



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“Plan de seguridad y salud para disminuir accidentabilidad en
Construedes S.A.C. Chimbote-2021”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL

AUTORES:

Moreno Carranza, Junior Eduardo (0000-0003-0487-5042)

Taboada Angulo, Graciela Estefania (0000-0002-9177-2633)

ASESOR:

Ing. Chucuya Huallpachoque, Roberto Carlos (0000-0001-9175-5545)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de gestión de la seguridad y salud ocupacional

CHIMBOTE-PERÚ

(2021)

DEDICATORIA

Nuestra tesis se la dedicamos ante todo a Dios, es nuestra guía por el camino del bien y por darnos la fortaleza de no rendirnos y culminar este trabajo.

A nuestros padres por estar con nosotros durante el trayecto del desarrollo y brindarnos su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

Primero a Dios por permitirnos culminar con la presente investigación y darnos cada día la fortaleza.

A nuestras familias que nos apoyan y motivan a seguir creciendo de manera profesional y ser perseverantes con nuestros objetivos.

Al Ing. Renato Estrada coordinador de HSE en la empresa Construredes S.A.C, por apoyarnos durante el desarrollo de la presente investigación, resolviendo nuestras dudas.

Al Ing. César Cisneros Hilario, por asesorarnos y brindarnos el soporte necesario para culminar con la investigación.

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	<i>ii</i>
AGRADECIMIENTO.....	<i>iii</i>
INDICE DE CONTENIDO.....	<i>iv</i>
ÍNDICE DE TABLAS	<i>v</i>
ÍNDICE DE GRÁFICAS	<i>viii</i>
RESUMEN	<i>x</i>
ABSTRACT	<i>xi</i>
I. INTRODUCCIÓN.....	<i>1</i>
II. MARCO TEÓRICO	<i>3</i>
III. METODOLOGÍA	<i>13</i>
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	13
3.2. Variables y operacionalización	14
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos	15
3.5. Procedimientos.....	16
3.6. Método de análisis de datos.....	17
3.7. Aspectos éticos	17
IV. RESULTADOS	<i>18</i>
V. DISCUSIÓN.....	<i>68</i>
VI. CONCLUSIONES	<i>72</i>
VII. RECOMENDACIONES.....	<i>76</i>
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	<i>77</i>
ANEXOS:	<i>80</i>

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Técnicas e Instrumentos de recopilación de datos.....	15
Tabla 2: Evaluación de check list en la empresa Construedes S.A.C según la norma de seguridad durante la construcción G-050.....	19
Tabla 3: Evaluación del nivel de cumplimiento de los requisitos del lugar de trabajo en la empresa Construedes S.A.C.....	21
Tabla 4: Evaluación del nivel de cumplimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Construedes S.A.C.....	22
Tabla 5: Evaluación del nivel de cumplimiento de la declaración de accidentes e incidentes en la empresa Construedes S.A.C.....	23
Tabla 6: Evaluación del lineamiento: Protección contra incendios en la empresa Construedes S.A.C.	24
Tabla 7: Evaluación del lineamiento en base a los equipos básicos de protección personal en la empresa Construedes S.A.C.	25
Tabla 8: Evaluación del nivel de cumplimiento de los Accesos, Circulación y Señalización dentro de la obra en la empresa Construedes S.A.C.....	26
Tabla 9: Evaluación del nivel de cumplimiento de protección de trabajo con riesgo de caída en la empresa Construedes S.A.C.	27
Tabla 10: Evaluación del lineamiento en base a las obras de excavaciones en la empresa Construedes S.A.C.	28
Tabla 11: Evaluación General del lineamiento en base a la normativa G050 en la empresa Construedes S.A.C.....	29
Tabla 12: Registro de accidentes laborales en la empresa Construedes S.A.C durante el periodo junio 2020 a junio 2021.....	30
Tabla 13: Registro de accidente en base al puesto de trabajo en la empresa Construedes S.A.C	32
Tabla 14: Tabla de accidentes laborales durante el periodo junio 2020 hasta junio 2021 y el costo de días perdidos.....	33
Tabla 15: Indicadores de accidentabilidad inicial.	36

Tabla 16: Formato de análisis de causas de accidentes laborales – metodología frank e. bird jr	37
Tabla 17: Diagrama de Pareto en base a las causas encontradas vs la cantidad de accidentes	41
Tabla 18: Diagrama de Pareto en base a los causas encontrados vs los costos por accidentes.	42
Tabla 19: Flujograma para eliminar la desconcentración.	45
Tabla 20: Flujograma para eliminar la Negligencia en los accidentes laborales.	46
Tabla 21: Flujograma para eliminar el desconocimiento del procedimiento de trabajo.	47
Tabla 22: Flujograma para eliminar la mala postura.	48
Tabla 23: Flujograma para eliminar la falta de orden y limpieza.	49
Tabla 24: Flujograma para eliminar las condiciones ambientales.	50
Tabla 25: Análisis de medidas de control antes y después de implementar plan de seguridad.....	52
Tabla 26: Resumen de evaluación de riesgos	52
Tabla 27: Indicador de frecuencia al implementar un plan de seguridad y salud en el trabajo.	53
Tabla 28: Remuneración Mensual por puesto de trabajo.....	55
Tabla 29: Costo en base a los días perdidos	56
Tabla 30: Sueldo de trabajadores en la empresa Construedes S.A.C.....	57
Tabla 31: Costo por duración de accidente.....	58
Tabla 32: Costo post – operación de accidentes en la empresa Construedes S.A.C.	61
Tabla 33: Costo en base a las capacitaciones y/o inducción.	63
Tabla 34: Costo del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.....	63
Tabla 35: Costo por la implementación de las medidas de control.	64
Tabla 36: Costo por mantenimiento de equipos.....	64
Tabla 37: Costo de requisitos del plan de emergencia	64

Tabla 38: Costo de los equipos de protección personal (EPP)	65
Tabla 39: Costeo total para la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo	65
Tabla 40: Multas Laborales	66
Tabla 41: Evaluación económica en el periodo 2021-2024.....	66
Tabla 42: Criterio de evaluación del VAN.....	67
Tabla 43: Criterio de evaluación del TIR	67

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Procedimientos.....	16
Gráfica 2: Cumplimiento de los lineamientos en base a la norma G050 en la empresa Construedes S.A.C.	20
Gráfica 3: Evaluación del nivel de cumplimiento de los requisitos del lugar de trabajo en la empresa Construedes s.a.c.....	21
Gráfica 4: Evaluación del nivel de cumplimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Construedes S.A.C.....	22
Gráfica 5: Evaluación del nivel de cumplimiento de la declaración de accidentes e incidentes en la empresa Construedes S.A.C.....	23
Gráfica 6: Evaluación del lineamiento: Protección contra incendios en la empresa Construedes S.A.C.	24
Gráfica 7: Evaluación del nivel de cumplimiento de los equipos básicos de protección personal en la empresa Construedes S.A.C.	25
Gráfica 8: Evaluación del nivel de cumplimiento de los Accesos, Circulación y Señalización dentro de la obra en la empresa Construedes s.a.c.	26
Gráfica 9: Evaluación del nivel de cumplimiento de protección de trabajo con riesgo de caída en la empresa Construedes S.A.C.	27
Gráfica 10: Evaluación del lineamiento en base a las obras de excavaciones en la empresa Construedes S.A.C.....	28
Gráfica 11: Evaluación General del lineamiento en base a la normativa G050 en la empresa Construedes S.A.C.....	29
Gráfica 12: Registro de accidentes laborales en la empresa Construedes S.A.C durante el periodo junio 2020 a junio 2021.....	31
Gráfica 13: Registro de accidente en base al puesto de trabajo en la empresa construedes s.a.c.	32
Gráfica 14: Diagrama de Ishikawa.....	38
Gráfica 15: Modelo de Casualidad de Frank E. Bird JR. en base a los accidentes suscitados por la Negligencia de los trabajadores	38

Gráfica 16: Modelo de Casualidad de Frank E. Bird JR. en base a los accidentes suscitados por el desconocimiento de procedimientos en el trabajo.....	39
Gráfica 17: Modelo de Casualidad de Frank E. Bird JR. en base a los accidentes suscitados por la mala postura en el trabajo	39
Gráfica 18: Modelo de Casualidad de Frank E. Bird JR. en base a los accidentes suscitados por la falta de orden y limpieza en el trabajo	40
Gráfica 19: Modelo de Casualidad de Frank E. Bird JR. en base a los accidentes suscitados por las condiciones ambientales.....	40
Gráfica 20: Diagrama de Pareto en base a las causas encontradas vs la cantidad de accidentes	41
Gráfica 21: Diagrama de Pareto según costos	42
Gráfica 22: Porcentaje de causas encontrados en la empresa Construedes S.A.C. en el periodo junio 2020 y junio 2021.....	44
Gráfica 23: Check list final según la norma de seguridad durante la construcción G-050.	51

RESUMEN

La presente investigación que se realizó con la finalidad de proponer un plan de seguridad y salud en el trabajo aplicado en la empresa CONSTRUREDES S.A.C. ubicado en la ciudad de Chimbote, tuvo como desarrollo minimizar los accidentes que se suscitaron en los ambientes laborales y salvaguardar la salud del personal operativo, cuya principal función principal de todos ellos es la construcción de canales externos para el consumo de gas natural en los distintos puntos de la ciudad. Por ello se utilizó el diseño de investigación experimental – experimentos puros, se desarrolló la metodología en: el estudio según la norma G-050, para el diagnóstico del estado actual del sistema que se maneja en temas de seguridad de la organización según la normativa G-050. Se desarrolló la aplicación de un Check List – en base a la normativa mencionada; también se aplicó el instrumento de calidad Pareto, más conocido como la ley de los 80 y 20, mostrándonos de manera orientada que el 80% los sucesos ocurridos se deben como resultado del 20 % de las causas; según aplicando dicho instrumento, se detectó los peligros y riesgos que están expuestos los trabajadores en sus áreas de trabajo se deben por 3 principales causas siendo estas: la negligencia, desconocimiento de procedimientos de trabajo, desconcentración postura ocasionando el 82.88% de los accidentes generados S/. 89,958.01 Posterior a ello se realizó la propuesta de un plan que permita evitar daños a la seguridad y salud de los trabajadores, siendo evaluado por un costo de implementación de S/. 137,536.03 que ayuda a prevenir o minimizar los accidentes de trabajo en la empresa Construredes S.A.C.

Palabras clave: Salud en el trabajo, Seguridad, Norma G050, Accidentes, sector construcción.

ABSTRACT

The present research was carried out in order to propose a plan of safety and health at work applied in the company CONSTRUREDES S.A.C. located in the city of Chimbote, its development was to minimize the accidents that arose in the work environments and safeguard the health of the operational personnel, whose main function of all of them is the construction of external channels for the consumption of natural gas in the different parts of the city. That is why the experimental research design – pure experiments were used, the methodology was developed in: the study according to the G-050 standard, for the diagnosis of the current state of the system that is handled in security issues of the organization according to the G-050 regulation. The application of a Check List was developed – based on the aforementioned regulations; the Pareto quality instrument, better known as the law of the 80s and 20s, was also applied, showing us in an oriented way that 80% of the events that occurred are due as a result of 20% of the causes; according to applying this instrument, it was detected the dangers and risks that workers are exposed in their work areas are due to 4 main causes being these: The negligence, ignorance of work procedures, deconcentrating and poor posture causing 89.89% of the accidents generated S / . 78,354.17 After that, a plan was proposed to avoid damage to the safety and health of workers, being evaluated for an implementation cost of S/. 137,536.03 that helps prevent or minimize work accidents in the company Construredes S.A.C.

Keywords: Occupational health, Safety, Standard G050, Accidents, construction sector.

I. INTRODUCCIÓN

Las organizaciones a nivel mundial y nacional muchas veces dejan de lado el tema de protección al trabajador y no se preocupan por su bienestar durante las labores diarias de trabajo; muchas veces no se otorga el interés adecuado al área de seguridad y salud por distintos pensamientos y razones que pueden tener los empleadores, una de ellas por el tema económico, puesto que se invierte más en la producción que los trabajadores necesitan para su seguridad y cuidado de su salud genera un margen de déficit no contar con equipos de protección para el que desarrolla sus actividades en su área de labores .

A nivel internacional según OIT- Organismo Internacional del Trabajo, 2.78 millones de empleados fallecen a consecuencias de enfermedades que son producto a sus funciones que realizan y/o accidentes que se suscitan en las jornadas y 374 millones de empleados sufren accidentes no mortales desarrollando las funciones otorgadas por sus empleadores, estos sucesos ocurridos además de ocasionar sufrimientos familiares, también conlleva a costes económicos para las empresas. A partir de ello se pierden jornadas laborales, interrupción de producción, readaptación profesional y más. Estas tragedias se podrían evitar adaptando sistemas racionales de prevención e inspección, desarrollar métodos para garantizar la seguridad en el trabajo (OIT, 2019).

De acuerdo a lo expresado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE, 2016) entre 2015 y 2016, obtuvo como registro aproximadamente 5800 casos entre accidentes mortales y accidentes de trabajo, sucesos corroborados con los empleadores y centro médicos asistenciales al MTPE.

Construredes S.A.C es una organización que está enfocada en la masificación de Gas Natural en el Perú a través de los trabajos de construcción de redes externas en vías públicas; sin embargo; a través de un análisis se encontró que Construredes S.A.C. no cuenta con un diseño y/o implementación de un plan que salvaguarde la seguridad integral del personal y su salud de estos mismos, obtienen las siguientes deficiencias: No tiene definidos correctamente sus peligros y riesgos; se tiene un adecuado registro de los accidentes reportados, por ello no se puede llevar una base exacta; no se cuenta con un plan de acción ocasionando que los accidentes

sean repetitivos, generando un costo a la empresa lo cual podría evitado si se gestionara correctamente.

Considerando el problema presentado, con motivo de realizar la investigación se necesita saber si la propuesta de un plan para la organización S.A.C. de seguridad y salud en las áreas de trabajo contribuirá un logro de los objetivos; por ello me planteo la siguiente interrogante:

¿Cómo el plan enfocado en la seguridad y salud aportara para disminuir accidentabilidad en la empresa Construedes S.A.C. Chimbote, 2021?

La presente investigación presentó una justificación teórica, porque se encuentra basada en la teoría de Bird denominada “Causalidad de Accidentes”, con esto se buscó la identificación, prevención y eliminación de agentes que posterior generan accidentes durante las actividades en el trabajo. De manera práctica, se sustenta en que al tener un plan de seguridad y salud en el trabajo permitió la disminución de indicadores de frecuencia, severidad y accidentabilidad en el trabajo, teniendo un control de accidentes, asegurándonos que los trabajadores puedan identificar los peligros y riesgos que están sujetos a su exposición, basados en la práctica y teoría de la seguridad laboral de los empleados y la salud ocupacional de ellos mismos en sus puestos de trabajo.

Asimismo, por su implicancia metodológica se logró llevar un cumplimiento de los objetivos propuestos en este estudio realizado, empleando técnicas de investigación como instrumento para llegar a conocer la situación actual que los trabajadores esta expuestos con el sistema de gestión que se maneja relacionado a la seguridad. Al aplicar un análisis documental y observación se determinó el nivel de gestión de seguridad que tiene la empresa y siguiendo la metodología del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, nos permite detectar los peligros expuestos todos los trabajadores y los riesgos que conlleva a sus funciones, a través de ello se tendrán en conocimiento los planes para efectuar con el fin de poder garantizar las condiciones y medidas seguras para que los trabajadores desarrollen sus actividades, de esta manera se redujo el alto índice de accidentes de la empresa. Además, el estudio se justificó de manera social, ya que es transcendental para la sociedad puesto que de esta manera se generará mayor importancia al tema de la seguridad en las áreas laborales y poder cuidar la salud y vida de los trabajadores

de la empresa; además permitió una comparativa y posible mejora en la reducción de costos ante la prevención de accidentes promoviendo también a darle un mayor interés por parte del empleador.

Se planteó el objetivo general que es elaborar un plan de seguridad y salud, siendo este que nos permita ayudar a disminuir accidentes que se susciten en la empresa Construedes S.A.C, 2021; los objetivos específicos son determinar el diagnóstico situacional de la empresa Construedes S.A.C. Evaluar las causas que permiten desarrollar los accidentes en la empresa Construedes S.A.C. Elaborar un plan de seguridad y salud en trabajo para disminuir accidentes en la empresa Construedes S.A.C. Evaluar el presupuesto requerido para la implementación de la propuesta del plan seguridad y salud en el trabajo.

Finalmente, la hipótesis considerada para la investigación es que al contar con un plan que nos permita salvaguardar la seguridad de los trabajadores y su salud de estos, mediante ello se podrá disminuir accidentes que se susciten en la empresa Construedes S.A.C. -2021.

II. MARCO TEÓRICO

Se accedió a la búsqueda de referencias bibliográficas de acuerdo al tema, que portará como antecedente para el desarrollo, así mismo, a nivel internacional se encontraron las tesis relacionadas al plan de seguridad entre las cuales se citan las siguientes:

Castillo y Goya (2017) tuvieron de objetivo: la propuesta de diseñar un plan de seguridad industrial y salud ocupacional en la Industria Alimenticia Imperial S.A. del cantón Juján, para luego evaluar el valor económico si es que implementará las mejoras sugeridas en el plan. La investigación está basada en documentos técnicos legales aplicables a la empresa, los autores llegaron a tener las siguientes conclusiones: Industria Alimenticia Imperial S.A. no cuenta actualmente con señalética reglamentarias; no consideran capacitaciones para el personal; implementar el diseño del plan mencionado tendrá un costo de: \$4, 262. 00.

Alvares y Gutierrez (2018) tuvieron como objetivo definir las actividades del plan de trabajo anual de seguridad laboral y salud ocupacional en el trabajo durante del año 2018 para una empresa que brinda servicios de ingeniería realizada en la localidad

de Pereira-Colombia. Además, analizaron documentos institucionales, identificaron prioridades y necesidades para que proporcionen información para desarrollar el plan anual de trabajo. Definieron indicadores que permitieron tener conocimiento sobre el cumplimiento del plan de trabajo. Basándose en un tipo de investigación de corte descriptivo, llegaron a las siguientes conclusiones: definir las actividades prioritarias permite a esta empresa avanzar en su SGSST y ayudan con el uso de esta, a salir del estado crítico que se mantiene la empresa; se establecieron indicadores como parte del SG-SST para conllevar al cumplimiento de todas las actividades programadas en base al cronograma; con un plan anual de trabajo basado en la seguridad de los trabajadores y en la salud de ellos, aplicado en el área donde desarrollan su jornada laboral en la empresa, se puede trabajar de manera segura con controles de los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, lo cual conlleva a la ayuda de la organización a tener un equilibrio constante y sucesivamente ayuda a poder incrementar las utilidades desarrollando un buen clima laboral; la empresa cuenta con actividades en nivel 3 de riesgo es necesario tener una atención especial para poder mitigar y su control de manera periódica; a pesar de tener una realización de exámenes médicos ocupacionales es necesario un procedimiento de condiciones de salud y mediante el desarrollo de un presupuesto se puede lograr proyectar la ejecución del plan de trabajo.

Cerezo (2018) estableció como objetivo la evaluación del sistema de gestión de seguridad laboral y salud ocupacional de la comisión de tránsito del Ecuador, realizada en la ciudadela de Guayaquil-Ecuador. Asimismo, desarrolló procedimientos y medidas para el desarrollo del control en beneficio a la mejora en el sistema de gestión de seguridad de los trabajadores y la salud de ellos, mediante un tipo de investigación descriptiva, analítica, explicativa, bibliográfica y de campo, mediante un enfoque cualitativo-cuantitativo, empleando métodos de análisis, síntesis, deductivo e inductivo, llegó a las siguientes conclusiones: al determinar el grado de cumplimiento es necesario mejorar el trabajo, así se reducen los accidentes; los empleadores deben comprometerse a cumplir con las formas necesarias para así evitar exponer la seguridad laboral de los trabajadores y salvaguardar la salud de ellos; se permitió con el plan de mejora a dar seguimiento, control y evaluación al sistema de gestión.

Rubio (2019) en su estudio de investigación tuvo como objetivo diseñar el sistema de gestión que permitan tener control en la seguridad laboral y salud ocupacional en el trabajo, de la empresa Gabriel Orozco, mediante la resolución 1111 de 2017 del Ministerio del Trabajo y las OSHAS 18001 de 2007, realizada en la ciudadela de Bogotá- Colombia. Identificaron los requisitos de la NTC OSHAS 18001 de 2007, para desarrollar políticas, programas, procedimientos y de más documentos importantes para implementar un sistema de gestión que permita proteger la seguridad laboral y salud ocupacional de los trabajadores en sus áreas donde desarrollan sus funciones laborales, enfocado de esta manera en una investigación descriptiva, por ello se realizó una muestra de 9 trabajadores siendo el 100% de la población, llegó a las siguientes conclusiones: la seguridad industrial y salud en los centros laborales desarrolla un rol importante, la implementación puede prevenir las repercusiones que se pueden desarrollar de manera negativa en la calidad de vida de los empleados como la economía de la misma compañía; esta cumple con el 21% de requisito mínimos exigidos por la resolución 1111 de 2017 y está obligada la empresa a realizar un plan de mejora inmediatamente; se identifica el panorama general entorno a riesgos y se plantean posibles acciones para intervenir en cada área; deben realizar un cronograma ya que les ayudara a establecer fechas y tiempo para desarrollar ciertos trabajos respecto al SGSST; la alta gerencia debe realizar la gestión del riesgo para eliminar las probabilidades que un trabajador sufra un accidente durante el tiempo de actividades, debe existir la gestión para el control de riesgo para poder permitir la garantía y salvaguardas el bienestar de los trabajadores.; los trabajadores no tienen conocimiento de un punto de encuentro y no haber recibido una capacitación; la empresa ofrece a los trabajadores de forma básica para poder salvaguardar su protección personal a medida del desarrollo de sus funciones; socializar a los contratantes, las multas que trae el no cumplimiento a la normatividad, establecida por el ministerio de trabajo, en materia de seguridad laboral y salud ocupacional en el trabajo.

Soto (2020) detalla como principal objetivo aplicar un sistema para la gestión y salud en el trabajo para supermercado el central, realizado en Santiago de Cali- Colombia, para luego definir indicadores que permitan la medición del estado en que se encuentra el sistema de gestión de seguridad laboral y salud en el trabajo. Mediante un tipo de investigación descriptiva, el estudio se realizó con una muestra

de 21 trabajadores, entre ellos cajeros, operarios y personal administrativo, llegó a las siguientes conclusiones: al realizar un diagnóstico del mercado central, se obtuvo que la empresa mejore en el control y prevención de sus actividades laborales, ya que se determina que los riesgos naturales y sociales son de mayor vulnerabilidad para los trabajadores; a través de una evaluación inicial se identifican acciones de mejora, auditoría, supervisión y medición de resultados; se brindó la información sobre SG-SSG a la empresa permitiendo que tengan más conocimiento respecto a las normativas que son necesarias en el trabajo para tomar decisiones en la prevención de riesgos; realizando una identificación de riesgos se puede realizar un plan de trabajo el cual brindará la mejora de la situación cual de la organización frente al tema de seguridad laboral y salud ocupacional, optimizando de manera eficiente el desempeño de los trabajadores; se elaboraron indicadores que permiten tener un cuidado preventivo frente a sucesos como accidentes laborales y enfermedades ocupacionales que se puedan suscitar en las funciones que realizan ya que si los trabajadores se encuentran seguros y confiados realizarán mejor su trabajo.; finalmente se elaboró un plan de capacitaciones que buscan crear conciencia sobre el autocuidado de los trabajadores y mejorar los procesos en la empresa optimizando recursos de cada actividad.

A nivel nacional se encontraron las tesis relacionadas al plan de seguridad, entre las cuales se citan las siguientes:

Lanza (2018) tuvo como objetivo el desarrollo de una propuesta de plan de seguridad laboral y salud ocupacional para las funciones que desarrollan siendo la más relevante: Construcción del complejo deportivo universitario en la ciudad universitaria realizada en la ciudad de Puno-Perú. Asimismo, realizó un diagnóstico del sistema de gestión de seguridad laboral y salud ocupacional en el trabajo para luego proponer mejor y beneficiar a la población trabajadora. Basándose en una muestra por conveniencia a dos grupos, los cuales: 8 personas incluido el personal profesional y técnico; a 30 personal obrero, de los cuales fueron 8 operarios, 10 oficiales y 12 peones; llegó a las siguientes conclusiones: se desarrolló una propuesta de plan que permita salvaguardar la seguridad laboral y salud ocupacional en la ejecución de los trabajos para la construcción del complejo deportivo universitario, siendo esta la que permita disminuir los riesgos de accidentes del personal obrero;

al realizar un diagnóstico sobre el conocimiento de la existencia del plan de seguridad laboral se obtuvo que el 13% del personal tiene conocimiento por lo contrario el 87% no conoce; se desarrolló el plan de seguridad laboral y salud ocupacional para dicha obra, basada mediante la situación actual la cual contiene información técnica en materia de seguridad laboral y salud ocupacional en el área donde desarrollan las funciones los trabajadores beneficiando a toda la población; la propuesta es un documento de gestión que ayudará al encargado provisional o temporal de la obra y trabajadores de apoyo a estar comprometidos en el desarrollo de la implementación, una mejora continua para no perjudicar la salud de los trabajador y lograr de cero accidentes de trabajo.

Kgolque (2018) tuvo como objetivo proponer el desarrollo de una implementación del sistema de seguridad laboral y salud ocupacional en el trabajo para poder disminuir los accidentes y enfermedades que se puedan dar en el área de trabajo de la Municipalidad de Ate, realizada en la ciudad de Lima-Perú, para luego fomentar a toda la comunidad de trabajadores a participar. Mediante un tipo de investigación descriptiva, mediante este estudio se trabajó en una muestra de 2200 personas entre funcionarios, empleados y trabajadores de campo, llegó a las siguientes conclusiones: los trabajadores indican que los ambientes de trabajo no son los adecuados para poder realizar sus actividades, por ellos se realizó un análisis para poder mejorarlo y obtener resultados positivos; mediante el sistema de seguridad laboral y salud ocupacional tiene un nivel regular lo que indica que se necesitan estrategias; las políticas de seguridad laboral y salud ocupacional en los puestos de trabajo que no se encuentran de la manera correcta y no están claras por lo que se debe establecer mecanismo para la mejora; se desarrolló la implementación del sistema del gestión de seguridad laboral y salud ocupacional en el trabajo poder minimizar los accidentes y enfermedades que pueden desarrollarse en las actividades laborales.

Ruiz (2018) en su investigación tuvo como principal objetivo la elaboración de un plan de seguridad para poder minimizar los riesgos laborales en la constructora Multiservicio Jolucasa EIRL, para luego mediante un análisis llegar a la conclusión del beneficio/costo que conlleva implementación del sistema de seguridad laboral y salud ocupacional en las áreas de trabajo. Mediante una muestra conformado por

14 trabajadores. Basándose en un diseño de investigación no experimental transversal y técnicas de recolección de datos, validez y confiabilidad obtuvo las siguientes conclusiones: Presentó un incumplimiento de 82% y se pretende que con el plan de seguridad laboral y salud ocupacional se cumpla con el 100% de la ley 29783. Asimismo, tiene un B/C con un valor de 1.172.

Huaynates (2019) en su investigación tuvo de objetivo proponer un plan de seguridad laboral y salud ocupacional para poder desarrollar de manera segura el mantenimiento del molino Comesa CIA Minera Chungar, realizada en la ciudad de Huancayo-Perú. Mediante un tipo de investigación descriptivo, el estudio no fue realizado con una población ni muestra, si no con una unidad de observación, llegó a las siguientes conclusiones: algunos lineamientos del plan de seguridad y salud deben ser modificados debido a que no están conformes con lo señalado por la empresa, además no realizan el IPERC que se enfoque en el desarrollo del mantenimiento del molino COMESA; los trabajadores no tienen conocimientos ni se involucran al PSST de la empresa; el desarrollo del programa anual de seguridad laboral y salud ocupacional así como los objetivos que se encuentran diseñados según el diagnóstico señala que no está conforme con las normas nacionales; no se encuentran evidencias de capacitaciones a los trabajadores que realizan sus funciones en sus áreas correspondientes ni representantes implicados en las tareas, en temas de Seguridad laboral y Salud ocupacional, es por esto se implementó un registro de documentos para tener un control de información y así obtener una mejor en el acceso de registros; se diagnosticó que el IPERC está diseñado sin embargo los requisitos que presentan no son conformes con las normas nacionales, se involucraron a 13 actividades y partiéndose en 90 peligros cada uno con una evaluación de riesgo por tarea; se las medidas de prevención analizadas tienen procedimientos que carecen de desarrollo en lineamientos dado por jerarquía de controles.

Rodriguez (2020) tuvo como principal objetivo desarrollar un plan de seguridad laboral y salud ocupacional para minimizar riesgos y peligros dentro de la empresa Indusol, Concepción 2020, determino el porcentaje de cumplimiento de la empresa frente a la Ley N°29783. Basándose en una población de 15 trabajadores y siendo su muestra el 100% de la población. Mediante un diseño de investigación no

experimental, llegó a las siguientes conclusiones: la empresa redujo de 13 riesgos importantes a 3 y 4 riesgos tolerables, se cumple con la ley 29783 el 3%, se estableció procedimientos que permite verificar el cumplimiento del plan de seguridad laboral y salud ocupacional en las áreas del trabajo.

Martínez (2017) tuvo como objetivo la disminución de riesgos laborales, bajo la influencia de la norma G.050 es por ello que se desarrolló un propuesta de un plan de seguridad laboral y salud ocupacional donde hace hincapié la importancia de poder desarrollar el planeamiento y programación de las obras a ejecutar, por lo tanto permite tener conocimiento acerca del flujo de actividades y del personal, la señalización, los programas de capacitación e auditoria, entre otros. Mediante la aplicación de su plan en la empresa mencionada el autor logro disminuir los riesgos y recomienda en las excavaciones de Zanjas y entibaciones tener conocimiento de la naturaleza y el estado del terreno para anticipar su comportamiento.

Faustino (2016) tuvo como objetivo principal el diseño de un plan de seguridad laboral y salud ocupacional, mediante ello poder contribuir al mejoramiento del ambiente laboral en la compañía CONALVIAS S.A en la obra de construcción que es desarrollada en el departamento de Huánuco, la autora concluye que el proceso de implementación se genera mediante de movimientos económicos y humanos por ello resalta la importancia de un estudio de los riesgos asociados a los procesos que desarrollan evaluado peligros, con la finalidad de disminuir los riesgos que involucren pérdidas. mediante ello nos muestra que los proyectos de construcción generan un impacto sobre la salud a los trabajadores.

La seguridad según Botta (2015), es la reducción de los posibles daños que pueden producir los peligros en un centro laboral, siendo estas unas actividades que evitan para no poner en peligro a los trabajadores, por otro lado, la seguridad para González (2015), es prevenir los accidentes que se puedan suscitar en los ambientes de un centro de trabajo, siendo esta la responsable de distintas tareas basándose en procedimientos para desenvolverse en los centros de trabajo de forma segura.

Según Dedios (2014), define al sistema de gestión de seguridad en el trabajo como al conjunto de elementos y/o procesos, interrelacionados entre sí, por ende genera una respuesta a la brevedad posible habiendo realizando esta definición nos detalla

que el término gestión nos da a conocer que es un sistema que considera las acciones que tengan responsabilidades por la alta gerencia de la organización y este siendo considerado un método planificado, documentado es capaz de administrar los peligros laborales y todos los riesgos asociados al desarrollo de la empresa contratista.

Según Prieto (2015) nos define “riesgos” siendo está clasificada en cuatro tipos: materiales o mecánicos, ambientales (físicos, químicos y biológicos), ergonómicos, psico-sociales. Siendo estas relacionadas al sector construcción; el autor nos detalla que los riesgos materiales o mecánicos, se muestran debido a elementos y medios mecánicos como (cortantes, pasillos, superficie, etc.) y estos pueden dar acceso a un accidente laboral. También el autor nos describe en su tesis la implicancia de los riesgos químicos en el trabajo y estos se presentan usualmente por el aire mediante la inhalación, siendo esta en partículas microscópicas de polvos, vapores, gases, etc. Mediante este tipo de riesgos el trabajador puede presentar intoxicación sistémica o enfermedades a la piel o dermatológicas. También nos define los riesgos ergonómicos que estos derivados a la carga de los trabajos realizado en las funciones de los empleados debiéndose a un mal manejo de posturas en las extremidades del cuerpo dando lugar a una fatiga mental y un problema muscular estos son los accidentes más comunes en los trabajos y por ultimo nos define los riesgos psico-sociales y estos pueden deberse a muchas causas, uno de ellas es el problema socioeconómico que atraviesa cada trabajador en su vida personas, otra de estos es el clima laboral que tienen cada trabajador con sus empleadores o compañeros de trabajo; estos riesgos nos muestran la clasificación adecuada de los diferentes tipos de accidentes que está expuesto al realizar sus funciones dentro del área de trabajo.

Según Minsa (2018), en la política y plan nacional de seguridad laboral y salud ocupacional en el trabajo 2017 – 2021 que tiene por objetivo la prevención de todo tipo de casos desfavorables como accidentes que se puedan ocasionar en el centro de labores, enfermedades ocupacionales y la reducción de los daños que se puedan suscitar a los trabajadores.

Mediante este plan detallan los siguientes principales principios de la política:

Prevención: es la determinación de medidas y medidas que salvaguarden la vida, salud e integridad del personal que labora en sus centros de trabajo.

Atención integral de la salud: aseguramiento que todo trabajador realice sus labores en ambientes de trabajos seguros y saludables y promover los estilos de vida saludables, mediante ello garantizarían que todo trabajador que contraiga una enfermedad o un accidente en su centro de trabajo cuente con las prestaciones necesarias que contribuyan con su mejoría y rehabilitación.

También nos detallan que un estudio realizado por la organización internacional del trabajo estima que, mediante cada 15 segundos, un empleado fallece a causa de una enfermedad o un accidente en su centro de labores; mediante cada 15 segundos, 153 empleados son víctimas de accidente laboral en sus trabajos respectivos, cada día mueren 6300 trabajadores por accidentes o enfermedades relacionadas a sus funciones laborales.

El Perú cuenta con la ley N°29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo (LSST), siendo su principal objetivo es promover la cultura preventiva en los centros de trabajo, el estado se encarga de realizar las fiscalizaciones debidas en los centros de trabajo y la fomentación de las organizaciones sindicales.

Según Minsa (2017), en la publicación de la ley de seguridad laboral y salud ocupacional en el trabajo tiene como principal principio la garantía de los empleadores en los centros de trabajo, área donde los trabajadores desarrollan sus funciones, condiciones que salvaguarden la integridad y vida de los empleados.

En dicha proclamación de la ley N° 291783, nos detallan los principios de un sistema que permita una mejor organización y gestión de seguridad en los centros de trabajo.

- Vigilar el cumplimiento de las responsabilidades del empleador mediante las normativas de la ley de seguridad laboral y salud ocupacional para los empleados.
- Realizar y ejecutar un programa anual de seguridad anual.
- Tender a la empresa al ciclo de mejora continua, a través de la metodología que nos asegure el objetivo a cumplir.

- Impulsar el trabajo en equipo y la autoestima a fin de integrar el equipo de trabajo.
- Desarrollar e impulsar la cultura de prevenir riesgos laborales para que el empleador y/o los empleados desarrollen los conceptos básicos de prevención y proactividad.
- Desarrollar empatía de parte del empleador hacia sus trabajadores y viceversa.
- Desarrollar medios de feed-back a todo el personal que labora en los centros de trabajo sobre temas de salud y seguridad
- Implementar el incentivo al personal proactivo que demuestre interés en la mejora continua de la seguridad y salud ocupacional.
- Evaluación de los principales riesgos que puedan desenvolverse como un daño a la seguridad y salud a los trabajadores y/o jefes.
- Fomentar las organizaciones sindicales

Para poder en proceso el ciclo de mejora continua en un sistema de gestión de la seguridad laboral y salud ocupacional en el trabajo se tiene las siguientes consideraciones:

- Identificar los puntos de desviación de los actos y condiciones seguras
- Establecer estándares de seguridad para la empresa
- Medir constante el desenvolvimiento con respecto a los estándares.
- Evaluar constante el desenvolvimiento con respecto a los estándares.
- Corregir y evaluar el desempeño

Según Minsa (2017), en la publicación de la ley de seguridad laboral y salud ocupacional en el trabajo nos detalla la función del jefe la cual ejerce un liderazgo antes los trabajadores de su empresa brindando seguridad y salud a todo su equipo, está obligado a fin de proveer y el desarrollo de un ambiente de trabajo seguro, siendo su principal obligación velar por la seguridad laboral y salud ocupacional de todo su personal, identificando lo necesario para adoptar nuevas medidas de prevención y evitar accidentes en las instalaciones de su empresa. La

práctica de exámenes médicos antes y después de todo vínculo laboral, con el fin de evaluar la salud del trabajador.

Por otro lado, Toro, Vega, Romero indican que es necesario que empresas tanto pequeñas como grandes, deben enfocarse en la seguridad de los trabajadores contando con medidas de prevención y vigilancia de salud, con el fin de disminuir accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Para ello se debe cumplir con ciertas leyes y reglamentos respecto a la salud y seguridad de los trabajadores (p.362).

Así mismo el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE, 2019), la norma G-050, nos indica garantizar que los trabajos del sector de construcción deben ejecutarse sin accidentes, así como sin enfermedades ocupacionales, por ello nos brindan lineamientos como la respectiva señalización y circulación de la obra, lugar definido, protección para trabajos de alto riesgo, obras en excavaciones, protección contra incendios, sistema de seguridad y salud en el trabajo.

III. METODOLOGIA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: Mediante la presente investigación a realizar con un enfoque cuantitativo y según el tipo por su finalidad será de tipo aplicada. Este tipo de investigación tiene como característica principal resolver problemas, para su desarrollo su finalidad es buscar estrategias y tomar acciones para la toma de decisiones teniendo resultados en corto, mediano o largo plazo (Mohammad, 2005, p.44). Según su nivel es explicativo, porque se busca analizar las causas del problema y compararlos con los resultados que se obtendrán.

Diseño de investigación: Es un diseño de investigación experimental – experimentos puros, porque se medirá el efecto de la variable independiente en la variable dependiente, es decir, el plan de seguridad y salud en trabajo analizará acciones y medidas que ayuden a la disminución de accidentes que se puedan suscitar en los ambientes laborales de la empresa.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Plan de seguridad y salud

Definición conceptual. – El plan de seguridad laboral y salud ocupacional en las áreas donde se desarrollan las actividades es un documento el cual nos sirve para planificar las actividades a realizar en el trabajo, recursos, realizar un cronograma. Así mismo poder estudiar, identificar los peligros y prevenir riesgos con ayuda de medidas de control en el lugar de trabajo para evitar accidentes (González, Márquez, Montesinos y Sánchez, 2006, p. 225).

Definición operacional. – Se elaborará el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, realizando un diagnóstico inicial de la empresa.

Dimensiones. – Cumplimiento de la norma seguridad durante la construcción G-050.

Variable dependiente: Accidentes

Definición conceptual. – Es la cadena de eventos, sucesos y condiciones que terminan produciendo un daño o una pérdida (Botta, 2018)

Definición operacional. - La variable será evaluada a través de índice de accidentabilidad

Dimensiones. – Índice de accidentabilidad.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

La población nos da a conocer como un conjunto de todos los casos que mantienen una serie de elementos en común, deben seleccionarse de manera clara de sus características o cualidades de tiempo, lugar y contenido (Hernandez et al., 2014). Es por ello que esta investigación la población está constituida por 100 colaboradores de la etapa de construcción de redes externas en la empresa Construredes S.A.C, ubicado en Chimbote desarrollado en el año 2021.

Teniendo como definición de la muestra nos detalla la teoría que es la parte representativa de toda una población teniendo como características ser de manera objetiva y ser reflejo fiel de todo un conjunto, por ello todos los resultados obtenidos de analizar el conjunto, puedan generalizarse a todos

los elementos que conforman dicha población y/o conjunto (Hernandez et al., 2014).

Debido a ello se trabajará con el 100% de la población de la empresa Construredes S.A.C., para tener un mínimo margen de error.

3.4. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos

Técnicas de investigación

La técnica que se aplicará durante el proceso de este presente trabajo de investigación será: Observación y análisis documental.

Instrumentos de investigación

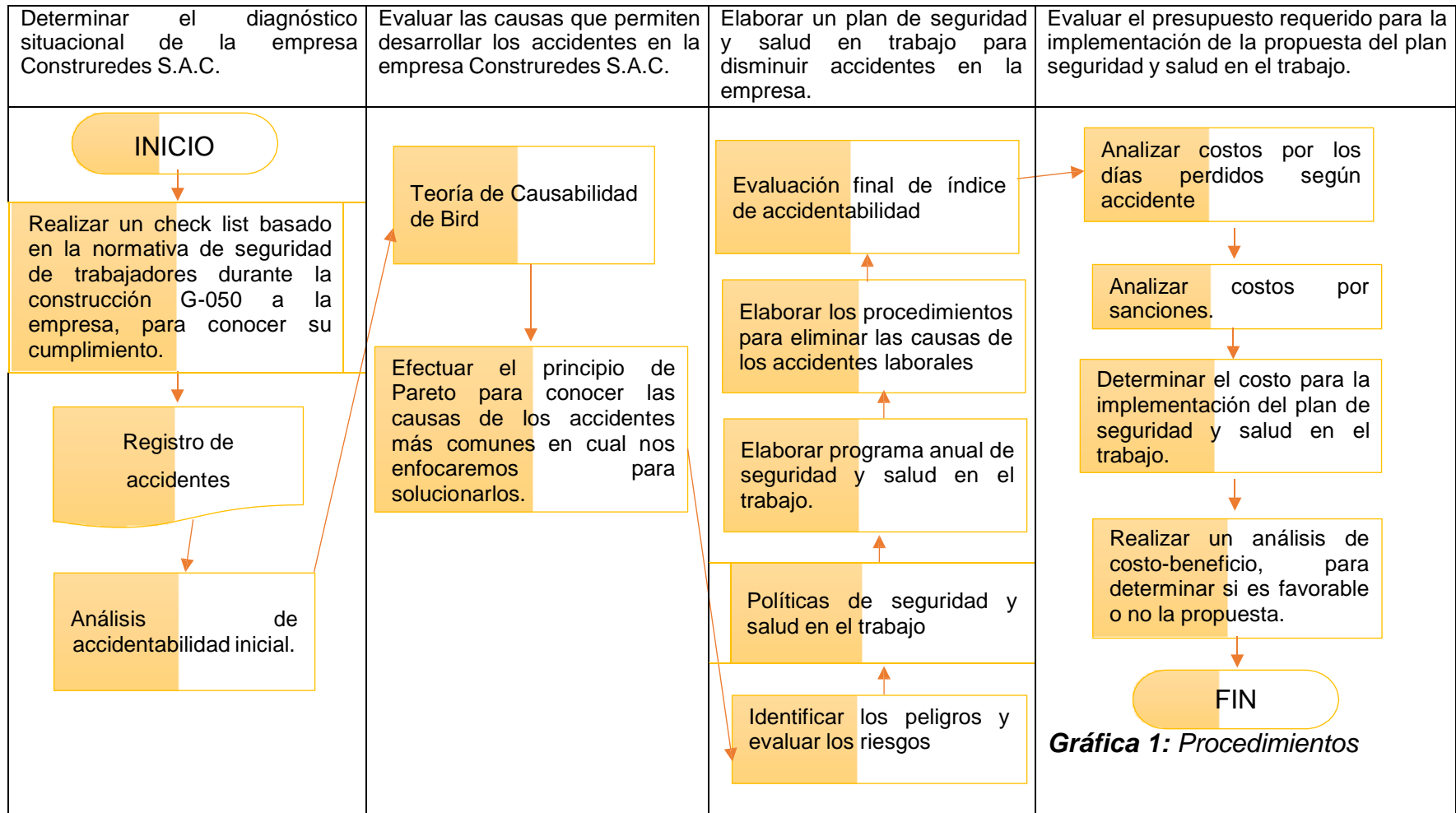
El instrumento para poder recolectar datos que serán empleados en esta investigación será:

Tabla 1: *Técnicas e Instrumentos de recopilación de datos*

Variable	Técnica	Instrumento	Fuente
Plan de seguridad y salud	Observación	Check list (Anexo 2)	Norma de seguridad durante la construcción G-050
Accidentes	Observación	IPER	Proceso de actividades
	Análisis documental	Causabilidad de Bird	Informes
		Principio de pareto	Informes
		Análisis de costos	Planillas

Fuente: Elaboración propia

3.5. Procedimientos



Gráfica 1: Procedimientos

Fuente: Elaboración propia

3.6. Método de análisis de datos

La información se procesará a través de instrumentos y técnicas que se utilizarán en la investigación de un plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir accidentes dentro de la empresa Construedes S.A.C, la situación que se suscita hoy en día en la empresa se determinó mediante un check list basado en la normativa de seguridad durante la construcción G-050, se procederá a la tabulación de dicha información en función a cada uno de los ítems. Por medio de la información obtenida sobre accidentes, se analizarán las causas de los problemas encontrados para luego jerarquizarlos. Se evaluará los costos que causan los accidentes que se susciten durante el periodo junio 2020 y junio 2021 y se programaran acciones preventivas/correctivas que permitan disminuir los accidentes laborales para elaboración de un plan de seguridad laboral y salud ocupacional. Finalmente, mediante la recolección de datos de costos por días perdido, costos que se realizó por accidente y sanciones según Sunafil, se realizará una comparación con los costos al proponer la implementación un plan de seguridad y salud. Para ellos se realizará un análisis de presupuesto de costos lo cual nos ayudará a determinar si es favorable o no dicha propuesta.

Con los datos de las tablas estadísticas, se tabularán los datos por medio de graficas en forma circular apiladas en porcentajes, en el programa Microsoft Excel. De esta manera se tabulará cada pregunta relacionada a los diferentes aspectos de la investigación.

3.7. Aspectos éticos

En nuestra tesis denominada Plan de seguridad y salud para disminuir accidentabilidad en Construedes S.A.C. se tomará de manera consciente los aspectos éticos de mayor relevancia siendo estos mencionados en la resolución proveniente del consejo universitario N°0262-2020/UCV. Debido a ello aceptamos con gran responsabilidad la política de anti plagio, que es señalada en el artículo 9°, detallando la originalidad de los trabajos de investigación, citando todas nuestras fuentes bibliográficas según como lo exige la universidad Cesar Vallejo, contando con un acceso para evaluar el índice de similitud de nuestro trabajo informativo. También nos oponemos y desaprobamos la falsificación de datos que es señalado en el artículo 15 de la

resolución, por ello nuestros instrumentos de medición son aplicados de manera formal y los datos obtenidos son estudiados y analizados para poder concluir de manera más exacta el estado que se encuentra la empresa.

IV. RESULTADOS

4.1. Diagnóstico situacional de la empresa Construredes S.A.C.

4.1.1. Situación actual de la empresa.

La empresa Construredes S.A.C, tiene como actividad principal la instalación de gas natural cuya función es distribuir a través de tuberías a los hogares; está conformado por personal administrativo y de campo, por tal motivo se encuentran expuestos a los peligros que se encuentran expuestos y riesgos, por ello se debe tomar las medidas preventivas correctas para poder cuidar la vida y salud de los trabajadores.

A continuación, las observaciones e información obtenida del proceso de construcción de redes externas:

- Todo personal que este incorporando a la empresa de manera obligatoria debe realizarse la prueba de descarte de la SARS-COV2 y exámenes médicos que permitan tener un conocimiento de cómo se encuentra el trabajador física y saludablemente antes y después de laborar.
- Se le brinda una inducción general y específica.
- En algunos casos se trabajan en 2 frentes, lo cual cada uno cuenta con un prevencionista, quien es el apoyo del supervisor y verifica que se desarrolle de manera segura la obra, al igual se cuenta con un jefe directo de los operarios a quien se le denomina capataz.
- Todo personal nuevo se le entrega los EPP según sus actividades a realizar, los cuales son renovados según la verificación del prevencionista o tiempo de vida de EPP.
- Antes de iniciar las labores se da charlas de 5 minutos, actualmente respetando los protocolos Covid.
- A continuación, se presenta los resultados obtenidos a través de la aplicación de un diagnóstico basado en la norma de seguridad durante la

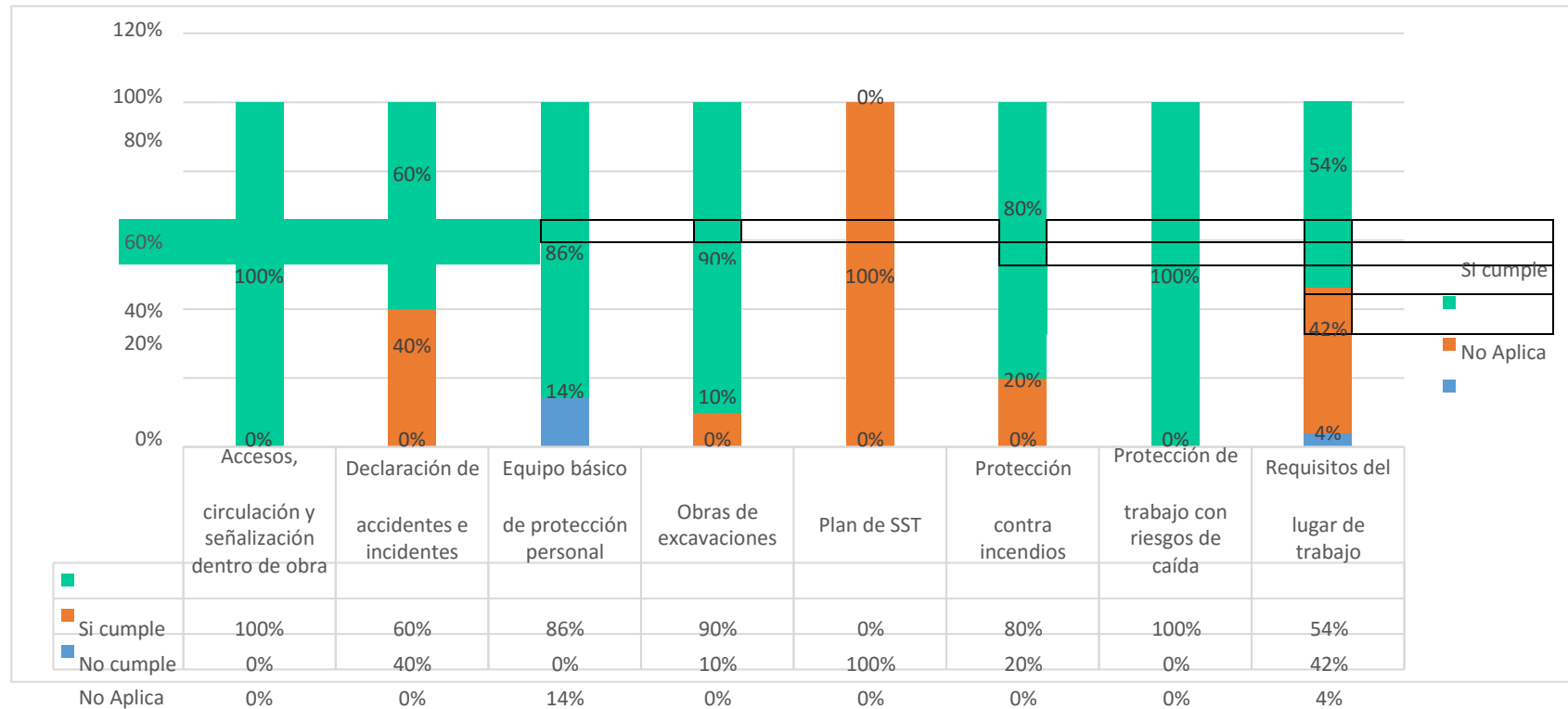
construcción (G-050), que nos ayudará a medir el cumplimiento de la empresa Construedes S.A.C (Ver anexo 2)

Tabla 2: Evaluación de check list en la empresa Construedes S.A.C según la norma de seguridad durante la construcción G-050.

Lineamientos	N	%
Requisitos del lugar de trabajo		
Si cumple	14	54%
No cumple	11	42%
No Aplica	1	4%
Total	26	
Plan de SST		
Si cumple	0	0%
No cumple	3	100%
No Aplica	0	0%
Total	3	
Declaración de accidentes e incidentes		
Si cumple	3	60%
No cumple	2	40%
No Aplica	0	0%
Total	5	
Protección contra incendios		
Si cumple	4	80%
No cumple	1	20%
No Aplica	0	0%
Total	5	
Equipo básico de protección personal		
Si cumple	6	86%
No cumple	0	0%
No Aplica	1	14%
Total	7	
Accesos, circulación y señalización dentro de obra		
Si cumple	1	100%
No cumple	0	0%
No Aplica	0	0%
Total	1	
Protección de trabajo con riesgos de caída		
Si cumple	2	100%
No cumple	0	0%
No Aplica	0	0%
Total	2	
Obras de excavaciones		
Si cumple	9	90%
No cumple	1	10%
No Aplica	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 2: Cumplimiento de los lineamientos en base a la norma G050 en la empresa Construedes S.A.C.



Fuente: Elaboración propia

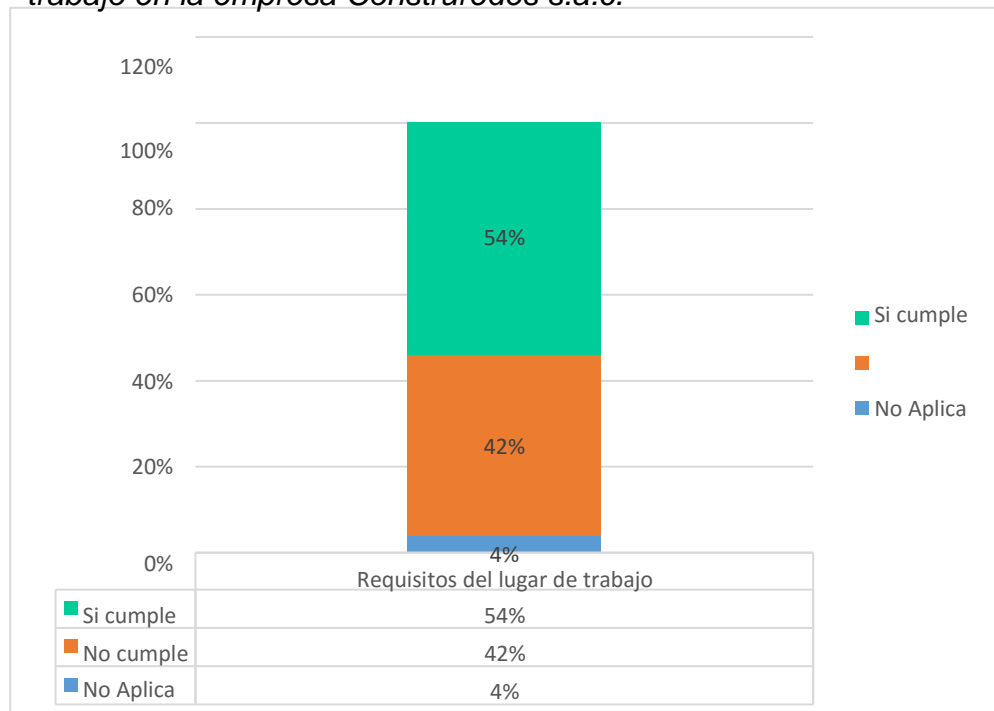
En la tabla 2, se puede tener de conocimiento que el nivel en que la empresa cumple en base a la normativa G050, según los lineamientos en la empresa Construedes S.A.C. por ello de manera positiva en base al cumplimiento son: accesos, circulación y señalización dentro de obra (100.00%), Protección de trabajo con riesgo de caída (100.00 %), Obras de excavaciones (90.00%), equipo básico de protección personal (86.00%), protección contra incendios (80.00%), Declaración de accidentes e incidentes (60.00%), Requisitos del lugar de trabajo (54.00%), plan de SST (0.00%)

Tabla 3: Evaluación del nivel de cumplimiento de los requisitos del lugar de trabajo en la empresa Construredes S.A.C.

Requisitos del lugar de trabajo	N	%
Si cumple	14	54.00%
No cumple	11	42.00 %
No aplica	1	4.00%
Total	26	100,00

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3: Evaluación del nivel de cumplimiento de los requisitos del lugar de trabajo en la empresa Construredes s.a.c.



Fuente: Elaboración propia

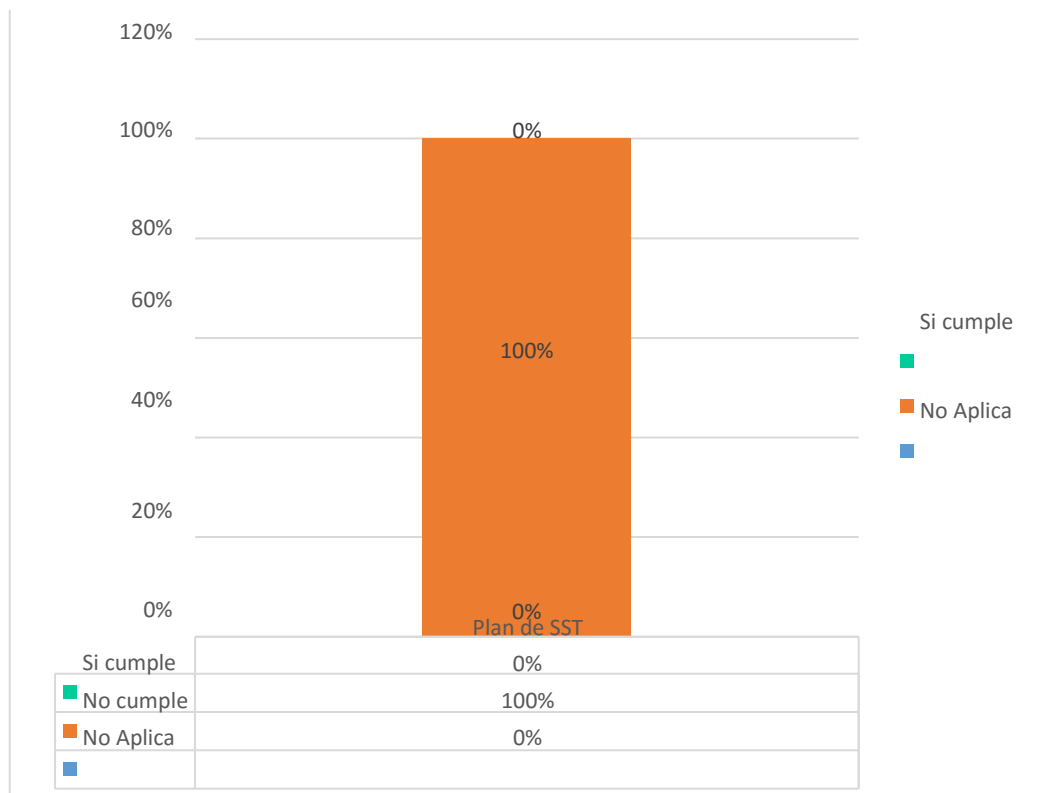
En la tabla 3, se puede tener de conocimiento que el nivel de cumplimiento en base a la normativa G050, según el lineamiento de requisitos del lugar de trabajo en la empresa Construredes S.A.C., es de 54 % siendo esta Regular.

Tabla 4: Evaluación del nivel de cumplimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Construredes S.A.C.

plan de seguridad y salud en trabajo	N	%
Si cumple	0	0.00%
No cumple	3	100.00%
No aplica	0	0.00%
Total	3	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 4: Evaluación del nivel de cumplimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Construredes S.A.C.



Fuente: Elaboración propia

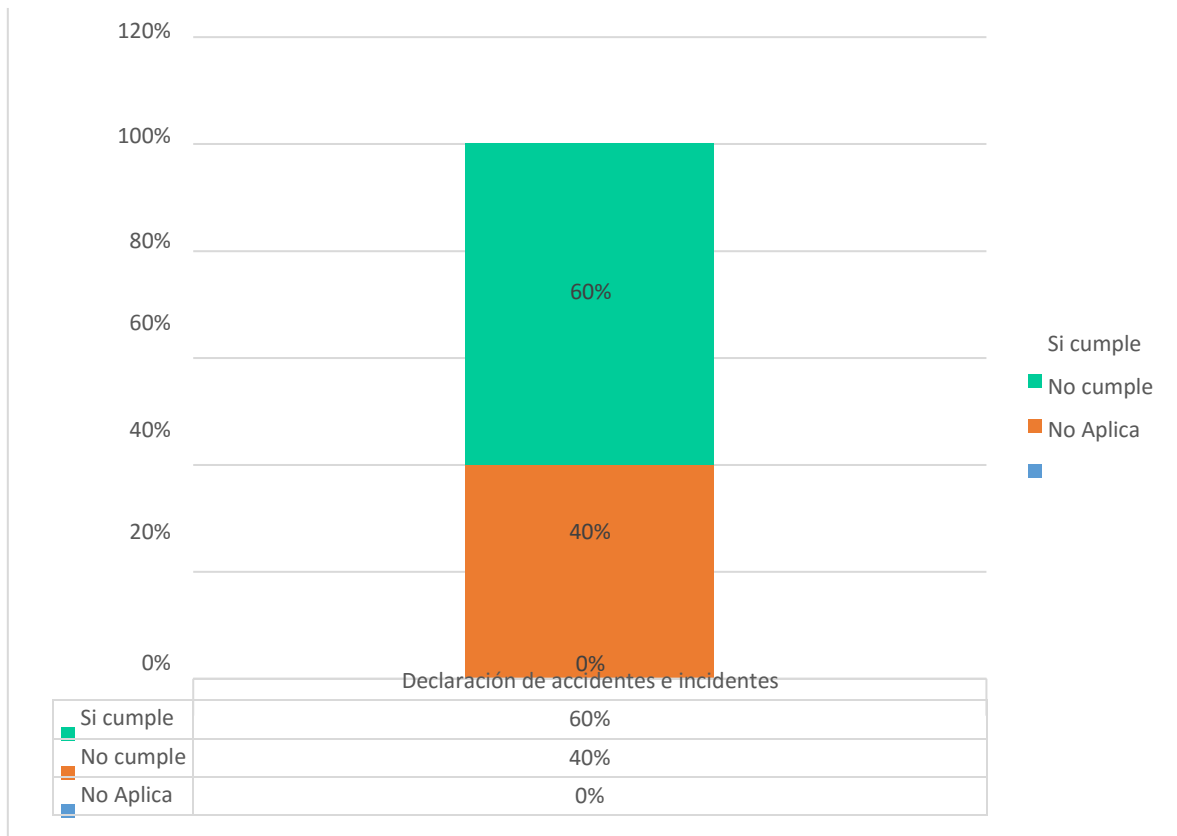
En la tabla 4, se puede tener de conocimiento que el nivel de cumplimiento en base a la normativa G050, según el lineamiento de plan de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Construredes S.A.C., es de 0 % siendo esta Deficiente.

Tabla 5: Evaluación del nivel de cumplimiento de la declaración de accidentes e incidentes en la empresa Construedes S.A.C.

Declaración de accidentes e incidentes	N	%
Si cumple	3	60.00%
No cumple	2	40.00%
No aplica	0	0.00%
Total	5	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 5: Evaluación del nivel de cumplimiento de la declaración de accidentes e incidentes en la empresa Construedes S.A.C



Fuente: Elaboración propia

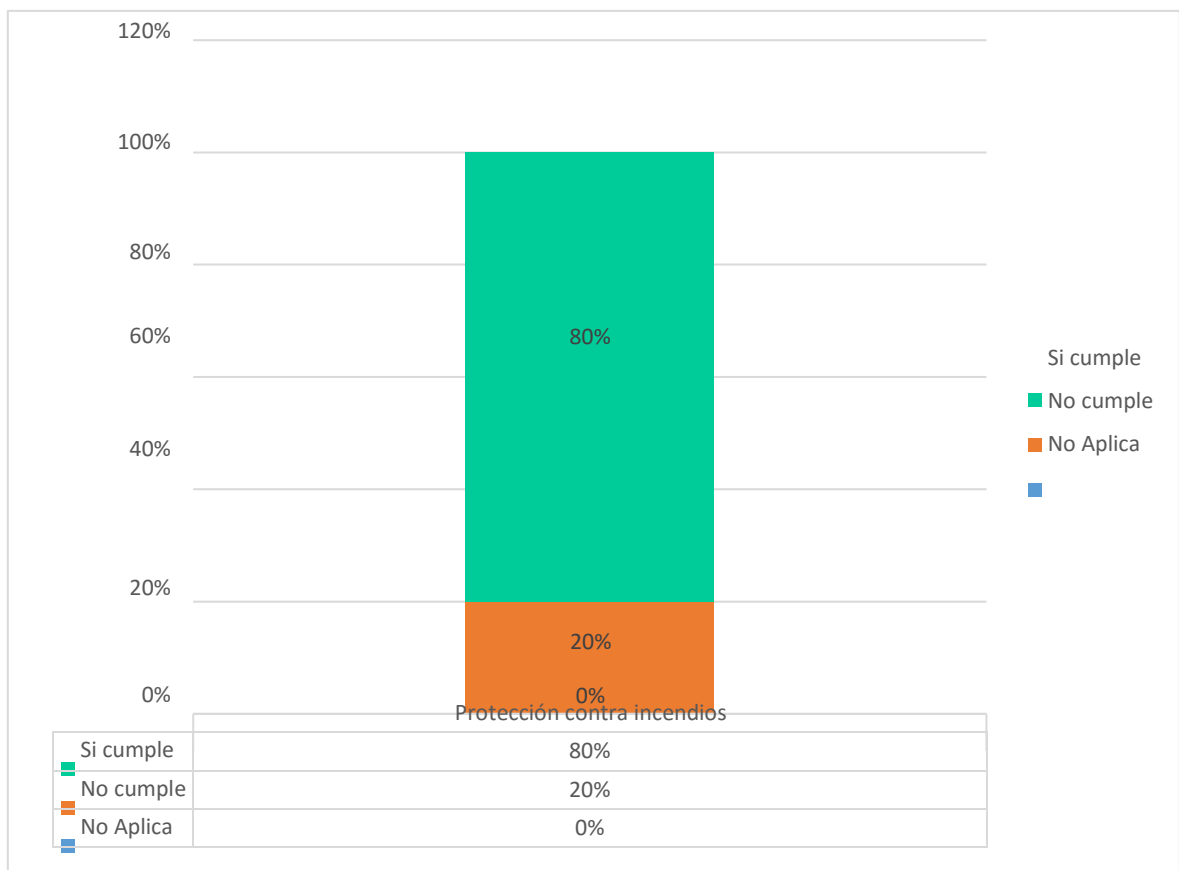
En la tabla 5, se puede tener de conocimiento el nivel en que la empresa se encuentra cumplimiento en base a la normativa aplicada, según el lineamiento de declaración de accidentes e incidentes en la empresa Construedes S.A.C., es de 60 % siendo esta Regular.

Tabla 6: Evaluación del lineamiento: Protección contra incendios en la empresa Construredes S.A.C.

Protección contra incendios	N	%
Si cumple	4	80.00%
No cumple	1	20.00%
No aplica	0	0.00%
Total	5	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 6: Evaluación del lineamiento: Protección contra incendios en la empresa Construredes S.A.C.



Fuente: Elaboración propia

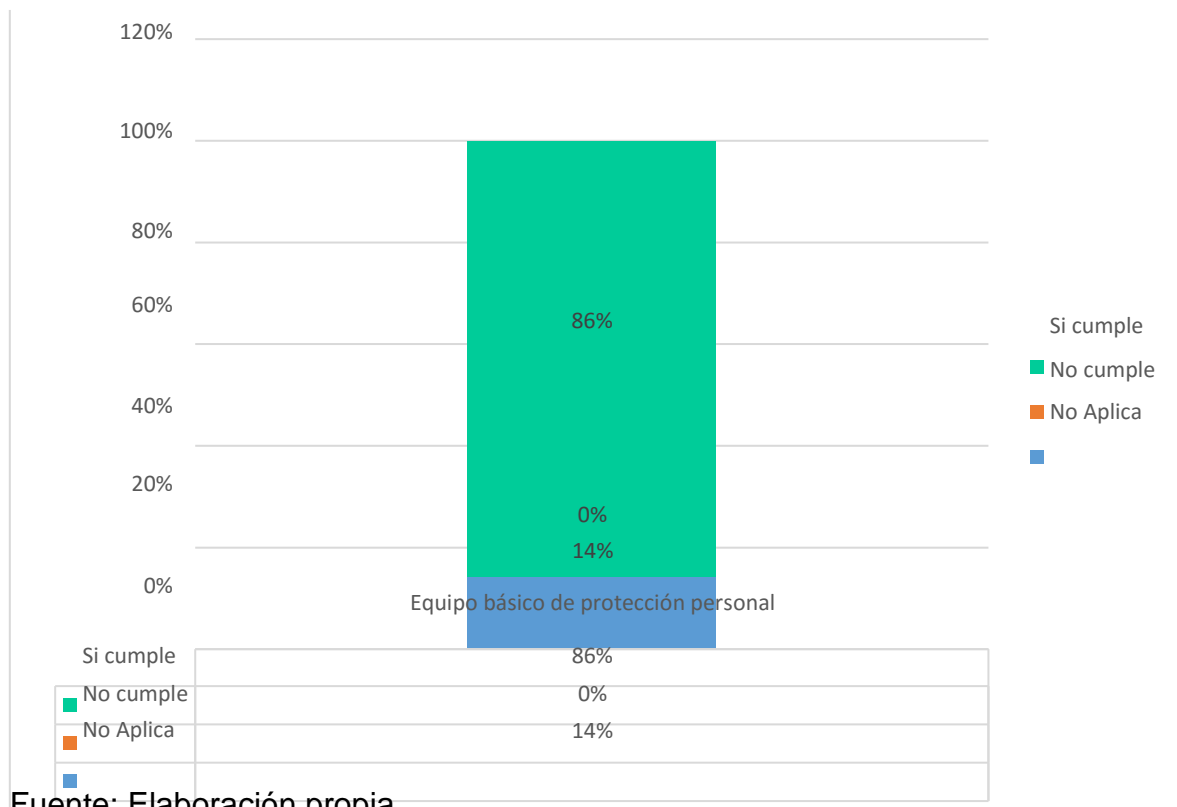
En la tabla 6, se puede tener de conocimiento que el nivel de cumplimiento en base a la normativa G050, según el lineamiento de Protección contra incendios en la empresa Construredes S.A.C., es de 80 % siendo esta Excelente.

Tabla 7: Evaluación del lineamiento en base a los equipos básicos de protección personal en la empresa Construredes S.A.C.

Equipos básicos de protección personal	N	%
Si cumple	6	86.00%
No cumple	0	0.00%
No aplica	1	14.00%
Total	7	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 7: Evaluación del nivel de cumplimiento de los equipos básicos de protección personal en la empresa Construredes S.A.C.



Fuente: Elaboración propia

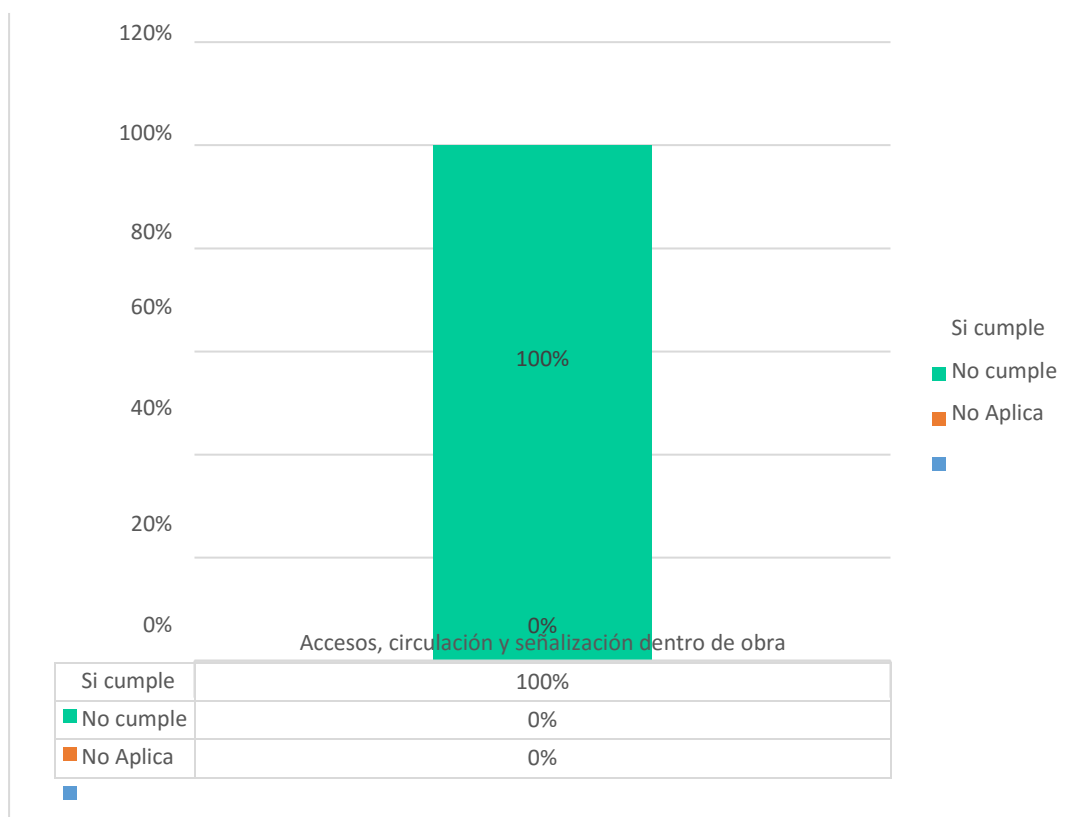
En la tabla 7, se puede tener de conocimiento que el nivel de cumplimiento en base a la normativa G050, según el lineamiento de los equipos básicos de protección personal en la empresa Construredes S.A.C., es de 86 % siendo esta Excelente.

Tabla 8: Evaluación del nivel de cumplimiento de los Accesos, Circulación y Señalización dentro de la obra en la empresa Construredes S.A.C..

Accesos, Circulación y Señalización dentro de la obra	N	%
Si cumple	1	100.00%
No cumple	0	0.00%
No aplica	0	0.00%
Total	1	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 8: Evaluación del nivel de cumplimiento de los Accesos, Circulación y Señalización dentro de la obra en la empresa Construredes s.a.c.



Fuente: Elaboración propia

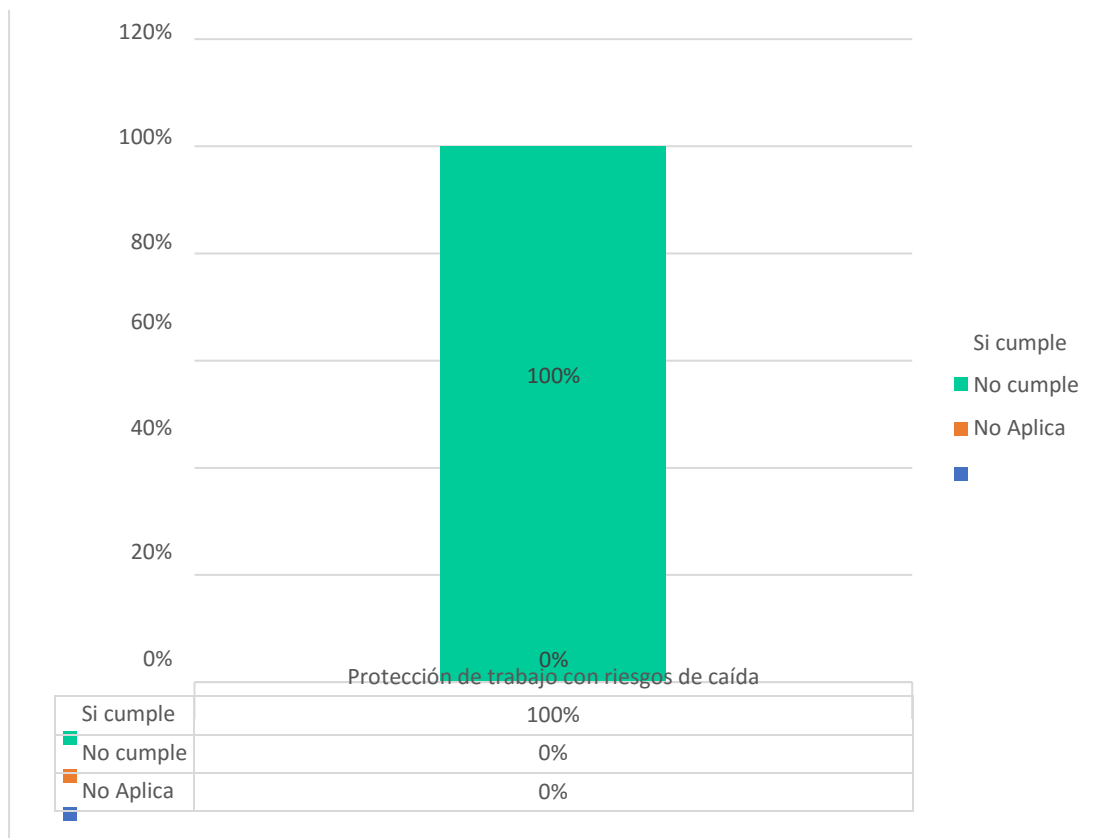
En la tabla 8, se puede tener de conocimiento que el nivel de cumplimiento en base a la normativa G050, según el lineamiento de los Accesos, Circulación y Señalización dentro de la obra en la empresa Construredes S.A.C., es de 100% siendo esta Excelente.

Tabla 9: Evaluación del nivel de cumplimiento de protección de trabajo con riesgo de caída en la empresa Construredes S.A.C.

Protección de trabajo con ries de caída	N	%
Si cumple	2	100.00%
No cumple	0	0.00%
No aplica	0	0.00%
Total	2	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 9: Evaluación del nivel de cumplimiento de protección de trabajo con riesgo de caída en la empresa Construredes S.A.C.



Fuente: Elaboración propia

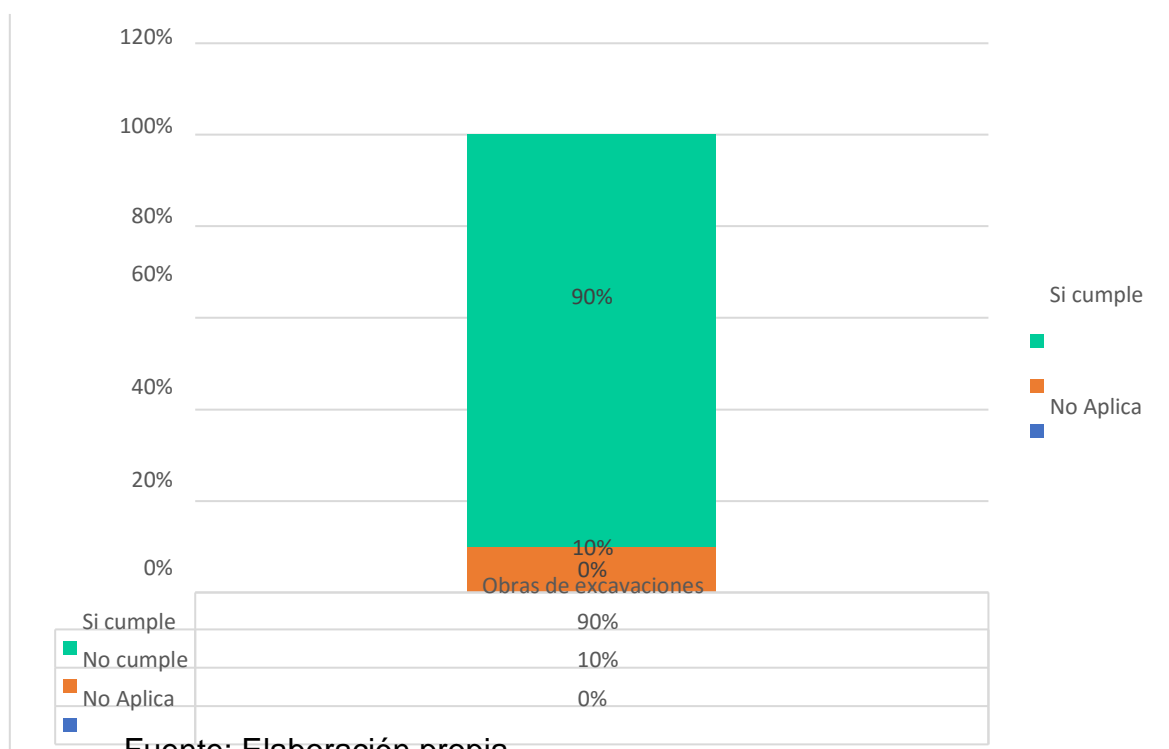
En la tabla 9, se puede tener de conocimiento que el nivel de cumplimiento en base a la normativa G050, según el lineamiento de protección de trabajo con riesgo de caída en la empresa Construredes S.A.C., es de 100% siendo esta Excelente.

Tabla 10: Evaluación del lineamiento en base a las obras de excavaciones en la empresa Construredes S.A.C.

obras de excavaciones	N	%
Si cumple	9	90.00%
No cumple	1	10.00%
No aplica	0	0.00%
Total	10	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 10: Evaluación del lineamiento en base a las obras de excavaciones en la empresa Construredes S.A.C.



En la tabla 10, se puede tener de conocimiento que el nivel de cumplimiento en base a la normativa G050, según el lineamiento de obras de excavaciones en la empresa Construredes S.A.C., es de 90% siendo esta Excelente.

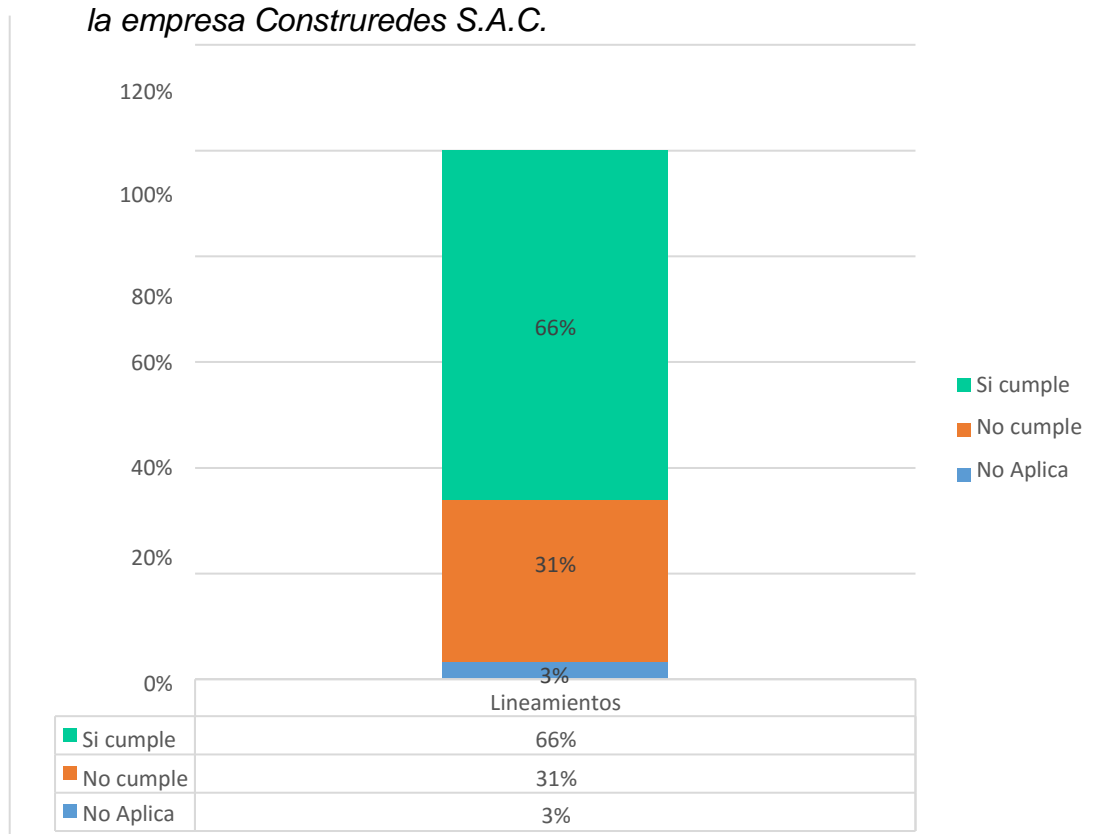
A continuación, en la siguiente tabla evaluamos el nivel de cumplimiento en base a la normativa G050 en base a la normativa G050 en la empresa Construredes S.A.C.

Tabla 11: Evaluación General del lineamiento en base a la normativa G050 en la empresa Construredes S.A.C.

Lineamientos	N	%
Si cumple	39	66.10%
No cumple	18	30.51%
No aplica	2	3.39 %
Total	59	100,00

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 11: Evaluación General del lineamiento en base a la normativa G050 en la empresa Construredes S.A.C.



Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en la aplicación en base a la normativa G050, nos muestra que el cumplimiento es de 66.10% que es correspondiente a un nivel positivo de cumplimiento, la cual denominamos Regular

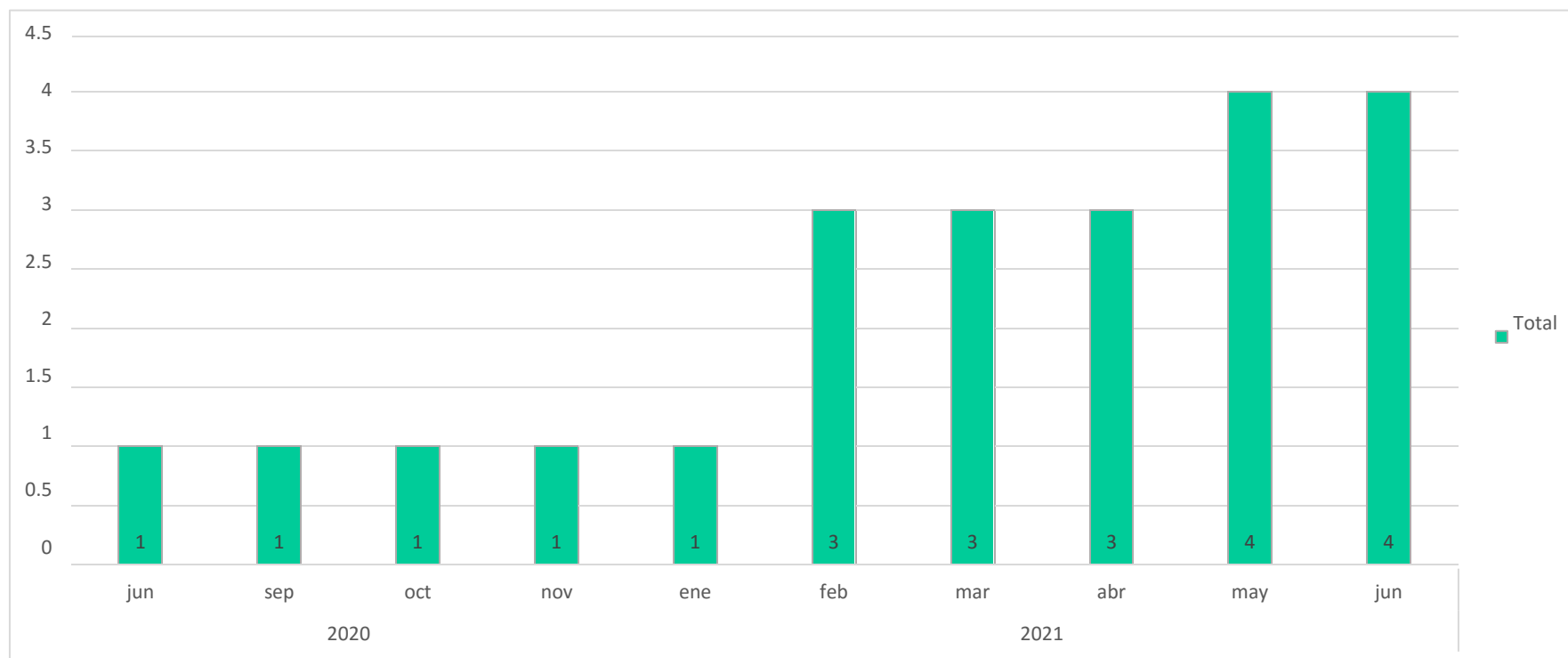
4.1.2. Registro de accidentes

Tabla 12: Registro de accidentes laborales en la empresa Construredes S.A.C durante el periodo junio 2020 a junio 2021

ÍTEM	FECHA	NOMBRES Y APELLIDIO	DÍAS PERDIDOS	LESIÓN	CARGO
1	17/06/2020	Jose Manuel Mencos Julca	7	Mano	PEÓN
2	09/09/2020	Jose Javier Zavaleta Mendosa	4	Pierna	PEÓN
3	20/10/2020	Luis Andre Culquicondor silva	30	Pecho	ALBAÑIL
4	13/11/2020	Andres Miguel Zapata Miranda	8	Hombro	PEÓN
5	29/01/2021	Jhontan Silva Ramos	30	Glúteo	PEÓN
6	02/02/2021	Junior Cesar Terrazas Silva	11	Pierna, Brazo	ALBAÑIL
7	11/02/2021	Enrique Joel Seminario Pulido	30	Mano	PEÓN EXCAVADOR
8	26/02/2021	Kevin Arnold Albornos Castañeda	5	Espalda	PEÓN
9	02/03/2021	Daniel Moreno Zambrano	6	Pie	PEÓN
10	12/03/2021	Luciano Marcos Lopes Moncada	5	Cuello	PEÓN
11	18/03/2021	Carlos Alfonso chiroque Benites	3	Rodilla	PEÓN
12	06/04/2021	Pablo Medina Bemales	5	Cabeza y Codo	CHOFER
13	10/04/2021	Juan Diego Cabresas Rojas	15	Rodilla, Brazo y Hombro	PEÓN
14	22/04/2021	Joel Guido Vera	4	Espalda	PEÓN
15	01/05/2021	Samuel De la Cruz Rojas	5	Espalda	PEÓN
16	06/05/2021	Elio Ruben Gonzales Jimenez	2	Rodilla	PEÓN
17	07/05/2021	Javier Morales Julca	1	Rodilla	PEÓN
18	15/05/2021	Cristian Aldair Lopez carrillo	1	Ceja	SEÑALERO
19	10/06/2021	Ricardo Oliver Faro Rivera	10	Pie	VIGIA
20	15/06/2021	Hugo Eduardo Silva Flores	3	Mano	PEÓN
21	23/06/2021	Teofilo Gordillo Farfan	2	Mano	PEÓN
22	30/06/2021	Daniel Rupay Cercado	5	Espalda	ALBAÑIL

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 12: Registro de accidentes laborales en la empresa Construredes S.A.C durante el periodo junio 2020 a junio 2021



Fuente: Elaboración propia

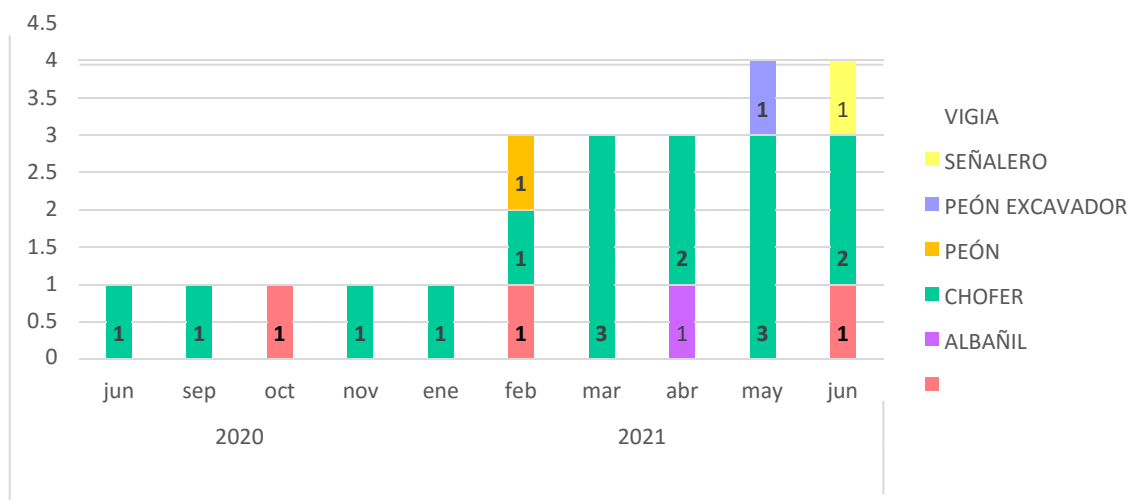
En la gráfica 12, se puede observar la cantidad de accidentes laborales que se están suscitando en la empresa Construredes S.A.C. desde junio del 2020 hasta junio 2021, obteniendo como resultado un total de 22 casos.

Tabla 13: Registro de accidente en base al puesto de trabajo en la empresa Construedes S.A.C

Periodo	ALBAÑIL	CHOFER	PEÓN	PEÓN EXCAVADOR	SEÑALERO	VIGIA
Jun 2020	0	0	1	0	0	0
Sep 2020	0	0	1	0	0	0
Oct 2020	1	0	0	0	0	0
Nov 2020	0	0	1	0	0	0
Ene 2021	0	0	1	0	0	0
Feb 2021	1	0	1	1	0	0
Mar 2021	0	0	3	0	0	0
Abr 2021	0	1	2	0	0	0
May 2021	0	0	3	0	1	0
Jun 2021	1	0	2	0	0	1
Total, general	3	1	15	1	1	1

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 13: Registro de accidente en base al puesto de trabajo en la empresa construedes s.a.c.



Fuente: Elaboración propia

En la tabla 13, se puede observar que de un total de 22 casos de accidentes laborales ocurrido entre junio del 2020 hasta junio del 2021, 15 de estos accidentes se dieron en Peones (68.3%), 3 de estos accidentes se dieron en Albañiles (13.7%), 1 de estos accidentes se dio en el chofer (4.5%), 1 de estos accidentes se dio con el peón excavador (4.5%), 1 de estos accidentes se dio en el señalero (4.5%), 1 de estos accidentes se dio en el vigía (4.5%).

Tabla 14: Tabla de accidentes laborales durante el periodo junio 2020 hasta junio 2021 y el costo de días perdidos

ITEM	FECHA	NOMBRES Y APELLIDO	DÍAS PERDIDOS	DESCRIPCIÓN	LESIÓN	CARGO	CAUSAS ENCONTRADAS
1	17/06/2020	Jose Manuel Mencas Julca	7	Caída de tubos sobre dedo índice de la mano derecha, provocando chancarse.	Mano	PEÓN	DESCONCENTRACION EN EL TRABAJO
2	09/09/2020	Jose Javier Zavaleta Mendosa	4	Deslizamiento de bloque de concreto sobre la parte lateral de la pierna derecha, ocasionándole raspones.	Pierna	PEÓN	DESCONOCIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
3	20/10/2020	Luis Andre Culquicondor silva	30	Cortes en la parte superior del pecho lado izquierdo con amoladora.	Pecho	ALBAÑIL	DESCONCENTRACION EN EL TRABAJO
4	13/11/2020	Andres Miguel Zapata Miranda	8	Golpes en el hombro y parte posterior del cuello del lado derecho.	Hombro	PEÓN	DESCONCENTRACION EN EL TRABAJO
5	29/01/2021	Jhontan Silva Ramos	30	Golpe en el glúteo izquierdo contra un montículo de tierra con piedras.	Glúteo	PEÓN	NEGLIGENCIA
6	02/02/2021	Junior Cesar Terrazas Silva	11	El Señor Junior Terrazas se trasladaba por el interior de la vivienda cuando sufrió un resbalon producto de materiales dejados en el suelo golpeandose pierna y brazo	Pierna, Brazo	ALBAÑIL	FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA
7	11/02/2021	Enrique Joel Seminario Pulido	30	El señor Enrique Seminario se encontraba realizando trabajos de albañilería con la amoladora, para los cuales él no se encontraba capacitado ni habilitado. La fuerza generada por la máquina fue mayor a la resistencia colocada por el trabajador, lo cual ocasionó la pérdida de control del equipo, el cual se deslizó a su mano derecha amputando el dedo índice de su mano derecha	Mano	PEÓN EXCAVADOR	NEGLIGENCIA
8	26/02/2021	Kevin Arnold Albornos Castañeda	5	El señor Kevin Albornos se trasladaba en vehículo de la empresa para realizar la actividad de excavación de zanja al descender del vehículo este por mala maniobra cae sufriendo corte en la mano por el uso de anillo (enganchándose en el vehículo), golpes y contusiones.	Espalda	PEÓN	NEGLIGENCIA
9	02/03/2021	Daniel Moreno Zambrano	6	El señor Daniel Moreno se encontraba acomodando la cortadora de pavimento en el cucharón del bobcat para luego ser trasladado al punto del trabajo, terminando de acondicionar la cortadora sin aviso el operador baja el la mpón del bobcat lo cual hizo que se presione el pie derecho contra el suelo a lo cual el señor Daniel Moreno le comunica al operador y este retira el cucharón del pie. Se procedió a comunicar al prevencionista para su evacuación y posterior atención.	Pie	PEÓN	NEGLIGENCIA
10	12/03/2021	Luciano Marcos Lopes Moncada	5	Proyección de material (piedra en cuello de trabajador)	Cuello	PEÓN	DESCONOCIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

11	18/03/2021	Carlos Alfonso chiroque Benites	3	Deslizamiento de bloques de tierra con pedazos de concreto sobre sus canchales y rodillas.	Rodilla	PEÓN	DESCONOCIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
12	06/04/2021	Pablo Medina Bernales	5	En circunstancias en las que el colaborador se dirigía en el volquete hacia el punto de descarga omitió cerrar de manera correcta la puerta de la unidad móvil y no se colocó el cinturón de seguridad, lo que ocasionó que al momento de ingresar en una curva la puerta se abriera y el trabajador salga despedido por la misma, sufriendo una caída que le causó una herida superficial en la cabeza y contusión en el codo izquierdo.	Cabeza y Codo	CHOFER	NEGLIGENCIA
13	10/04/2021	Juan Diego Cabresas Rojas	15	Mientras el trabajador realizaba el relleno de la zanja, el borde del talud cedió y desmoronó, cayendo el trabajador junto con un bloque de concreto de dos (2) metros de largo por cuarenta (40) centímetros de ancho por diez (10) centímetros de espesor aproximadamente, quedando en posición de rodillas y manos en el suelo del interior de la zanja a una profundidad de 40 centímetros aproximadamente. Como consecuencia de ello se golpeó la rodilla derecha, mano, brazo y hombro derecho.	Rodilla, Brazo y Hombro	PEÓN	DESCONOCIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
14	22/04/2021	Joel Guido Vera	4	En circunstancias en las que el colaborador se encontraba realizando actividades de excavación manual de zanja, utilizando pico y pala para la apertura de la misma, realiza un sobreesfuerzo y siente un fuerte dolor a nivel lumbar, imposibilitándolo de poder continuar con sus actividades y poder mantenerse en pie.	Espalda	PEÓN	MALA POSTURA
15	01/05/2021	Samuel De la Cruz Rojas	5	Antes del accidente: Siendo las 09:32 el señor Samuel de la Cruz Rojas se encontraba realizando excavación manual (herramienta pala) troncal para tubería de 260 mm, encontrándose en el interior de la zanja a una profundidad de 85 centímetros de lo que hasta esta hora había excavado, dicha zanja se encontraba con el borde de la pared debilitado e inestable. Durante el Accidente: Siendo las 09:32, el trabajador termina su tramo de excavación asignado y ahora se encontraba a una profundidad de 85 centímetros aproximadamente, en dicho momento tiene necesidad de tomar agua, por lo que decide salir a la superficie trepándose del borde de la zanja haciendo presión con sus manos y pies en la pared de la excavación, en dicho instante cede el terreno ocasionando la caída del trabajador de espaldas junto con un bloque de arena en el interior de la zanja a la profundidad anteriormente citada. Después del Accidente: Se esfuerza y se levanta para salir de la zanja y sentarse en la vereda de la calle. Su compañero Ricardo Faro fue a preguntarle como se encuentra para luego reportar. Como consecuencia el médico le diagnóstica contusión en su muslo derecho y contracción muscular.	Espalda	PEÓN	DESCONOCIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
16	06/05/2021	Elio Ruben Gonzales Jimenez	2	El señor Elio Gonzales, junto a sus compañeros el observar que el operador del minicamión CASE 220 no podía maniobrar con el lampon para recoger y colocar un bloque de concreto armado de 1.05 metros de largo por 25 centímetros de ancho por 10 centímetros de espesor hacia el interior del mismo, decidió coger su herramienta manual barreta y hacer presión con el apoyo de sus compañeros un bloque de concreto para levantarlo y tratar de subirla; sin embargo al ejercer presión la barreta por debajo del concreto, está se soltó y le cayó sobre la rodilla del la pierna izquierda.	Rodilla	PEÓN	NEGLIGENCIA
17	07/05/2021	Javier Morales Julca	1	Antes del accidente: El señor Javier Morales, se encontraba realizando el trabajo de compactación de la última capa de tapado de la tubería con el vibrapisonador. Durante el Accidente: Mientras el trabajador realizaba la actividad de compactación la zapata del equipo se apoya sobre una superficie irregular del terreno lo cual hizo que el trabajador pierda estabilidad y caiga con el equipo. Al estar este equipo en funcionamiento golpeó la rodilla izquierda del trabajador generándole una contusión en la rodilla izquierda.	Rodilla	PEÓN	DESCONCENTRACION EN EL TRABAJO
18	15/05/2021	Cristian Aldair Lopez camillo	1	se disponía a recoger uno de los cachacos caídos a causa de los fuertes vientos, mientras estaba levantando dicho cachaco la fuerza del viento y la base de concreto del mismo provocó que la madera alcanzara una velocidad que no le permitió reaccionar a tiempo provocándole un corte en la ceja derecha cabe resaltar que el trabajador contaba con sus EPP, la fuerza del impacto generó que el lente de seguridad sea una de las causas del corte que presente el accidentado.	Ceja	SEÑALERO	CONDICIONES AMBIENTALES
19	10/06/2021	Ricardo Oliver Faro Rivera	10	El señor Ricardo Faro Rivera, se encontraba realizando labores de guía a su minicamión N° 1, cuando de repente en ese momento sin darse cuenta se aproximó por su detrás el minicamión N° 2, golpeando su canchales izquierdo y apretándolo su tobillo del pie del mismo lado;	Pie	VIGIA	DESCONCENTRACION EN EL TRABAJO

20	15/06/2021	Hugo Eduardo Silva Flores	3	El trabajador Hugo Silva, se lastimó su dedo anular de su mano derecha con su herramienta manual (barreta) mientras realizaba labores de excavación.	Mano	PEÓN	Desconcentración en el trabajo
21	23/06/2021	Teofilo Gordillo Farfán	2	Corte por atrapamiento dedo al colocartubería en polin	Mano	PEÓN	Desconcentración en el trabajo
22	30/06/2021	Daniel Rupay Cercado	5	Siendo las 12:30 pm, en el interior de la vivienda ubicada en la Av. Las Américas 460, se encontraba el señor Daniel Rupay en el área de cocina, agachado bajo la base de concreto del lavadero donde estaba instalando unos pernos para la base de una abrazadera como el espacio era pequeño se posicionó colocando una rodilla en el suelo y la otra pierna doblada con el cuerpo hacia adelante estirando los brazos para poder ajustar los pernos y fue en ese momento que sintió un dolor en la espalda en la zona lumbar y al levantarse su espalda quedó en ángulo de 45°, sucedió el evento aviso a su compañero Miguel Montalvo el cual comunicó al prevencionista para su evacuación a la clínica.	Espalda	ALBAÑIL	MALA POSTURA

Fuente: Elaboración Propia

4.1.3. Análisis de la accidentabilidad inicial.

Dentro del diagnóstico inicial se procede a determinar los indicadores de accidentabilidad según las siguientes fórmulas:

- Índice de Frecuencia (I.F.) = $\frac{\text{Número de accidentes con días perdidos} \times 200\,000}{\text{Horas hombres trabajadas}}$
- Índice de Gravedad (I.G.) = $\frac{\text{Días perdidos} \times 200\,000}{\text{Horas hombres trabajadas}}$
- Índice de Accidentabilidad (I.A.) = $\frac{\text{I.F.} \times \text{I.G.}}{200}$

Tabla 15: Indicadores de accidentabilidad inicial.

Descripción	2020
Número total de accidentes con días perdidos	22
Total, de trabajadores	100
Días perdidos	192
Horas semanales	40
Horas hombres trabajadas	192,000
Índice de frecuencia	23
Índice de Severidad	200
Índice de Accidentabilidad	23

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 15, se puede observar que de un total de 22 casos de accidentes laborales ocurrido entre junio del 2020 hasta junio del 2021, presenta de índice de frecuencia 23 accidentes por cada 200 000 HH, índice de severidad 200 días perdidos por cada 200 000 HH y de índice accidentabilidad presentó 23 accidentes por cada 200 trabajadores.

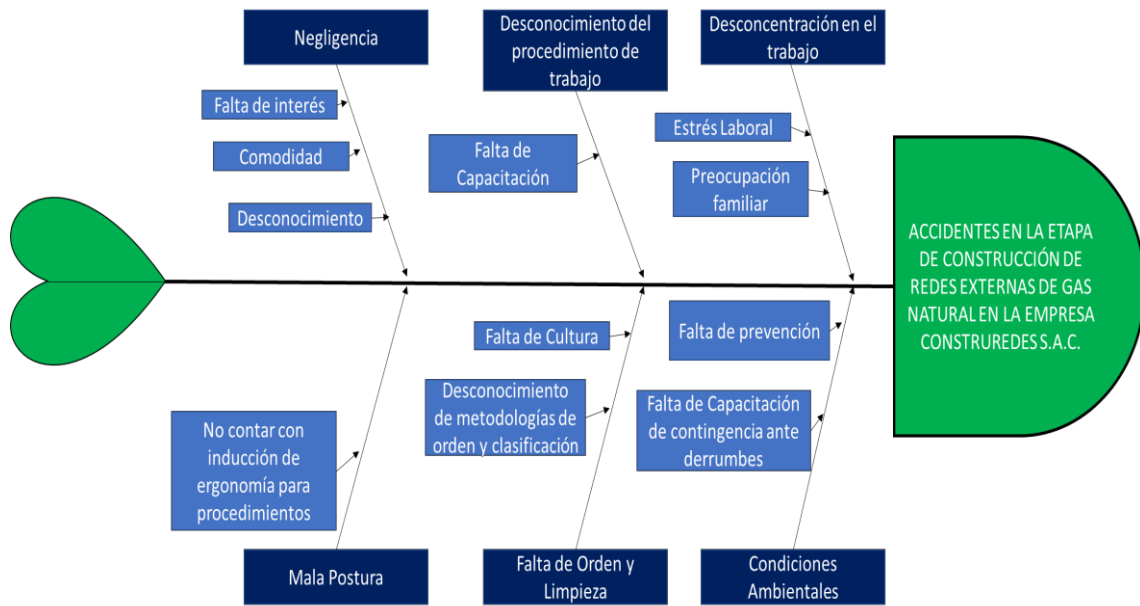
4.2. Evaluar las causas permiten desarrollar los accidentes en la empresa Construedes S.A.C.

Tabla 16: Formato de análisis de causas de accidentes laborales – metodología frank e. bird jr

FORMATO DE ANALISIS DE CAUSAS DE ACCIDENTES LABORALES – METODOLOGIA FRANK E. BIRD JR			
I.	DATOS GENERALAES		
	AREA EVALUADA		
	FECHA DE EVALUACIÓN	HORA DE EVALUACIÓN	
II.	DATOS DEL EVALUADOR		
	NOMBRES Y APELLIDOS		
	DNI		
	CARGO INSTITUCIONAL		
III.	DATOS DEL PERSONAL EVALUADO		
	NOMBRES Y APELLIDOS		
	DNI		
	CARGO INSTITUCIONAL		
IV.	CUESTIONARIO		
	¿Cuántas horas labora en una semana? <i>(incluir horas extras si realiza)</i>		
	¿Sufrió algún accidente durante los últimos 3 meses mientras laboraba en la empresa?		
	SI	NO	(MARCAR CON UNA X)
	Describa brevemente como se suscitó el accidente <i>(De haber marcado “si” en la pregunta 2)</i>		
	¿Qué causa considera Ud. Que origino el accidente? <i>(De haber marcado “si” en la pregunta 2)</i>		
	Negligencia	Mala postura	otros
	Desconocimiento de procedimientos	Falta de Orden y Limpieza	Detalle:
	Desconcentración en el trabajo	Condiciones Ambientales	
	<i>(Marcar con una x)</i>		
	¿Cómo consecuencia de este accidente tuvo algún daño físico? <i>(De haber marcado “si” en la pregunta 2)</i>		
	Quemadura	Golpe	otros
	Lesión	Amputación	Detalle:
	Sangrado	Corte	
	<i>(Marcar con una x)</i>		
	¿Consideras que el sistema de seguridad de la empresa es Buena? ¿Por qué?		
	¿Qué acciones correctivas se debe tomar para evitar accidentes? <i>(Llenado por el evaluador)</i>		
V.	LEGALIZACION DEL CUESTIONARIO		
	FIRMA DEL EVALUADOR	FIRMA DEL PERSONAL EVALUADO	

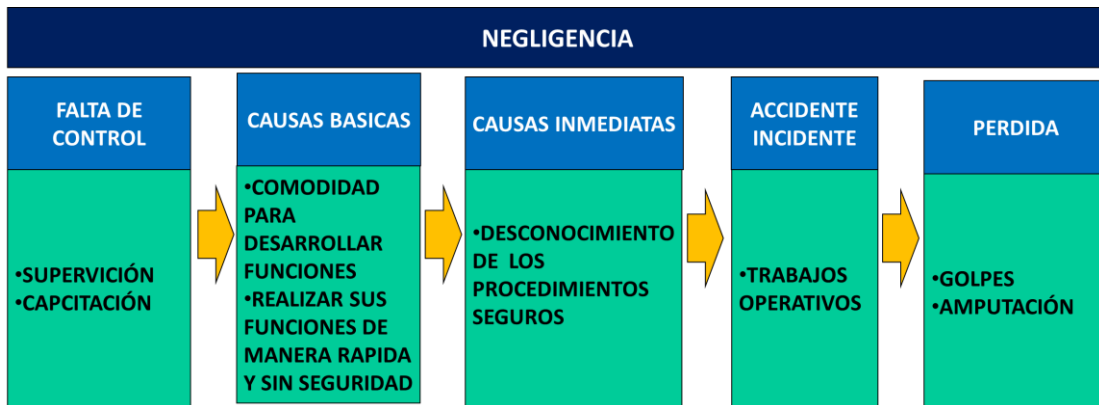
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 14: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

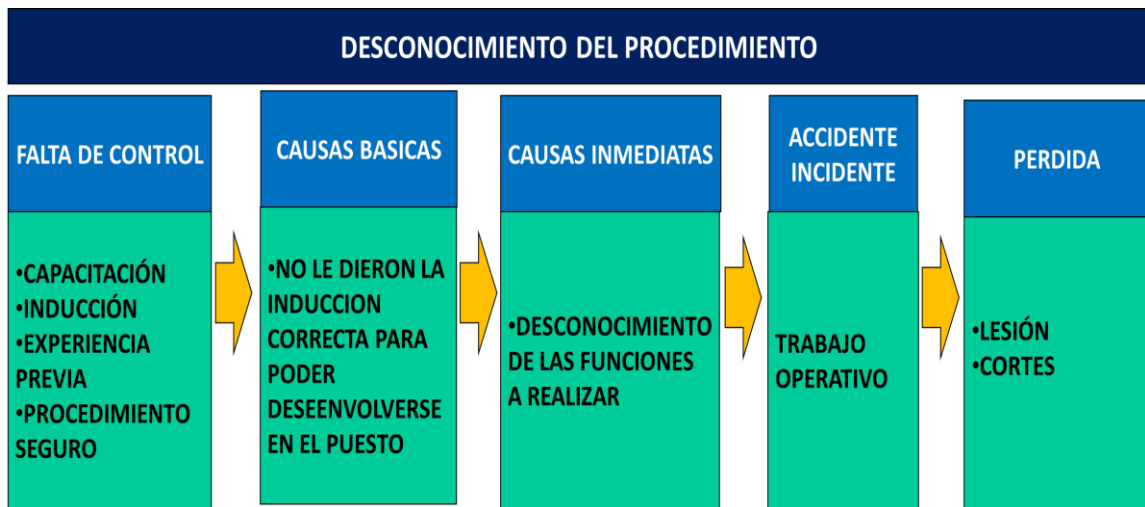
Gráfica 15: Modelo de Casualidad de Frank E. Bird JR. en base a los accidentes suscitados por la Negligencia de los trabajadores



Fuente: Elaboración propia

Mediante la gráfica 15 podemos visualizar las posibles causas que son propicio a los accidentes por negligencia de parte de los trabajadores en la empresa construedes S.A.C.

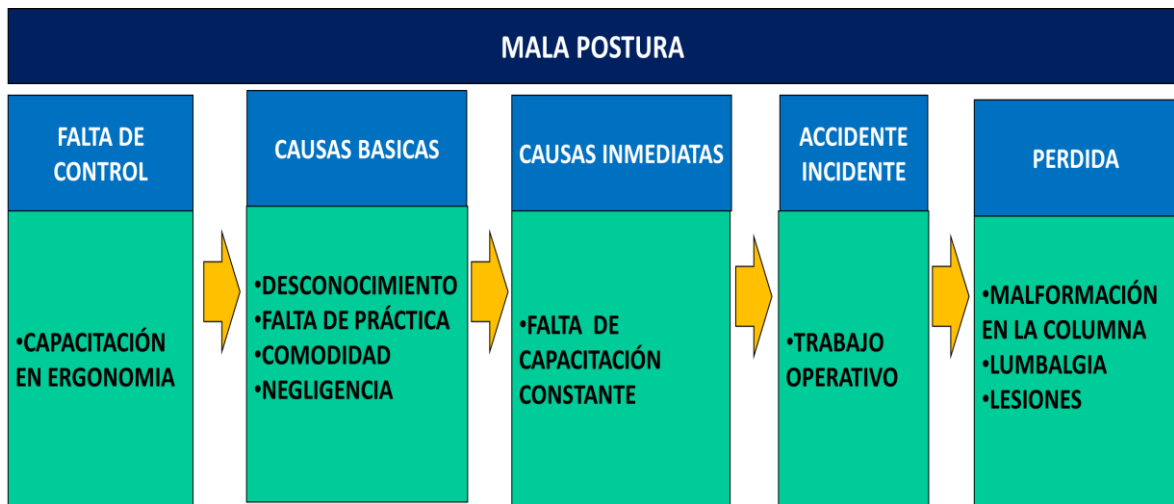
Gráfica 16: Modelo de Casualidad de Frank E. Bird JR. en base a los accidentes suscitados por el desconocimiento de procedimientos en el trabajo



Fuente: Elaboración propia

Mediante la gráfica 16 podemos visualizar las posibles causas que son propicio a los accidentes por desconocimiento de los procedimientos de trabajo en la empresa Construredes S.A.C.

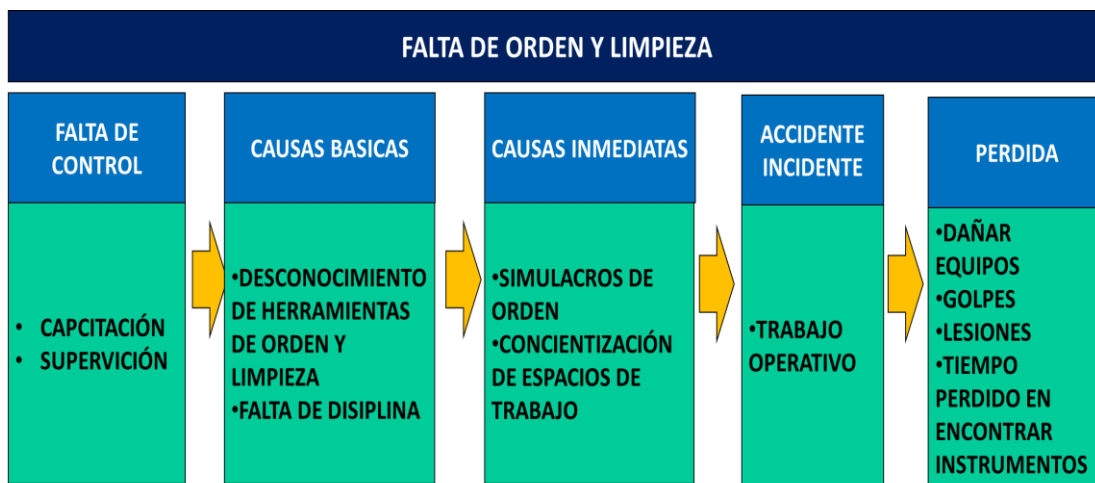
Gráfica 17: Modelo de Casualidad de Frank E. Bird JR. en base a los accidentes suscitados por la mala postura en el trabajo



Fuente: Elaboración propia

Mediante la gráfica 17 podemos visualizar las posibles causas que son propicio a los accidentes por mala postura al momento de realizar las funciones operativas en la empresa construredes S.A.C.

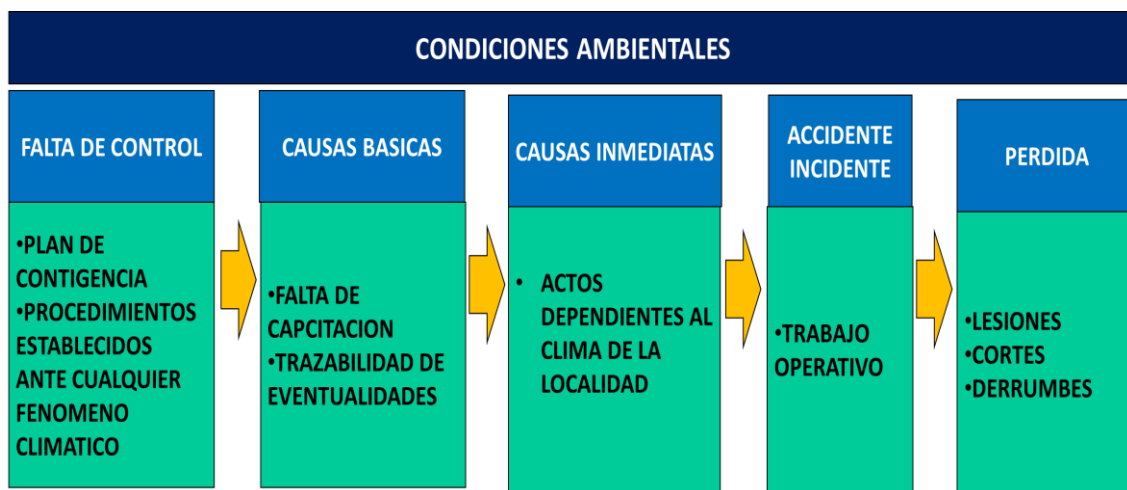
Gráfica 18: Modelo de Casualidad de Frank E. Bird JR. en base a los accidentes suscitados por la falta de orden y limpieza en el trabajo



Fuente: Elaboración propia

Mediante la gráfica 18 podemos visualizar las posibles causas que son propicio a los accidentes por la falta de orden y limpieza en los espacios de trabajo de la empresa construredes S.A.C.

Gráfica 19: Modelo de Casualidad de Frank E. Bird JR. en base a los accidentes suscitados por las condiciones ambientales



Fuente: Elaboración propia

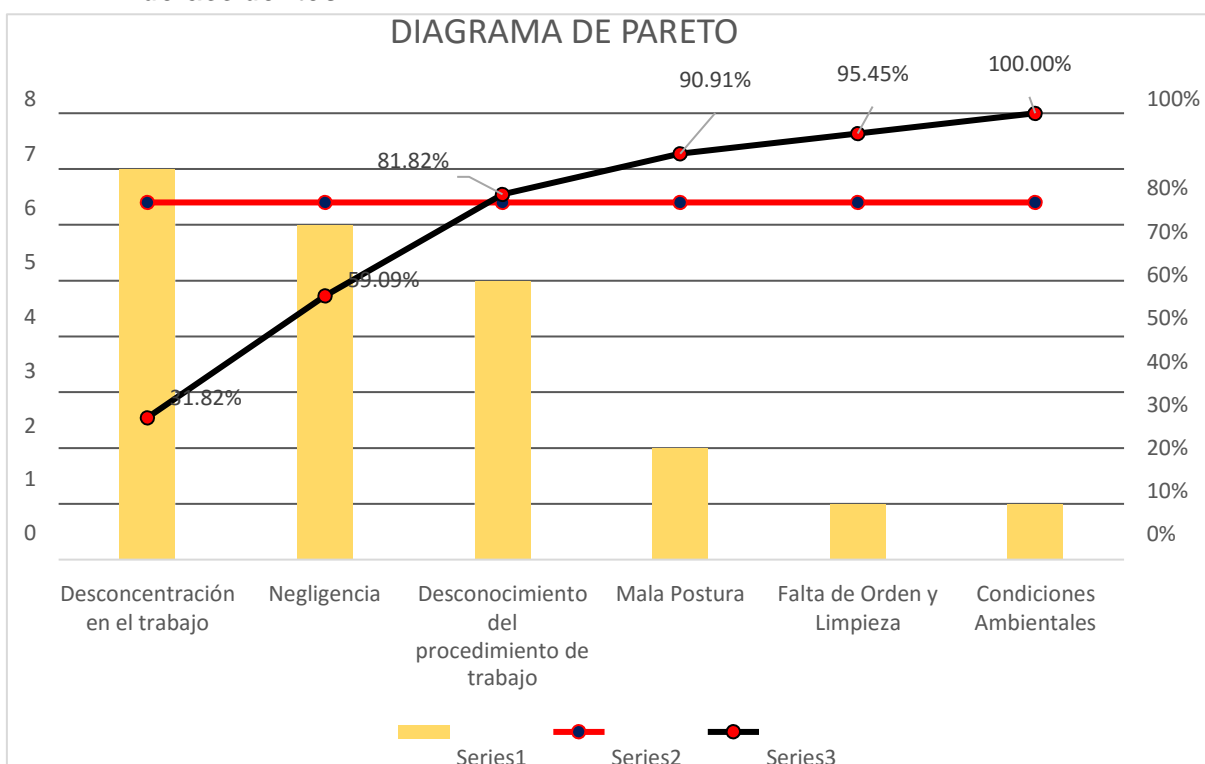
Mediante la gráfica 19 podemos visualizar las posibles causas que son propicio a los accidentes debido a las condiciones ambientales en la empresa construredes S.A.C.

Tabla 17: Diagrama de Pareto en base a las causas encontradas vs la cantidad de accidentes

PARETO POR NÚMERO DE ACCIDENTES			
CAUSAS ENCONTRADOS	Cantidad	%	% Acumulado
Desconcentración en el trabajo	7	31.82%	31.82%
Negligencia	6	27.27%	59.09%
Desconocimiento del procedimiento de trabajo	5	22.73%	81.82%
Mala Postura	2	9.09%	90.91%
Falta de Orden y Limpieza	1	4.55%	95.45%
Condiciones Ambientales	1	4.55%	100.00%
TOTAL	22	100%	

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 20: Diagrama de Pareto en base a las causas encontradas vs la cantidad de accidentes



Fuente: Elaboración propia

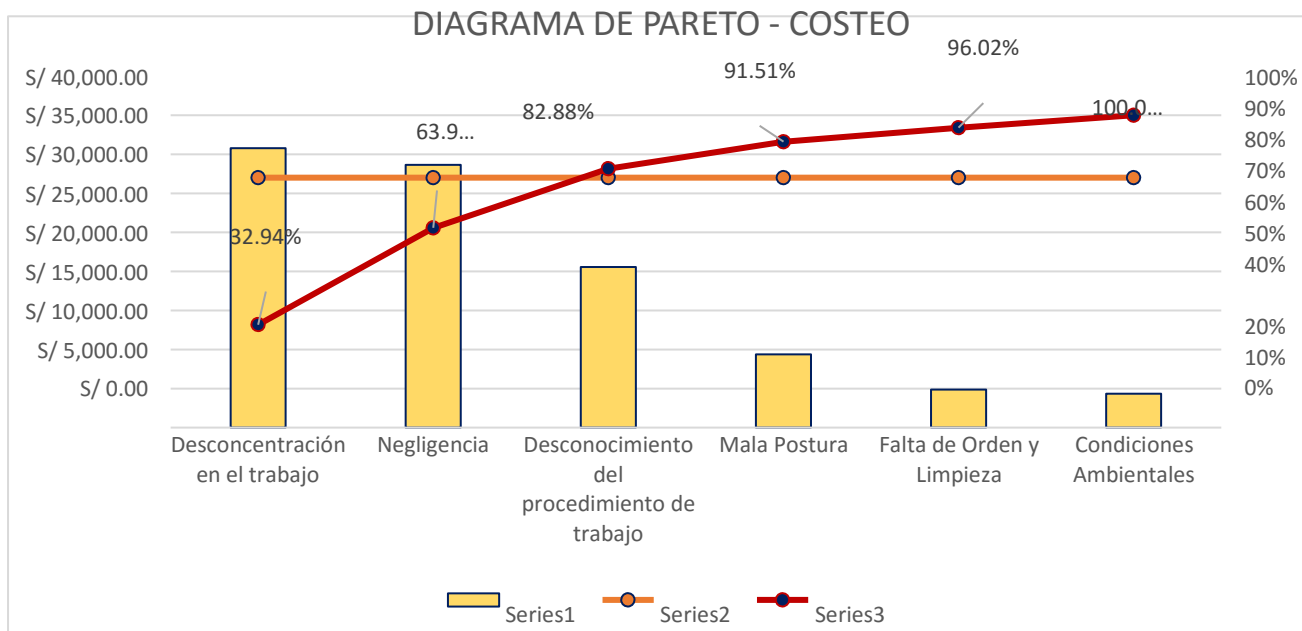
En la tabla 17, las causas encontradas con mayor frecuencia en accidentes de trabajo en Construredes S.A.C. es la desconcentración (31.82%) negligencia que realizan los trabajadores (27.27%), seguido del desconocimiento (27.73%), siendo un total de 81.82% de todos los accidentes suscitados.

Tabla 18: Diagrama de Pareto en base a los causas encontrados vs los costos por accidentes.

PARETO POR COSTO			
CAUSAS ENCONTRADOS	Costo	Porcentaje	
Desconcentración en el trabajo	S/ 35,754.38	32.94%	32.94%
Negligencia	S/ 33,640.26	31.00%	63.94%
Desconocimiento del procedimiento de trabajo	S/ 20,563.37	18.95%	82.88%
Mala Postura	S/ 9,363.85	8.63%	91.51%
Falta de Orden y Limpieza	S/ 4,889.36	4.50%	96.02%
Condiciones Ambientales	S/ 4,323.14	3.98%	100.00%
TOTAL	S/ 108,534.36	100%	

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 21: Diagrama de Pareto según costos



Fuente: Elaboración propia

En la tabla 18 las causas encontradas en accidentes laborales que se suscitan en la empresa Construredes S.A.C. en mayor porcentaje a costos se debe a la Desconcentración (32.94%), negligencia (31%) y el desconocimiento (18.95%), otorgándonos un total de 82.88%.

4.3. Elaborar Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para disminuir accidentes en la empresa Construredes S.A.C.

El presente plan es un documento de gestión, que nos servirá de guía al momento de implementar y desarrollar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Está contemplando objetivos, metas e indicadores que nos ayudarán para la mejora continua, teniendo en cuenta:

- Objetivos, metas y programas de seguridad y salud en el trabajo.
- Estructura del comité de seguridad y salud en el trabajo
- Política de seguridad y salud en el trabajo.
- Plan de vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Investigación de incidentes, accidentes de trabajo.
- Reglamento interno de seguridad.
- Gestión de mejora continua.

Como empresa nos encontramos comprometidos con la seguridad de nuestros colaboradores, con ayuda del plan y compromiso de los trabajadores se podrá reducir riesgos laborales.

El plan de seguridad y salud en el trabajo debe estar en un lugar visible hacia todo el personal de trabajo. El reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo será entregado a todo personal nuevo en el momento de darse la inducción general y firmar un acta de entrega, así mismo se brindarán capacitaciones semestrales sobre la información contenida en el RISST.

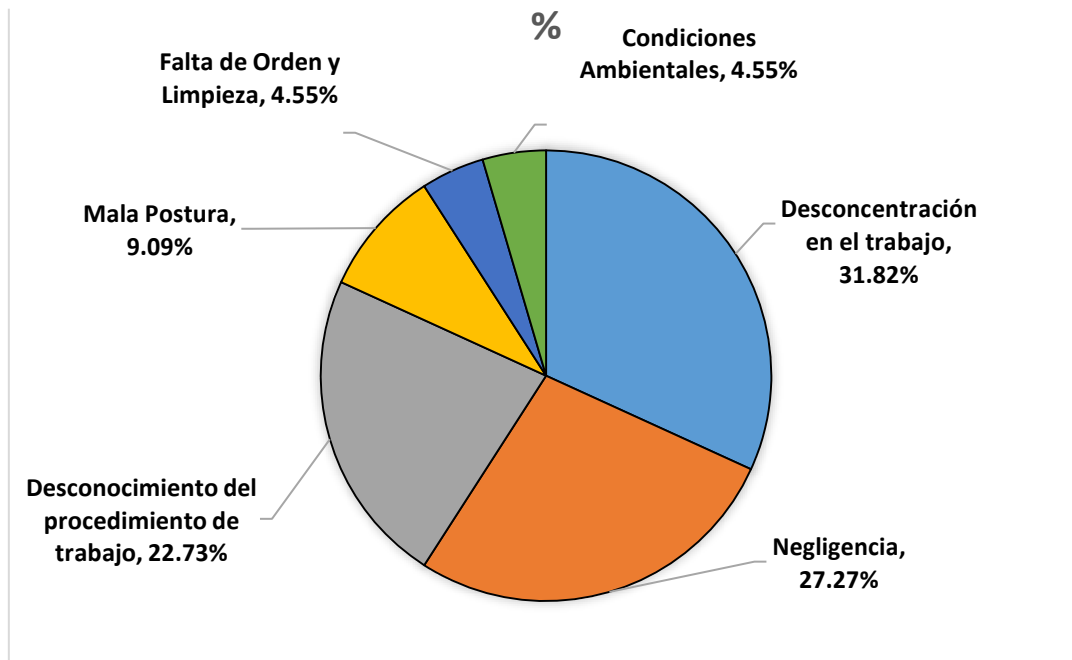
4.3.1. PROCEDIMIENTOS PARA ELIMINAR LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES LABORALES EN LA EMPRESA CONSTRUREDES S.A.C

4.3.1.1. DIAGNOSTICO DE CAUSAS DE RIESGOS ENCONTRADOS

En El análisis realizado en la tabla 14 (Diagrama de Pareto en base a las causas encontradas vs la cantidad de accidentes), podemos detallar los riesgos encontrados con la cantidad porcentual en base a las repeticiones que

se suscitaron en el periodo estudiado junio 2020 hasta junio 2021 en la empresa Construredes S.A.C.

Gráfica 22: Porcentaje de causas encontrados en la empresa Construredes S.A.C. en el periodo junio 2020 y junio 2021



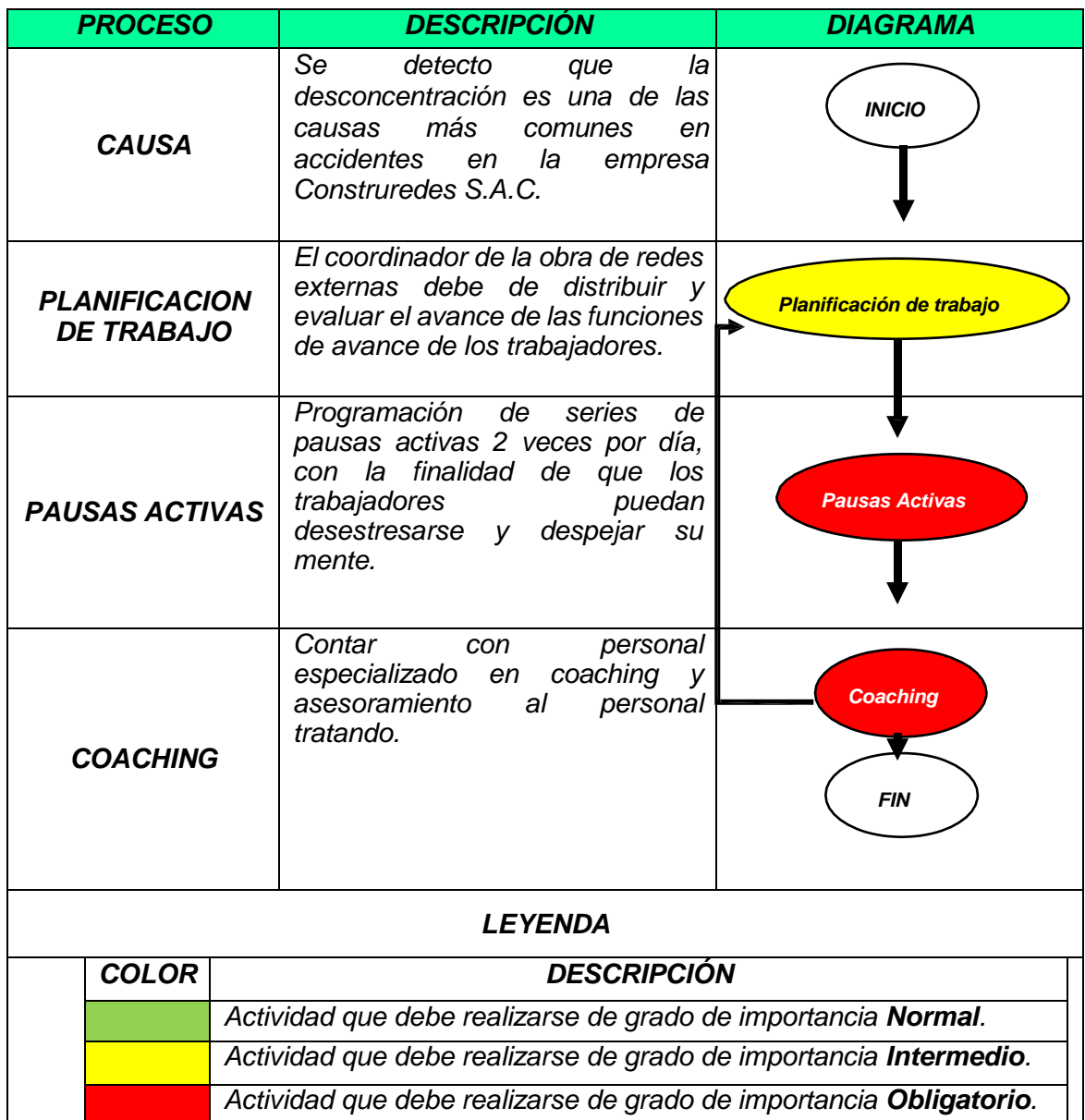
Fuente: Elaboración propia

Determinamos la desconcentración en el trabajo proporcionalmente ocasiona el 31.82% de los accidentes seguido de la negligencia de parte de los trabajadores ocasiona el 27.27% de todos los accidentes encontrados durante un año, posterior a ello es seguido del desconocimiento con un 22.73%, la mala postura determina el 9.09% de los accidentes ocurridos y la falta de orden y limpieza junto a las condiciones ambientales nos brindan un porcentaje de 4.55% relativamente en estas.

4.3.1.2. Desconcentración en el trabajo

Teniendo en consideración que la desconcentración es la tercera causa (31.82%) que provoca que los trabajadores estén expuestos a un accidente en su jornada laboral mediante ello se propone el desarrollo de un flujograma con la finalidad de eliminar esta causa en la empresa.

Tabla 19: Flujograma para eliminar la desconcentración.



Fuente: Elaboración propia

4.3.1.3. Negligencia de parte del trabajador

Siendo la Negligencia (27.27%) la causa que pueda ocasionar los riesgos al trabajador al momento de realizar sus actividades laborales, se identifica con mayor eventualidad debido a la falta de concientización de parte de los trabajadores acerca sobre accidentes laborales es por ello, que se desarrolla un flujograma con la finalidad de evitar accidentes en la empresa.

Tabla 20: Flujograma para eliminar la Negligencia en los accidentes laborales.

PROCESO	DESCRIPCIÓN	DIAGRAMA
CONOCIMIENTO	La empresa debe tener conocimiento acerca de la causa más eventual en la empresa.	INICIO
CAPACITACIÓN	El equipo de seguridad y salud ocupacional de la empresa construedes, mediante el plan asignado debe poner enfoque en temas de: <ul style="list-style-type: none"> • Señaléticas • Uso correcto de los EPP • Conocimiento sobre la normativa vigente • Reglamento interior de trabajo • Eliminación de negligencia 	Capacitación
CHARLAS DE 5 MINUTOS	Mediante los consejos previos antes de realizar las funciones hacer de conocimiento al trabajador sobre el uso de los EPPS y hacer caso a las señaléticas para cada área de trabajo destinada.	Charla de 5 minutos
SUPERVISIÓN	El personal a cargo de supervisar a los trabajadores en las áreas correspondientes debe corroborar si es la manera correcta en la que el trabajador desarrolla las funciones asignadas y si cumple con las normas establecidas de seguridad.	Supervisión
EVALUACIÓN DE LAS SEÑALETICAS	El equipo de seguridad y salud ocupacional de la empresa construedes debe velar que las señaléticas de seguridad laboral estén presentes en las áreas donde el trabajador desarrolla sus funciones para que estos tengan conocimientos y las personas externas al área también se sientan obligadas al momento de ingresar.	Señalización
		FIN
LEYENDA		
COLOR	DESCRIPCIÓN	
	Actividad que debe realizarse de grado de importancia Normal .	
	Actividad que debe realizarse de grado de importancia Intermedio .	
	Actividad que debe realizarse de grado de importancia Obligatorio .	

Fuente: Elaboración propia

4.3.1.4. Desconocimiento del procedimiento de trabajo

Siendo el desconocimiento del procedimiento correcto de las funciones en el trabajo (22.73%) la segunda causa más común en suscitar un riesgo al trabajador al momento de realizar sus actividades laborales, se propone el desarrollo de un flujograma con la finalidad de eliminar esta causa que puede ocasionar un riesgo laboral en la empresa.

Tabla 21: Flujograma para eliminar el desconocimiento del procedimiento de trabajo.

PROCESO	DESCRIPCIÓN	DIAGRAMA
NECESIDAD	La empresa cuenta con la necesidad de contratar personal.	<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> Contratacion([Contratación]) Contratacion --> Induccion([Inducción]) Induccion --> Charla([Charla de 5 minutos]) </pre>
CONTRATACION	El operario debe tener la experiencia mínima para el área que va a laborar.	
INDUCCIÓN	<p>El personal que ingresa a la empresa debe de contar con la inducción necesaria para el puesto a ocupar por ello no debe ser menor a 12 horas, abarcando temas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Función detalla a desarrollar • Uso correcto de los EPP • Conocimiento de los riesgos • Ergonomía • Manejo de los equipos a utilizar 	
CHARLAS DE 5 MINUTOS	<p>El área encargada de velar por el cumplimiento de la seguridad laboral y salud ocupacional debe encargarse de brindar charlas diarias no menor a 5 minutos, detallando los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accidentes suscitados. • Posibles peligros • Que no hacer en el área de trabajo • Primeros auxilios • Evaluación de conocimiento 	

CAPACITACIONES	<p>El equipo de seguridad y salud ocupacional de la empresa Construedes S.A.C. de realizar las capacitaciones abarcando los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia laboral. • Correcta forma de usar los EPP. • Correcta forma de usar las maquinarias y/o instrumentos de trabajo. 	
LEYENDA		
	COLOR	DESCRIPCIÓN
		Actividad que debe realizarse de grado de importancia Normal .
		Actividad que debe realizarse de grado de importancia Intermedio .
		Actividad que debe realizarse de grado de importancia Obligatorio .

Fuente: Elaboración propia

4.3.1.5. Mala Postura

Mediante la evaluación realizada, detectamos que la mala postura es la cuarta causa (9.09%) que puede desarrollar que los trabajadores estén expuestos a lesiones por no mantener una buena postura al momento de desarrollar las funciones en su jornada laboral mediante ello se propone el desarrollo de un flujograma con la finalidad de eliminar esta causa en la empresa.

Tabla 22: Flujograma para eliminar la mala postura.

PROCESO	DESCRIPCIÓN	DIAGRAMA
CAUSA	Se detecto que la mala postura es una de las causas que pueden provocar que el trabajador pueda generar una lesión.	
CAPACITACIONES	<p>El equipo de seguridad y salud ocupacional de la empresa Construedes S.A.C. de realizar las capacitaciones abarcando los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergonomía • Ejercicios para mejorar la postura • Métodos de trabajo 	
CHARLAS DE 5 MINUTOS	El área encargada de velar por el cumplimiento de la seguridad laboral y salud ocupacional debe encargarse de brindar charlas diarias no menor a 5 minutos, detallando los siguientes temas:	

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Posturas para desarrollar las funciones.</i> • <i>Ergonomía.</i> • <i>Ejercicios con los trabajadores sobre la forma correcta de sostener peso y/o manejo de herramientas.</i> 	
LEYENDA		
COLOR	DESCRIPCIÓN	
	Actividad que debe realizarse de grado de importancia Normal .	
	Actividad que debe realizarse de grado de importancia Intermedio .	
	Actividad que debe realizarse de grado de importancia Obligatorio .	

Fuente: Elaboración propia

4.3.1.6. Falta de Orden y Limpieza

Mediante la evaluación realizada, detectamos que la falta de orden y limpieza es la quinta causa (4.55%) que puede desarrollar que los trabajadores estén expuestos a lesiones por no contar con un área de trabajo ordenado, si bien es cierto que los espacios de trabajos es reducido, se debe mantener un orden para evitar que al momento de desarrollar las funciones en su jornada laboral el trabajador pueda sufrir algún accidente por esta causa, mediante ello se propone el desarrollo de un flujograma de actividades con la finalidad de eliminar esta causa en la empresa.

Tabla 23: Flujograma para eliminar la falta de orden y limpieza.

PROCESO	DESCRIPCIÓN	DIAGRAMA
CAUSA	Se detecto que la falta de orden es una de las causas que pueden provocar que el trabajador pueda generar un accidente.	
CAPACITACIÓN DE METODOLOGIA DE LAS 5'S	Se debe capacitar a los trabajadores en temas de: <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación • Organización • Limpieza • Estandarización • Disciplina El personal teniendo el conocimiento de esta metodología puede contar con un espacio más organizado	

CAPACITACIÓN DE METODOLOGÍA ABC	El personal debe tener conocimiento de que elementos priorizar y tener de manera cerca y que elementos tener guardado para cuando sea requerido su uso.	
CHARLAS DE 5 MINUTOS	El área encargada de velar por el cumplimiento de la seguridad laboral y salud ocupacional debe encargarse de brindar charlas diarias no menor a 5 minutos, detallando los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> • Orden • Limpieza • Clasificación de herramientas. 	
LIMPIEZA Y ORDEN	Se debe implementar 2 veces por día de trabajo se realice la limpieza y orden de las áreas de trabajo de duración de 5 minutos; antes de ingresar al horario de refrigerio y al momento de culminar el día de trabajo, dejando de manera más ordenada sus áreas de trabajo.	
LEYENDA		
	COLOR	DESCRIPCIÓN
		Actividad que debe realizarse de grado de importancia Normal .
		Actividad que debe realizarse de grado de importancia Intermedio .
		Actividad que debe realizarse de grado de importancia Obligatorio .

Fuente: Elaboración propia

4.3.1.7. Condiciones ambientales

Mediante la evaluación realizada, se detectó que las condiciones ambientales es la sexta causa (4.55%) que puede propiciar que los trabajadores estén expuestos a riesgos es por ello que se desarrolla un flujograma para poder reducir esta causa.

Tabla 24: Flujograma para eliminar las condiciones ambientales.

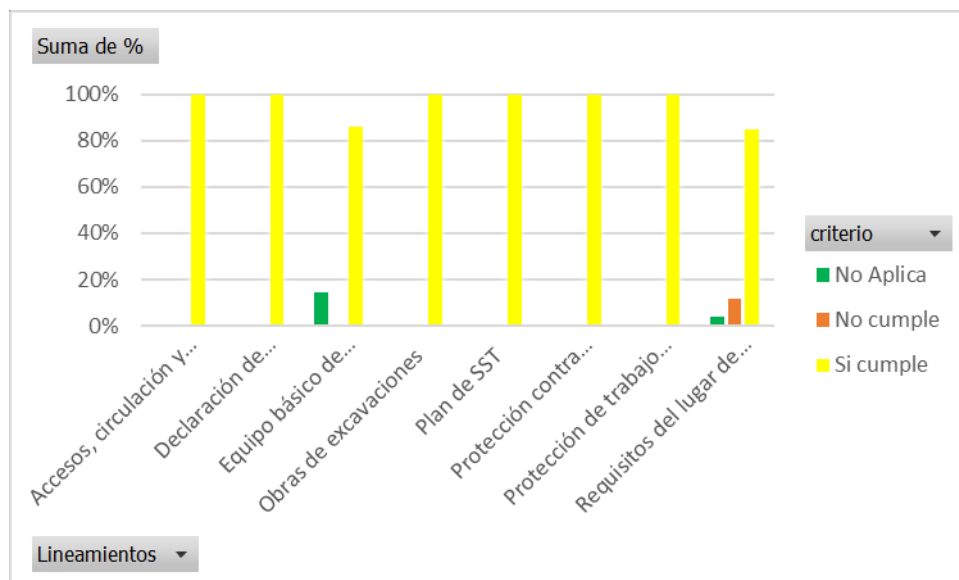
PROCESO	DESCRIPCIÓN	DIAGRAMA
CAUSA	Se detecto que la falta de orden es una de las causas que pueden provocar que el trabajador pueda generar un accidente.	
CAPACITACIONES	El equipo de seguridad y salud ocupacional de la empresa Construedes S.A.C. debe realizar las capacitaciones abarcando los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> • Cambio climático • Plan de contingencia 	

	<ul style="list-style-type: none"> Métodos de trabajo 	
INSPECCIONES	El equipo de seguridad y salud en el trabajo debe realizar inspecciones del kit de emergencia.	
PARALIZACIÓN DE TRABAJO	En caso de lluvias, inundaciones, sismos, el equipo de seguridad y salud debe paralizar la obra, hasta que se encuentren en las condiciones adecuadas.	
LEYENDA		
	COLOR	DESCRIPCIÓN
		Actividad que debe realizarse de grado de importancia Normal .
		Actividad que debe realizarse de grado de importancia Intermedio .
		Actividad que debe realizarse de grado de importancia Obligatorio .

Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Evaluación

Gráfica 23: Check list final según la norma de seguridad durante la construcción G-050.



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica 23, se observa que proponer la implementación del plan de seguridad y salud base a la normativa G050, según los lineamientos en la empresa Construredes S.A.C. por ello de manera positiva en base al cumplimiento son: accesos, circulación y señalización dentro de obra (100%),

Protección de trabajo con riesgo de caída (100.00 %), Obras de excavaciones (100%), equipo básico de protección personal (86%), protección contra incendios (100%), Declaración de accidentes e incidentes (100%), Requisitos del lugar de trabajo (100%), plan de SST (100%) .

Tabla 25: Análisis de medidas de control antes y después de implementar plan de seguridad.

ACTIVIDADES / RIESGOS	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES					MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR				
	INTOLERABLE	IMPORTANTE	MODERADO	TOLERABLE	TRIVIAL	INTOLERABLE	IMPORTANTE	MODERADO	TOLERABLE	TRIVIAL
Todas las actividades		1							1	
Trazo y replanteo	3	6						9		
Señalización del área de trabajo		6	1					7		
RE - Localización de Interferencias		1						1		
Corte de pista y pavimento		4	5					9		
Demolicion de pista y pavimento		8	9					17		
Excavacion de zanja	12		2				7	7		
Tapado de Zanja	5	10	4				3	16		
Eliminacion de desmante		5	2					7		
Tendido de Tubería PE	8							8		
TERMOFUSION/ELECTROFUSION	8	2	2				8	4		
Compactación	6	1						6	1	
RESANE DE PISTAS Y VEREDAS		2	3					5		
PRUEBA DE HERMETICIDAD	2	6	3					11	3	
GASIFICACION	2	3	1				1	5		
TOTAL	46	55	32	0	0	0	19	112	5	0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: Resumen de evaluación de riesgos

	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES			MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR		
	CALIFICACIÓN DE RIESGO	TOTAL	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN DE RIESGO	TOTAL	PORCENTAJE
SIGNIFICATIVOS	INTOLERABLE	46	76%	SIGNIFICATIVOS	INTOLERABLE	0
	IMPORTANTE	55			IMPORTANTE	19
NO SIGNIFICATIVOS	MODERADO	32	24%	NO SIGNIFICATIVOS	MODERADO	112
	TOLERABLE	0			TOLERABLE	5
	TRIVIAL	0			TRIVIAL	0
TOTAL		133	100%		136	100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 26, se observa que al implementar medidas de control los riesgos significativos disminuirán a 14%, es decir, se reduce un 62% de riesgos significativos

Tabla 27: *Indicador de frecuencia al implementar un plan de seguridad y salud en el trabajo.*

Descripción	2020-2021	Propuesta
Número total de accidentes con días perdidos	22	8
Total, de trabajadores	100	100
Horas semanales	40	40
Horas hombres trabajadas	192,000	192,000
Índice de frecuencia	23	9

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 27, se puede observar que de un total de 22 casos de accidentes laborales ocurrido entre junio del 2020 hasta junio del 2021, al implementar un plan de seguridad y salud en el trabajo se reduciría a 8 accidentes, siendo el índice de frecuencia 9 accidentes por cada 200 000 HH.

4.4. Evaluar el presupuesto requerido para la implementación de la propuesta del plan de seguridad y salud en el trabajo.

4.4.1. Comparación de costos

Mediante este capítulo detallamos la comparación de los costos que implican los accidentes, por ello tomamos como referencia todos los accidentes suscitados en la empresa CONSTRUREDES S.A.C. durante el periodo junio 2020 hasta junio 2021, también las posibles multas que se otorgan a la empresa por no cumplir con la normativa vigente de seguridad, también detallaremos la minimización de los gastos financieros que es participe y elemental poder implementar, siendo el objetivo del plan poder disminuir accidentes.

Empezaremos determinando los costos de cada accidente suscitados en el periodo estudiado y costos por sanciones que emite la entidad fiscalizadora de SUNAFIL, debido a que la empresa no tenga implementado un sistema de gestión que permita cuidar la seguridad y salud de los trabajadores en la empresa, implica una multa de 9.9 UIT. Posterior a ello concluimos con el ahorro que conlleva hacer factible la implementación y desarrollo de un

correcto y controlado sistema de seguridad laboral y salud ocupacional en el trabajo mediante los siguientes 3 años; mediante ello realizaremos la comparación y análisis en base a costos de la implementación de este sistema y mediante ello determinaremos la efectividad que conlleva a esta la implementación de seguridad laboral y salud ocupacional en la empresa CONSTRUREDES S.A.C. se manejaría de manera rentable, o no lo es.

4.4.2. Análisis según costos por accidentes

4.4.2.1. Análisis de costos por día no laborales

Para realizar el análisis de costos de días perdidos debido a accidentes laborales se analizará primero los costos d emano de obra directa, en lo cual se hace mención que dichos costos están incluidos los beneficios sociales como: AFP, asignación familiar, SCTR, CTS, gratificación.

Tabla 28: Remuneración Mensual por puesto de trabajo

N	CARGOS ESTRUCTURALES	BÁSICA	FAMILIAR	(JUL Y DIC)	VACACIONAL	CTS		OCUPACIONAL	ANUAL	MENSUAL	
						9%	1.04%				
1	RESIDENTE DE OBRA	S/ 5,000.00	S/ 93.00	S/ 10,916.74	S/ 5,000.00	S/ 450.00	S/ 52.00	S/ 2,970.92	S/ 150.00	S/ 88,524.57	S/ 7,377.05
2	COORDINADOR DE HSE	S/ 2,500.00	S/ 93.00	S/ 5,466.74	S/ 2,500.00	S/ 225.00	S/ 26.00	S/ 1,512.58	S/ 150.00	S/ 44,957.91	S/ 3,746.49
3	PREVENCIONISTA DE RIESGO	S/ 2,000.00	S/ -	S/ 4,360.00	S/ 2,000.00	S/ 180.00	S/ 20.80	S/ 1,166.67	S/ 150.00	S/ 35,003.33	S/ 2,916.94
4	ASISTENTE HSE	S/ 1,000.00	S/ -	S/ 2,180.00	S/ 1,000.00	S/ 90.00	S/ 10.40	S/ 583.33	S/ 150.00	S/ 17,576.67	S/ 1,464.72
5	COORDINADOR DE RRHH	S/ 3,000.00	S/ 93.00	S/ 6,556.74	S/ 3,000.00	S/ 270.00	S/ 31.20	S/ 1,804.25	S/ 150.00	S/ 53,671.24	S/ 4,472.60
6	ASISTENTE DE RESIDENTE	S/ 1,800.00	S/ 93.00	S/ 3,940.74	S/ 1,800.00	S/ 162.00	S/ 18.72	S/ 1,104.25	S/ 150.00	S/ 32,759.24	S/ 2,729.94
7	CAPATAZ	S/ 3,000.00	S/ 93.00	S/ 6,556.74	S/ 3,000.00	S/ 270.00	S/ 31.20	S/ 1,804.25	S/ 150.00	S/ 53,671.24	S/ 4,472.60
8	COORDINADOR DE CALIDAD	S/ 2,500.00	S/ 93.00	S/ 5,466.74	S/ 2,500.00	S/ 225.00	S/ 26.00	S/ 1,512.58	S/ 150.00	S/ 44,957.91	S/ 3,746.49
9	QC	S/ 1,500.00	S/ 93.00	S/ 3,286.74	S/ 1,500.00	S/ 135.00	S/ 15.60	S/ 929.25	S/ 150.00	S/ 27,531.24	S/ 2,294.27
10	PEÓN	S/ 2,200.00	S/ 93.00	S/ 4,812.74	S/ 2,200.00	S/ 198.00	S/ 22.88	S/ 1,337.58	S/ 150.00	S/ 39,729.91	S/ 3,310.83
11	FUSIONISTA	S/ 2,800.00	S/ 93.00	S/ 6,120.74	S/ 2,800.00	S/ 252.00	S/ 29.12	S/ 1,687.58	S/ 150.00	S/ 50,185.91	S/ 4,182.16
12	OPERADOR DE MONTACARGA	S/ 2,500.00	S/ 93.00	S/ 5,466.74	S/ 2,500.00	S/ 225.00	S/ 26.00	S/ 1,512.58	S/ 150.00	S/ 44,957.91	S/ 3,746.49
13	VIGÍA	S/ 2,200.00	S/ 93.00	S/ 4,812.74	S/ 2,200.00	S/ 198.00	S/ 22.88	S/ 1,337.58	S/ 150.00	S/ 39,729.91	S/ 3,310.83
14	SEÑALERO	S/ 2,500.00	S/ 93.00	S/ 5,466.74	S/ 2,500.00	S/ 225.00	S/ 26.00	S/ 1,512.58	S/ 150.00	S/ 44,957.91	S/ 3,746.49
15	CHOFER DE CAMIÓN	S/ 2,500.00	S/ 93.00	S/ 5,466.74	S/ 2,500.00	S/ 225.00	S/ 26.00	S/ 1,512.58	S/ 150.00	S/ 44,957.91	S/ 3,746.49
16	PEÓN EXCAVADOR	S/ 1,200.00	S/ 93.00	S/ 2,632.74	S/ 1,200.00	S/ 108.00	S/ 12.48	S/ 754.25	S/ 150.00	S/ 22,303.24	S/ 1,858.60
17	IG1	S/ 1,600.00	S/ 93.00	S/ 3,504.74	S/ 1,600.00	S/ 144.00	S/ 16.64	S/ 987.58	S/ 150.00	S/ 29,273.91	S/ 2,439.49
18	ALBAÑIL	S/ 930.00	S/ 93.00	S/ 2,044.14	S/ 930.00	S/ 83.70	S/ 9.67	S/ 596.75	S/ 150.00	S/ 17,598.04	S/ 1,466.50

Fuente: Elaboración propia

Mediante la Tabla 28 nos muestra la remuneración mensual de los trabajadores que laboran en la empresa CONSTRUREDES S.A.C. Por ello se concluyó que el costo por día no laborado ocasionado por accidentes suscitados en el periodo junio 2020 hasta junio 2021, a continuación de detalla en la siguiente tabla

Tabla 29: Costo en base a los días perdidos

ITEM	FECHA	NÚMERO DE MES	MES	NOMBRES Y APELLIDO	DÍAS PERDIDOS	LESIÓN	CARGO	CAUSAS	COSTO MENSUAL	COSTO POR DÍA PERDIDO
1	17/06/2020	6	jun-20	Jose Manuel Mencos Juba	7	Mano	PEÓN	DESCONCENTRACION EN EL TRABAJO	S/ 3,310.83	S/ 772.53
2	09/09/2020	9	sep-20	Jose Javier Zavaleta Mendosa	4	Pierna	PEÓN	DESCONOCIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	S/ 3,310.83	S/ 441.44
3	20/10/2020	10	oct-20	Luis Andre Culquicondor silva	30	Pecho	ALBAÑIL	DESCONCENTRACION EN EL TRABAJO	S/ 1,466.50	S/ 1,466.50
4	13/11/2020	11	nov-20	Andres Miguel Zapata Miranda	8	Hombro	PEÓN	DESCONCENTRACION EN EL TRABAJO	S/ 3,310.83	S/ 882.89
5	29/01/2021	1	ene-21	Jhontan Silva Ramos	30	Glúteo	PEÓN	NEGLIGENCIA	S/ 3,310.83	S/ 3,310.83
6	02/02/2021	2	feb-21	Junior Cesar Terrazas Silva	11	Pierna, Brazo	ALBAÑIL	FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA	S/ 1,466.50	S/ 537.72
7	11/02/2021	2	feb-21	Enrique Joel Seminario Pulido	30	Mano	PEÓN EXCAVADOR	NEGLIGENCIA	S/ 1,858.60	S/ 1,858.60
8	26/02/2021	2	feb-21	Kevin Arnold Albornos Castañeda	5	Espalita	PEÓN	NEGLIGENCIA	S/ 3,310.83	S/ 551.81
9	02/03/2021	3	mar-21	Daniel Moreno Zambrano	6	Pie	PEÓN	NEGLIGENCIA	S/ 3,310.83	S/ 662.17
10	12/03/2021	3	mar-21	Luciano Marcos Lopes Moncada	5	Cuello	PEÓN	DESCONOCIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	S/ 3,310.83	S/ 551.81
11	18/03/2021	3	mar-21	Caribis Alfonso chiro que Benites	3	Rodilla	PEÓN	DESCONOCIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	S/ 3,310.83	S/ 331.08
12	06/04/2021	4	abr-21	Pablo Medina Bernaldes	5	Cabeza y Codo	CHOFER	NEGLIGENCIA	S/ 3,746.49	S/ 624.42
13	10/04/2021	4	abr-21	Juan Diego Cabresas Rojas	15	Rodilla, Brazo y Hombro	PEÓN	DESCONOCIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	S/ 3,310.83	S/ 1,655.42
14	22/04/2021	4	abr-21	Joel Guido Vera	4	Espalita	PEÓN	MALA POSTURA	S/ 3,310.83	S/ 441.44
15	01/05/2021	5	may-21	Samuel De la Cruz Rojas	5	Espalita	PEÓN	DESCONOCIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	S/ 3,310.83	S/ 551.81
16	06/05/2021	5	may-21	Elio Ruben Gonzales Jimenez	2	Rodilla	PEÓN	NEGLIGENCIA	S/ 3,310.83	S/ 220.72
17	07/05/2021	5	may-21	Javier Morales Juba	1	Rodilla	PEÓN	DESCONCENTRACION EN EL TRABAJO	S/ 3,310.83	S/ -
18	15/05/2021	5	may-21	Cristian Altair Lopez camilo	1	Ceja	SEÑALERO	CONDICIONES AMBIENTALES	S/ 3,746.49	S/ -
19	10/06/2021	6	jun-21	Ricardo Oliver Fari Rivas	10	Pie	VIGIA	Desconcentración en el trabajo	S/ 3,310.83	S/ 1,103.61
20	15/06/2021	6	jun-21	Hugo Eduardo Silva Flores	3	Mano	PEÓN	Desconcentración en el trabajo	S/ 3,310.83	S/ 331.08
21	23/06/2021	6	jun-21	Teofilo Gordillo Farfan	2	Mano	PEÓN	Desconcentración en el trabajo	S/ 3,310.83	S/ 220.72
22	30/06/2021	6	jun-21	Daniel Rupay Cercado	5	Espalita	ALBAÑIL	MALA POSTURA	S/ 1,466.50	S/ 244.42

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 29, visualizamos que el mayor costo por accidente fue por un monto de S/. 3310.83 y es debido a una negligencia ocurrida en el horario laboral, el costo total de los accidentes ocurridos en el periodo junio 2020 hasta junio 2021 es por un monto de S/.113339.10 en la empresa Construredes S.A.C.

4.4.2.2. Evaluación de Costos por la duración del accidente

Tabla 30: Sueldo de trabajadores en la empresa Construedes S.A.C.

CARGO	SUELDO (MES)	SUELDO (DIA)	SUELDO (HORAS)
RESIDENTE DE OBRA	S/ 7,377.05	S/ 245.90	S/ 30.74
COORDINADOR DE HSE	S/ 3,746.49	S/ 187.32	S/ 23.42
PREVENCIONISTA DE RIESGO	S/ 2,916.94	S/ 145.85	S/ 18.23
ASISTENTE HSE	S/ 1,464.72	S/ 73.24	S/ 9.15
COORDINADOR DE RRHH	S/ 4,472.60	S/ 149.09	S/ 18.64
ASISTENTE DE RESIDENTE	S/ 2,729.94	S/ 91.00	S/ 11.37
CAPATAZ	S/ 4,472.60	S/ 223.63	S/ 27.95
COORDINADOR DE CALIDAD	S/ 3,746.49	S/ 187.32	S/ 23.42
QC	S/ 2,294.27	S/ 114.71	S/ 14.34
PEÓN	S/ 3,310.83	S/ 165.54	S/ 20.69
FUSIONISTA	S/ 4,182.16	S/ 209.11	S/ 26.14
OPERADOR DE MONTACRANEO	S/ 3,746.49	S/ 124.88	S/ 15.61
VIGÍA	S/ 3,310.83	S/ 110.36	S/ 13.80
SEÑALERO	S/ 3,746.49	S/ 187.32	S/ 23.42
CHOFER	S/ 3,746.49	S/ 187.32	S/ 23.42
PEÓN EXCAVADOR	S/ 1,858.60	S/ 61.95	S/ 7.74
IG1	S/ 2,439.49	S/ 121.97	S/ 15.25
ALBAÑIL	S/ 1,466.50	S/ 73.33	S/ 9.17

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31: Costo por duración de accidente

CÓSTOS POR TIEMPO DE DURACIÓN DEL ACCIDENTE									
N	ACCIDENTE	FECHA	ACCIDENTADO	CARGO	INVOLUCRADOS	CARGO	TIEMPO PERDIDO(HORAS)	DINERO PERDIDO	TOTAL
1	Caida de tubos sobre dedo indice de la mano derecha, provocando chancarse.	17/06/2020	Jose Manuel Mences Julca	PEÓN	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	3	S/ 70.25	S/ 158.50
					JULIO BLASS	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGORELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	3	S/ 27.46	
					PEDRO LOZANO	PEÓN	0.5	S/ 10.35	
2	Deslizamiento de bloque de concreto sobre la parte lateral de la pierna derecha,	09/09/2020	Jose Javier Zavaleta Mendosa	PEÓN	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	3	S/ 70.25	S/ 148.15
					JULIO BLASS	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGORELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	3	S/ 27.46	
					JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	10	S/ 234.16	
JULIO BLASS	PREVENCIONISTA DE RIESGO	8	S/ 145.85						
JUAN PEREZ	CAPATAZ	3	S/ 83.86						
FIGORELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	10	S/ 91.55						
DANIELA BERNAL	COORDINADOR DE RRHH	2	S/ 37.27						
ENRIQUE SANCHEZ	ALBAÑIL	1	S/ 9.17						
4	Golpes en el hombro y parte posterior del cuello del lado derecho.	13/11/2020	Andres Miguel Zapata Miranda	PEÓN	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	2	S/ 46.83	S/ 124.73
					JORGE ÁVILA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGORELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	3	S/ 27.46	
					JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	5	S/ 117.08	
DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	3	S/ 54.69						
MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98						
FIGORELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	2	S/ 18.31						
JAMES LUJÁN	PEÓN	0.5	S/ 10.35						
6	Caida al mismo nivel	02/02/2021	Junior Cesar Terrazas Silva	ALBAÑIL	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	3	S/ 70.25	S/ 155.95
					JULIO BLASS	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGORELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	3	S/ 27.46	
					ALONSO JIMENEZ	OPERADOR DE MONTACARGA	0.5	S/ 7.81	
					JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	10	S/ 234.16	
DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46						
JUAN PEREZ	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98						
RENATO LOZANO	ASISTENTE HSE	3	S/ 27.46						
PEDRO LOZANO	PEÓN	0.5	S/ 10.35						
7	Amputación de dedo por amoladora	11/02/2021	Enrique Joel Seminario Pulido	PEÓN EXCAVADOR	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	10	S/ 234.16	S/ 322.40
					DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					JUAN PEREZ	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					RENATO LOZANO	ASISTENTE HSE	3	S/ 27.46	
					PEDRO LOZANO	PEÓN	0.5	S/ 10.35	

N	ACCIDENTE	FECHA	ACCIDENTADO	CARGO	INVOLUCRADOS	CARGO	TIEMPO PERDIDO(HORAS)	DINERO PERDIDO	TOTAL
8	Corte en la mano	26/02/2021	Kevin Arnold Albornos Castañeda	PEÓN	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	2.5	S/ 58.54	S/ 131.86
					JULIO BLASS	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGRELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	2.5	S/ 22.89	
9	Aplastamiento de pie con pala de Mini-Cargador	02/03/2021	Daniel Moreno Zambrano	PEÓN	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	3	S/ 70.25	S/ 158.50
					JULIO BLASS	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					JUAN PEREZ	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGRELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	3	S/ 27.46	
					PEDRO LOZANO	PEÓN	0.5	S/ 10.35	
10	Golpe de piedra en la frente del trabajador	12/03/2021	Luciano Marcos Lopes Moncada	PEÓN	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	3	S/ 70.25	S/ 148.15
					YOSCALO MALAGA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGRELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	3	S/ 27.46	
11	Deslizamiento de bloque tierra con pedazos de concreto sobre sus canillas y	18/03/2021	Carlos Alfonso chiroque Benites	PEÓN	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	4	S/ 93.66	S/ 212.93
					JULIO BLASS	PREVENCIONISTA DE RIESGO	3	S/ 54.69	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	1	S/ 27.95	
					FIGRELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	4	S/ 36.62	
12	Caída de vehículo	06/04/2021	Pablo Medina Bernal	CHOFER	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	2.5	S/ 58.54	S/ 149.51
					ROLY DELGADO	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					JUAN PEREZ	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGRELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	3	S/ 27.46	
					EDGAR REYES	FUSIONISTA	0.5	S/ 13.07	
13	Derrumbe	10/04/2021	Juan Diego Cabresas Rojas	PEÓN	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	5	S/ 117.08	S/ 204.13
					DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGRELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	4	S/ 36.62	
14	Lesión de espalda por sobreesfuerzo	22/04/2021	Joel Guido Vera	PEÓN	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	2	S/ 46.83	S/ 125.93
					JULIO BLASS	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGRELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	2	S/ 18.31	
					MARCOS CARRANZA	PEÓN	0.5	S/ 10.35	
15	Caída a zanja	01/05/2021	Samuel De la Cruz Rojas	PEÓN	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	2	S/ 46.83	S/ 115.58
					JULIO BLASS	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGRELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	2	S/ 18.31	
16	Golpe con barreta	06/05/2021	Elio Ruben Gonzales Jimenez	PEÓN	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	2	S/ 46.83	S/ 138.71
					JULIO BLASS	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	1	S/ 27.95	
					FIGRELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	3	S/ 27.46	
17	Golpe en la rodilla	07/05/2021	Javier Morales Julca	PEÓN	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	3	S/ 70.25	S/ 158.50
					JULIO BLASS	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGRELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	3	S/ 27.46	
					JOSEPH CARBONEL	PEÓN	0.5	S/ 10.35	

N	ACCIDENTE	FECHA	ACCIDENTADO	CARGO	INVOLUCRADOS	CARGO	TIEMPO PERDIDO(HORAS)	DINERO PERDIDO	TOTAL
18	Golpe con cachaco	15/05/2021	Cristian Aldair Lopez carrillo	SEÑALERO	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	2	S/ 46.83	S/ 124.73
					DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGORELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	3	S/ 27.46	
19	Golpe con Mini-Cargador	10/06/2021	Ricardo Oliver Faro Rivera	VIGÍA	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	3	S/ 70.25	S/ 200.43
					DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGORELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	3	S/ 27.46	
					LUIS LAGUNA	OPERADOR DE MONTACARGA	2	S/ 52.28	
20	Golpe con barreta en mano	15/06/2021	Hugo Eduardo Silva Flores	PEÓN	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	3	S/ 70.25	S/ 155.32
					JULIO BLASS	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGORELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	3	S/ 27.46	
					PEDRO LOZANO	PEÓN	0.5	S/ 7.17	
21	Corte por atrapamiento dedo al colocar tubería en polin	23/06/2021	Teofilo Gordillo Farfan	PEÓN	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	2	S/ 46.83	S/ 156.96
					ROLY DELGADO	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGORELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	2	S/ 18.31	
					ROBERT AMAYA	FUSIONISTA	2	S/ 41.39	
22	Lesión de espalda por posición no ergonómica	30/06/2021	Daniel Rupay Cercado	ALBAÑIL	JUAN ABANTO	COORDINADOR DE HSE	4	S/ 93.66	S/ 195.97
					MAYRA MENDOZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
					MANUEL VALERA	CAPATAZ	0.5	S/ 13.98	
					FIGORELLA MOGOLLÓN	ASISTENTE HSE	4	S/ 36.62	
					BRYAN SOPLAPUCO	ALBAÑIL	1	S/ 15.25	
TOTAL DE ACCIDENTES									S/ 7,548.35

Fuente: Elaboración Propia

El costo total de duración de los accidentes en el periodo junio 2020 hasta el periodo junio 2021 en la empresa Construredes S.A.C. es de S/.7542.09

4.4.2.3. Costo por duración post accidente

Tabla 32: Costo post – operación de accidentes en la empresa Construedes S.A.C.

COSTOS POR TIEMPO POST ACCIDENTE								
N	ACCIDENTE	ACTIVIDADES	INVOLUCRADOS	CARGO	TIEMPO PERDIDO(HORAS)	DINERO PERDIDO	TOTAL	
1	Caída de tubos sobre dedo índice de la mano derecha, provocando chancarse.	DIFUSIÓN	DENNIS ARTAZA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,195.69
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	S/ 4,138.53	
		RECREACIÓN	DENNIS ARTAZA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	
			OPERARIO		PEÓN	1	S/ 20.69	
2	Deslizamiento de bloque de concreto sobre la parte lateral de la pierna derecha, ocasionándole raspones.	DIFUSIÓN	JULIO BLASS		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,215.15
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	S/ 4,138.53	
		RECREACIÓN	JULIO BLASS		PREVENCIONISTA DE RIESGO	15	S/ 27.35	
			PEÓN		PEÓN	15	S/ 31.04	
3	Cortes en la parte superior del pecho lado izquierdo con amoladora.	DIFUSIÓN	DENNIS ARTAZA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,234.61
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	S/ 4,138.53	
		RECREACIÓN	DENNIS ARTAZA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
			PEÓN		PEÓN	2	S/ 41.39	
4	Golpes en el hombro y parte posterior del cuello del lado derecho.	DIFUSIÓN	RENATO ESTRADA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,185.96
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	S/ 4,138.53	
		RECREACIÓN	RENATO ESTRADA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	0.75	S/ 13.67	
			PEÓN		PEÓN	0.75	S/ 15.52	
5	Golpe en el glúteo izquierdo contra un montículo de tierra con piedras.	DIFUSIÓN	RENATO ESTRADA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,215.15
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	S/ 4,138.53	
		RECREACIÓN	DENNIS ARTAZA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1.5	S/ 27.35	
			PEÓN		PEÓN	1.5	S/ 31.04	
6	Caída al mismo nivel	DIFUSIÓN	DENNIS ARTAZA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,195.69
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	S/ 4,138.53	
		RECREACIÓN	RENATO ESTRADA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	
			PEÓN		PEÓN	1	S/ 20.69	
7	Amputación de dedo por amoladora	DIFUSIÓN	RENATO ESTRADA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,234.61
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	S/ 4,138.53	
		RECREACIÓN	ROLY DELGADO		PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
			PEÓN		PEÓN	2	S/ 41.39	
8	Corte en la mano	DIFUSIÓN	RENATO ESTRADA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,195.69
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	S/ 4,138.53	
		RECREACIÓN	DENNIS ARTAZA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	
			PEÓN		PEÓN	1	S/ 20.69	
9	Aplastamiento de pie con pala de Mini-Cargador	DIFUSIÓN	RENATO ESTRADA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,234.61
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	S/ 4,138.53	
		RECREACIÓN	DENNIS ARTAZA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
			PEÓN		PEÓN	2	S/ 41.39	
10	Golpe de piedra en la frente del trabajador	DIFUSIÓN	DENNIS ARTAZA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,195.69
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	S/ 4,138.53	
		RECREACIÓN	RENATO ESTRADA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	
			PEÓN		PEÓN	1	S/ 20.69	
11	Deslizamiento de bloque tierra con pedazos de concreto sobre sus canillas y rodillas.	DIFUSIÓN	DENNIS ARTAZA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,205.42
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	S/ 4,138.53	
		RECREACIÓN	RENATO ESTRADA		PREVENCIONISTA DE RIESGO	1.25	S/ 22.79	
			PEÓN		PEÓN	1.25	S/ 25.87	

COSTOS POR TIEMPO POST ACCIDENTE							
N	ACCIDENTE	ACTIVIDADES	INVOLUCRADOS	CARGO	TIEMPO PERDIDO(HORAS)	DINERO PERDIDO	TOTAL
12	Caída de vehículo	DIFUSIÓN	RENATO ESTRADA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,240.06
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	
		RECREACIÓN	ROLY DELGADO	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
			CHOFER	CHOFER DE CAMIÓN	2	S/ 46.83	
13	Derrumbe	DIFUSIÓN	DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,215.15
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	
		RECREACIÓN	ROLY DELGADO	PREVENCIONISTA DE RIESGO	1.5	S/ 27.35	
			PEÓN	PEÓN	1.5	S/ 31.04	
14	Lesión de espalda por sobre esfuerzo	DIFUSIÓN	RENATO ESTRADA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,185.96
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	
		RECREACIÓN	DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	0.75	S/ 13.67	
			PEÓN	PEÓN	0.75	S/ 15.52	
15	Caída a zanja	DIFUSIÓN	RENATO ESTRADA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,176.22
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	
		RECREACIÓN	DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	0.5	S/ 9.12	
			PEÓN	PEÓN	0.5	S/ 10.35	
16	Golpe con barreta	DIFUSIÓN	DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,176.22
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	
		RECREACIÓN	RENATO ESTRADA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	0.5	S/ 9.12	
			PEÓN	PEÓN	0.5	S/ 10.35	
17	Golpe en la rodilla	DIFUSIÓN	DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,185.96
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	
		RECREACIÓN	DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	0.75	S/ 13.67	
			PEÓN	PEÓN	0.75	S/ 15.52	
18	Golpe con cachazo	DIFUSIÓN	DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,198.41
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	
		RECREACIÓN	ROLY DELGADO	PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	
			SEÑALERO	SEÑALERO	1	S/ 23.42	
19	Golpe con Mini-Cargador	DIFUSIÓN	RENATO ESTRADA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,224.45
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	
		RECREACIÓN	RENATO ESTRADA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	2	S/ 36.46	
			OPERADOR DE MONTACARGA	OPERADOR DE MONTACARGA	2	S/ 31.22	
20	Golpe con barreta en mano	DIFUSIÓN	DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,195.69
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	
		RECREACIÓN	RENATO ESTRADA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	
			PEÓN	PEÓN	1	S/ 20.69	
21	Corte por atrapamiento dedo al colocar tubería en polin	DIFUSIÓN	RENATO ESTRADA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,205.42
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	
		RECREACIÓN	RENATO ESTRADA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	1.25	S/ 22.79	
			PEÓN	PEÓN	1.25	S/ 25.87	
22	Lesión de espalda por posición no ergonómica	DIFUSIÓN	DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	1	S/ 18.23	S/ 4,176.22
			OPERARIOS	200	PEÓN	1	
		RECREACIÓN	DENNIS ARTAZA	PREVENCIONISTA DE RIESGO	0.5	S/ 9.12	
			PEÓN	PEÓN	0.5	S/ 10.35	

Fuente: Elaboración propia

El costo tal del tiempo de duración del post accidente ocurrido en la empresa Construedes S.A.C en el periodo de junio 2020 hasta junio del 2021 es de S/.92487.99

4.4.2.4. Evaluación Económica Financiera

Para Nuestro análisis económico e implementación del plan de seguridad laboral y salud ocupacional que se elaborará se considera ponerlo en marcha para los siguientes años: 2022, 2023 y 2024, por ello procederemos a tener como presente el estudio realizado en el periodo junio 2020 hasta junio 2012, para poder realizar las proyecciones correspondientes, siendo estas las que nos permitan evaluar el éxito de nuestro plan financieramente.

Para la poder desarrollar la implementación del plan de seguridad laboral y salud ocupacional para la empresa Construedes S.A.C se tendrá en cuenta el siguiente presupuesto con la finalidad de salvaguardar la vida y salud de los trabajadores dentro de la empresa.

Tabla 33: Costo en base a las capacitaciones y/o inducción.

N	CAPACITACIÓN	CANTIDAD DE PERSONAS	COSTO TOTAL
1	CAPACITACIÓN AL ÁREA DE HSE	5	S/ 7,500.00
2	CAPACITACIÓN EN PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO	100	S/ 2,774.63
3	CONCIERTIZACIÓN EN RESPONSABILIDAD LABORAL EN LOS ACCIDENTES	100	S/ 2,080.97
4	PROGRAMA DE MOTIVACIÓN	100	S/ 2,774.63
TOTAL			S/ 15,130.23

Fuente: Elaboración propia

El costo que se destinará para desarrollar las capacitaciones para el personal de la empresa Construedes S.A.C.. en temas de seguridad laboral y salud ocupacional será de S/.15,130.23

Tabla 34: Costo del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo

N	COSTO/REGLAMENTO	CANTIDAD DE PERSONAS	COSTO TOTAL
1	5	100	S/ 500.00

Fuente: Elaboración propia

El costo para realizar efectivamente la circulación del reglamento interno de seguridad laboral y salud ocupacional en el trabajo (RISST) por cada colaborador será de S/.500.00

Tabla 35: Costo por la implementación de las medidas de control.

N	MEDIDAS DE CONTROL	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
1	Cachaco	S/ 20.00	410	S/ 8,200.00
2	Mallas naranja (50 m)	S/ 30.00	68	S/ 2,040.00
3	Cinta No pasar (100 m)	S/ 10.00	34	S/ 340.00
4	Carteles	S/ 30.00	17	S/ 510.00
5	Rombos	S/ 20.00	30	S/ 600.00
6	Parantes	S/ 30.00	30	S/ 900.00
7	Tranquera	S/ 40.00	30	S/ 1,200.00
8	Varas retráctiles	S/ 20.00	11	S/ 220.00
9	Conos	S/ 10.00	18	S/ 180.00
10	Cilindros	S/ 50.00	7	S/ 350.00
11	Panel	S/ 40.00	8	S/ 320.00
12	Puentes Peatonales	S/ 60.00	32	S/ 1,920.00
13	Punto de emergencia	S/ 40.00	2	S/ 80.00
14	Escalera lineal	S/ 150.00	1	S/ 150.00
15	Escalera metálica	S/ 150.00	1	S/ 150.00
16	Baños Portátiles	S/ 500.00	5	S/ 2,500.00
TOTAL				S/ 19,660.00

Fuente: Elaboración propia

El costo destinado en la implementación de medidas de control a seguir en base al plan propuesto de seguridad laboral y salud ocupacional es de S/. 19,660.00

Tabla 36: Costo por mantenimiento de equipos

N	Mantenimiento de Equipos	Costo
1	Sueldo Mecánico	S/ 24,000.00
2	Mantenimiento (Compactadora, Cortadora y Generador)	S/ 10,000.00
3	Renovación de herramientas	S/ 1,200.00
TOTAL		S/ 35,200.00

Fuente: Elaboración Propia

El costo de mantenimiento de equipos y renovación de herramientas es de S/.35,200.00

Tabla 37: Costo de requisitos del plan de emergencia

N	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
1	IMPLEMENTACIÓN DE BOTIQUÍN	S/ 40.90	7	S/ 286.30
2	KIT ANTIDERRAME	S/ 120.00	7	S/ 840.00
3	EXTINTORES	S/ 80.00	8	S/ 640.00
4	CAPACITACIÓN PERSONAL DE BRIGADAS Y COMITÉ DE SEGURIDAD	S/ 500.00	10	S/ 5,000.00
TOTAL				S/ 6,766.30

Fuente: Elaboración propia

El costo de los requisitos del plan de contingencia es de S/.6766.30

Tabla 38: Costo de los equipos de protección personal (EPP)

N	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
1	CASCO	S/ 35.00	103	S/ 3,605.00
2	BARBIQUEJO	S/ 5.00	103	S/ 515.00
3	CORTAVIENTO	S/ 12.00	105	S/ 1,260.00
4	TAPON	S/ 5.00	110	S/ 550.00
5	LENTE CLARO	S/ 8.00	110	S/ 880.00
6	LENTE OSCURO	S/ 8.00	105	S/ 840.00
7	OREJERAS	S/ 110.00	13	S/ 1,430.00
8	CHALECO AZUL/ROJO/NARANJA	S/ 50.00	30	S/ 1,500.00
9	GUANTE CUERO	S/ 29.70	105	S/ 3,118.50
10	GUANTE JEBE	S/ 33.00	2	S/ 66.00
11	GUANTE ANTICORTE	S/ 20.00	5	S/ 100.00
12	RESPIRADOR	S/ 120.00	9	S/ 1,080.00
13	FILTRO P100	S/ 40.00	11	S/ 440.00
14	BOTA PUNTA CERO	S/ 100.00	18	S/ 1,800.00
15	BOTA DIELECTRICA	S/ 90.00	103	S/ 9,270.00
16	POLO GRIS	S/ 25.00	200	S/ 5,000.00
17	JEAN CRUDO	S/ 50.00	200	S/ 10,000.00
18	JEAN LAVADO	S/ 70.00	25	S/ 1,750.00
19	CAMISA H	S/ 60.00	30	S/ 1,800.00
20	BLUSA M	S/ 60.00	4	S/ 240.00
21	GUANTES DIELECTRICOS	S/ 90.00	6	S/ 540.00
22	CHALECO SIMPLE	S/ 10.00	110	S/ 1,100.00
23	ARNÉS	S/ 200.00	4	S/ 800.00
TOTAL				S/ 47,684.50

Fuente: Elaboración Propia

El costo de los equipos de protección personal necesarios y en buenas condiciones para el desarrollo de las funciones del personal para 100 trabajadores es de S/ 47,684.50

Tabla 39: Costeo total para la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo

N	DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL
1	CAPACITACIÓN DEL ÁREA DE HSE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SST	S/. 15,130.23
2	ENTREGA DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	S/. 500.00
3	MEDIDAS DE CONTROL	S/. 19,660.00
4	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y RENOVACIÓN DE HERRAMIENTAS	S/. 35,200.00
5	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	S/. 47,684.50
6	PLAN DE CONTINGENCIA	S/. 6,766.30
TOTAL		S/. 124,941.03

Fuente: Elaboración Propia

El presupuesto para poder implementar un plan de seguridad y salud en el trabajo es de S/.124,941.03.

4.4.2.5. DIMENSIONES DE COSTO POR AÑO

El costo estimado por accidente que se puedan suscitar en el trabajo es de S/.43,560.00, teniendo en cuenta que no se pagaría ninguna multa impuesta por

parte de la SUNAFIL que es descrita en la tabla siguiente tabla la cual equivale a 9.9 UIT.

Tabla 40: Multas Laborales

Microempresa										
Gravedad de la Infracción	Número de trabajadores afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
Leves	0.045	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.23
Grave	0.11	0.14	0.16	0.18	0.2	0.25	0.29	0.34	0.38	0.45
Muy grave	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.41	0.47	0.54	0.61	0.68
Pequeña empresa										
Gravedad de la Infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 y más
Leves	0.09	0.14	0.18	0.23	0.32	0.45	0.61	0.83	1.01	2.25
Grave	0.45	0.59	0.77	0.97	1.26	1.62	2.09	2.43	2.81	4.5
Muy grave	0.77	0.99	1.28	1.64	2.14	2.75	3.56	4.32	4.95	7.65
No MYPE										
Gravedad de la Infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1000 y más
Leves	0.23	0.77	1.1	2.03	2.7	3.24	4.61	6.62	9.45	13.5
Grave	1.35	3.38	4.5	5.63	6.75	9	11.25	15.75	18	22.5
Muy grave	2.25	4.5	6.75	9.9	12.15	15.75	20.25	27	36	45

Fuente: SUNAFIL

4.4.3. . Financiamiento

Tabla 41: Evaluación económica en el periodo 2021-2024

DESCRIPCIÓN	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024
AHORRO POR ACCIDENTES DE TRABAJO	S/ -	S/ 113,339.10	S/ 113,339.10	S/ 113,339.10
AHORRO POR SANCIONES DEL MTPE	S/ -	43560	43560	43560
CAPACITACIÓN DEL ÁREA DE HSE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SST	S/ 15,130.23	S/ 7,630.23	S/ 7,630.23	S/ 7,630.23
ENTREGA DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00
MEDIDAS DE CONTROL	S/ 19,660.00	S/ 2,870.00	S/ 2,870.00	S/ 2,870.00
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y RENOVAÇÃO DE HERRAMIENTAS	S/ 35,200.00	S/ 35,200.00	S/ 35,200.00	S/ 35,200.00
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	S/ 47,684.50	S/ 47,684.50	S/ 47,684.50	S/ 47,684.50
PLAN DE CONTINGENCIA	S/ 6,766.30	S/ 6,166.30	S/ 6,166.30	S/ 6,166.30
FLUJO DE CAJA	-S/ 124,941.03	S/ 56,848.07	S/ 56,848.07	S/ 56,848.07

Fuente: Elaboración Propia

VAN	S/. 14,937.92
TIR	17%

4.4.3.1. ANALISIS DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Para determinar el valor actual de la inversión necesaria para desarrollar la implementación del plan propuesto sobre la seguridad laboral y salud ocupacional para la empresa Construredes S.A.C, considerando un costo de oportunidad (TMAR) equivalente al 10%.

El criterio manejado para la toma de esta importante decisión para invertir en el plan de seguridad laboral y salud ocupacional es en base al valor actual neto (VAN), por ello nos basamos en la siguiente interpretación.

Tabla 42: Criterio de evaluación del VAN

VAN > s/0.00	VAN = s/0.00	VAN < S/. 0.00
Acepta la propuesta de inversión.	Rechazar propuesta de inversión.	Es indiferente.

Fuente: Elaboración Propia

Se obtendrá un Valor Actual Neto (VAN) del flujo de caja establecido a S/.14,937.92, esto nos muestra que después de recuperar la inversión, por la proyección de años establecida (3 años), teniendo un beneficio que hoy en día es relativamente equivalente al VAN encontrado.

4.4.3.2. ANALISIS EN BASE A LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

El TIR es equivalente a una tasa de interés que es producida por un proyecto de inversión con pagos (valores negativos) e ingresos (valores positivos), que se suscitan en periodos regulares.

El criterio para la toma de la decisión de una inversión, mediante el TIR

Tabla 43: Criterio de evaluación del TIR

TIR > Costo de oportunidad (TMAR 10%)	TIR < Costo de oportunidad (TMAR 10%)
Acepta propuesta	Rechazar propuesta

Fuente: Elaboración Propia

Se obtuvo un TIR de 17%, mediante ello se puede decir que la propuesta realizada para poder invertir en el plan de seguridad siendo este rentable que la del costo de oportunidad, por lo tanto, el plan debe ser aceptado.

V. DISCUSIÓN

En la actualidad, podríamos afirmar que muchas empresas no cuentan con un plan de seguridad para salvaguardar la vida de sus empleados, refiriéndose a ello como una inversión innecesaria, sin pensar en la vida de éstos mismos, así como la familia que depende de ellos y que esperan su retorno a sus hogares. Es importante que los empleadores y trabajadores tomen conciencia de que un accidente dentro del centro laboral puede llegar a ser mortal, generando así no solo costos en la recuperación de la persona o multas, sino hasta el cierre de la empresa.

En nuestra primera etapa de investigación que conlleva a una propuesta de un plan de seguridad, se realizó un diagnóstico actual sin modificación alguna al sistema para poder ser evaluada en base a la normativa G050, que es la normativa de seguridad en la construcción, evidenciando así su cumplimiento al 100% del lineamiento en base al acceso y medidas de señalización dentro de una obra, y de la protección de trabajo con riesgos de caída. También mediante la aplicación de este formato, logramos analizar las deficiencias en base al principal lineamiento de la normativa la cual consistía en no tener un plan que permita salvaguardar la seguridad y salud de los trabajadores en los ambientes del trabajo, situaciones que constituye o dan inicio a un riesgo para la ocurrencia de los accidentes laborales que podrían suscitarse en los trabajos que desempeñan el personal, lo cual trae consigo no solo un daño hacia la integridad física, sino también a la salud mental y social de los trabajadores, así mismo como disminución de la productividad de la empresa; también cabe mencionar los gastos realizados en los descansos médicos, el tiempo no productivo debido a los accidentes, trayendo consigo problemas en cuanto al tiempo establecido para cada obra que ejecutará la empresa.

Siendo los Resultados similares en base a lo investigado por Castillo y Goya (2017) la cual resaltamos la importancia de las capacitaciones al personal debido a ello en la empresa Construredes S.A.C el 22.73% de todos casos de accidentes laborales en un año de estudio se dieron por un desconocimiento de las funciones realizadas; así mismo, con los resultados de la investigación de Cerezo (2018) podemos concretar su pensamiento acerca del grado de cumplimiento en base

a las normativas de seguridad laboral establecidas para evitar la exposición de la vida de los trabajadores y con ello tener un mejor control del plan de seguridad y salud, también estamos de acuerdo con lo concluido en su estudio de investigación de Rubio (2019) la importancia de los desarrollo de documentos, políticas, programas y procedimientos y formatos que nos permitan tener un mejor control de todos los eventos suscitados y ayudar con la prevención de cualquier accidente que se pueda ocasionar en la empresa mediante esta investigación se muestra la realidad de la empresa Construredes S.A.C., quienes siendo una empresa que se dedica a la construcción de redes externas de gas natural, son los que presentan un riesgo extremo ante cualquier accidente y no solo con ellos, si no con las personas a quienes les brindan el servicio, cualquier accidente en lo más mínimo implicaría en algunos casos la muerte.

Respecto a poder identificar los peligros, realizamos como primera acción un análisis de riesgos y con ello tomar medidas que nos permita controlar el desarrollo las actividades de la empresa Construredes S.A.C. Durante este periodo de evaluación la cual fue mediante el desarrollo del formato de IPERC, para aplicarlo en todos los actividades operativas de la compañía, logrando poder identificar las actividades de peligro que se encuentran expuestos los trabajadores y posteriormente a ello realizar una evaluación de los riesgos; mediante ello podemos determinar los controles para su implementación con ello ayudaría evitar daños a bienes de la empresa y/o la salud del personal operativo, por ello se considera en el plan de seguridad laboral y salud ocupacional, desarrollar la aplicación una vez por año, cada vez que se suscite un accidente y con ello conlleva a realizar las investigaciones debidas y detectar la causa que no se encuentre visible el IPERC, el objetivo de disminuir el índice de accidentes dentro de la empresa es realizando las mejoras de todas las condiciones en los ambientes de trabajo de la compañía lo que ayudaría a aumentar la productividad de los empleados en sus diferentes labores que realizan dentro de la empresa Construredes S.A.C.

Realizando la evaluación del plan de seguridad laboral y salud ocupacional en la empresa Construredes S.A.C. bajo la normativa G050, se logró que, bajo la implementación, se minimizarían los riesgos laborales identificados en cada uno

de los procesos constructivos y los costos de inversión en su implementación resultarían favorables para la empresa, debido a que el flujo de caja elaborado es positivo.

También podemos darle respaldo a la publicación de Minsa (2017), que en la publicación de la ley de seguridad laboral y salud ocupacional en el trabajo su principal objetivo es velar por la seguridad y la garantía de vida de los trabajadores, la empresa mediante el plan propuesta se proyectaría a cumplir con la ley N°29787, la cual mediante su principal principio es el cumplimiento de las normativas vigente de este plan y su desarrollo del plan en base a impulsamiento de la cultura para la prevención de riesgos laborales. Con ello en nuestra investigación buscamos proponer un plan de seguridad laboral y salud ocupacional en la empresa Construredes S.A.C. para poder eliminar los accidentes y/o riesgos operativos dentro de la empresa, logrando así que los costos por accidentes en algún futuro por distintos factores logren disminuir, y de ser posible que no se den de forma continua.

Teniendo como referencia a Rubio (2019) decir y resaltar que el plan de seguridad laboral y salud ocupaciones es un instrumento que ayuda a la empresa a poder reducir los costos por accidentes y salvaguardar la vida de los trabajadores, mediante charlas, capacitaciones, los formatos, todos los instrumentos que permitan poder disminuir o mitigar los accidentes, llevando a la concientización a todos los trabajadores sobre la importancia de ser responsables al momento de realizar las funciones aprendidas y desarrolladas en las charlas de inducciones o a los simulacros planificados a como desenvolverse ante una eventualidad, cuál debe ser la respuesta inmediata que nos permitan salvaguardar la vida de nuestros compañeros, también hacer mención sobre la información a los jefes o asistentes de seguridad sobre algún problema que este suscitando en las áreas las cuales involucren que con el paso del tiempo pueda ser perjudicial para el trabajador, exigir a la empresa que se cumpla con los cronogramas fijados en el plan de seguridad, la implementación de los equipos de protección de personal, el mantenimiento de las maquinarias y/o ambientes laborales. También la importancia de contar un IPERC actualizado que nos muestre las causas y peligros que hay en cada ambiente de trabajo, tener en cuenta las soluciones para

poder controlar y evitar que los trabajadores sufran accidentes de niveles de tipo leve hasta grave.

Teniendo como conocimiento acerca del aporte de Soto (2020) en nuestra tesis podemos afirmar la medición mediante indicadores para tener conocimiento del estado actual de nuestro sistema de gestión de seguridad implementado y esto es medido mediante el formato de la propia norma G-050 la cual mediante de los lineamientos podemos dar por concluido si la empresa cumple o no cumple. Es por ello que también afirmamos lo propuesto por Lanza (2018) acerca de lo beneficio que es para la población trabajadora que desarrolla sus funciones en Construedes S.A.C. también el autor nos comenta acerca del conocimiento que debe tener todo el personal que se involucra en la propuesta de este plan, teniendo en cuenta que en nuestro análisis de Pareto obtuvimos que el 22.73% e todos los accidentes era causa de un desconocimiento del personal, que con ello llevaba un costo de S/ 20,563.38 mediante los accidentes laborales que suceden.

Esta investigación nos ayudó a poder brindar este soporte a la empresa Construedes S.A.C. siendo conscientes que primero se debe cambiar la cultura de los trabajadores y estos puedan poner en práctica las capacitaciones y/o inducciones brindadas, también hacer mención en la responsabilidad del correcto uso de los equipos de protección personal durante sus horarios de trabajo.

VI. CONCLUSIONES

- Se elaboró un plan de seguridad y salud ocupacional con la finalidad que permita a la empresa poder eliminar accidentes mediante procedimientos y teniendo un control de cualquier eventualidad que pueda desarrollarse con temas relacionados a seguridad laboral y salud ocupacional la cual están presentes en el proceso constructivo de la empresa, teniendo en cuenta que los accidentes son previsibles pero conlleva al análisis de sus causas o a las circunstancias que se dieron, por ello se implementó: programa de actividades de seguridad laboral y salud ocupacional en el trabajo, programa de múltiples capacitaciones, con temas relacionados a la finalidad de salvaguardar la salud de los trabajadores, programa de inspección de SST, programa de auditoría interna de SST, también la implementación de una matriz IPERC. Todos los formatos y/o planes fueron elaborados en base a la normativa 29783 y a la normativa G050 de seguridad en la construcción.
- Teniendo como primer objetivo en específico Determinar el diagnóstico situacional de la empresa Construedes S.A.C podemos concluir que en base a al lineamiento de requisitos del lugar de trabajo; la empresa cumple favorablemente con un 54%, no cumple en base a la normativa el 11% y no aplica la empresa según su requerimiento del a normativa el 4% ; el segundo Lineamiento estudiado en base a la normativa es plan de seguridad y salud en el trabajo (SST) la empresa Construedes S.A.C. no cumple; el tercer lineamiento que es la declaración de accidentes e incidentes la empresa cumple favorablemente con un 60%, no cumple en base a la normativa el 40% restante, el cuarto lineamiento que es la protección contra incendios la empresa cumple favorablemente con un 80%, no cumple en base a la normativa el 20% ; el quinto lineamiento que es Equipos básicos de protección personal la empresa cumple favorablemente con un 86%, y no aplica la empresa según su requerimiento del a normativa el 14% ; el sexto lineamiento detalla el acceso, circulación y señalización dentro de la obra cumpliendo favorablemente con un 100%; el séptimo lineamiento que nos describe la protección de trabajo con riesgo de caída concluimos que la empresa cumple favorablemente con un

100% y el último lineamiento evaluado que son las obras de excavaciones la empresa cumple favorablemente con un 90%, no cumple en base a la normativa el 10%. También se realizó el análisis de accidentabilidad se obtiene lo siguiente: índice de frecuencia 23 accidentes por cada 200 000 HH, índice de severidad 200 días perdidos por cada 200 000 HH y de índice accidentabilidad presentó 23 accidentes por cada 200 trabajadores.

- Teniendo como segundo objetivo específico evaluar las causas que permitan desarrollar los accidentes en la empresa Construedes S.A.C. realizando de manera principal un formato de análisis de causas de accidentes laborales que está basado en la metodología de Frank E. Bird JR, la cual mediante este formato nos permitirá tener un conocimiento más a fondo de la causa del accidente. Posterior a ello se desarrolló un diagrama de causa y efecto, conocido como el diagrama Espina de pescado o el Diagrama de Ishikawa mediante ello analizamos las causas de los accidentes suscitados durante el tiempo de estudio en la empresa, posterior a ello aplicamos la metodología de casualidad de Frank Bird la cual nos lleva a determinar que muchos de los accidentes suscitados se debieron a la falta de capacitación y al desconocimiento de los trabajadores sobre los procedimientos a desarrollar. es por ello que se usó la herramienta de gestión de calidad Pareto, obteniendo como resultado; durante el periodo de estudio de los accidentes (junio 2020 hasta junio 2021) que, de 22 accidentes suscitados, 7 de estos accidentes (31.82%) se debieron a la Desconcentración en el trabajo, 6 de estos accidentes (27.27%) se debieron a la negligencia de parte de ellos trabajadores en sus respectivos puestos de trabajo, 5 de estos accidentes (22.73%) se debió a al desconocimiento de los procedimientos de trabajo durante la jornada, 2 de estos accidentes (9.09%) se debieron a una mala postura, un accidente durante el periodo estudiado se debió a la falta de orden (4.55%) y un accidente se debió a las condiciones ambientales (4.55%); generando un gasto total de S/ 108,534.36.
- Teniendo como tercer objetivo específico elaborar un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir accidentes en la empresa Construedes S.A.C. la cual se proyecta la implementación por 3 años es por ello que el

personal contara con las capacitaciones adecuadas, contará con los equipos de protección personal en buen estado y con el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo que permitirán que los trabajadores puedan desempeñar sus funciones de manera más segura. Mediante las causas analizadas se realizó procedimientos con la finalidad que permita eliminar las causas de los accidentes. Determinamos que en base a la negligencia de parte del trabajador se establece que el trabajador debe contar con constantes capacitaciones, charlas diarias, supervisión y contar con las señaléticas adecuadas para el área de trabajo. También se establece que el procedimiento correcto para eliminar la segunda causa más común en accidentes determinado como el desconocimiento de los procedimientos, se basa en contar con personal con experiencia certificada, cumplimiento del tiempo de inducción y las capacitaciones. Por otro lado, la tercera causa de accidentes más comunes en la empresa Construredes S.A.C. es la desconcentración de parte de los trabajadores es por ello que se establece que los trabajadores deben contar con tiempos determinados para cada función y también tener tiempo para desarrollar pausas activas, adicional a ello son las capacitaciones en coaching. La cuarta causa más común que puede suscitar un accidente laboral es la mala postura que desarrollan los trabajadores al momento de desarrollar sus funciones es por ello que al personal se debe capacitar con temas de ergonomía y posturas. La quinta causa más común es la falta de orden es por ello que se desarrollará procedimientos de capacitaciones en base a metodología de 5'S y ABC siendo estas herramientas que nos permitirán a tener mejor orden y aprovechamiento de espacio para desenvolverse de manera correcta al desarrollar las funciones. La sexta causa más común son las condiciones ambientales, es por ello que mediante capacitaciones, inspección y planes de contingencia se puede eliminar este riesgo. Al implementar la propuesta del plan de seguridad se reducirá un 62% de riesgos significativos. Siendo así se reducen el número de accidentes a 8 y se evaluó los indicadores de frecuencia obteniendo que de 23 se reduce 9 accidentes por cada 200 000 HH.

- Teniendo como cuarto objetivo específico Evaluar el presupuesto requerido para la implementación de la propuesta del plan y salud en el trabajo, de concluyo mediante el desarrollo de la investigación que la implementación de este plan se obtendrá un VAN de S/. 14,937.92 y un TIR de 17% que por consiguiente según el análisis la empresa debería de aprobar el plan.

VII. RECOMENDACIONES

- El empleador debe de implementar un plan de seguridad laboral y salud ocupacional en el trabajo lo cual le conlleva a una gran responsabilidad de parte del empleador y de los empleados, por ello es importante que exista la comunicación de ambas partes.
- El empleador y supervisor de seguridad y salud en el trabajo deben realizar las capacitaciones debidamente establecido en el cronograma para el personal que se encarga de velar por la seguridad de los obreros y ellos mismos para conllevar al éxito del plan
- El supervisor de seguridad y salud en el trabajo debe continuar con la charla de 5 minutos antes de comenzar las labores brindándoles temas de seguridad y los cuidados debidos para las funciones a realizar, indicando los peligros y riesgos que se encuentran expuestos.
- El comité de seguridad y salud en el trabajo debe realizar de manera trimestral el formato de análisis de causas de accidentes laborales – metodología frank e. bird jr, con la finalidad de mejorar el control de registro de accidentes laborales.
- El comité de seguridad y salud en el trabajo debe realizar la actualización debida la matriz IPERC para identificar cualquier problema que se esté suscitando en las áreas que con el tiempo conlleve a causar un daño al trabajador

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVAREZ Ossa, Carolina y GUTIERREZ Tabares, Katherine. Diseño del plan de trabajo anual de seguridad y salud en el trabajo del año 2018 para una empresa de servicios de ingeniería. Tesis (Titulado en Especialistas en seguridad y salud en el trabajo, gerencia y control de riesgos). Pereira: Universidad Libre Seccional, 2018.
- BOTA, Néstor Adolfo, Los accidentes de trabajo, Libro, ARGENTINA
- CABAILEIRO Portela, Victor. Prevención de riesgos laborales. Normativa de seguridad e higiene en el puesto de trabajo. 3^a ed. España: Ideaspropias, 2010. 244 pp.
ISBN: 978-84-9839-228-9
- CERESO Intriago, Feliz. Evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la comisión de tránsito del Ecuador. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Guayaquil: Universidad de Guayaquil, 2018.
- DEDIOS Córdova, Claudy. El sistema de gestión de seguridad en el trabajo, según la OIT: aplicación de los principios en el Perú. Tesis (Titulado en derecho), Piura: Universidad de Piura.
- EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD por González Juana [et al.]. 2.^a ed. Madrid: Fundación Confemetal, 2006. 655 pp.
ISBN: 84-96169-86-3
- FAUSTINO Prudencio, Gloria. Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para el mejoramiento del ambiente laboral en la empresa Conalvias S.A. Tesis (Titulado en Ingeniería Ambiental) Cerro de Pasco: Universidad Alcides Carrión.
- GOYA Chaguay, Adriany. Diseño de un plan de seguridad y salud ocupacional en la Industria Alimenticia Imperial S.A ubicada en el cantón Jujan. Proyecto Técnico (Titulado en Ingeniería Industrial). Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador, 2017.
- HUAYNATES Chavez, Juan. Propuesta de plan de seguridad y salud para el desarrollo seguro del mantenimiento del molino Comesa CIA Minera

Chungar. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú, 2019.

- HERNANDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., BAPTISTA, P., 2014. Metodología de la investigación, Mexico, vol. 6, pp. 174
- KGOLQUE Navarrete, Alonso. Propuesta de implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir los accidentes y enfermedades laborales de la Municipalidad de Ate. Tesis (Titulado en Administración). Lima: Universidad Peruana Unión, 2018.
- LANZA Sanchez, Karem. Propuesta de un plan de seguridad y salud para la obra: Construcción del complejo deportivo universitario en la ciudad universitaria. Tesis (Titulado en Ingeniería Civil). Puno: Universidad Nacional del Altiplano, 2018.
- MARTINEZ Baca, María. Aplicación de la norma G.050 para minimizar los riesgos laborales de los empleados en la empresa Edificaciones Inmobiliarias S.A.C. Tesis (Titulado en Ingeniería Civil). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2017.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO. Política y plan nacional de seguridad y salud en el trabajo 2017-2021. Plan nacional, Lima.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO. Ley N° 29783 Ley de seguridad y salud en el trabajo. Plan nacional, Lima.
- MINISTERIO DEL TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción. El Peruano, 2019.
- MOHAMMAD Naghi, Namakforoosh. Metodología de la investigación. 2.^a ed. Mexico: Limusa, 2005. 528 pp.
ISBN: 968-18-5517-8
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Seguridad y Salud en el trabajo. 2020. Disponible en: <http://www.ilo.ch/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm>

- PRIETO CASTELLÓ, Mirian. Evaluación de riesgos en el sector de la construcción. Tesis (Master universitario en prevención de riesgos laborales), Alicante:Universidad Miguel Hernandez.
- RODRIGUEZ Lazaro, Sara. Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para la disminución de riesgos y peligros basado en la Ley N° 29783 en la empresa Indusol, Concepción 2020. Tesis (Bachiller en Ingeniería Industrial). Huancayo: Universidad Continental, 2020.
- RUBIO Valero, Manuel. Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de la empresa Gabriel Orozco, según la resolución 1111 del Ministerio de Trabajo y las OSHAS 18001 de 2007. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia, 2019.
- RUIZ Quiliche, Sara. Plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir riesgos laborales en la empresa constructora multiservicio Jolucasa EIRL. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Chiclayo: Universidad Cesar Vallejo, 2018.
- SOTO Trujillo, Jessika. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para supermercado el central. Proyecto de grado (Titulado en Ingeniería Industrial). Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente, 2020.
- TORO, J., VEGA, V., ROMERO, A. Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y su aplicación en la justicia ordinaria. Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos [en línea]. Marzo-abril 2021, n.º13. [Fecha de consulta: [10 de agosto de 2021]. Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n2/2218-3620-rus-13-02-357.pdf>
ISSN:2218:3620

ANEXOS:

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Plan de seguridad y salud en el trabajo	El plan de seguridad y salud en el trabajo es un documento el cual nos sirve para planificar las actividades a realizar en el trabajo, recursos, realizar un cronograma. Así mismo poder estudiar, analizar los peligros y prevenir riesgos, teniendo medidas de control en el lugar de trabajo para evitar accidentes (González, Márquez, Montesinos y Sánchez, 2006, p. 225).	Se elaborará el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, realizando un diagnóstico inicial de la empresa.	Cumplimiento de la norma seguridad durante la construcción G-050.	Grado de cumplimiento según el área de trabajo.	Nominal
				Grado de cumplimiento del plan de SST.	
				Grado de cumplimiento la declaración de accidentes e incidentes.	
				Grado de cumplimiento de protección contra incendios.	
				Grado de cumplimiento de equipos básicos de protección personal.	
				Grado de cumplimiento de protección de trabajo con riesgos de caída.	
				Grado de cumplimiento en obras de excavaciones.	
Accidentes	Es la cadena de eventos, sucesos y condiciones que terminan produciendo un daño o una pérdida (Botta, 2018)	La variable será evaluada a través de la causabilidad de accidentes y registros.	Índice de accidentabilidad.	Índice de Frecuencia= (Accidentes con tiempo perdido en el año x 200 000) /Horas trabajadas en lo que va del año	Intervalo
				Índice de Gravedad= (Días perdidos en el año x 200 000) /Horas trabajadas en lo que va del año	
				Índice de accidentabilidad= (IFa x IGa)/200	

Anexo 2: Check list según la norma de seguridad durante la construcción G-050.

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA CONSTRUEDES S.A.C, SEGÚN LA NORMA DE SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN (G-050)					
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN: MARCA CON UNA X, SÍ. CUMPLE COMPLETAMENTE CON EL CRITERIO ENUNCIADO. NO. NO CUMPLE CON EL CRITERIO ENUNCIADO. NA. NO APLICA EN EL ÁREA					
		CRITERIO DE CALIFICACIÓN			COMENTARIOS
		SI	NO	NA	
Requisitos del lugar de trabajo					
Consideraciones generales	1 ¿Se cuenta con área administrativa?	X			
	2 ¿Se cuenta con área de SS.HH(SSHH, comedor y vestuarios)?	X			
	3 ¿Se cuenta con área de operaciones de obra?	X			
	4 ¿Se cuenta con área de materiales?	X			
	5 ¿Se cuenta con área de parqueo de equipos?	X			
	6 ¿Se cuenta con área de circulación peatonal?	X			
	7 ¿Se cuenta con área de acopio de desperdicios?		X		
	8 ¿Se cuenta con área de acopio temporal de desmontes?		X		
Servicios de bienestar	1 ¿Se cuenta con suministro de agua potable?	X			
	2 ¿Se cuenta con servicios higiénicos para hombres y mujeres?		X		
	3 ¿Se cuenta con duchas?			X	
	4 ¿Se cuenta con un comedor?		X		
Instalaciones eléctricas provisionales	1 ¿Las instalaciones eléctricas son ejecutadas por personal calificado?	X			
	2 ¿La obra cuenta con línea de tierra en todos los circuitos eléctricos provisionales?		X		
Comité de seguridad	1 ¿Existe un comité de seguridad y salud en el trabajo?	X			
	2 ¿Se designa un profesional responsable y el representante de los trabajadores?	X			

	3	¿El CSST se reúne mínimo 1 vez al mes?		X		
Primeros auxilios	1	¿El empleador garantiza la disponibilidad de medios adecuados para prestar primeros auxilios?	X			
	2	¿Se cuenta con un botiquín?	X			
Información y formación	1	¿Se les facilita a los trabajadores información sobre riesgos de seguridad y salud por medio de folletos, avisos, etc?		X		
	2	¿Se les facilita instrucciones para prevenir y controlar riesgos de los accidentes?		X		
	3	¿Se les brinda manuales de seguridad que ayuden a prevenir y controlar riesgos de accidentes?		X		
Señalización	1	¿Se señala los sitios indicados por el prevencionista, de conformidad a las características de señalización de cada caso en particular?	X			
Orden y limpieza	1	¿Se señalizan en zonas específicas los desechos que son eliminados?		X		
	2	¿Los materiales e insumos sobrantes son devueltos al almacén de obra al término de la jornada laboral?		X		
	3	¿Se realiza mantenimiento de manera periódica a los servicios higiénicos?	X			
SUBTOTAL			14	11	1	
Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)			54%			
Plan de SST						
Estándares de seguridad y salud y procedimientos en el trabajo	1	¿Cuenta con un plan de seguridad y salud en el trabajo?		X		
	2	¿Cuenta con un programa de capacitación donde incluye a todo el personal?		X		
Supervisión y control	1	¿Está ubicado en un lugar visible el plan de seguridad y salud en el trabajo?		X		
SUBTOTAL			0	3	0	

Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)		0%			
Declaración de accidentes e incidentes					
Información del accidente	1 ¿El prevencionista informa a su superior el accidente?	X			
Registros	1 ¿El informe contiene los datos del trabajador, circunstancias en la que ocurrió en evento, el análisis de causa y acciones correctivas?		X		Se implementará un formato que permita registrar el informe de accidentes y enfermedades.
	2 ¿Se lleva un registro de índice de accidentes?	X			
	3 ¿Se lleva un registro por cada obra y un reporte estadístico consolidado por seguridad?	X			
	4 ¿Se lleva un registro de enfermedades de ocupacionales que se detecten en los trabajadores?		X		
SUBTOTAL		3	2	0	
Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)		60%			
Protección contra incendios					
Evaluación	1 ¿Se brinda al personal las instrucciones adecuadas para la prevención y extinción de incendios?		X		El personal no tiene una capacitación de uso de extintor
	2 ¿Los vehículos de transporte cuentan con extintores?	X			
	3 ¿Adyacente a los extintores figurará el número de la Central de Bomberos?	X			
	4 ¿Se revisan e inspeccionan de manera periódica y están debidamente señalizados e identificados?	X			
	5 ¿Se encuentra ubicado en un lugar directo y libre de obstáculos?	X			
SUBTOTAL		4	1	0	
Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)		80%			
Equipo básico de protección personal					
EPP	1 ¿Se cuenta con la ropa de trabajo adecuada (pantalón, polo)?	X			

	2	¿Se brinda casco de seguridad que proteja contra el impacto y descarga eléctrica?	X			
	3	¿Se brinda zapatos de seguridad y botas de jebe en caso se trabaje en zonas húmedas?	X			
	4	¿Se brinda protector de oídos a trabajos realizados a niveles mayor de 80dB?	X			
	5	¿Se cuenta con arnés de seguridad para trabajos de altura?			X	
	6	¿Se brinda la clase de guantes de acuerdo a la actividad realizada en el trabajo?	X			
	7	¿Se brinda lentes y respiradores a trabajos de gran cantidad de polvo?	X			
SUBTOTAL			6	0	1	
Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)			86%			
Accesos, circulación y señalización dentro de obra						
Accesos	1	¿Se señala las zonas de acceso peatonal y la presencia de obstáculos?	X			
SUBTOTAL			1	0	0	
Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)			100%			
Protección de trabajo con riesgos de caída						
Uso de escaleras	1	¿Se inspecciona previamente la escalera?	X			
	2	¿Tiene un ancho de mínimo de 60?	X			
SUBTOTAL			2	0	0	
Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)			100%			
Obras de excavaciones						
Manejo y movimiento de cargas	1	¿Se identifica peligros relacionado con equipo de alzado y grúas móviles?	X			
	2	¿Se cuenta con personal entrenado y autorizado para operar las grúas, y cualquier equipo de elevación y transporte?	X			

	¿Se cuenta con personas entrenadas y autorizadas para dar señales a los operadores de grúas?	X			
Excavaciones	1 ¿Se elimina todos los objetos que puedan desplomarse como árboles, rocas, rellenos, etc?	X			No aplicaba de manera obligatoria un vigía para cuando se utilizaba el arnés.
	2 ¿Se utiliza la escalera para zanja mayor a 2.00m?	X			
	3 ¿Las escaleras sobresalen por lo menos(1.0m) sobre la superficie del terreno?	X			
	4 ¿Su suministra un arnés de seguridad y línea de vida controlada por el asistente en la superficie?		X		
	5 ¿Se señala con elementos de clara visibilidad cuando la excavación son realizadas en vía pública?	X			
	6 ¿Se prohíbe el ingreso al personal obrero de la zanja cuando se instala tuberías o equipos dentro de ella?	X			
	7 ¿Cuenta el personal con equipos de protección personal mínima?	X			
SUBTOTAL		9	1	0	
Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)		90%			

Anexo 3: Validación de instrumento

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo LUIS RENATO ESTRADA YGLESIAS con DNI N° 73115800 de profesión de Ingeniero Industrial con código CIP 242291 desempeñándome actualmente como Inspector de construcción y HSE en la empresa Bureau Veritas del Perú.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos los siguientes documentos:

Check list para diagnosticar la situación actual de la empresa Construredes S.A.C según la norma de seguridad durante la construcción G-050.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems					X
Amplitud de contenido					X
Redacción de Ítems					X
Pertinencia					X
Metodología					X
Coherencia					X
Organización					X
Objetividad					X
Claridad					X

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 27 días del mes de agosto de 2021.


Luis Renato Estrada Yglesias
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP: 242291

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo BILLY FRED GAMARRA TANTALEAN con DNI N° 73143741 de profesión de Ingeniero Industrial con código CIP 247887 desempeñándome actualmente como Jefe de Oficina técnica en el Consorcio Maja Constructor S.A.C.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos los siguientes documentos:

Check list para diagnosticar la situación actual de la empresa Construredes S.A.C según la norma de seguridad durante la construcción G-050.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems					X
Amplitud de contenido					X
Redacción de Ítems					X
Pertinencia					X
Metodología					X
Coherencia					X
Organización					X
Objetividad					X
Claridad					X

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 15 días del mes de agosto de 2021.



MARRA TANTALEAN BILLY FRED
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247887

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo JUNIOR MANUEL MONCADA MEZA con DNI N° 71377387 de profesión de Ingeniero Industrial con código CIP 206768 desempeñándome actualmente como Prevencionista de seguridad laboral en el Consorcio Maja Constructor S.A.C.


Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos los siguientes documentos:

Check list para diagnosticar la situación actual de la empresa Construredes S.A.C según la norma de seguridad durante la construcción G-050.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems					X
Amplitud de contenido					X
Redacción de Ítems					X
Pertinencia					X
Metodología					X
Coherencia					X
Organización					X
Objetividad					X
Claridad					X

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 17 días del mes de agosto de 2021.


MONCADA MEZA JUNIOR MANUEL
ING. INDUSTRIAL
Reg. Colegio de Ingenieros EP 206768

Anexo 4:



PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
	Página: 2	

OBJETIVO DEL PLAN.

El plan de seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo establecer indicaciones y herramientas que permitan tener una gestión adecuada de prevención de riesgos. Así como tener cero accidentes e incidentes, manteniendo un ambiente de trabajo adecuado y segura, con la responsabilidad y velando por el bienestar del personal y el alrededor. Se establecen medidas respecto a la seguridad y salud para prevenir, reducir, controlar y/o eliminar los peligros con el fin de mantener integridad física y salud de los trabajadores. Además, se involucra a todo el personal en sus respectivas actividades para que sean conscientes de su propia seguridad y la de sus compañeros.

La propuesta del plan obliga a la participación y el compromiso de todos los trabajadores respecto a su seguridad y salud.


El plan contempla objetivos, metas e indicadores para la mejora continua, teniendo como base el diagnóstico de línea base, IPERC, exigencias legales, entre otros.

ALCANCE DE LA OBRA.

Construredes S.A.C es una organización enfocada a la masificación del Gas Natural en el Perú, con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes y superar las expectativas de los trabajadores, a través de nuestros trabajos de la construcción de redes externas en vías públicas; redes internas en zonas residenciales, multifamiliares y comerciales.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

La empresa Construredes S.A.C con el fin de brindar una adecuada protección a los trabajadores que se encuentran tanto en campo como en oficina desarrollando sus respectivas actividades, implemente un plan de seguridad y salud en el trabajo.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
	Página: 3	

La gestión de la prevención de riesgos se encuentra liderada por la alta dirección y personal de seguridad quienes se encargan de administrar las acciones de prevención en las distintas actividades a través de capacitaciones, charlas, entrenamientos, entre otros.

Para lograr los objetivos, Construredes S.A.C se compromete a:

- Contar con un sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo basándose en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y adaptando medidas de control.
- Capacitar a los trabajadores I sobre temas de seguridad, salud y medio ambiente.
- Mantener la mejorar continua del sistema de gestión de seguridad y salud, a través de la participación y compromiso de todo el personal involucrado.

POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Para nosotros nada es nada más importante que la seguridad y salud de los trabajadores al llevar a cabo sus actividades, con el fin de cuidar su bienestar y trabajen de manera segura se cuenta con dos políticas importantes.

- Política de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Política de consumo de Alcohol y Drogas.
- Política de vigilancia, prevención y control de Covid-19.



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 4



Política de Seguridad y Salud en el trabajo.

Construredes S.A.C, es una empresa enfocada en la construcción de redes para la distribución de gas natural en el Perú. Por ello, consideramos que el talento humano es parte vital para el desarrollo de nuestros servicios, estamos comprometidos en trabajar y destinar recursos físicos y financieros para mantener un ambiente seguro, sano y mantenga la integridad física del trabajador.


- La Alta Dirección, es la encargada de proporcionar un ambiente de trabajo seguro y saludables para los colaboradores bajo el fin de prevenir lesiones y enfermedades.
- Identificar, evaluar los peligros, riesgos y aspectos ambientales con el fin de tener controles de medidas para prevenir incidentes, accidentes y enfermedades laborales de nuestros colaboradores, visitantes de nuestros servicios.
- Exigir el cumplimiento de las normativas legales vigentes en materia de seguridad, salud, ambiente y calidad, que aseguren un correcto desempeño y eficiencia en las actividades laborales.
- Fomentar una cultura de prevención de riesgos a los colaboradores, visitantes.
- Promover el comportamiento seguro y participación de los colaboradores a través de capacitaciones, sensibilizaciones y mecanismos
- Investigar, registrar los incidentes, accidentes que puedan suscitarse, así mismo tener acciones correctivas.
- Aplicar conceptos de mejora continua de sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo en toda la organización,
- Integrar la gestión de seguridad, salud ambiente y calidad a los demás sistemas de gestión de empresa.

Chimbote, 20 de Setiembre de 2021

CONSTRUREDES S.A.C
R.U.C. 20518509391

MARÍA CLAUDIA DONADO CARVAJALES
Gerente General

María Claudia Donado Carvajales
Gerente General

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
	Página: 5	



POLITICA DE CONSUMO DE ALCOHOL Y DROGAS

Construredes S.A.C, desarrolla la política de TOLERANCIA CERO, al consumo de alcohol y drogas en el ambiente laboral, lo cual deberá ser respetada durante la permanencia de la empresa.

El fin de la política es la prohibición absoluta del ingreso y consumo de cualquier tipo de drogas, licitas o sustancias no controladas y no medicadas, que alteren la función psicomotora, como el alcohol, marihuana, anfetaminas y derivados; así como cualquier droga que pueda causar un mal funcionamiento de las habilidades del trabajador.

Para el cumplimiento de esta **Política de Alcohol y Drogas** se establece lo siguiente:


- Todo trabajador que se encuentre en el estado de embriaguez o bajo influencia de drogas o sustancias estupefacientes, será sancionado disciplinariamente.
- Está absolutamente prohibida la conducción de vehículos y maquinas bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos que pudieran causar algún tipo de desconcentración en el trabajo, al no respetar esta norma, será retirado inmediatamente.
- Toda persona o trabajador que ingrese a la empresa deberá conocer, aceptar, acatar la presente Política y normativas internas.

Chimbote, 20 de Setiembre de 2021



CONSTRUREDES S.A.C
R.U.C. 20518509391
MARÍA CLAUDIA DONADO CARVAJALES
Gerente General

María Claudia Donado Carvajales
 Gerente General

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
	Página: 6	



POLITICA DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19

Construredes S.A.C debido al marco de la emergencia sanitaria nación por el nuevo Coronavirus COVID-19 estamos comprometidos al cuidado de la enfermedad con todos nuestros trabajadores.

Dentro de nuestro Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el trabajo, damos el cumplimiento estricto de los protocolos, procedimientos y acciones de prevención y control para evitar el contagio.

Para el cumplimiento de esta **Política de vigilancia, prevención y control de COVID-19** se establece lo siguiente:


- Limpieza y desinfección del área de trabajo.
- Evaluación de la condición de salud del trabajador previo al regreso o reincorporación al centro de trabajo.
- Lavado y desinfección de manos obligatorio, antes y después de manipular materiales o herramientas.
- Sensibilizar al personal sobre la prevención del contagio en el centro de trabajo.
- Control de la temperatura corporal de los trabajadores y visitantes.
- Uso de mascarilla de manera obligatoria.
- Mantener la distancia mínima de 1.5 metro.

Chimbote, 20 de Setiembre de 2021



CONSTRUREDES S.A.C
R.U.C 20518505391
MARÍA CLAUDIA DONADO CARVAJALES
 Gerente General

María Claudia Donado Carvajales
 Gerente General

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
		Página: 7


PRESUPUESTO

El costo de implementación del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo tiene un presupuesto de 102.336.03 soles y se tiene en cuenta lo siguiente:

Equipo de protección individual: Se tiene en consideración equipos de protección personal para aproximadamente 100 trabajadores.


Medidas de control; Se tiene consideración los materiales para la señalización de aproximadamente 1700 metros, baños portátiles, escaleras, equipos de seguridad (capacitaciones, extintor, botiquín, entre otros).

N	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
1	CASCO	S/ 35.00	110	S/ 3,850.00
2	BARBIQUEJO	S/ 5.00	105	S/ 525.00
3	CORTAVIENTO	S/ 12.00	110	S/ 1,320.00
4	TAPON	S/ 5.00	120	S/ 600.00
5	LENTE CLARO	S/ 8.00	105	S/ 840.00
6	LENTE OSCURO	S/ 8.00	105	S/ 840.00
7	OREJERAS	S/ 110.00	13	S/ 1,430.00
8	CHALECO AZUL/ROJO/NARANJA	S/ 50.00	30	S/ 1,500.00
9	GUANTE CUERO	S/ 29.70	105	S/ 3,118.50
10	GUANTE JEBE	S/ 33.00	2	S/ 66.00
11	GUANTE ANTICORTE	S/ 20.00	5	S/ 100.00
12	RESPIRADOR	S/ 120.00	10	S/ 1,200.00
13	FILTRO P100	S/ 40.00	11	S/ 440.00
14	BOTA PUNTA CERO	S/ 100.00	20	S/ 2,000.00
15	BOTA DIELECTRICA	S/ 90.00	110	S/ 9,900.00
16	POLO GRIS	S/ 25.00	200	S/ 5,000.00
17	JEAN CRUDO	S/ 50.00	200	S/ 10,000.00
18	JEAN LAVADO	S/ 70.00	25	S/ 1,750.00
19	CAMISA H	S/ 60.00	30	S/ 1,800.00
20	BLUSA M	S/ 60.00	4	S/ 240.00
21	GUANTES DIELECTRICOS	S/ 90.00	6	S/ 540.00
22	CHALECO SIMPLE	S/ 10.00	110	S/ 1,100.00
23	ARNÉS	S/ 200.00	4	S/ 800.00
TOTAL				S/ 48,959.50

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
		Página: 8

N	MEDIDAS DE CONTROL	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
1	Cachaco	S/ 20.00	682	S/ 13,640.00
2	Mallas naranja (50 m)	S/ 30.00	68	S/ 2,040.00
3	Cinta No pasar (100 m)	S/ 10.00	34	S/ 340.00
4	Carteles	S/ 30.00	17	S/ 510.00
5	Rombos	S/ 20.00	34	S/ 680.00
6	Parantes	S/ 30.00	34	S/ 1,020.00
7	Tranquera	S/ 40.00	34	S/ 1,360.00
8	Varas retráctiles	S/ 20.00	12	S/ 240.00
9	Conos	S/ 10.00	18	S/ 180.00
10	Cilindros	S/ 50.00	7	S/ 350.00
11	Panel	S/ 40.00	8	S/ 320.00
12	Puentes Peatonales	S/ 60.00	32	S/ 1,920.00
13	Punto de emergencia	S/ 40.00	2	S/ 80.00
14	Escalera lineal	S/ 150.00	1	S/ 150.00
15	Escalera metálica	S/ 150.00	1	S/ 150.00
16	Baños Portátiles	S/ 500.00	9	S/ 4,500.00
TOTAL				S/ 27,480.00

N	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
1	IMPLEMENTACIÓN DE BOTIQUÍN	S/ 40.90	7	S/ 286.30
2	KIT ANTIDERRAME	S/ 120.00	7	S/ 840.00
3	EXTINTORES	S/ 80.00	8	S/ 640.00
4	CAPACITACIÓN PERSONAL DE BRIGADAS Y COMITÉ DE SEGURIDAD	S/ 500.00	12	S/ 6,000.00
				S/ 7,766.30

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
		Página: 9

N	CAPACITACIÓN	CANTIDAD DE PERSONAS	COSTO TOTAL
1	CAPACITACIÓN AL ÁREA DE HSE	5	S/ 10,000.00
2	CAPACITACIÓN EN PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO	100	S/ 2,774.63
3	CONCIENTIZACIÓN EN RESPONSABILIDAD LABORAL EN LOS	100	S/ 2,080.97
4	PROGRAMA DE MOTIVACIÓN	100	S/ 2,774.63
TOTAL			S/ 17,630.23
N	COSTO/REGLAMENTO	CANTIDAD DE PERSONAS	COSTO TOTAL
1	5	100	S/ 500.00


ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES PARA EL DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y SALUD EN EL TRABAJO.

Empleador:

- Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor en el centro de trabajo.
- Disponer lo necesario para la adopción de medidas de prevención de riesgos.
- Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral de los trabajadores, acorde a los riesgos que están expuestos.
- Definir, firmar y divulgar la política de seguridad y salud en el trabajo.
- Asegurar que los trabajadores sean informados y capacitados en todos los aspectos de seguridad y salud en el trabajo.
- Garantizar el real y efectivo trabajo del comité de seguridad y salud en el trabajo, asegurando los recursos necesarios.

Trabajadores:

- Cumplir las disposiciones del reglamento interno, así como responsabilidades definidas en los documentos de lineamiento de la gestión.
- Colaborar con la investigación de accidentes ocurridos en el trabajo.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
		Página: 10

- Participar en la prevención de accidentes y en caso de emergencias informar al jefe inmediato.
- Asistir a las capacitaciones, reuniones y cursos que se programen respecto a los temas de seguridad y salud en el trabajo
- Hacer uso correcto de equipo de protección personal, máquinas, equipos, herramientas con los que desarrollan sus actividades.
- No jugarse de manera brusca y cumplir con la política de consumo de alcohol y drogas.
- Mantener el orden y limpieza.

Jefe de área de seguridad y salud ocupacional:

- Fomentar la cultura de seguridad, hacer que sea la prioridad de cada uno.
- Verificar el cumplimiento del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.
- Efectuar y capacitar en las inspecciones y auditorias.

Supervisores y capataces:

- Velar por el bienestar de los trabajadores y la empresa.
- Participar activamente en los programas de seguridad, salud y medio ambiente.
- Charla de 5 minutos a los trabajadores.
- Difusión de las políticas de la empresa, procedimientos y demás documentación ligada a la seguridad, salud y medio ambiente.

ELEMENTOS DEL PLAN:

Objetivos, metas y programa de seguridad y salud en el trabajo

Garantizar la seguridad y protección de todos los trabajadores, estableciendo requerimientos mínimos de seguridad y salud en el trabajo, fomentar el constante y efectivo aprendizaje del personal, enfocado en los lineamientos de la normativa vigente, hacia una **CULTURA DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE**. Como organización buscamos disminuir las probabilidades de accidentes, enfermedades ocupacionales



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

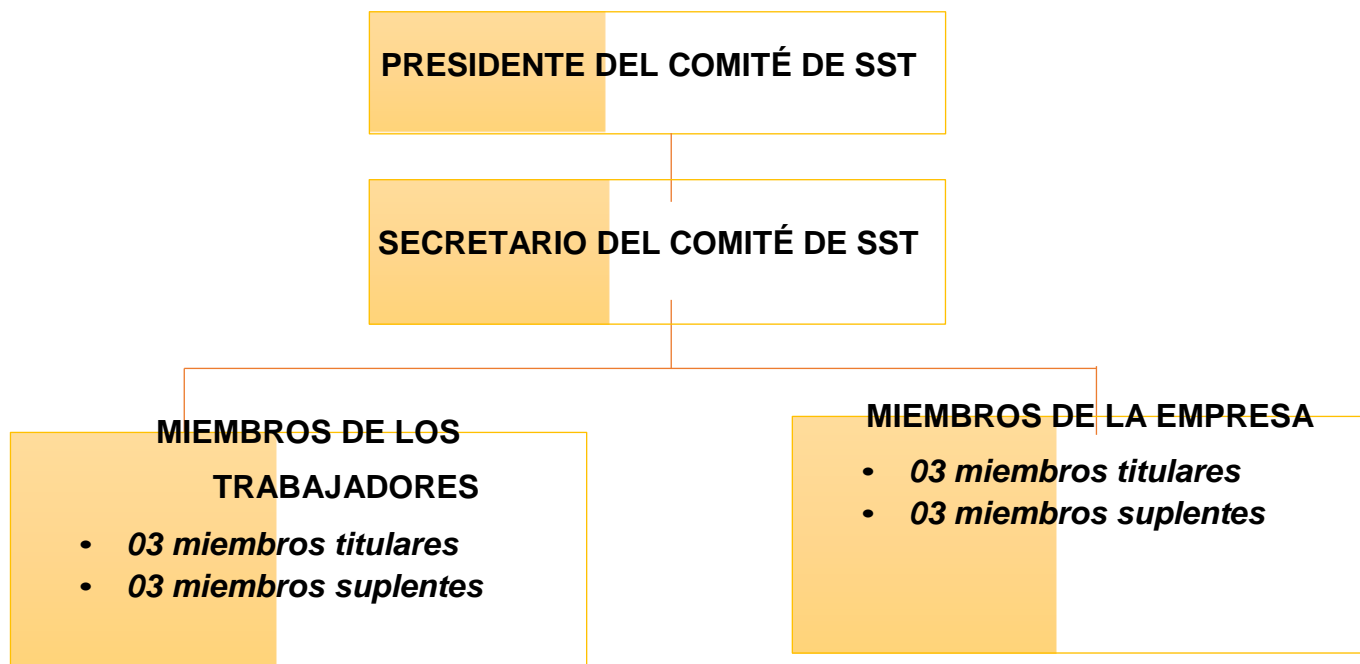
Página: 11

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	META	INDICADORES
Garantizar un ambiente seguro y adecuado, fomentando la cultura de prevención y mejora continua	Disminuir la frecuencia de accidentes e incidentes potenciales	0	N°de reportes de accidentes
	Disminuir el % de actos inseguros durante las actividades	0%	N°de actos inseguros/personal evaluado*100
Cumplir con los requisitos legales y estándares que aseguren el desempeño eficiente.	Cumplimiento de lo establecido según RISST.	1	N° de reuniones mensuales del comité
		100%	N° de entrega de RISST/n° de trabajadores *100
Identificar los peligros y evaluar los riesgos, adoptando medidas de control para los procesos.	Fomentar cultura de control de riesgos de salud y seguridad en el trabajo	100%	N° de actividades ejecutadas/N° de actividades programadas *100
		100%	N° de personal que se le entrego EPP /N° de personal de la empresa * 100
		100%	N°de capacitaciones ejecutadas/N° de capacitaciones planificadas * 100

Estructura del Subcomité de seguridad y salud en el trabajo.

El comité de seguridad y salud en trabajo, está conformado de manera paritaria de igual número por parte empleado y trabajadora, según la norma legal vigente.


A continuación, presentamos el organigrama de estructura orgánica del Comité de seguridad y salud en el trabajo:



FUNCIONES DEL SUBCOMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

Toda reunión del comité de Seguridad y Salud en el trabajo deber ser registrado en un libro de actas, el comité tiene las siguientes funciones:

- Conocer los documentos relativos a las condiciones de trabajos para el cumplimiento de la seguridad y salud en el trabajo.
- Aprobar el programa anual de seguridad y salud en el trabajo.
- Aprobar el reglamento interno.
- Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Vigilar el cumplimiento de la legislación, normas internas y especificación técnicas, así como el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Promover la cultura de prevención de riesgos.


	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
	Página: 17	

- Instruir a los trabajadores sobre los reglamentos, especificaciones, avisos y toda información que corresponda a la prevención de riesgos en el lugar de trabajo.
- Promover la participación, compromiso y colaboración de los trabajadores en la prevención de los riesgos.
- Realizar inspecciones periódicas en el área de trabajo.
- Analizar las consecuencias e investigar las causas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, así mismo emitir los constantemente informes sobre lo ocurrido.
- Colaborar con los servicios médicos y salud en el trabajo, supervisar los servicios.
- Reportar a la máxima autoridad del empleador:
- El accidente mortal o incidente peligroso.
- Realizar dentro de los 10 días ocurridos la investigación de accidentes y tomar medidas correctivas.
- Reunirse mensualmente en forma ordinaria y extraordinaria para analizar accidentes.

IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y CONTRACTUALES RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Las normas legales vigentes relacionadas a la seguridad y salud en el trabajo son las siguientes:

- Constitución Política del Perú.
- Ley 29783- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley 30222: Ley que modifica la ley 29783- Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.
- D.S. 005-2012-TR- Reglamento que aprueba la Ley N° 29783.
- Norma técnica G-050 Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. 006-2014-TR. Modificatoria del Reglamento D.S. N° 005-2012-TR.
- D.S. 011-2019-RE- Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo en el sector construcción.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
	Página: 18	

- R.M. 050-2013 TR. Guía Básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Ley 28851- Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de emergencia.
- Ley 28806- Ley General de Inspección del Trabajo.
- D.S. 009-2005-TR- Reglamento de seguridad y salud en el trabajo y sus normas modificatorias.
- R.S. 021-83-TR- Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación.
- D.S 019-2006-TR – Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo.
- R.M. 375-2008 TR- Norma Básica de Ergonomía.
- NTP 399.010-1 – Señales de seguridad, colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad.
- NTP 400.050- Manejo de Residuos de la Actividad de la Construcción.
- D.S. N°003-98-SA- Normas técnicas del seguro complementario de Trabajo de Riesgos.
- R.M. N° 312-2011-MINSA – Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorias por Actividad.
- R.M. 972-2020-MINSA – Lineamientos para vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-COV-2.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE LOS CONTROLES OPERACIONES, SU METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO.

Es el proceso en el cual se identifica, localiza y reconoce los peligros para luego evaluar los riesgos que están expuestos los trabajadores en sus actividades laborar para finalmente tomar medidas de control y reducir la probabilidad y consecuencia.

El resultado de la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos debe ser plasmado en el siguiente formato:

El propósito de identificar los peligros es determinar las fuentes, situaciones o actos que puedan surgir de las actividades y sean potencialmente dañinos a la salud de las personas. Se tiene en consideración a todas las personas que tienen acceso al lugar de trabajo incluyendo contratistas y visitantes.

La evaluación de riesgos, estará en base a la identificación de los peligros, por ello se establece una valoración de los riesgos, a fin de dar un conocimiento a la magnitud de este, con ello nos llevará a determinar su significancia y las prioridades para aplicar todas las medidas preventivas. Para ello se establece el Nivel de Riesgo (NR).

NR = INDICE DE PROBABILIDAD (IP) X INDICE DE

Con ellos los encargados de realizar esta evaluación podrán clasificar el nivel de riesgo en base a 4 niveles (Trivial, Tolerable, Moderado, Importante, no aceptable), detallándose en la siguiente tabla.


		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial 4	Tolerable 5-8	Moderado 9-16
	MEDIA	Tolerable 5-8	Moderado 9-16	Importante 17-24
	ALTA	Moderado 9-16	Importante 17-24	Intolerable 25-36

Fuente: R.M. 050-2013-TR

El establecimiento de los criterios de significancia, se da a través de los requisitos legales y/o requisitos de la empresa, es por ello que los criterios de evaluación varían, según la prioridad de la organización. Los cuáles serán invariables y podrán ser reevaluados a futuro dejando constancia de ello en la revisión del presente procedimiento. Los criterios a evaluar son:

Probabilidad: que es la suma de:

- Número de personas expuestas
- Existencia de procedimientos

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
	Página: 21	

- Capacitación, el nivel de entrenamiento y conocimiento
- Frecuencia de exposición al riesgo

$$IP = IPE + ICE + IC + IE$$

Severidad: el nivel de consecuencia.

Donde:

IP: índice de probabilidad


IPE: índice de personas expuestas

ICE: índice de controles Existentes

IC: índice de capacitación

IE: índice de exposición al riesgo

Los encargados de la identificación de peligros y evaluación de riesgos se basan en los siguientes criterios de severidad y probabilidad, obteniendo como resultados los valores indicados donde, el riesgo es evaluado y clasificado considerándose que, cuando resulte crítico es calificado como riesgo significativo, del mismo modo los riesgos asociados a requisitos legales que sean incumplidos deben ser considerados y tratados como riesgos significativos.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
	Página: 22	


INDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD (consecuencia)	ESTIMACION DEL NIVEL RIESGO	
	Personas expuestas	Procedimientos Existentes	Capacitación	Exposición al riesgo		GRADO DE RIESGO	PUNTAJE
1	DE 1 A 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año (S)	Lesión sin incapacidad (S)	Trivial (T)	4
				Esporadicamente (SO)	Disconfort / Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	DE 4 A 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)	Moderado (M)	De 9 a 16
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	De 17 a 24
3	MAS DE 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)	Intolerable (IT)	De 25 a 36
				Permanentemente (SO)	Daño a la salud irreversible		

Fuente: R.M. 050-2013-TR

Por ello, se tiene en cuenta los controles existentes para la reducción de los riesgos según la jerarquía:

- Eliminación.
- Sustitución.
- Controles de ingeniería.
- Controles administrativos.
- Equipos de protección personal.



	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
	Página: 23	

Para asegurar la implementación de este procedimiento se capacitará al personal de la empresa sobre el tema de IPERC.

MAPAS DE RIESGOS

El mapa de riesgos es una de las herramientas que por su relevancia es necesario para dar el conocimiento a todo el personal de manera gráfica de los agentes que pueden generar Y/o propiciar un accidentes o enfermedades ocupacionales en el trabajo. De esta manera se establece que en los trabajos que se realicen en la empresa CONSTRUREDES S.A.C. tiene que implementarse un mapa de riesgos en base a la elaboración del IPERC, el cual debe estar de manera obligatoria incluido como parte del cumplimiento y seguimiento.

PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS/LAS TRABAJADORES/AS.

- **Objetivo**

La empresa Construredes S.A.C., en coordinación con el área de seguridad y salud en el trabajo y recursos humanos, establecen procedimientos para vigilar la salud de los trabajadores, así como prevenir enfermedades ocupacionales y promover ambientes de trabajo saludable. El procedimiento será llevado por un médico ocupacional externo.

- **Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores**

Se deberá analizar los riesgos que se encuentra expuesto el trabajador, ambientes que interactúa, la manera que lo realiza y así identificar los problemas para prevenirlas.

Las evaluaciones médicas deben ser realizadas por un profesional de la salud y mantenerlo de manera confidencial entre el trabajador y el médico encargado. Siendo conservado por 20 años y de manera sistemática.

En el caso de mujeres embarazadas, se tendrá en cuenta la adaptación al puesto de trabajo para su tiempo de gestación y lactancia. De la misma manera para las personas discapacitadas.

Los resultados de los exámenes médicos se informarán de manera individuales a los trabajadores, que son realizados de manera gratuita puesto que el gasto no debe recaer sobre el trabajador.

El médico a cargo debe considerar los siguientes tipos de evaluaciones médicas (SGSST-F-022):

- Evaluación médica pre-ocupacional: Realizado antes del ingreso al puesto laboral con el fin de determinar su estado de salud y aptitud al momento de ingreso.
- Evaluación médica ocupacional periódica: Para detectar de manera rápida posibles alteraciones que pueden alterar la salud de trabajadores y mantenerlos monitoreados para actuar rápidamente. La periodicidad lo determina el médico ocupacional.
- Evaluación médico ocupacional de retiro: Se debe realizar antes del cese laboral o máximo luego de 2 meses de que se haya culminado el contrato, con el fin de detectar las enfermedades ocasionadas por el trabajo.


• **Vigilancia individual de la salud de los trabajadores:**

Se realizarán como mínimo los siguientes exámenes médicos a cada colaborador:

- Examen clínico ocupacional.
- Evaluación Psicológico.
- Exámenes complementarios: Nos ayudan a definir el estado de salud inicial del contrato del trabajador, y según el médico ocupacional indicará la frecuencia de los exámenes auxiliares.
- Examen completo de orina.
- Grupo y factor Rh.
- Oftalmológico.
- Audiometría
- Osteomuscular.
- Radiografía de tórax.
- Exámenes toxicológicos.

El médico realizará un informe sobre la aptitud del trabajado, lo cual será de confidencialidad. La aptitud se determina de la siguiente manera:

- Apto: el trabajador se encuentra sano, sin límite de ejercicio de su labor.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
	Página: 25	

- Apto con restricciones: el trabajador presenta patologías sin embargo puede desarrollar su labor de manera normal, teniendo cuidado sin poner en riesgo su salud.
 - No apto: el trabajador presenta patologías y les hacen imposible realizar las labores.
- **Vigilancia colectiva de la salud de los trabajadores**
 Para implementar medidas de prevención se debe contar con una buena información y así poder realizar tasas análisis de enfermedades ocupacionales.
 Tasa de Prevalencia y/o Incidencia de Enfermedades= N° total anual de enfermedades ocupacionales x 100/ n° total de trabajadores
 - **Atención de Urgencias y Emergencias**
 En el caso que el trabajador presente una lesión o daño peligroso, debe ser atendido por el médico ocupacional externo y cumplir los procedimientos establecidos y completar el formato de la solicitud de atención médica por accidente. En caso de ser una enfermedad relacionada al trabajo comunicar y ser atendido por el médico ocupacional, para realizar el diagnóstico y tratamiento efectivo.

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJOS PARA LAS LABORES DE ALTO RIESGO.


Los procedimientos para las labores de alto riesgo que son realizados en la etapa de construcción de redes externas en Construredes S.A.C son los siguientes:

SGSST-P-001	Procedimiento de trabajos en excavación.
SGSST-P-002	Procedimiento de electrofusión y termofusión.
SGSST-P-002	Procedimiento de gasificación.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y ENTRENAMIENTO.

Al ingresar a Construredes S.A.C se brinda dos tipos de inducción hacia el trabajador y así pueda contar con conocimientos sobre la seguridad que se tiene dentro de la empresa:

- Inducción general de seguridad y salud en el trabajo al momento de ingresar a laborar en la empresa.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
	Página: 26	

- Inducción al puesto de trabajo se realizará por el jefe inmediato, quien le informará sobre las funciones, procedimientos, peligros y riesgos.

Las inducciones y/o capacitaciones brindadas serán registradas en formato SGSST-F-001.


Para prevenir y corregir causas que originen riesgos de trabajo se brindan distintos programas:

SGSST-PRO-001	Programa de capacitaciones
SGSST-PRO-002	Programa de Sensibilización
SGSST-PRO-003	Programa de Entrenamiento

FORMATOS DE LOS REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Para tener un mejor control de la gestión de seguridad y salud en el trabajo, se lleva a cabo los siguientes formatos:

SGSST-F-001	Registro De Inducción, Capacitación, Entrenamiento, Simulacros.
SGSST-F-002	Permiso De Trabajo De Alto Riesgo- Excavación
SGSST-F-003	Análisis Seguro Del Trabajo.
SGSST-F-004	Petar Gasificación
SGSST-F-005	Check List De Inspección.
SGSST-F-006	Inspección De Extintor.
SGSST-F-007	Inspección De Herramientas Manuales
SGSST-F-008	Inspección De Botiquín
SGSST-F-009	Inspección De Sistema De Protección Contra Caídas
SGSST-F-010	Inspección De EPPS
SGSST-F-011	Inspección De Camillas
SGSST-F-012	Inspección De Señalización
SGSST-F-013	Inspección De Minicargadores, Volquetes, Camiones Y Vehículos
SGSST-F-014	Inspección De Baños Portátiles
SGSST-F-016	Check List De Arnés Y Línea De Anclaje
SGSST-F-017	Informe De Incidentes Y Accidentes


	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
	Página: 27	

SGSST-F-018	Inspección Equipo De Electrofusión
SGSST-F-019	Inspección Equipo De Plancha De Termofusión
SGSST-F-020	Inspección Equipo De Generador Eléctrico
SGSST-F-021	Inspección Maquina De Corte De Pavimento
SGSST-F-022	Registro De Exámenes Médicos Ocupacionales
SGSST-F-023	Registro De Incidentes Peligros E Incidentes
SGSST-F-024	Registro De Accidentes
SGSST-F-025	Registro De Toma De Temperatura
SGSST-F-026	Inspección Compactador
SGSST-F-027	Acta De Reunión
SGSST-F-028	Registro De Estadísticas De Seguridad Y Salud En El Trabajo
SGSST-F-029	Registro De Mejora
SGSST-F-030	Entrega De EPP
SGSST-F-031	Registro De Inspección Internas
SGSST-F-032	Registro De Auditoría
SGSST-F-033	Registro De Enfermedades Ocupacionales

PROGRAMA DE INSPECCIONES.

Las inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo pueden ser inspecciones planificadas o inopinadas. Para las inspecciones planificadas lo realiza el personal de seguridad y salud en el trabajo y comité de seguridad y salud, puede utilizar un check list si fuese necesario. Las inspecciones inopinadas puede realizarlas el gerente, jefe, coordinadores, auditores.

SGSST-PRO-004	Programa de Inspecciones
---------------	--------------------------

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
	Página: 28	

INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES.

Para realizar la investigación de incidentes y completar el formato SGSST-F-017, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales se debe tener en cuenta las siguientes pautas:

- Entrevistar a las personas que puedan aportar datos y si es posible a la persona afecta. La investigación debe realizarse de manera inmediata al acontecimiento, ya que así los datos obtenidos tendrán más valor.
- Evitar entrevistas grupales, debido a las influencias entre los distintos entrevistados.
- Revisar el IPERC y ATS, para determinar si el riesgo que ocasionó dicho acontecimiento fue identificado anteriormente.
- Buscar causas no responsables.
- Solo obtener información comprobada.
- Verificar el lugar donde ocurrió el accidente y realizar las entrevistas en dicho lugar.

AUDITORÍAS.

Las auditorías se realizan con el fin de comprobar si el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales, seguridad y salud de los trabajadores y serán registrados en formato SGSST-F-032.


SGSST-PRO-005	Programa de Auditoría
---------------	-----------------------

GESTIÓN DE MEJORA CONTINUA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La gerencia de Construredes S.A.C determina el procedimiento para la gestión de acciones de mejora el cual ayuda a establecer el/los métodos/s de acción de mejora a implementar, a fin de identificar los defectos, fallas o no conformidades en el SGSST.

- **No conformidad y acción correctiva**

En base a la aplicación de métodos de acción de mejora, identificará las no

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
	Página: 29	

conformidades y las acciones correctivas adecuadas a implementar y evitar su recurrencia., los registros de no conformidades y acciones de mejora propuestos serán descritos en los formatos SGSST-F-29.

- **Mejora continua**

Se mantendrá el compromiso con la mejora continua a partir de la aplicación del presente plan de seguridad y salud en el trabajo, dónde se establece la política y los objetivos de seguridad.

PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.

Mediante el plan de contingencia y respuesta ante emergencia se detalla los procedimientos básicos ante un caso no previsto o emergencia pudiendo ocasionar un accidente laboral, por desconocimiento o la respuesta inmediata estos sucesos desafortunados.

El operador debe contar con el conocimiento de medidas de prevención y ser capaz de controlar y /o minimizar el daño de manera inmediata.

SGSST-PL-002	Programa de Emergencia
--------------	------------------------

Elaborador por:	Revisado por:	Aprobado por:
Junior Moreno Carranza Graciela Taboada Angulo	Ing. Renato Estrada Yglesia Jefe HSE	Ángel Nunjar Tapia Sub-Gerente de Operaciones
Firma:	Firma:  	Firma:



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 31

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

2	Trazo y replanteo	Recorrido informativo	x	Relacionista Comunitario	Vehículos en movimiento	Atropello, muerte	1	2	3	2	8	3	24	IMPORTANTE			CAPACITACIÓN: Peligros en la vía pública ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	1	2	2	6	2	12	MODERADO			Señales de tránsito vehicular y peatonal Capacitación en plan de contingencia.
			x	Relacionista Comunitario	Exposición a rayos UV	Insolación, quemaduras	1	2	3	2	8	3	24	IMPORTANTE				Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	1	2	2	6	2	12	MODERADO			Uso de bloqueador. Pausas activas
			x	Relacionista Comunitario	Vandalismo	Agresión, robo.	1	2	3	2	8	3	24	IMPORTANTE			CAPACITACIÓN: Peligros en la vía pública ATS		1	1	2	2	6	2	12	MODERADO			Contar con apoyo policial.
		x	Peon Excavador	Vehículos en Movimiento	Atropello	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE	Delimitar el área trabajada	Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Capacitación en plan de contingencia. Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	1	1	1	5	2	10	MODERADO			Capacitación de plan de contingencia. Contar con personal capacitados.		
		x	Peon Excavador	Trabajos en vía pública en zonas delictuicias	Asaltos, robos, Agresiones, daños a la propiedad, muerte	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE	Delimitar el área trabajada	Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Capacitación en plan de contingencia.	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	1	1	2	6	2	12	MODERADO			Contar con apoyo policial		
		x	Peon Excavador	Zanja Abierta	Caidas a diferente nivel	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE		Mantener distancia de las zonas excavadas. Tránsito por zonas seguras. Señalización de Zona de trabajo	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	2	1	2	7	2	14	MODERADO			Capacitación en identificación de peligros y evaluación de riesgos.		
		x	Peon Calcatero	Herramientas manuales (Lampa, pico).	Contacto de fillos cortantes en miembros superiores	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE		Capacitación en Primeros auxilios Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO	Cambiar herramientas en mal estado		Capacitación en plan de contingencia.		
		x	Peon Calcatero	Exposición a rayos UV	Insolación, quemaduras	1	2	3	2	8	3	24	IMPORTANTE				Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	1	2	2	6	2	12	MODERADO			Uso de bloqueador. Pausas activas	
		x	Peon Excavador	Vehículos en Movimiento	Atropello	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE	Delimitar el área trabajada	Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Capacitación en plan de contingencia. Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	1	1	1	5	2	10	MODERADO			Capacitación de plan de contingencia. Contar con personal capacitados.		



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 32

3	Señalización del área de trabajo	Cargu y Traslado de Equipos de Protección Colectiva (Cachaacos, malla de seguridad, puentes, tranqueas, etc)	x	Peón Señalero, Peón Vigía	Manipulación de cargas	Trastornos musculoesqueléticos	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO											Procedimiento de carga, descarga y traslado de materiales y equipos en obra. Realizar pausas activas, gimnasia laboral.	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad, Uso de tajas	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO	Apoyo de movilidad para traslado							Capacitación en Ergonomía.
			x	Peón Señalero, Peón Vigía	Terreno inestable, obstáculos	Caidas al mismo nivel, Caidas a diferente nivel	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE												Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO							Capacitación en plan de contingencia.
			x	Peón Señalero, Peón Vigía	Vehículos en Movimiento	Atropello	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE			Unidades implementadas con alamas de retroceso.	Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO							Capacitación en plan de contingencia.								
			x	Peón Señalero, Peón Vigía	Presencia de Animales(perr os, insectos,etc)	Mordedura, picadura, embestida.	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE			Mantenerse alejado de animales - perros	Mantenerse alejado de animales - perros	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO							Capacitación en plan de contingencia.								
		Delimitar el área de trabajo (colocación de señaléticas)	x	Peón Señalero	Terreno inestable, obstáculos	Caidas al mismo nivel, Caidas a diferente nivel	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE				Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO							Capacitación en plan de contingencia.								
			x	Peón Señalero	Vehículos en Movimiento	Atropello	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE			Unidades implementadas con alamas de retroceso.	Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO							Capacitación en plan de contingencia.								
			x	Peón Señalero	Presencia de Animales(perr os, insectos,etc)	Mordedura, picadura, embestida.	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE			Mantenerse alejado de animales - perros	Capacitación en plan de contingencia.	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO							Capacitación en plan de contingencia.								



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 33

4	RE - Localización de Interferencias	Detección de cables (VLOC)	x		RDS	Trabajos en vía pública	Asaltos/ robos, trabajos en días de huelga / Agresiones/ daños a la propiedad	2	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE					Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas punta de acero, tapones de oído, casco de seguridad	2	2	1	2	7	2	14	MODERADO				Cortar con apoyo policial			
5	Corte de pista y pavimento	Traslado de la máquina de corte	x		peon cortador	Vehículos en Movimiento	Atropello	2	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE			Unidades implementadas con alarmas de retroceso.	Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO				Capacitación en plan de contingencia.			
			x		peon cortador	Pisos resbaladizos, disparesos y con obstáculos	Caida a mismo y distinto nivel, resbalones	2	2	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO			Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO				Capacitación en plan de contingencia.			
			x		peon cortador	Manipulación de cargas	Trastornos musculoesqueléticos	2	2	2	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO			Procedimiento de carga, descarga y traslado de materiales y equipos en obra. Realizar pausas activas, gimnasia laboral.	Uniforme de trabajo uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad. Uso de fajas	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO				Capacitación en ergonomía.		
		x		peon cortador	Máquina de Corte en funcionamiento	Contacto con elementos punzo cortantes	2	2	2	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE			Capacitación en Procedimiento de Corte, ATS, Charla de 5 mis	Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas de seguridad, guantes dieléctricos, sobre guantes, orejeras, casco de seguridad	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO			Guardas a las máquinas de corte	Check list pre operacional			
		x		peon cortador	Presencia de cables energizados de baja, media y alta tensión.	Exposición a energía eléctrica.	2	2	2	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE			Uso de VLOC	Plano de identificación de interferencias, señalización en pista y veredas de interferencias eléctricas. Difusión de codificación de interferencias.	Aislamiento adecuado de herramientas y botines dieléctricos.	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO				Uso de guantes dieléctricos		
		x		peon cortador	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB	2	2	2	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE				uso de tapones auditivos		2	2	2	2	8	2	16	MODERADO				Sensibilización de enfermedades auditivas	Uso de tapones auditivos	
		x		peon cortador	Poivo	Exposición al polvo	3	1	1	2	7	2	14	2	2	14	MODERADO				CAPACITACION: Charla diarias Entrega de peligros y riesgos por puesto de trabajo	Uso de mascarillas		3	1	1	2	7	2	14	MODERADO				Sensibilización en protección respiratoria	Uso de respirador media cara
		x		peon cortador	Pisos resbaladizos, disparesos y con obstáculos	Caida a mismo y distinto nivel, resbalones	2	2	2	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO			Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO				Capacitación en plan de contingencia.			
x		peon cortador	Derrame de combustible	Contaminación del suelo	2	2	2	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO					Traje Tyvek Lentes Guantes de Jebe	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO			Bandeja de kit antiderrame	Capacitación de plan de contingencia				



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 34

Demolicion de pista y pavimento	x	Operador de Mini Cargador	Operación de maquinaria, peligros de transporte	Colisión/ Choque / Volcadura/ Emisión de Monóxido de carbono	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE		Unidades implementadas con alarmas de retroceso.	Operador de la unidad móvil autorizado y capacitados en manejo defensivo. Capacitación en identificación de peligros y evaluación de riesgos.	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO			Uso de señalización para vía pública transitada y pistas internas.
	x	Operador de Mini Cargador	Derrame de combustible	Contaminación del suelo	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO				Traje Tyvek Lentes Guantes de Jebe	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO		Bandaja de kit antiderrame	Capacitación al personal en Plan de Contingencias Capacitación uso de Kit Antiderrame
	x	Operador de Mini Cargador	Postura Prolongada, Movimiento Repetitivo	Trastornos musculoesqueléticos	3	2	1	2	8	2	16	MODERADO		Charla diaria Pausas activas			3	2	1	2	8	2	16	MODERADO			Capacitación en importancia de las pausas activas Capacitación en riesgos disergonómicos
	x	Peón Vigia	Vehículos en movimiento	Atropello	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE		Unidades implementadas con alarmas de retroceso.	Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia. Check list de vehículo
	x	Peón Vigia	Terreno inestable, obstáculos	Caidas al mismo nivel, Caidas a diferente nivel	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO		Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.	
	x	Operador de Mini Cargador Peón Vigia	Pala hidráulica	Contacto de pala hidráulica con miembros superiores e inferiores, aplastamiento.	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE		Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO			Contratar personal capacitado Capacitación en plan de contingencia.	
	x	Operador de Mini Cargador Peón Vigia	Hidrolina	Contacto de la piel con químicos (Hidrolina)	1	2	2	2	7	2	14	MODERADO		Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS Hojas MSDS de hidrolina	Traje Tyvek Lentes Guantes de Jebe	1	2	2	2	7	2	14	MODERADO		Bandaja de kit antiderrame	Capacitación en plan de contingencia.	
	x	Operador de Mini Cargador Peón Vigia	Martillo Hidráulico	Contacto de martillo hidráulica con miembros superiores e inferiores, aplastamiento.	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE		Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.	



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 35

Demolición de Pavimento	x	Operador de Mini Cargador	Proyección de partículas a diferentes partes del cuerpo	Contacto con proyección de partículas en diferentes partes del cuerpo.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO	Capacitación en Identificación de Peligros y evaluación de riesgos Análisis de trabajo seguro (A.T.S)	Uniforme de trabajo con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad dieléctricos con puntera reforzada, lentes de seguridad	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO	Procedimiento de excavación manual y mecánica Capacitación de Operadores	
	x	Operador de Mini Cargador	Postura Prolongada, Movimiento Repetitivo	Trastornos musculoesqueléticos	3	2	1	2	8	2	16	MODERADO	CAPACITACIÓN: Difusión del instructivo de manejo Charla diaria		3	2	1	2	8	2	16	MODERADO	Capacitación en importancia de las pausas activas Capacitación en riesgos disergonómicos	
	x	Operador de Mini Cargador	Tránsito de vehículos y maquinaria	Colisión/ Choque/ Volcadura/ Emisión de Monóxido de carbono	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE	Operador de la unidad móvil autorizado y capacitados en manejo defensivo. Capacitación en Identificación de peligros y evaluación de riesgos.	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO	Uso de señalización para vía pública transitada y pistas internas.	
	x	Operador de Mini Cargador	Operación del Equipo	Exposición a Vibración de cuerpo completo	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO	Realizar pausas activas, gimnasia laboral.	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad. Uso de fajas	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO	Capacitación en Ergonomía, exámenes médicos de seguimiento.	
	x	Operador de Mini Cargador	Derrame de combustible	Contaminación del suelo	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE		Traje Tyvek Lentes Guantes de Jefe	2	1	1	2	6	2	12	MODERADO	bandejas antiderrame Kit Antiderrame	Capacitación al personal en Plan de Contingencias
	x	Operador de Mini Cargador	Contacto eléctrico directo	Exposición a energía eléctrica.	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE		Uso de guantes y botines dieléctricos, uso de EPP básico.	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO	Plano de identificación de interferencias, señalización en pista y veredas de interferencias eléctricas.	
	x	Peón Vigía	Pisos resbaladizos, disparapes y con obstáculos,	Caídas al mismo nivel, Caídas a diferente nivel	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO	Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO	Capacitación en plan de contingencia.	
	x	Peón Vigía, Peón Excavador	Proyección de partículas a diferentes partes del cuerpo	Contacto con proyección de partículas en diferentes partes del cuerpo.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO	Procedimiento de excavación manual y mecánica Capacitación en Manejo Defensivo para cooperadores de mini cargador Capacitación en Identificación de Peligros y evaluación de riesgos Análisis de trabajo seguro (A.T.S)	Uniforme de trabajo con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad dieléctricos con puntera reforzada, lentes de seguridad	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO	Mantener distancia mínima de 5 metros de minicargador	Capacitación de vigías
x	Peón Vigía	Tránsito de vehículos y maquinaria	Atropello	1	2	2	2	7	3	21	IMPORTANTE	Unidades implementadas con alarmas de retroceso. Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	2	7	2	14	MODERADO		Capacitación en plan de contingencia.	



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 36

Retiro de pavimento roto	x	Peón - Excavador	Tránsito de vehículos y maquinaria	Atropello	3	2	2	2	9	3	27	INTOLERABLE	Unidades implementadas con alarmas de retroceso.	Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	1	2	8	2	16	MODERADO	No ingresar vehículos	Capacitación en plan de contingencia.
Traslado de herramientas	x	Peón - Excavador	Tránsito de vehículos y maquinaria	Atropello	3	2	2	2	9	3	27	INTOLERABLE		Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	3	1	2	2	8	2	16	MODERADO	No ingresar vehículos	Capacitación en plan de contingencia.
Traslado de herramientas	x	Peón - Excavador	Manipulación de cargas	Trastornos musculoesqueléticos	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE		Procedimiento de carga, descarga y traslado de materiales y equipos en obra. Realizar pausas activas, gimnasia laboral.	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad, Uso de fajas	3	1	2	3	9	2	18	IMPORTANTE		Capacitación en plan de contingencia. Capacitación en Ergonomía.
Traslado de herramientas	x	Peón - Excavador	Manipulación de herramientas	Contusiones, Cortes	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE		ATS, Charla de 5 min,	Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas dieléctricas, guantes dieléctricos, sobre guantes, orejeras, casco de seguridad	3	2	2	3	10	2	20	IMPORTANTE		Capacitación en plan de contingencia. Procedimiento de excavación manual y mecánica.
Excavación Manual	x	Peón - Excavador	Terreno inestable	Derrumbe de tierra, bloques de concreto, atrapamiento, golpes, fracturas, aplastamiento, chancaduras, ,	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE	entubamiento, talud	Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	1	3	9	2	18	IMPORTANTE	Regar antes de iniciar excavación	Capacitación en plan de contingencia. Procedimiento de excavación manual y mecánica
Excavación Manual	x	Peón - Excavador	herramientas manuales (Lampa, pico) en el borde de la zanja	Golpes, Tropiezos, cortes	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE		Procedimiento de excavación manual y mecánica, ATS, Charla de 5 min, Orden y Limpieza en zona de trabajo	Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas dieléctricas, guantes dieléctricos, sobre guantes, orejeras, casco de seguridad	3	1	2	3	9	2	18	IMPORTANTE		Capacitación en plan de contingencia.



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 37

Excavación de zanja	Excavación Manual	x	Peón - Excavador	Postura Forzada, Movimiento Repetitivo	Trastornos musculoesqueléticos	3	2	1	3	9	3	27	INTOLERABLE				Charla diaria Pausas activas	3	1	1	3	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia. Capacitación en importancia de las pausas activas Capacitación en riesgos disergonómicos	
	Excavación Manual	x	Peón - Excavador	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO				CAPACITACIÓN: Sensibilización en protección auditiva	uso de tapones auditivos	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.
	Excavación Manual	x	Peón - Excavador	Afectaciones de interferencias de agua	Inundaciones, enfermedades respiratorias (gripe), Interrupción de servicios a terceros	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE					Uso de botas y guantes de jebe	3	2	1	3	9	2	18	IMPORTANTE			Capacitación en plan de contingencia.
	Excavación Manual	x	Peón - Excavador	Afectaciones de interferencias de fibra óptica	Interrupción de servicios a terceros	3	2	2	2	9	3	27	INTOLERABLE					Uso de botas y guantes dieléctricos	3	1	2	2	8	2	16	MODERADO			Plano de identificación de interferencias, señalización en pista y veredas de interferencias sanitarias.
	Excavación Manual	x	Peón - Excavador	Manipulación de cargas	Trastornos musculoesqueléticos	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE				Procedimiento de carga, descarga y traslado de materiales y equipos en obra. Realizar pausas activas, gimnasia laboral. Capacitación en Ergonomía.	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad, Uso de fajas	3	1	2	3	9	2	18	IMPORTANTE			Capacitación en plan de contingencia.
	Excavación Manual	x	Peón - Excavador	Pofo	Exposición al pofo	3	1	1	2	7	2	14	MODERADO				CAPACITACIÓN: Charla diarias Entrega de peligros y riesgos por puesto de trabajo	Uso de mascarillas	3	1	1	2	7	2	14	MODERADO			Sensibilización en protección respiratoria Uso de respirador media cara
	Excavación Manual	x	Peón - Excavador	Proyección de partículas a diferentes partes del cuerpo	Contacto de proyección de partículas en diferentes partes del cuerpo (cortes, fisuras, fracturas, contusiones)	3	2	2	2	9	3	27	INTOLERABLE				Procedimiento de excavación manual y mecánica. Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	1	2	8	2	16	MODERADO			Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Capacitación en plan de contingencia
	Excavación Manual	x	Peón - Excavador	Interferencias eléctricas	Choque Eléctrico, Muerte	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE			uso de detector de interferencia electricas	CAPACITACION: Peligros electricos en el area de trabajo. Registros: Registro de interferencias electricas (formato de Quavii)	Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas dieléctricas, orejeras, casco de seguridad	3	2	1	3	9	2	18	IMPORTANTE			Capacitación en plan de contingencia.



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 38

Tapado de Zanja	Vaceado manual de arena fina	x	Peon - Excavador	Manipulación de herramientas manuales y materiales	Contusiones, cortes, fisuras, fracturas	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE				Procedimiento de excavación manual y mecánica, ATS, Charla de 5 min, Check list pre-operacional	Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas dieléctricas, guantes dieléctricos, sobre guantes, orejeras, casco	3	2	1	3	9	2	18	IMPORTANTE			Capacitación en plan de contingencia.	
	Vaceado manual de arena fina	x	Peon - Excavador	Pisos resbaladizos, disparejos y con obstáculos	Caidas a mismo nivel, resbalones golpes.	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE				Procedimiento de excavación manual y mecánica Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Capacitación en plan de contingencia. Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad, punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	1	3	9	2	18	IMPORTANTE			Capacitación en plan de contingencia.	
	Vaceado manual de arena fina	x	Peon - Excavador	Terreno inestable	Derrumbe de tierra, bloques de concreto, atrapamiento, golpes, fracturas, aplastamiento, chancaduras, .	3	2	2	2	9	3	27	INTOLERABLE	entubamiento, salud				Procedimiento de excavación manual y mecánica Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Capacitación en plan de contingencia. Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad, punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	1	2	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.
	Vaceado manual de arena fina	x	Peon - Excavador	Movimiento Repetitivo	Trastornos musculoesqueléticos	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE				Procedimiento de excavación manual y mecánica. Realizar pausas activas, gimnasia laboral. Capacitación en Ergonomía.	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad, punta de acero, lentes de seguridad, Uso de tajas	3	2	1	3	9	2	18	IMPORTANTE			Capacitación en plan de contingencia.	
	Vaceado manual de arena fina	x	Peon - Excavador	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO				CAPACITACIÓN: Sensibilización en protección auditiva	uso de tapones auditivos	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.	
	Vaceado manual de arena fina	x	Peon - Excavador	Proyección de partículas a diferentes partes del cuerpo	Contacto de proyección de partículas en diferentes partes del cuerpo (cortes, fisuras, fracturas, contusiones)	3	2	2	2	9	3	27	INTOLERABLE				Procedimiento de excavación manual y mecánica Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Capacitación en plan de contingencia. Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad, punta de acero, lentes de seguridad.	3	1	2	2	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.	
	Tendido y empame de cable catodico	x	Peon - Excavador	Zanja abierta	Derrumbe de tierra, bloques de concreto, atrapamiento, golpes, fracturas, aplastamiento, chancaduras, .	1	2	2	2	7	3	21	IMPORTANTE				PROCEDIMIENTOS: Procedimiento de excavación manual y mecánica CAPACITACION: Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Capacitación en plan de contingencia. Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad, punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	2	7	2	14	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.	
	Tendido y empame de cable catodico	x	Peon - Excavador	Herramientas manuales (Lampa, pico) en el borde de la zanja	Golpes, Tropezos, cortes	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE				Procedimiento de excavación manual y mecánica, ATS, Charla de 5 min, Orden y Limpieza en zona de trabajo	Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas dieléctricas, guantes dieléctricos, sobre guantes, orejeras, casco de seguridad	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.	
Tendido y empame de cable catodico	x	Peon - Excavador	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB	1	2	2	2	7	2	14	MODERADO				CAPACITACIÓN: Sensibilización en protección auditiva	uso de tapones auditivos	1	2	2	2	7	2	14	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.		



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 39

7	Tapado de Zanja	Vaceado mecánico (material) de subbase	x	Operador de Mini Cargador	bob Cat	Colisión/ Choque / Volcadura/ Emisión de Monóxido de carbono	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE			CAPACITACIÓN: uso y mantenimientos de EPPs. ATS. Maño defensivo	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia. Señalización de punto ciego
		Vaceado mecánico (material) de subbase	x	Operador de Mini Cargador	Postura Prolongada, Movimiento Repetitivo	Trastornos musculoesqueléticos	3	2	1	2	8	2	16	MODERADO			CAPACITACIÓN: Capacitación en importancia de las pausas activas. Capacitación en riesgos disergonómicos Difusión del instructivo de manejo Cartera diaria		3	2	1	2	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.
		Vaceado mecánico (material) de subbase	x	Vigía de minicargador	Vehículos en movimiento	Atropello	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE			CAPACITACIÓN: uso y mantenimientos de EPPs. ATS. SEÑALIZACIÓN: Paletas de pare y siga . silveto	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.
		Vaceado mecánico (material) de subbase	x	Operador de Mini Cargador	Zanja Abierta	Volcadura	1	2	2	2	7	3	21	IMPORTANTE			CAPACITACIÓN: uso y mantenimientos de EPPs. ATS. Maño defensivo PROCEDIMIENTO: requisitos para homologación de operador SEÑALIZACIÓN: seña de punto siego Vigía	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	2	7	2	14	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.
		Vaceado mecánico (material) de subbase	x	Operador de Mini Cargador	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB	3	1	1	1	6	3	18	IMPORTANTE			CAPACITACIÓN: Capacitación en importancia del uso de los Epps Capacitación en uso indebido de claxon y bocina DIFUSIÓN: Difusión de Matriz Iperc.	uso de tapones auditivos	3	1	1	1	6	2	12	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia. Sensibilización en protección auditiva
		traslado de afirmado a zanja	x	Operador de Mini Cargador	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB	3	1	1	1	6	3	18	IMPORTANTE			DIFUSIÓN: Difusión de Matriz Iperc.	uso de tapones auditivos	3	1	1	1	6	2	12	MODERADO			CAPACITACIÓN Capacitación en importancia del uso de los Epps Capacitación en uso indebido de claxon y bocina Sensibilización en protección auditiva Capacitación en plan de contingencia.
		traslado de afirmado a zanja	x	Vigía de minicargador	Tránsito de vehículos y maquinaria	Colisión/ Choque / Volcadura/ Emisión de Monóxido de carbono	1	2	2	2	7	3	21	IMPORTANTE			Operador de la unidad móvil autorizado y capacitados en manejo defensivo. Capacitación en Identificación de peligros y evaluación de riesgos.	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	2	7	2	14	MODERADO			Uso de señalización para vía pública trasladada y pistas internas. Capacitación en plan de contingencia.
		traslado de afirmado a zanja	x	Vigía de minicargador	Tránsito de vehículos y maquinaria	Atropello	1	2	2	2	7	3	21	IMPORTANTE		Unidades implementadas con alarmas de retroceso.	Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	2	7	2	14	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.
		traslado de afirmado a zanja	x	Vigía de minicargador	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO				uso de tapones auditivos	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia. Sensibilización en protección auditiva
		traslado de afirmado a zanja	x	Vigía de minicargador	Pisos resbaladizos, disparesos y con obstáculos	Caidas al mismo nivel, Caidas a diferente nivel	1	2	2	2	7	3	21	IMPORTANTE			Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	2	7	2	14	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 40

8	Eliminación de desmonte (actividad paralela ala excavacion)	Limpeza y Carguo del Desmonte	x	Conductor de Volquete, Operador de Minicargador	Operación de maquinaria, peligros de transporte	Choque vehicular, volcadura, emisión de dióxido de carbono	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE	Operador de la unidad móvil autorizado y capacitados en manejo defensivo. Capacitación en identificación de peligros y evaluación de riesgos. Uso de señalización para vía publica transitada y pistas internas.	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO	Vigia capacitado
		Limpeza y Carguo del Desmonte	x	Conductor de Volquete, Operador de Minicargador	Postura Prolongada, Movimiento Repetitivo	Trastornos musculoesqueléticos	3	2	1	2	8	2	16	MODERADO	CAPACITACIÓN: Riesgos disergonómicos Difusión del instructivo de manejo Charra diaria		3	2	1	2	8	2	16	MODERADO	
		Limpeza y Carguo del Desmonte	x	Conductor de Volquete, Operador de Minicargador	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB	3	1	1	1	6	2	12	MODERADO	CAPACITACIÓN: Capacitación en importancia del uso de los Epps Sensibilización en	uso de tapones auditivos	3	1	1	1	6	2	12	MODERADO	Inspección de vehículo
		Limpeza y Carguo del Desmonte	x	Conductor de Volquete, Operador de Minicargador	Zanja Abierta	Volcadura	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE	Operador de la unidad móvil autorizado y capacitados en manejo defensivo. Capacitación en identificación de peligros y evaluación de riesgos.	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO	Uso de señalización de zanjas abiertas no transitar cerca al borde de la zanja
		Limpeza y Carguo del Desmonte	x	Conductor de Volquete, Operador de Minicargador	Derrame de combustible	Contaminación del suelo	1	2	2	2	7	3	21	IMPORTANTE	Capacitación al personal en Plan de Contingencias Capacitación uso de Kit Antiderrame	Traje Tyek Lentes Guantes de Jebe	1	2	2	2	7	2	14	MODERADO	bandejas antiderrame Kit Antiderrame
		Limpeza y Carguo del Desmonte	x	Vigia-control de agregados y de minicargador frontal	Zanja Abierta	Caidas a diferente nivel	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE	Procedimiento de excavación manual y mecánica Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO	Capacitación en plan de contingencia.
		Limpeza y Carguo del Desmonte	x	Vigia-control de agregados y de minicargador frontal	Tránsito de vehículos y maquinaria	Atropello	1	2	2	2	7	3	21	IMPORTANTE	Unidades implementadas con alarmas de retroceso. Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Capacitación en plan de contingencia. Realizar ATS Señalización de zona de trabajo	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	2	7	2	14	MODERADO	Unidades implementadas con alarmas de retroceso.



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 41

Tendido de Tubería PE	Pisos resbaladizos, desaparejos y con obstáculos	Caidas a mismo nivel y a diferente nivel	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE	Procedimiento de carga, descarga y traslado de materiales y equipos en obra. Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad, punta de acero, lentes de seguridad.	3	-1	1	3	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.	
	Tubería	Carga de trabajo dinámica. Riesgos asociados a levantar /manejar objetos manualmente	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE	Procedimiento de carga, descarga y traslado de materiales y equipos en obra. Realizar pausas activas, gimnasia laboral. Capacitación en Ergonomía.	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad, punta de acero, lentes de seguridad. Uso de fajas	3	2	1	2	8	2	16	MODERADO	Apoyo con transporte		Capacitación en plan de contingencia.	
	Rolo de tubería	Contacto del rolo de tubería con los miembros superiores e inferiores	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE	Procedimiento de carga, descarga y traslado de materiales y equipos en obra. Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad, punta de acero, lentes de seguridad. Uso de fajas	3	2	1	2	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.	
	Rola	Contacto de la rola de tubería con los miembros superiores e inferiores	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE	Procedimiento de carga, descarga y traslado de materiales y equipos en obra. Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad, punta de acero, lentes de seguridad. Uso de fajas	3	2	1	2	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.	
		Carga de trabajo dinámica. Riesgos asociados a levantar /manejar objetos manualmente	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE	Procedimiento de carga, descarga y traslado de materiales y equipos en obra. Realizar pausas activas, gimnasia laboral. Capacitación en Ergonomía.	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad, punta de acero, lentes de seguridad. Uso de fajas	3	2	1	1	7	2	14	MODERADO			Verificar estado de rola antes de usar.	
	Manipulación de cargas (Tubería de Potestero)	Trastornos musculoesqueléticos	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE	Procedimiento de carga, descarga y traslado de materiales y equipos en obra. Realizar pausas activas, gimnasia laboral. Capacitación en Ergonomía.	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad, punta de acero, lentes de seguridad. Uso de fajas	3	2	1	1	7	2	14	MODERADO	Apoyo de transporte mecánico.		Uso de sogas	
	Vehículos en Movimiento	Atropello	3	2	2	2	9	3	27	INTOLERABLE	Realizar ATS	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad, punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	1	1	7	2	14	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.	
	Pisos resbaladizos, desaparejos y con obstáculos	Caidas al mismo nivel y a diferente nivel	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE	Procedimiento de carga, descarga y traslado de materiales y equipos en obra. Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad, punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	2	1	8	2	16	MODERADO	Ubicar la rola en una zona nivelada.		Capacitación en plan de contingencia.	



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 42

TERMOFUSION ELECTRIFICACION	Traslado de herramientas y equipos	x	Ayudante de Fusionista / Fusionista	Manipulación de herramientas y equipos	Contusiones, Cortes	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE	Capacitación en identificación de peligros y evaluación de riesgos. ATS, Charla de 5 min.	Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas dieléctricas, guantes dieléctricos, sobre guantes, orejeras, casco de seguridad	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE		Check list pre operacional
	Termo fusion	x	Ayudante de Fusionista	Equipo a altas temperaturas (Plancha Termofusión)	Quemaduras	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE	Capacitación en identificación de peligros y evaluación de riesgos. ATS, Charla de 5 min.	Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas dieléctricas, guantes dieléctricos, sobre guantes, orejeras, casco de seguridad	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE		Check list pre operacional
	Termo fusion	x	Ayudante de Fusionista	Equipo Generador de energía eléctrica	Choque eléctrico, Muerte	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE	Capacitación en identificación de peligros y evaluación de riesgos. ATS, Charla de 5 min.	Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas dieléctricas, guantes dieléctricos, sobre guantes, orejeras, casco de seguridad	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO	Puesta a tierra	Check list pre operacional
	Termo fusion	x	Ayudante de Fusionista, Fusionista	Manipulación de cargas (Generador eléctrico)	Trastornos musculoesqueléticos	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE	Procedimiento de carga, descarga y traslado de materiales y equipos en obra. Realizar pausas activas.	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad, Uso de fajas	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE	Ayuda de vehículo para traslado	Capacitación en Ergonomía.
	Termo fusion	x	Ayudante de Fusionista, Fusionista	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO		uso de tapones auditivos	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO		Capacitación sensibilización auditiva
	Termo fusion	x	Fusionista	Manipulación de Herramientas punzo cortantes (cortatubo)	Cortes, Contusiones	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE	Capacitación en identificación de peligros y evaluación de riesgos. ATS, Charla de 5 min.	Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas dieléctricas, guantes anticorte, sobre guantes, orejeras, casco de seguridad	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE		Verificar estado de cortatubos antes de usar
	Termo fusion	x	Fusionista	Equipo a altas temperaturas (Plancha Termofusión)	Quemaduras	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE	Capacitación en identificación de peligros y evaluación de riesgos. ATS, Charla de 5 min. Check list pre operacional	Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas dieléctricas, guantes dieléctricos, sobre guantes, orejeras, casco de seguridad	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE		Check list pre operacional
	Termo fusion	x	Fusionista	Zanja abierta	Caidas a diferente nivel	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE	Procedimiento de excavación manual y mecánica. Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE	Señalización de la zona trabajada.	Capacitación en plan de contingencia.
	Electrofusión dentro de zanja	x	Ayudante de Fusionista	Zanja angosta	Atrapamiento - Contacto con partes en movimiento - Apriamiento	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE	Capacitación sobre los riesgos de exposición - Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE	Ampliar la zanja.	Capacitación en plan de contingencia.
	Electrofusión dentro de zanja	x	Ayudante de Fusionista	Equipo Generador de energía eléctrica	Choque eléctrico, Muerte	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE	Capacitación en identificación de peligros y evaluación de riesgos. ATS, Charla de 5 min. Check list pre operacional	Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas dieléctricas, guantes dieléctricos, sobre guantes, orejeras, casco de seguridad	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO	Puesta a tierra	Check list pre operacional
Electrofusión dentro de zanja	x	Ayudante de Fusionista, Fusionista	Manipulación de cargas (Generador eléctrico)	Trastornos musculoesqueléticos	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE	Procedimiento de carga, descarga y traslado de materiales y equipos en obra. Realizar pausas activas. Capacitación en Ergonomía. Monitoreos de Riesgos Ergonómicos	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad, Uso de fajas	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE	Ayuda de vehículo para traslado	Capacitación en Ergonomía.	
Electrofusión dentro de zanja	x	Ayudante de Fusionista, Fusionista	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO	CAPACITACIÓN: Sensibilización en protección auditiva	uso de tapones auditivos	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO		Capacitación sensibilización auditiva	



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 44

RESANE DE PISTAS Y VEREDAS	Traslado de equipos y herramientas.	x	Peón Resanador, Peón Cortador	Manipulación de herramientas manuales	Contacto de herramientas manuales en miembros superiores e inferiores (contusiones, cortes)	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE			Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE			Capacitación en plan de contingencia.	
	Traslado de equipos y herramientas.	x	Peón Resanador, Peón Cortador	Tránsito de vehículos y maquinaria	atropello	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE			Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS. Señalización de zona de trabajo	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.	
	Traslado de equipos y herramientas.	x	Peón Resanador, Peón Cortador	Desnivel del terreno, obstáculos	Caidas al mismo nivel, Caidas a diferente nivel	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE			Capacitación sobre los riesgos de exposición - (PER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE			Capacitación en plan de contingencia.	
	Perfilado de capa asfáltica / pavimento con cortadora	x	Peon cortador	Superficies calientes	Contacto con superficies calientes, quemaduras	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE			Capacitación en Procedimiento de Corte, ATS, Charla de 5 min. Check list pre operacional	Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas dieléctricas, guantes dieléctricos, sobre guantes, orejeras, casco de seguridad	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE			Cobocación de guardas de seguridad	
	Perfilado de capa asfáltica / pavimento con cortadora	x	Peon cortador	Máquina de Corte en funcionamiento	Contacto partes móviles de máquina.	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE			Capacitación en Procedimiento de Corte, ATS, Charla de 5 min. Check list pre operacional	Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas dieléctricas, guantes dieléctricos, sobre guantes, orejeras, casco de seguridad	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE			Instalación de guardas a las máquinas de corte	
	Perfilado de capa asfáltica / pavimento con cortadora	x	Peon cortador	Presencia de cables energizados de baja, media y alta tensión.	Exposición a energía eléctrica.	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE			Plano de identificación de interferencias, señalización en pista y veredas de interferencias eléctricas. Difusión de codificación de interferencias.	Aislamiento adecuado de herramientas. Uso de guantes y botines dieléctricos.	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE			Instalación de protección dieléctrica a las máquinas de corte.	
	Perfilado de capa asfáltica / pavimento con cortadora	x	Peon cortador	Pofo	Exposición al pofo	3	1	1	2	7	2	14	MODERADO			CAPACITACIÓN: Charla diarias Entrega de peligros y riesgos por puesto de trabajo		3	1	1	2	7	2	14	MODERADO			Sensibilización en protección respiratoria	Uso de respirador
Perfilado de capa asfáltica / pavimento con cortadora	x	Peon cortador	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE				Uso de uniforme, chaleco reflectivo, botas dieléctricas, tapones auditivos, sobre guantes, orejeras, cas	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO			CAPACITACIÓN: Sensibilización en protección auditiva	Uso de orejeras y tapones auditivos	



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 45

RESANE DE PISTAS Y VEREDAS	Vaceado mecánico del concreto al área de resane	x	Peón Reposición de Concreto	Postura Forzada, Movimiento Repetitivo	Trastornos musculoesqueléticos	3	2	1	3	9	3	27	INTOLERABLE			CAPACITACIÓN: Capacitación en riesgos disergonómicos Difusión del instructivo de manejo Charla diaria		3	2	1	3	9	2	18	IMPORTANTE			Capacitación en importancia de las pausas activas Exámenes médicos	
	Vaceado mecánico del concreto al área de resane	x	Peón Reposición de Concreto	Tránsito de vehículos y maquinaria	Atropello	3	2	2	2	9	3	27	INTOLERABLE	Unidades implementadas con alarmas de retroceso.		Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Capacitación en plan de contingencia. Realizar ATS	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	2	2	9	2	18	IMPORTANTE	Delimitar área trabajada			
	Vaceado mecánico del concreto al área de resane	x	Peón Reposición de Concreto	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB		2	2	2	2	8	2	16	MODERADO		CAPACITACIÓN: Sensibilización en protección auditiva	uso de tapones auditivos	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO				
	Vaceado mecánico del concreto al área de resane	x	Peón Reposición de Concreto	Plancha para pulir, plancha para batir, badilejo, regla.	Golpes, cortes		3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE		Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	2	3	10	2	20	IMPORTANTE			Capacitación en plan de contingencia. Realizar ATS check List pre operatividad	
	Vaceado mecánico del concreto al área de resane	x	Peón Reposición de Concreto	Concreto	Contacto de concreto pre-mezclado en diferentes partes del cuerpo		3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE		Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS Hojas MSDS del Cemento	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	2	3	10	2	20	IMPORTANTE			Capacitación en plan de contingencia. Traje tyvek Guantes de jebe	
	Vaceado mecánico del concreto al área de resane	x	Peón Reposición de Concreto	Pisos resbaladizos, disparesos y con obstáculos	Caidas a mismo nivel, resbalones, golpes en contra.		3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE		Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	2	3	10	2	20	IMPORTANTE			Capacitación en plan de contingencia.	
	Reglado, Frotachado y Pulido del concreto	x	Operario / Albañil	Tránsito de vehículos y maquinaria	Atropello		3	2	2	2	9	3	27	INTOLERABLE	Unidades implementadas con alarmas de retroceso.	Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Capacitación en plan de contingencia. Realizar ATS	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	2	2	9	2	18	IMPORTANTE			Unidades implementadas con alarmas de retroceso.	
	Reglado, Frotachado y Pulido del concreto	x	Operario / Albañil	Plancha para pulir, badilejo, regla.	Golpes, cortes		3	2	2	2	9	3	27	INTOLERABLE		Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	2	2	9	2	18	IMPORTANTE			Capacitación en plan de contingencia. Realizar ATS check List pre operatividad	
	Reglado, Frotachado y Pulido del concreto	x	Operario / Albañil	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB		2	2	2	2	8	2	16	MODERADO		CAPACITACIÓN: Sensibilización en protección auditiva	uso de tapones auditivos	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO				
	Reglado, Frotachado y Pulido del concreto	x	Operario / Albañil	Postura Forzada, Movimiento Repetitivo	Trastornos musculoesqueléticos		3	2	1	3	9	3	27	INTOLERABLE		CAPACITACIÓN: Capacitación en importancia de las pausas activas Capacitación en riesgos disergonómicos Difusión del instructivo de manejo Charla diaria		3	2	1	3	9	2	18	IMPORTANTE			Capacitación en plan de contingencia.	
Reglado, Frotachado y Pulido del concreto	x	Operario / Albañil	Pisos resbaladizos, disparesos y con obstáculos	Caidas a mismo nivel, resbalones, golpes en contra.		3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE		Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	2	3	10	2	20	IMPORTANTE			Capacitación en plan de contingencia.		
Reglado, Frotachado y Pulido del concreto	x	Operario / Albañil	Concreto	Contacto de concreto pre-mezclado en miembros superiores e inferiores		3	2	2	2	9	3	27	INTOLERABLE		Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS Hojas MSDS del Cemento	Uniforme de trabajo, uniforme con cintas reflectivas, casco, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	2	2	9	2	18	IMPORTANTE			Capacitación en plan de contingencia. Traje tyvek Guantes de jebe		



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 46

PRUEBA DE HERMETICIDAD	colocacion manual de equipos y maquinaria en puntos de trabajo	x	Ayudante de Fusionista, Fusionista	Manipulación de la Compresora	Golpes, cortes, contusiones, aplastamiento	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE	No cargar mas de 25 kg por persona CAPACITACIÓN: - Procedimiento de carga, descarga y traslado de materiales y equipos en obra. - Plan de contingencia. DOCUMENTOS: Realizar ATS Charla de 5 minutos	uso de casco, guantes, lentes y ropa de trabajo	1	2	1	2	6	2	12	MODERADO			Capacitación en el manejo de la compresora.	
		x	Ayudante de Fusionista, Fusionista	Derrame de combustible (Compresora)	Contaminación del suelo	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE	CAPACITACIÓN N: - Control de derrame Abastecimiento de combustible - Hojas MSDS	Uso de casco, guantes, lentes y ropa de trabajo, protección respiratoria, traje Tyvek	1	1	1	2	5	3	15	MODERADO	Uso de bandeja antiderrame	Kit antiderrame, Galones con boquilla	Capacitación: Rotulado con triángulo NFPA	
	Excavación manual para pruebas de cabezal	x	Excavador	Manipulación de cargas	Sobreesfuerzos, Traumatismos musculoesqueléticos	1	2	2	2	7	2	14	MODERADO	No cargar más de 25 kg por persona Capacitación de identificación de peligros y riesgos Realizar pausas activas DOCUMENTOS: Realizar ATS Charla de 5 minutos	Casco, lentes, uniforme de trabajo, guantes y calzado de seguridad	1	2	1	1	5	2	10	MODERADO			CAPACITACIÓN: Ergonomía en el trabajo - Difusión de Procedimiento de Prueba de hermeticidad. - Ergonomía - Plan de contingencia.	
	Armado de la carpa	x	Excavador	Tránsito de vehículos	Atropello	1	2	2	2	7	3	21	IMPORTANTE	Señalizar zona de trabajo DOCUMENTOS: - Realizar ATS	Casco, lentes, ropa de trabajo (pelo manga larga con cinta reflectiva, pastalon jeans), zapatos de seguridad, guantes.	1	1	1	2	5	2	10	MODERADO			Implementar cilindros de contención CAPACITACIÓN: Plan de contingencia.	
	Armado de la carpa	x	Excavador	Polvo	Exposición al polvo	3	1	1	2	7	2	14	MODERADO	Charla diarias Entrega de peligros y riesgos por puesto de trabajo	Uso de mascarillas	3	1	1	2	7	2	14	MODERADO			Sensibilización en protección respiratoria	Uso de respirador media cara
	Armado de la carpa	x	Excavador	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO	CAPACITACIÓN: Sensibilización en protección auditiva	uso de tapones auditivos	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO			Capacitación en plan de contingencia.	
	inyección de aire a la tubería de PE	x	Ayudante de Fusionista, Fusionista	Manipulación de la Compresora	Contacto de la compresora en miembros superiores e inferiores (contusiones, laceraciones, fisuras, fracturas)	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE	Cronograma de mantenimiento. DOCUMENTOS: - ATS de la actividad - Charla de 5 minutos	Casco, lentes, uniforme de trabajo (pelo manga larga con cinta reflectiva, pastalon jeans), botines de seguridad, guantes.	1	1	1	1	4	2	8	TOLERABLE		Contar con antiátigo	Cronograma de mantenimiento. CAPACITACIÓN: - Difusión de Procedimiento de Prueba de hermeticidad. - Uso de compresora. DOCUMENTOS: - ATS de la actividad - Charla de 5 minutos - Check list pre-operacional de la compresora	
	inyección de aire a la tubería de PE	x	Ayudante de Fusionista, Fusionista	Derrame de combustible (Compresora)	Contaminación del suelo	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE	CAPACITACIÓN: - Control de derrame - Abastecimiento de combustible - Rotulado con triángulo NFPA - Hojas MSDS	Uso de casco, guantes, lentes y ropa de trabajo, protección respiratoria	1	1	1	3	6	1	6	TOLERABLE	bandejas antiderrame	Kit Antiderrame		Traje tyvek
	inyección de aire a la tubería de PE	x	Ayudante de Fusionista, Fusionista	Energía neumática (manguera presurizada)	Proyección de la manguera de alta presión en diferentes partes del cuerpo (Contusiones, Laceraciones,	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE	contar con extirpor PQS de 6 kg y botiquín de primeros auxilios	Casco, lentes, ropa de trabajo (pelo manga larga con cinta reflectiva, pastalon jeans), zapatos de	1	2	1	2	6	2	12	MODERADO			Instalacion de cadenas a los acoples de la manguera.	Check list de prueba de hermeticidad.
	inyección de aire a la tubería de PE	x	Ayudante de Fusionista, Fusionista	Ruido	Exposición a ruido mayor a 85 db por funcionamiento de motores de vehículos	2	2	3	2	9	3	27	INTOLERABLE	CAPACITACIÓN: - Charla diarias - Uso de EPP's	Tapones auditivos	1	2	3	2	8	2	16	MODERADO			Sensibilización en protección auditiva	Uso de orejeras y tapones auditivos



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO


Código: SGSST-PL-001

Versión: 01

Fecha: 15/09/2021

Página: 47

PRUEBA DE HERMETICIDAD	Verificación de los parámetros de calidad de la PH	x	Fusionista y ayudante de fusionista	Baja iluminación	Cansancio, Somnolencia, Fatiga Visual	1	3	2	2	8	2	16	MODERADO	No cargar más de 20 kg por persona. Realizar pausas activas. Inspección de herramientas	Casco, lentes, uniforme de trabajo, guantes y calzado de seguridad	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	CAPACITACIÓN: - Plan de contingencia		
	Verificación de los parámetros de calidad de la PH	x	Fusionista y ayudante de fusionista	Horario nocturno	Atropello	1	3	3	2	9	3	27	INTOLERABLE	DOCUMENTOS: - Realizar ATS	Casco, lentes, ropa de trabajo (pelo manga larga con cinta reflectiva, pantalón jeans), zapatos de seguridad	1	2	1	2	6	2	12	MODERADO	Uso de ojos de gato SEÑALIZACIÓN: - Plan de contingencia.		
	Evacuación de aire	x	Excavador	Manipulación de herramientas manuales y materiales	Contusiones, cortes, fisuras, fracturas	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE	Realizar ATS Charla de 5 minutos Delimitación de área	Casco, lentes, ropa de trabajo (pelo manga larga con cinta reflectiva, pantalón jeans), zapatos de seguridad	1	2	1	2	6	2	12	MODERADO	Personal capacitado Capacitación de plan de contingencia Personal a 2.00 mt de evacuación de aire.	Uso de orejeras y tapones auditivos	
	Retiro de cabezales	x	Excavador	Tránsito de vehículos	Atropello	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE	Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO	Señales de trabajo de en vía pública Capacitación en plan de contingencia.		
GASIFICACION	Abtir puntos de verteo	x	Excavador	Pisos resbaladizos, disparajos y con obstáculos	Caidas a mismo nivel, resbalones, golpes en contra.	3	2	2	3	10	3	30	INTOLERABLE	Procedimiento de excavación manual y mecánica Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	3	2	2	3	10	2	20	IMPORTANTE	Capacitación en plan de contingencia.		
	Electrofusión	x	Excavador	Terreno inestable, obstáculos	Caidas al mismo nivel, Caidas a diferente nivel	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE	Capacitación sobre los riesgos de exposición - (IPER). Realizar ATS	Uniforme de trabajo, chaleco reflectivo, casco de seguridad, botines de seguridad punta de acero, lentes de seguridad.	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO	Capacitación en plan de contingencia.		
	Monitoreo de gases	x	Fusionista	Productos químicos (Gas natural)	Fuga, incendio, explosión	3	2	3	2	10	3	30	INTOLERABLE	Comunicación a la población - Uso de extintores de 12 kg DOCUMENTOS: - Realizar ATS - Charla de 5 minutos	Casco, lentes, uniforme de trabajo, guantes y calzado de seguridad, traje ignífugo	3	2	1	2	8	2	16	MODERADO	Uso de medidor de gases. Uso de celulares intrínsecos - Verificar que el delta durante el verteo se encuentre a no menos de 10 m de instalaciones eléctricas. SEÑALIZACIÓN: - NO Fumar	Difusión de Procedimiento de Capacitación - Plan de contingencia. - Primeros auxilios Fusionistas capacitados	Uso de respirador Uso de orejeras y tapones auditivos
		x	Fusionista	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE		uso de tapones auditivos	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO	Señalización de enfermedades auditivas	Uso de orejeras y tapones auditivos	
	Tapado Manual de Puntos de verteo	x	Excavador	Pofo	Exposición al polvo	3	1	1	2	7	2	14	MODERADO	CAPACITACIÓN: Charla diarias Entrega de peligros y riesgos por puesto de trabajo	Uso de mascarillas	3	1	1	2	7	2	14	MODERADO	Sensibilización en protección respiratoria	Uso de respirador media cara	
		x	Excavador	Ruido	Exposición de ruido mayor a 85 dB	2	2	2	2	8	3	24	IMPORTANTE		uso de tapones auditivos	2	2	2	2	8	2	16	MODERADO	Señalización de enfermedades auditivas	Uso de orejeras y tapones auditivos	


	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SGSST-PL-001
		Versión: 01
		Fecha: 15/09/2021
	Página: 48	

- Anexo 2: MAPA DE RIESGOS



Anexo 3:

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJOS PARA LABORES DE ALTO RIESGO

	CÓDIGO	SGSST-P-001
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE EXCAVACIÓN
	VERSIÓN	1

Procedimiento de trabajos en excavación

1. Objetivo


Establecer el método para asegurar que la actividad de excavación de zanja se realice en forma segura, eficiente, acorde con los estándares de prevención de riesgos y preservación del medio ambiente donde **Construredes S.A.C.** opera, respetando las normas y regulaciones vigentes.

2. Alcance y Aplicación

Aplicable para todo el personal que realice las actividades de trabajo de excavación manual y mecánica de zanja, para los procesos constructivos de Redes Externas.

3. Definiciones

- Excavación: Depresión en la superficie del terreno realizada por acción del hombre, ya sea de manera manual o con equipo de movimiento de tierras
- Zanja: Excavación larga y angosta.
- Sostenimiento: Utilización de un sistema de soporte para los lados de excavaciones con el fin de evitar el movimiento de suelos, servicios públicos subterráneos, calzadas y cimientos.
- Socavación: Se denomina socavación a la excavación profunda causada por el agua, uno de los tipos de erosión hídrica . Puede deberse al embate de las olas contra un acantilado, a los remolinos del agua, especialmente allí donde encuentra algún obstáculo la corriente, y al roce con las márgenes de las corrientes que han sido desviadas por los lechos sinuosos. En este último caso es más rápida en la primera fase de las avenidas. La socavación provoca el retroceso de las cascadas y de los acantilados que, al ser privados de apoyo en su base, se van


	CÓDIGO	SGSST-P-001
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE EXCAVACIÓN
	VERSIÓN	1

desplomando progresivamente. También representa un papel esencial en la formación y migración de los meandros.

- **Meandro:** Un meandro es una curva descrita por el curso de un río, cuya sinuosidad es pronunciada. Se forman con mayor facilidad en los ríos de las llanuras aluviales con pendiente muy escasa, dado que los sedimentos suelen depositarse en la parte convexa del meandro, mientras que en la cóncava, debido a la fuerza centrífuga, predomina la erosión y el retroceso de la orilla
- **Roca Estable:** Es el material mineral sólido que puede ser excavado con lados verticales y permanecer intacto cuando está expuesto. Generalmente se le identifica con un nombre de roca como granito o piedra arenisca.
- **Talud:** Pendiente natural o artificial de reposo del material y que previene su movimiento.
- **Suelos Tipo A:** Son fuertemente consolidados con una resistencia a la compresión de 144 kPa. Son ejemplos de suelos Tipo A son la arcilla, arcilla limosa, arcilla arenácea, greda y en algunos casos, greda de arcilla limosa y greda de arcilla arenácea.
- **Suelos Tipo B:** Son suelos moderadamente consolidados con una resistencia a la compresión mayor de 48 kPa pero menor de 144 kPa. Son ejemplos de suelos Tipo B la grava, limo, tierra negra de limo.
- **Suelos Tipo C:** Son suelos inestables con una resistencia a la compresión de menos de 48 kPa. Son ejemplos de suelos Tipo C la grava, arena y arena arcillosa, suelo sumergido, suelo del cual filtra agua y roca sumergida que no es estable.

4. Referencia

- G.050 Norma de Construcción.
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, D.S.005-2012-TR.

	CÓDIGO	SGSST-P-001
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE EXCAVACIÓN
	VERSIÓN	1

5. Responsabilidades

Residente,


- Cumplir el presente procedimiento.
- Reportar al Supervisor o Prevencionista de HSE cualquier tipo de condición insegura.
- Hacer cumplir el presente procedimiento.

Jefe de HSE,

- Asegurar y verificar se cumpla con la difusión del presente procedimiento.
- Exigir y Verificar que se cumplan todas las medidas de seguridad y etapas de este procedimiento.
- Identificar y corregir las condiciones de riesgo que puedan afectar los trabajos involucrados.
- Asesorar a la dirección del proyecto respecto a la normativa de seguridad a cumplir para la ejecución de los trabajos controlar el cumplimiento de lo indicado en el procedimiento.

Prevencionista

- Tomar las medidas necesarias para corregir eventuales deficiencias detectadas en la aplicación del presente procedimiento.
- Diseñar la ubicación adecuada de toda la cartelería de señalización de obra o área de trabajo alertando los peligros inherentes a la actividad.
- Usar el presente procedimiento como herramienta básica para la prevención de riesgos laborales.
- Verificar que todo el personal de obra use los equipos de protección personal cuando se esté realizando la actividad de excavación de zanja.
- Corregir cualquier acto o condición insegura durante la actividad de excavación de zanja.

	CÓDIGO	SGSST-P-001
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE EXCAVACIÓN
	VERSIÓN	1


- Inspeccionar maquinas, equipos, herramientas, accesorios, EPPs usados en obra y alertar o reportar el estado de los mismos para su pronto reparación, cambio o renovación.
- Dar soporte a los supervisores y trabajadores en la elaboración de los análisis de trabajo seguro (ATS), Permiso de trabajo seguro (PTS) y verificar que se haya elaborado en cada zona de trabajo antes del inicio de cada jornada laboral o nueva actividad.
- Coordinar con los supervisores las actividades operativas antes del inicio de las mismas, a fin de determinar la forma más seguras y eficiente para realizar el trabajo.
- Reportar al jefe HSE cualquier incidente o accidente que haya comprometido el normal funcionamiento de esta u otras actividades de obra.

Jefe de Almacén

- Administrar y dotar todos los equipos, herramientas y maquinarias necesarios para la realización de los trabajos.
- Asegurar el respectivo mantenimiento.

Supervisor / Capataz

- Asegurar que todo el personal a su cargo conozca, entienda y cumpla el presente procedimiento.
- Designar personal idóneo en las líneas de supervisión y mando.
- Reportar de inmediato al Jefe del área, Jefe de HSE y/o prevencionista del frente de trabajo todo incidente, accidente y/o falla operacional con potencial de riesgo para el trabajador que se produzca durante la ejecución del trabajo.

	CÓDIGO	SGSST-P-001
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE EXCAVACIÓN
	VERSIÓN	1

Trabajadores,

- Reportar a su Capataz, supervisor o Prevencionista de HSE en caso detecte alguna condición insegura.
- Utilizar el EPP obligatorio asignado adecuadamente para la realización de esta actividad.
- Cumplir estrictamente con lo dispuesto en este procedimiento.
- Participar activamente en la realización de los ATS y PTS
- Reportar al capataz, supervisor o Prevencionista de HSE todo tipo de accidente o casi accidente.

6. Desarrollo

6.1 Consideraciones antes de las actividades de trabajo.


a. Recursos necesarios para el inicio de obra:

Herramientas

- Pico.
- Pala
- Barreta aislada
- Escoba

Equipos de Protección Personal (EPP)

- Uniforme
- chaleco reflectivo.
- Casco.
- Botines dieléctricos con punta reforzada.
- Lentes de seguridad.
- Tapones auditivos.
- Guantes de cuero.

	CÓDIGO	SGSST-P-001
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE EXCAVACIÓN
	VERSIÓN	1

Sistemas de protección colectiva (SPC)

- Mallas de señalización (color anaranjado).
- Parante porta cintas
- Cinta de señalización (color amarillo).
- Carteles y señales preventivas y restrictivas.
- Puentes peatonales con baranda.

Equipos de emergencia

- Botiquín.
- Camilla rígida.
- Extintor PQS.

6.2 Insumos necesarios de higiene


- Agua para beber.
- Baño químico (en el frente).
- Vasos de plástico para agua.
- Tachos de segregación de residuos.

6.3 Peligros y riesgos asociados a la actividad


- Atropellos debido a que existen trabajos en la vía pública.
- Resbalones, tropezones y caídas.
- Lesiones por golpe con herramientas.
- Proyección de material particulado.
- Electrocuación y/o quemadura por arco eléctrico.
- Derrumbe o aplastamiento de zanja.

6.4 Descripción

ITEM	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Charla de 5 minutos - ATS	<ul style="list-style-type: none"> • Asistir a las charlas de cinco minutos diariamente, realizar su ATS y PTS. 	PDR – Todo el personal antes del inicio de labores
2	Recorrido de la zona	<ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio del trabajo, deberá estar definido la traza donde se realizará el trabajo de excavación. 	Residente – Personal que realice la detección
3	Señalización	<ul style="list-style-type: none"> • La finalidad de la señalización es advertir al personal, operadores de vehículos y equipos móviles de la presencia de una excavación o 	Señalero – PDR - Residente

	CÓDIGO	SGSST-P-001
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE EXCAVACIÓN
	VERSIÓN	1


		<p>zanja; para ello, deben utilizarse los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Letreros b) Cinta amarilla de advertencia c) Mallas de Seguridad <ul style="list-style-type: none"> • Todo el perímetro de la excavación debe ser cercado con malla de seguridad y cinta amarilla de advertencia. 	
4	Identificación de interferencias	<ul style="list-style-type: none"> • Tener plano, equipos de identificación de cables o calicatas • Para el caso de excavaciones ubicadas en el área de planta, talleres, estaciones de combustible, oficinas, y en general donde existan edificaciones o instalaciones, deberá verificarse la existencia de líneas de servicio subterráneas las que deben de ser detectadas e identificadas antes de la excavación. • Adicionalmente a la revisión de los planos deberá realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a) Utilizar un equipo de detección de cables y tuberías subterráneas para determinar con mayor precisión su ubicación o encontrar líneas no registradas en los planos. b) Solicitar la presencia del supervisor del área para ampliar la información de los planos y el detector. c) El supervisor o encargado del trabajo deberá marcar la ubicación de las líneas de servicio a fin de evitar contactos accidentales durante la ejecución del trabajo. d) Si durante la excavación se encuentra una línea de servicio que no había sido identificada previamente se deberá detener el trabajo e informar al supervisor a la cual pertenezca el servicio. 	Capataz excavadores –
8	Material producto del corte	<ul style="list-style-type: none"> • Antes del inicio de la actividad de excavación los cascos material producto de corte de pistas deberá quedar a una distancia de 0.50cm al borde la zanja los cuales son retirados con pico y barreta por los trabajadores. 	Residente - Capataz
9	Evaluar condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Las excavaciones o zanjas con una profundidad mayor a los 1.5 m. se debe de generar un Permiso de Excavación, así como el uso de arnés y línea de vida la cual debe de estar sujeta en todo momento por un guía. 	Residente – capataz - excavadores
10	Verificación de condiciones de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Cualquier trabajo de excavación o zanja se detendrá, si las condiciones bajo las que se llenó la Autorización han cambiado. Se reiniciará el trabajo cuando se hayan restablecido las condiciones de seguridad. • De preferencia el talud de la excavación/zanja debe ser igual al talud natural del terreno. Si por razones de espacio se debe tener un talud mayor al natural y adicionalmente la profundidad es mayor a 1.5 m se tendrá que 	Residente – capataz – excavadores – PDR

	CÓDIGO	SGSST-P-001
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE EXCAVACIÓN
	VERSIÓN	1

		<p>implementar sistemas de sostenimiento en las paredes de la excavación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las excavaciones y zanjas con una profundidad mayor a 1.50 m. deben contar con escaleras, rampas, escalinatas u otro sistema que garantice un ingreso y salida adecuado del personal, en caso se utilicen escaleras estas deberán sobresalir de la superficie del terreno 1.0 m. 	
11	Material producto de excavación	<ul style="list-style-type: none"> El material producto de la excavación u otro material acopiado en la superficie, deberá quedar como mínimo a 0.50m. de distancia del borde o igual a la mitad de la profundidad de la excavación. En caso de suelos muy inestables, la distancia de acopio será mayor o igual a la profundidad de la excavación. 	Excavador
12	Material Afirmado, traslado hacia zona de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Todo material como afirmado, arena fina, desmonte que se traslade hacia o desde la zona de trabajo, se debe hacer siguiendo los lineamientos del Instructivo de OPERACION DE MAQUINAS EN OBRA - IT.S.001. Todo material excedente (desmonte) debe ser trasladado cumpliendo los lineamientos de la normativa regulatoria y los compromisos adquiridos dentro del DIA para el presente proyecto. 	Capataz – Residente - PDR
13	Verificación de condiciones	<ul style="list-style-type: none"> De existir acumulación de agua en excavaciones o zanjas no se trabajará, debiendo implementarse un sistema de bombeo antes de reiniciar los trabajos. 	Residente - Capataz
14	Verificación de condiciones de seguridad durante el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> De existir la posibilidad de derrumbe se deberá evacuar al personal e implementar sistemas de sostenimiento con apuntalamiento antes de reiniciar los trabajos 	Residente – Capataz - PDR
15	Eliminación de riesgos en el proceso de excavación	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda rellenar las excavaciones tan pronto sea posible a fin de eliminar el riesgo de caídas de personal, vehículos o equipos móviles 	Residente – Capataz – PDR
16	Retiro de rocas	<ul style="list-style-type: none"> Durante el retiro de rocas el personal debe tener en cuenta el exceso de peso la cual puede ocasionar una lesión grave. Además, el trabajador (peón excavador, peón-calicatero) cuando observe que la roca sea de mayor tamaño a la zanja coordinará con la línea de mando media (capataz, residente, PDR) para contar con aprobación y programación de equipo (mini cargador) de ser necesario para ampliación de zanja y retiro de material rocoso. 	Excavador – Capataz – PDR

Cama de apoyo y relleno alrededor de la tubería:

- Espesor mínimo tubería de acero: 0.15
- Espesor mínimo polietileno: 0.10
- Para tuberías de acero: La compactación será hidráulicamente, arena de 0.5% de limo pasado por el tamiz # 200.

	CÓDIGO	SGSST-P-001
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE EXCAVACIÓN
	VERSIÓN	1

- Para tuberías de polietileno será de acuerdo a los planos tipos aprobados, el material usado en esta etapa será arena libre de objetos duros, que dañen el revestimiento.

Compactación del relleno: Relleno de espesor mínimo para tuberías de polietileno 0.20m y tuberías de acero: 0.25m.

Pruebas de compactación: Según norma ASTM – 1556, para el control de la densidad de campo y grado de compactación.

Resultados de datos: Óptimos y dentro de los rangos permisibles indicados en la norma técnica. La frecuencia para ensayos será de 2 muestras de cada 100m lineales (sujeto a cambios del inspector de obra)

6.5 Medidas de control


- Inspeccionar y acondicionar el área de trabajo.
- Las actividades que originen cierres de vías deberán de realizarse dejando pases peatonales y vehiculares a fin de no afectar el libre tránsito, teniéndose en cuenta la presencia de hospitales, centros educativos y hogares con personas sensibles a estos impactos.
- El material de eliminación procedente del relleno y compactación se colocará en lugares correctamente señalizados, hasta su Disposición a lugares autorizados.
- Solicitar información sobre conexiones de redes antiguas a empresa de servicios eléctricos, localización-ubicación. (planos de instalación de redes eléctricas, de agua y telefonía)

7. Registros

- SGSST-F-002 Permiso de trabajo de alto riesgo- excavación
- SGSST-F- 003 Análisis Seguro del Trabajo AST

8. Modificaciones

REGISTRO DE CAMBIOS AL PROCEDIMIENTO					
FECHA	VERSIÓN	PÁGINA	SECCIÓN	CAMBIOS EFECTUADOS	INCORPORÓ

	CÓDIGO	SGSST-P-002
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO ELECTROFUSION Y TERMOFUSION
	VERSIÓN	1

Procedimiento escrito de trabajo electrofusión y termofusión

1. Objetivo

Establecer el método para asegurar que la actividad de electrofusión y termofusión se realice en forma segura, eficiente, acorde con los estándares de prevención de riesgos y preservación del medio ambiente donde **Construredes S.A.C.** opera, respetando las normas y regulaciones vigentes.

2. Alcance

A todo el personal de Construredes SAC involucrado directa o indirectamente en la realización de soldadura por electrofusión y electrofusión.


3. Referencia

- G.050 Norma de Construcción.
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, D.S.005-2012-TR.
- 011-2019-TR Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción
- 972-2020-MINSA Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2

4. Responsabilidades.

a) Jefe de HSE / Coordinador HSE,


- Asegurar la capacitación del personal trabajador para minimizar la ocurrencia de incidentes y accidentes.
- Asegurar y verificar se cumpla con la difusión del presente procedimiento.
- Exigir y verificar que se cumplan todas las medidas de seguridad y etapas de este procedimiento.

	CÓDIGO	SGSST-P-002
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO ELECTROFUSION Y TERMOFUSION
	VERSIÓN	1

- Identificar y corregir las condiciones de riesgo que puedan afectar los trabajos involucrados.
- Asesorar a la dirección del proyecto respecto a la normativa de seguridad a cumplir para la ejecución de los trabajos.

b) Prevencionista

- Tomar las medidas necesarias para corregir eventuales deficiencias detectadas en la aplicación del presente procedimiento.
- Diseñar la ubicación adecuada de toda la cartelera de señalización de obra o área de trabajo alertando los peligros inherentes a la actividad.
- Usar el presente procedimiento como herramienta básica para la prevención de riesgos laborales.
- Verificar que todo el personal de obra use los equipos de protección personal cuando se esté realizando la actividad de electro fusión y termo fusión.
- Corregir cualquier acto o condición insegura durante la actividad de electro fusión y termo fusión.
- Inspeccionar maquinas, equipos, herramientas, accesorios, EPPs usados en obra y alertar o reportar el estado de los mismos para su pronto reparación, cambio o renovación.
- Dar soporte a los supervisores y trabajadores en la elaboración de los análisis de trabajo seguro (ATS) y Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS), según correspondan, verificando que se haya elaborado en cada zona de trabajo antes del inicio de cada jornada laboral o nueva actividad.
- Coordinar con los supervisores las actividades operativas antes del inicio de las mismas, a fin de determinar la forma más seguras y eficiente para realizar el trabajo.
- Reportar al jefe HSE cualquier incidente o accidente que haya comprometido el normal funcionamiento de esta u otras actividades de obra.

	CÓDIGO	SGSST-P-002
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO ELECTROFUSION Y TERMOFUSION
	VERSIÓN	1

c) Jefe de Almacén.

- Administrar y dotar todos los equipos, herramientas y maquinarias necesarios para la realización de los trabajos.
- Asegurar el respectivo mantenimiento.

d) Residente de obra / Supervisor / Capataz.


- Asegurar que todo el personal a su cargo conozca, entienda y cumpla el presente procedimiento.
- Designar personal idóneo en las líneas de supervisión y mando.
- Reportar de inmediato al jefe del área, jefe de HSE y/o prevencionista del frente de trabajo todo incidente, accidente y/o falla operacional con potencial de riesgo para el trabajador que se produzca durante la ejecución del trabajo.

e) Fusionistas

- Cumplir lo establecido en el presente procedimiento.
- Reportar de inmediato al Supervisor y/o prevencionista cualquier acto o condición sub-estándar.
- Cumplir todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por el supervisor y/o el prevencionista y acatar las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores.
- Reportar a su Supervisor o Prevencionista de HSE en caso detecte alguna condición insegura.

f) Ayudante de Fusión.

- Verificar que los equipos de emergencia (extintor, botiquín) se encuentren en buen estado.
- Cumplir lo establecido en el presente procedimiento.
- Cumplir todas las indicaciones que le imparta el fusionista.

	CÓDIGO	SGSST-P-002
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO ELECTROFUSION Y TERMOFUSION
	VERSIÓN	1

- Reportar a su supervisor o Prevencionista de HSE en caso se detecte alguna condición insegura.


5. Definiciones

- **Electro fusión:** Es un proceso de unión por calor en el cual las conexiones como coples o silletas se fabrican con una resistencia integrada, para producir calor. El electrofusión es el único método de fusión por calor que no requiere movimiento longitudinal de las piezas a unir, Es muy útil cuando se necesita hacer una unión y las tuberías no se pueden mover, como sucede en reparaciones o uniones de "lingadas" en la zanja. Las fusiones para unir diferentes marcas de tubería o diferentes grados de polietileno se pueden hacer mediante electro fusión, ya que este método se adecúa muy bien cuando los materiales a unir tienen diferente índice de fusión.
- **Termo fusión:** Es un método de soldadura simple y rápido, para unir tubos de polietileno y sus accesorios. La superficie de las partes que se van a unir se calientan a temperatura de fusión y se unen por aplicación de presión, con acción mecánica o hidráulica, de acuerdo al tamaño de la tubería y sin usar elementos adicionales de unión.

6. Desarrollo

6.1. Equipos de protección personal.

- Uniforme
- Chaleco
- Casco
- Botines dieléctricos con puntera reforzada
- Lentes de seguridad
- Orejeras o Tapones auditivos
- Guantes de palma anticorte

	CÓDIGO	SGSST-P-002
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO ELECTROFUSION Y TERMOFUSION
	VERSIÓN	1

- Guante Quirúrgico

6.2. Equipos de Emergencia.

- Botiquín de primeros auxilios.
- Extintor PQS
- Kit antiderrame
- Bandeja antiderrame.

6.3. Peligros y riesgos asociados.


- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Caídas a desnivel. • Golpes. • Cortes. • Quemaduras • Electrocuci3n • Pérdida de audici3n • Desmoronamientos de talud. • Caída de herramientas y materiales. | <ul style="list-style-type: none"> • Irritaci3n por contacto con alcohol isopropílico o gasolina • Derrame e inflamaci3n del alcohol isopropílico • Derrame de combustible. • Incendio • Grupo electr3geno. |
|---|--|

6.4. Sistema de Seguridad Colectiva.

- Mallas de seÑalización (color anaranjado).
- Parante porta cintas
- Cinta de seÑalización (color amarillo).
- Carteles y seÑales preventivas.

6.5. Descripción

ITEM	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Charla de 5 minutos - ATS	Asistir a las charlas de cinco minutos diariamente, realizar su ATS y PTS según corresponda.	PDR – Todo el personal antes del inicio de labores
2	Señalización de la zona de trabajo	Delimitación de la zona a trabajar	Señalero – Capataz – PDR
3	Check list pre operativo de equipos	Realizar el check list de equipos según sea su uso, esta revisión se realizará antes de ser usada, haciendo uso de los formatos SGSST-F-018 Inspección de pre uso - Eq. de electrofusión SGSST-F-019 Inspección de pre uso - Plancha de termofusión	Fusionistas – Ayudante de Fusión
4	Proceso de fusión	<ul style="list-style-type: none"> • Se prepara la zona de trabajo verificando que exista el espacio suficiente para la correcta unión de los accesorios y colocación de equipos dentro de la zanja o fuera de ella. • Si la zanja va a tener más de 1.50m, evaluar la necesidad de sostenimiento o conformación del talud según el tipo de terreno, en caso de utilizar sostenimiento deberán ser apuntalados. • Si la zanja tiene una profundidad mayor o igual a 1.50m el personal que va realizar la fusión deberá contar con arnés y línea de vida, y una escalera que sobresalga 1m. del nivel de terreno y se contará con un vigía en el exterior, quien podrá actuar como ayudante de trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia. • Los equipos de electro fusión y termo fusión, serán revisados mínimo una vez por año o lo que indique el proveedor del equipo con el sólo fin de comprobar su efectividad o buen estado, debiendo verificar que la tensión de la máquina sea la correcta, tomando en cuenta las indicaciones del fabricante y que la fuente de alimentación eléctrica admita un potencial igual o mayor a la indicada por el fabricante, para que el funcionamiento sea el correcto. • Las herramientas a utilizar también deberán ser verificadas y aprobadas según sean necesario afín de evitar demoras y contribuir en la prevención de accidentes durante este proceso. • Se raspará la superficie entera de la tubería en forma uniforme en la zona donde se colocará la silla o accesorio, para esta labor es obligatorio el uso de guante de cuero flexible y liviano. • Se limpiará la superficie donde se realizará la unión con paños Waypall limpio mojado con alcohol isopropílico para remover cualquier suciedad o contaminación del área, para esta 	Fusionistas – Ayudante de Fusión

	CÓDIGO	SGSST-P-002
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO ELECTROFUSION Y TERMOFUSION
	VERSIÓN	1

		<p>labor es obligatorio el uso de guantes quirúrgicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que la carga eléctrica total del generador no exceda el nivel del fabricante. • Mantenga los cables fuera de alcance para que no se convierta en un peligro de caídas. • Los cables de extensión deben tener el tamaño y capacidad apropiado para poder soportar la carga eléctrica. Los cables sobrecargados pueden calentarse y causar incendios o daños al equipo. • Todo generador debe contar con una bandeja anti derrames. • Los desechos que se generan deberán ser dispuestos en los tachos (clasificados por colores), los cuales posteriormente tendrán una disposición final (cumpliendo los lineamientos de la normativa regulatoria y los compromisos adquiridos dentro del DIA para el presente proyecto.) • Durante el abastecimiento de combustible del generador y la manipulación de alcohol isopropílico, se realizará con el debido cuidado y se contará con un extintor de PQS 	
--	--	--	--

Medidas de Control.


- Realizar el ATS y PTS, antes de iniciar la actividad.
- Realizar inspección de los equipos y herramientas a utilizar en la actividad.
- Señalizar el área de trabajo antes de iniciar labores.

7. Registros

- SGSST-F-004 PETAR Gasificación
- SGSST-F-018 Inspección de pre uso - Eq. de electrofusión
- SGSST-F-019 Inspección de pre uso - Plancha de termofusión
- SGSST-F-020 Inspección de pre uso – Generador eléctrico
- SGSST-F-003 Análisis Seguro del Trabajo AST

8. Modificaciones

REGISTRO DE CAMBIOS AL PROCEDIMIENTO					
FECHA	VERSION	PÁGINA	SECCIÓN	CAMBIOS EFECTUADOS	INCORPORÓ

	CÓDIGO	SGSST-P-003
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO DE GASIFICACIÓN
	VERSIÓN	1

Procedimiento escrito de gasificación

1. Objetivo

Establecer el método para asegurar que las operaciones de gasificación se realicen en forma segura, eficiente, acorde con los estándares de prevención de riesgos y preservación del medio ambiente de **Construredes S.A.C.** y las normas y regulaciones vigentes.

2. Alcance y Aplicación

Aplicable para todo el personal que esté involucrado en las actividades de gasificación de redes externas de PE.


3. Referencia

- G.050 Norma de Construcción.
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, D.S.005-2012-TR.
- HSE.L.003 Plan de Manejo Ambiental de Construredes.
- HSE-P-5 Abastecimiento de combustible y manejo de combustible de Construredes.
- 011-2019-TR Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción
- 972-2020-MINSA Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2

4. Responsabilidades

Residente de Obra / Supervisor líder

- Cumplir el presente procedimiento.
- Reportar al Supervisor o Prevencionista de HSE cualquier tipo de condición insegura, acto subestándar y accidentes de manera inmediata.
- Asegurar que los equipos y herramientas manuales se encuentren operativos y en condiciones óptimas para su uso.

	CÓDIGO	SGSST-P-002
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO ELECTROFUSION Y TERMOFUSION
	VERSIÓN	1

Jefe de HSE / Coordinador HSE,

- Asegurar y verificar se cumpla con la difusión del presente procedimiento.
- Exigir y Verificar que se cumplan todas las medidas de seguridad y etapas de este procedimiento.
- Identificar y corregir las condiciones de riesgo que puedan afectar los trabajos involucrados.
- Asesorar a la dirección del proyecto respecto a la normativa de seguridad a cumplir para la ejecución de los trabajos controlar el cumplimiento de lo indicado en el procedimiento.


Prevencionista

- Tomar las medidas necesarias para corregir eventuales deficiencias detectadas en la aplicación del presente procedimiento.
- Coordinar con los supervisores las actividades operativas antes del inicio de las mismas, a fin de determinar la forma más seguras y eficiente para realizar el trabajo.
- Diseñar la ubicación adecuada de toda la señalización de obra o área de trabajo, alertando los peligros inherentes a la actividad.
- Verificar que todo el personal de obra use los equipos de protección personal cuando se esté realizando la actividad de Gasificación.
- Corregir cualquier acto o condición insegura durante la actividad de Gasificación.
- Inspeccionar maquinas, equipos, herramientas, accesorios, EPPs usados en obra y alertar o reportar el estado de los mismos para su pronto reparación, cambio o renovación.
- Dar soporte a los supervisores y trabajadores en la elaboración de los análisis de trabajo seguro (ATS) y PTS según evaluación de trabajos verificando que se haya elaborado en cada zona de trabajo antes del inicio de cada jornada laboral o nueva actividad.
- Usar el presente procedimiento como herramienta básica para la prevención de riesgos laborales.

Reportar al jefe HSE cualquier incidente o accidente que haya comprometido el normal funcionamiento de esta u otras actividades de obra.

Relacionista Comunitaria

- Coordinar con los supervisores las actividades operativas antes del inicio de las mismas, a fin de determinar la forma más seguras y eficiente para realizar el trabajo.
- Realizar la difusión a los predios del sector antes del inicio de la gasificación.

	CÓDIGO	SGSST-P-002
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO ELECTROFUSION Y TERMOFUSION
	VERSIÓN	1

Jefe de Almacén

- Administrar y dotar todos los equipos, herramientas y maquinarias necesarios para la realización de los trabajos.
- Asegurar el respectivo mantenimiento.

Capataz


- Asegurar que todo el personal a su cargo conozca, entienda y cumpla el presente procedimiento.
- Designar personal idóneo en las líneas de supervisión y mando.
- Reportar de inmediato al jefe del área, Jefe de HSE y/o Previsionista del frente de trabajo todo incidente, accidente y/o falla operacional con potencial de riesgo para el trabajador que se produzca durante la ejecución del trabajo.

Trabajadores

- Reportar a su supervisor o al Previsionista de HSE en caso detecte alguna condición insegura.
- Utilizar el EPP adecuado de acuerdo al trabajo que realiza.
- Cumplir con todo lo dispuesto en el presente procedimiento.
- Participar activamente en la realización de los ATS y PTS según corresponda.
- Reportar al supervisor o Previsionista de HSE todo tipo de accidente o casi accidente.

5. Definiciones y Abreviaturas

- **Electro-fusión:** Es un proceso de unión por calor en el cual las conexiones como coupler o silletas se fabrican con una resistencia integrada, para producir calor. La electrofusión es el único método de fusión por calor que no requiere movimiento longitudinal de las piezas a unir, Es muy útil cuando se necesita hacer una unión y las tuberías no se pueden mover, como sucede en reparaciones o uniones de "lingadas" en la zanja. Las fusiones para unir diferentes marcas de tubería o diferentes grados de polietileno se pueden hacer mediante electrofusión, ya que este método se adecúa muy bien cuando los materiales a unir tienen diferente índice de fusión.
- **Fosa:** Excavación en la que se realizará la junta de la tubería de PE gasificada con la red a gasificar.

	CÓDIGO	SGSST-P-002
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO ELECTROFUSION Y TERMOFUSION
	VERSIÓN	1

- **Entibado.** Sistema de sostenimiento de una excavación que impide que esta colapse dando seguridad al personal que trabaja dentro.

6. Desarrollo

6.1. Consideraciones antes de las actividades de trabajo.

a. Recursos necesarios para el inicio de obra:

Maquinaria y equipos menores

- Máquina de electrofusión
- Generado

Herramientas

- Raspador.
- Espejo
- Alineadores.
- Cortador de tubería.
- Dispositivos de venteo
- Prensas

Equipos de Protección Personal (EPP)


- Overol Ignifugo
- Casco
- Botines dieléctricos con puntera reforzada
- Lentes de seguridad
- Guantes de cuero
- Guante Quirúrgico
- Respirador con filtro de protección para químicos

Sistemas de protección colectiva (SPC)

- Mallas de señalización (color anaranjado).
- Parantes porta cintas
- Cinta de señalización (color amarillo).
- Carteles y señales preventivas y restrictivas.
- Cilindros de color naranja con cintas reflectivas

Equipos de emergencia

- Equipo de comunicación personal intrínsecamente seguro.
- Botiquín.
- Kit antiderrame

	CÓDIGO	SGSST-P-002
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO ELECTROFUSION Y TERMOFUSION
	VERSIÓN	1


- Bandeja antiderrame o contención
- Extintor de polvo químico seco PQS ABC de 12 kg
- Escalera vertical e intrínseca
- Camilla
- Arnés

6.2. Peligros y riesgos asociados a la actividad


- Atropellos debido a que existen trabajos en la vía pública.
- Caídas a desnivel.
- Golpes.
- Cortes.
- Quemaduras
- Desmoronamientos de talud.
- Caída de herramientas y materiales.
- Derrame e inflamación del alcohol isopropílico
- Derrame de combustible.
- Generación de polvo
- Generación de ruido
- Fuga de gas natural.
- Explosión

6.3. Descripción

ITEM	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Charla de 5 minutos – ATS/PTS	<ul style="list-style-type: none"> • Asistir a las charlas de cinco minutos diariamente, realizar su ATS y PTS según corresponda. 	PDR – Todo el personal antes del inicio de labores
2	Reconocimiento del terreno.	<ul style="list-style-type: none"> • Se prepara la zona de trabajo verificando que exista el espacio suficiente para la correcta unión de los accesorios y colocación de equipos dentro de la fosa y/o fuera de ella. • Si la fosa va a tener más de 1.50m de profundidad, se tendrá que usar sistema de sostenimiento por entibado debiendo contar esta con la tarjeta de aprobación para poder realizar los trabajos dentro • Si la fosa tiene una profundidad mayor o igual a 1.50m el personal que va realizar la fusión deberá contar con arnés y línea de vida, y se mantendrá un vigía en el exterior, quien podrá actuar como ayudante de trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia, así como de brindar la primera respuesta en caso de incendio. 	Residente – Capataz – Encargado de prueba

	CÓDIGO	SGSST-P-002
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO ELECTROFUSION Y TERMOFUSION
	VERSIÓN	1

3	Señalización de la zona de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> La totalidad de las pruebas de trabajo deberán estar totalmente señalizadas, es decir enmallada, además de instalarse puentes peatonales en lugares de congestión peatonal En el caso que la prueba sea en la vía pública el área deberá estar totalmente señalizada, es decir enmallado, se procederá a despejar el área para dar inicio a la gasificación. Se usarán carteles de advertencias, prohibición, protección u obligación que adviertan los peligros y riesgos inherentes a esta actividad. 	Señalero – Capataz – PDR
4	Acondiciona de terreno	<ul style="list-style-type: none"> Se acondicionará el terreno o se utilizará bolsas de polietileno para preparar un acceso y facilitar la entrada y salida del personal que trabajará dentro de la fosa. 	Personal encargado – Residente – PDR
5	Orden y limpieza en el area de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> El área de empalme deberá estar ordena y limpia de cualquier material residuo o desmonte o al menos a 1.50 m. alejado del borde de zanja. 	Personal encargado
6	Operatividad de los equipos	<ul style="list-style-type: none"> Los equipos de electrofusión y termofusión, serán revisados mínimo una vez por año o lo que indique el proveedor del equipo con el sólo fin de comprobar su efectividad o buen estado, debiendo verificar que la tensión de la máquina sea la correcta, tomando en cuenta las indicaciones del fabricante y que la fuente de alimentación eléctrica admita un potencial igual o mayor a la indicada por el fabricante, para que el funcionamiento sea el correcto. 	
7	Check List de equipos	<ul style="list-style-type: none"> Se llenará o inspeccionara todos los equipos que serán utilizados mediante el formato check List pre Operarional correspondiente, como por ejemplo de Generador, Equipo Termofusion, Electrofusion. 	Operador
8	Ficha técnica de PQ	<ul style="list-style-type: none"> Se debe tener a disposición las hojas de seguridad MSDS, de todos los productos químicos peligrosos a utilizar. 	Personal a cargo
9	Check list de herramientas manuales	<ul style="list-style-type: none"> Las herramientas a utilizar también deberán ser verificadas y aprobadas según sean necesario afin de evitar demoras y contribuir en la prevención de accidentes durante este proceso. 	Personal a cargo – PDR
10	Proceso de Gasificación	<ul style="list-style-type: none"> Se raspará la superficie entera de la tubería en forma uniforme en la zona donde se colocará la silla o accesorio, para esta labor es obligatorio el uso de guante de cuero flexible y liviano. Se limpiará la superficie donde se realizará la unión con paños Waypall limpio mojado con alcohol isopropílico para remover cualquier suciedad o contaminación del área, para esta labor es obligatorio el uso de guantes quirúrgicos. Asegurarse de que la carga eléctrica total del generador no exceda el nivel del fabricante. Mantenga los cables ordenados hacia un extremo de la fosa para que no se convierta en un peligro de caídas. 	
11	Verificaciones de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> Los cables de extensión deben tener el tamaño apropiado para poder soportar la carga eléctrica. Los cables sobrecargados pueden calentarse y causar incendios o daños al equipo. Todo generador debe contar con una bandeja anti derrames cuya capacidad de retención debe ser el 110% de su volumen. Se colocará puesta a tierra antes de empezar los trabajos de Gasificación ya sea en el punto de empalme como en los puntos de purga. Por ningún motivo se deberá estar dentro de la zona de trabajo con celulares o radios, cámaras fotográficas que no sea intrínsecamente seguras. 	

	CÓDIGO	SGSST-P-002
	NOMBRE	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO ELECTROFUSION Y TERMOFUSION
	VERSIÓN	1

		<ul style="list-style-type: none"> Los desechos que se generan deberán ser dispuestos en los tachos (clasificados por colores), los cuales posteriormente tendrán una disposición municipal. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Durante el abastecimiento de combustible del generador y la manipulación de alcohol isopropílico, se realizará con el debido cuidado y se contará con un extintor de PQS. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Se prepara la zona de trabajo verificando que exista el espacio suficiente para la correcta unión de los accesorios y colocación de equipos dentro de la fosa y/o fuera de ella. 	

7. Registros


- SGSST-F-018 Inspección de pre uso - Eq. de electrofusión
- SGSST-F-019 Inspección de pre uso - Plancha de termofusión
- SGSST-F-020 Inspección de pre uso – Generador eléctrico
- SGSST-F-003 Análisis Seguro del Trabajo AST


8. Modificaciones

REGISTRO DE CAMBIOS AL PROCEDIMIENTO					
FECHA	VERSIÓN	PÁGINA	SECCIÓN	CAMBIOS EFECTUADOS	INCORPORÓ

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO												
		PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO										Código: SGSST- PRO-003		
												Versión: 01		
												Fecha: 20/09/2021		
ITEM	TEMA	RESPONSABLE	2022											
			E N E R O	F E B R E R O	M A R Z O	A B R I L	M A Y O	J U N I O	J U L I O	A G O S T O	S E P T I E M	O C T U B R	N O V I E M	D I C I E M
1	Primeros auxilios	EXTERNO												
2	Uso de extintor	EXTERNO												
3	ATS y PTS	SUPERVISOR DE SST												

• Aneox 5: FORMATOS:

	CÓDIGO	SGSST-F-001				
	NOMBRE	REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, CHARLA DE 5 MINUTOS Y OTROS				
	VERSIÓN	1				
DATOS DEL EMPLEADOR						
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)		ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
CONSTRUREDES SAC	20518509391	CARRETERA PANAMERICANA NORTE KM 561 EX FUNDO LARREA, MOCHE, LA LIBERTAD, TRUJILLO		MASIFICACIÓN DE GAS NATURAL		
MARCAR (X)						
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA	CHARLA DE 5 MINUTOS	SENSIBILIZACIÓN	OTROS
TEMA:						
FECHA:						
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR:						
N° HORAS:						
LUGAR:						
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI / CE	ÁREA / CARGO	FIRMA	OBSERVACIONES	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
RESPONSABLE DEL REGISTRO						
NOMBRE:						
CARGO:						
FECHA:						
FIRMA:						

	CODIGO	SGSST-F-002
	NOMBRE	PERMISO ESCRITO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO (PETAR) PARA EXCAVACIÓN Y ZANJA
	VERSION	1

ÁREA : _____ EMPRESA EJECUTORA: _____
 LUGAR : _____ HORA INICIO : _____
 FECHA : _____ HORA FINAL : _____

INSTRUCCIONES

1. Antes de completar este formato, lea el procedimiento manual HSE contratista
2. Una copia del Permiso Escrito de Trabajos para excavación y zanja debe permanecer en el área de trabajo y el original será entregado al área de HSE
3. Esta autorización es válida solo para el turno y fecha de ingreso.
4. En caso de responder N/A a alguno de los requerimientos, deberá sustentarse en la parte de **OBSERVACIONES**.
5. Si alguno de los requerimientos no fuera cumplido, esta autorización **NO PROCEDE**
6. Las casillas del formato sin información registrada deben ser **CERRADAS**.
7. En el punto N° 7 del formato, cuando se menciona al responsable del área de CGL se refiere: Supervisor, Jefe, M.O. o Gerente de área.

CARACTERÍSTICAS DE LA EXCAVACION (metros):

LARGO () ANCHO () PROFUNDIDAD () Empresa _____

RAZON DE LA EXCAVACION _____ Otras condiciones no rutinarias () _____

1- LISTA DE VERIFICACIÓN:

		SI	N/A	Observaciones
1	¿La excavacion requiere de sostenimiento? En caso de responder SI adjunte el diseño respectivo formado por el ingeniero Residente responsable del proyecto.			
2	Para aquellas excavaciones de profundidad mayor a 2.0 metros ¿Se ha seguido las recomendaciones de G-050?			
3	¿se cuenta con la señalizacion necesaria (cinta amarilla de advertencia, letreros ,cinta reflectiva, otros)?			
4	¿Se a instalado barreras protectoras en todo el perimetro de la excavacion ?			
5	En caso exista el riesgo de la circulacion de vehiculos u otra fuente de vibracion ¿Se ha colocado barrera a una distancia minima de 3.0 metros desde el borde de la excavacion ?			
6	¿Si la profundidad de la excavacion es mayor a 1.50 m se cuenta con escaleras , rampas o escalinatas para el ingreso y salida del personal.			
7	¿Si el ancho dela zanja a nivel del piso es mayor a 0.70 m se cuenta con pasarelas para evitar que el personal salte sobre la zanja?			
8	¿Existen instalaciones subterranas ? En caso de responder SI,especifique las medidas de control en OBSERVACIONES			
9	¿El personal es competente para realizar trabajos de excavacion y zanjas ?			
10	¿La excavacion es considerada como espacio confinado?En caso de responder que SI , especifique las medidas de control en OBSERVACIONES			
11	¿Se ha explicado al personal los peligros y riesgos especificos dela tarea? En caso de responder que SI,adjunte el formato de participacion de charla			

2- DESCRIPCIÓN DE LA TAREA:

3.- INVOLUCRADOS EN LA TAREA: (*) Debe indicar quien será el supervisor que permanecerá durante la ejecución de esta tarea

OCUPACION	NOMBRES	FIRMA INICIO	FIRMA TERMINO
(*)			

4.- EQUIPO DE PROTECCIÓN REQUERIDO (EPP Básico: Casco de seguridad, Lentes con protección lateral y zapatos de seguridad con punta de acero).

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> EPP Básico | <input type="checkbox"/> Guantes de neoprene / nitrilo | <input type="checkbox"/> Orejeras |
| <input type="checkbox"/> Lentes Goggles | <input type="checkbox"/> Guantes de cuero / badana | <input type="checkbox"/> Tapón auditivo |
| <input type="checkbox"/> Careta | <input type="checkbox"/> Guantes dieléctrico (Clase ____) | <input type="checkbox"/> Barbiquejo |
| <input type="checkbox"/> Traje (Impermeable / Tyvek) | <input type="checkbox"/> Guante de cuero cromado | <input type="checkbox"/> Respirador |
| <input type="checkbox"/> Casaca de cuero cromado y escarpines | <input type="checkbox"/> Guante de aluminio | <input type="checkbox"/> Cartucho negro (vapor orgánico) |
| <input type="checkbox"/> Traje de aluminio (mandil, escarpines) | <input type="checkbox"/> Arnés de seguridad | <input type="checkbox"/> Cartucho blanco (gas ácido) |
| <input type="checkbox"/> Botas de jebe | <input type="checkbox"/> Línea de anclaje con absorbedor de impacto | <input type="checkbox"/> Cartucho multigas (gas HCN) |
| <input type="checkbox"/> Zapatos dieléctricos | <input type="checkbox"/> Línea de anclaje sin absorbedor de impacto | <input type="checkbox"/> Filtro para polvo P100 |
| <input type="checkbox"/> Otros (indique) : | | |

5.- HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIAL:

6.- PROCEDIMIENTO: (registrar el nombre y código del procedimiento y/o PET asociado a la actividad)

7.- AUTORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN

CARGO	NOMBRES	FIRMA
Supervisor que ejecuta la actividad		
Responsable de campo		
Responsable de HSE		



CÓDIGO: SGSST-F-003
 NOMBRE: ANÁLISIS SEGURO DEL TRABAJO (AST)
 VERSION: 1

N° REGISTRO

SECCIÓN I: DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Fecha : Hora Inicial : N° Orden: _____

Ejecuta GDP _____ Ejecuta CONTRATISTA _____ Supervisa: _____

Sector /Área /Equipo: _____

Descripción de la Tarea: _____

Lugar específico de la tarea : _____

SECCIÓN II: REQUISITOS DE SEGURIDAD GENERAL / Supervisor responsable del Trabajo deberá verificar los siguiente:

¿El personal se encuentran calificadas para desarrollar este tipo de labores? / ¿Ha sido instruido el personal en relación con los riesgos que puedan presentarse durante este trabajo? SI NA

¿El personal cuenta con sus Equipos de Protección Personal para realizar la tarea y estas se encuentran en buenas condiciones? SI NA

¿Se ha delimitado y/o aislado convenientemente la zona de trabajo? / ¿Se encuentran equipos y/o herramientas revisadas y buen estado? SI NA

¿Permiten los factores externos (dirección del viento, condiciones atmosféricas, etc.) que el trabajo se realice con seguridad? SI NA

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Casco Zapatos seguridad Ropa de trabajo Lentes contra impacto Orejeras Tapones de oído Guantes de Cuero Protección de manos de Jébel Otros

PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Respirador con filtro Respirador descartable Otros

PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Vapores Orgánicos Humos Metálicos PM10 Otros

SECCIÓN III: Analisis de los Peligros, Evaluación de lo Riesgos y las medidas de control

N°	ACTIVIDADES A REALIZAR PASOS DE LA TAREA	PELIGROS / RIESGO / ASPECTOS AMBIENTALES ¿Qué me puede lesionar, enfermar o dañar el medio ambiente?	MEDIDAS DE CONTROL PARA EVITAR EVENTOS INDESEADOS ¿Qué debo hacer para evitar la lesión o el daño ambiental?
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

SECCIÓN IV: PERSONAL QUE EJECUTA EL TRABAJO

N°	Apellidos y Nombres	DNI	Firma	N°	Apellidos y Nombres	DNI	Firma
1				7			
2				8			
3				9			
4				10			
5				11			
6				12			

Líder de Trabajo o Grupo: _____ DNI: _____ Firma: _____

SECCIÓN V: AUTORIZACIÓN DEL TRABAJO

Antes del INICIO del Trabajo

Responsable del Analisis AST (Emisor):	Responsable de ejecutar el Trabajo:
Empresa: _____ Firma: _____ Hora: _____	Empresa: _____ Firma: _____ Hora: _____


OBSERVACIONES DE AUDITORIA DURANTE EL TRABAJO (observación aleatoria e imopinada)


Apellidos y Nombres (Audita o supervisa el trabajo)	Cargo	Empresa	Hora	Observaciones	Firma

Nota: . En caso de encontrar observaciones que sean de Riesgo grave inminente, el trabajo será detenido. El Auditor es la persona que revisará y verificará la calidad del AST.

CIERRE DEL AST

Entrega y cierra el AST Fecha: _____ Hora: _____ Firma: _____	Recibe el trabajo Firma: _____
Apellidos y Nombres: _____	Apellidos y Nombres: _____

	CODIGO	SGSST-F-004																																																
	NOMBRE	PERMISO ESCRITO DE TRABAJO ALTO RIESGO (PETAR) PARA TRABAJO EN CALIENTE (TUBERIAS CON GN)																																																
	VERSION	1																																																
ÁREA : LUGAR : FECHA :		EMPRESA EJECUTORA: HORA INICIO : HORA FINAL :																																																
INSTRUCCIONES 1. Antes de completar este formato, lea el procedimiento de soldadura por termofusión, unión de polietileno por electrofusión 2. Una copia del Permiso Escrito de Trabajos en caliente (GN) debe permanecer en el área de trabajo y el original será entregado al área de HSE 3. Esta autorización es válida solo para el turno y fecha de ingreso. 4. En caso de responder N/A a alguno de los requerimientos, deberá sustentarse en la parte de OBSERVACIONES . 5. Si alguno de los requerimientos no fuera cumplido, esta autorización NO PROCEDE 6. Las casillas del formato sin información registrada deben ser CERRADAS . 7. En el punto N° 7 del formato, cuando se menciona al responsable del área de CGL se refiere: Supervisor, Jefe, M.O. o Gerente de área.																																																		
AREA EXTERNA () TUBERIA DE CONEXION () INTERNA () Empresa Otras condiciones no rutinarias ()																																																		
1- LISTA DE VERIFICACIÓN: <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>SI</th> <th>N/A</th> <th>Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Se cuenta con extintor PQS 9kg con certificación UL operativo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 Se retiro y protegio en un radio de 20 metros, todo peligro de incendio o explosion (materiales combustibles, pinturas aceites, grasas, solventes, gases comprimidos, otros)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 Se a verificado que el tramo de tuberia a presar no cuente con fuga (rapones, cortes) productor por el desenterramiento de esta (prueba de agua jabonosa)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 Se verifico que valvulas de servicio o polivalvulas se encuentren cerradas, se le realizo prueba de agua jabonosa</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5 El Soldador cuenta con el equipo necesario de proteccion personal requerido?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 El alimentador de energia para el equipo de fusion (generador) se encuentra a 5m y con puesta a tierra</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7 Los accesorio (pensar, puesta a tierra, planchas, anillo en frio, etc) se encuentran operativos</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8 Se verifico que los cables y enchufes industriales se encuentren en buenas condiciones (operativos)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9 Se desubrieron instalaciones electricas a menos de un metro del lugar donde se realizara el trabajo en caliente</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10 ¿El personal es competente para realizar trabajos de caliente (tuberia con gas natural) (homologacion)?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11 ¿Se ha explicado al personal los peligros y riesgos especificos dela tarea? En caso de responder que SI, adjunte el formato de participacion de charla</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				SI	N/A	Observaciones	1 Se cuenta con extintor PQS 9kg con certificación UL operativo				2 Se retiro y protegio en un radio de 20 metros, todo peligro de incendio o explosion (materiales combustibles, pinturas aceites, grasas, solventes, gases comprimidos, otros)				3 Se a verificado que el tramo de tuberia a presar no cuente con fuga (rapones, cortes) productor por el desenterramiento de esta (prueba de agua jabonosa)				4 Se verifico que valvulas de servicio o polivalvulas se encuentren cerradas, se le realizo prueba de agua jabonosa				5 El Soldador cuenta con el equipo necesario de proteccion personal requerido?				6 El alimentador de energia para el equipo de fusion (generador) se encuentra a 5m y con puesta a tierra				7 Los accesorio (pensar, puesta a tierra, planchas, anillo en frio, etc) se encuentran operativos				8 Se verifico que los cables y enchufes industriales se encuentren en buenas condiciones (operativos)				9 Se desubrieron instalaciones electricas a menos de un metro del lugar donde se realizara el trabajo en caliente				10 ¿El personal es competente para realizar trabajos de caliente (tuberia con gas natural) (homologacion)?				11 ¿Se ha explicado al personal los peligros y riesgos especificos dela tarea? En caso de responder que SI, adjunte el formato de participacion de charla			
	SI	N/A	Observaciones																																															
1 Se cuenta con extintor PQS 9kg con certificación UL operativo																																																		
2 Se retiro y protegio en un radio de 20 metros, todo peligro de incendio o explosion (materiales combustibles, pinturas aceites, grasas, solventes, gases comprimidos, otros)																																																		
3 Se a verificado que el tramo de tuberia a presar no cuente con fuga (rapones, cortes) productor por el desenterramiento de esta (prueba de agua jabonosa)																																																		
4 Se verifico que valvulas de servicio o polivalvulas se encuentren cerradas, se le realizo prueba de agua jabonosa																																																		
5 El Soldador cuenta con el equipo necesario de proteccion personal requerido?																																																		
6 El alimentador de energia para el equipo de fusion (generador) se encuentra a 5m y con puesta a tierra																																																		
7 Los accesorio (pensar, puesta a tierra, planchas, anillo en frio, etc) se encuentran operativos																																																		
8 Se verifico que los cables y enchufes industriales se encuentren en buenas condiciones (operativos)																																																		
9 Se desubrieron instalaciones electricas a menos de un metro del lugar donde se realizara el trabajo en caliente																																																		
10 ¿El personal es competente para realizar trabajos de caliente (tuberia con gas natural) (homologacion)?																																																		
11 ¿Se ha explicado al personal los peligros y riesgos especificos dela tarea? En caso de responder que SI, adjunte el formato de participacion de charla																																																		
2.- DESCRIPCIÓN DE LA TAREA:																																																		
3.- INVOLUCRADOS EN LA TAREA: (*) Debe indicar quien será el supervisor que permanecerá durante la ejecución de esta tarea <table border="1"> <thead> <tr> <th>OCUPACIÓN</th> <th>NOMBRES</th> <th>FIRMA INICIO</th> <th>FIRMA TÉRMINO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(*)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			OCUPACIÓN	NOMBRES	FIRMA INICIO	FIRMA TÉRMINO	(*)																																											
OCUPACIÓN	NOMBRES	FIRMA INICIO	FIRMA TÉRMINO																																															
(*)																																																		
4.- EQUIPO DE PROTECCIÓN REQUERIDO (EPP Básico: Casco de seguridad, Lentes con protección lateral y zapatos de seguridad con punta de acero). <table border="1"> <tbody> <tr> <td>EPP Básico</td> <td>Guantes de neoprene / nitrilo</td> <td>Orejeras</td> </tr> <tr> <td>Lentes Goggles</td> <td>Guantes de cuero / badana</td> <td>Tapón auditivo</td> </tr> <tr> <td>Careta</td> <td>Guantes dieléctrico (Clase ____)</td> <td>Barbiquejo</td> </tr> <tr> <td>Traje (ignifugo)</td> <td>Guante de cuero cromado</td> <td>Respirador</td> </tr> <tr> <td>Casaca de cuero cromado y escarpines</td> <td>Guante de aluminio</td> <td>Cartucho negro (vapor orgánico)</td> </tr> <tr> <td>Traje de aluminio (mandil, escarpines)</td> <td>Arnés de seguridad</td> <td>Cartucho blanco (gas ácido)</td> </tr> <tr> <td>Botas de jebe</td> <td>Línea de anclaje con absorbedor de impacto</td> <td>Cartucho multigas (gas HCN)</td> </tr> <tr> <td>Zapatos dieléctricos</td> <td>Línea de anclaje sin absorbedor de impacto</td> <td>Filtro para polvo P100</td> </tr> <tr> <td>Otros (indique):</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			EPP Básico	Guantes de neoprene / nitrilo	Orejeras	Lentes Goggles	Guantes de cuero / badana	Tapón auditivo	Careta	Guantes dieléctrico (Clase ____)	Barbiquejo	Traje (ignifugo)	Guante de cuero cromado	Respirador	Casaca de cuero cromado y escarpines	Guante de aluminio	Cartucho negro (vapor orgánico)	Traje de aluminio (mandil, escarpines)	Arnés de seguridad	Cartucho blanco (gas ácido)	Botas de jebe	Línea de anclaje con absorbedor de impacto	Cartucho multigas (gas HCN)	Zapatos dieléctricos	Línea de anclaje sin absorbedor de impacto	Filtro para polvo P100	Otros (indique):																							
EPP Básico	Guantes de neoprene / nitrilo	Orejeras																																																
Lentes Goggles	Guantes de cuero / badana	Tapón auditivo																																																
Careta	Guantes dieléctrico (Clase ____)	Barbiquejo																																																
Traje (ignifugo)	Guante de cuero cromado	Respirador																																																
Casaca de cuero cromado y escarpines	Guante de aluminio	Cartucho negro (vapor orgánico)																																																
Traje de aluminio (mandil, escarpines)	Arnés de seguridad	Cartucho blanco (gas ácido)																																																
Botas de jebe	Línea de anclaje con absorbedor de impacto	Cartucho multigas (gas HCN)																																																
Zapatos dieléctricos	Línea de anclaje sin absorbedor de impacto	Filtro para polvo P100																																																
Otros (indique):																																																		
5.- HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIAL:																																																		
6.- PROCEDIMIENTO: (registrar el nombre y código del procedimiento y/o PET asociado a la actividad)																																																		
7.- AUTORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN <table border="1"> <thead> <tr> <th>CARGO</th> <th>NOMBRES</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Supervisor que ejecuta la actividad</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Responsable de campo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Responsable de HSE</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			CARGO	NOMBRES	FIRMA	Supervisor que ejecuta la actividad			Responsable de campo			Responsable de HSE																																						
CARGO	NOMBRES	FIRMA																																																
Supervisor que ejecuta la actividad																																																		
Responsable de campo																																																		
Responsable de HSE																																																		

	CÓDIGO:	SGSST-F-005							
	NOMBRE:	CHECK LIST DE INSPECCIÓN							
	VERSIÓN:	1							
Ubicación de Estación:				Fecha:			Hora:		
Nombre y Apellido									
Descripción de Observaciones							SI	NO	NA
1. Orden y Limpieza									
1.1	Se encuentran las áreas ordenadas y limpias								
1.2	Cuentan con área de estacionamiento y las unidades están estacionadas correctamente								
2. Señalización									
2.1	Se cuenta con letreros de seguridad ubicados en el lugar donde se realizan las actividades								
2.2	Se encuentran señalizadas las salidas de Evacuación y Equipos de emergencia								
3. Equipos de Protección Personal									
3.1	El personal cuenta con equipos de protección personal (EPP) de acuerdo al riesgo y están en buen estado								
3.2	El personal usa correctamente sus Equipos de Protección Personal (EPP)								
4. Procedimientos									
4.1	El personal que realiza el trabajo cuenta y conoce el procedimiento de la actividad que está realizando								
4.2	Cuenta con Análisis Seguro en el trabajo (A.S.T) debidamente llenado y firmado								
4.3	Cuenta con Procedimiento de Permiso de Trabajo Seguro (P.T.S) debidamente llenado y firmado								
4.4	Se elaboró la Matriz de identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)								
5. Calidad									
5.1	Los trabajos que se realizan están de acuerdo a los Diseños y Planos								
5.2	Los equipos y maquinarias cumplen con las certificaciones correspondientes solicitadas por GDP								
5.3	Es necesario realizar algún monitoreo, calibración o medición de los trabajos ejecutados								
6. Cuidado Ambiental									
6.1	Se dispone los residuos en los tachos correspondientes								
6.2	Los cilindros de almacenamiento de residuos están rotulados y señalizados por colores								
6.3	Existe suministro de agua para beber								
6.4	Los grifos y servicios higiénicos se encuentran en buen estado								
7. Instalaciones, Maquinaria y Herramientas									
7.1	Los equipos y herramientas portátiles eléctricas están en buen estado y almacenados en un lugar adecuado								
8. En caso de Emergencia									
8.1	Se dispone de un botiquín de primeros auxilios y debidamente equipado								
8.2	Se cuenta con extintores y están operativos								
9. Control de Vigilancia									
9.1	Existe control del Personal al ingreso y salida. Se cuenta con un cuaderno o formato								
9.2	Existe control de Maquinaria, Equipo y Herramientas al ingreso y salida. Se cuenta con un cuaderno o formato								
Comentarios y/o Observaciones:									
CONSTRUREDES			CONTRATISTA			SUPERVISIÓN			
SI: Cumple con los estándares requeridos			NO: No cumple con estándares requeridos			NA: No Aplica			
Nota: Indicar las empresas contratistas que estuvieron trabajando									



CONSTRUREDES SAC

Formato SCSST-F-007
Revisión 01

INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES

FECHA: ___/___/___

COLOR: _____

MES: _____

No Cod.	Tipo de Herramienta	Responsable	Elementos que no cumplen Normas	Observaciones	Autorizado	Rechazado
	BARRETA					
	PICO					
	PALA LARGA					
	PALA CORTA					
	ESCOBA					
	BARRETA					
	PICO					
	PALA LARGA					
	PALA CORTA					
	ESCOBA					
	BARRETA					
	PICO					
	PALA LARGA					
	PALA CORTA					
	ESCOBA					

OBSERVACIONES

ELEMENTOS A INSPECCIONAR
1. Mango
2. Cuerpo
3. Desgaste
4. Herramienta hechas
5. Corrosión

6. Otros, especifique.

INSPECCIONADO POR: _____ CARGO: _____ FIRMA: _____ PDR HSE: _____ FIRMA: _____

INSPECCIÓN DE BOTIQUIN PARA PRIMEROS AUXILIOS DEL KIT DE EMERGENCIA PARA REDES EXTERNAS SEGÚN NORMA G050

FRENTE DE TRABAJO:	CÓDIGO:
--------------------	---------

N°	Descripción	Cant	Fecha de Inspección	Observaciones
1	Paquetes de guantes quirúrgicos	2		
2	Frasco de yodopovidoma 120 ml solución antiséptico	1		
3	Frasco de agua oxigenada mediano 120 ml	1		
4	Frasco de alcohol mediano 250 ml	1		
5	Paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm X 10 cm	5		
6	Paquetes de apósitos	8		
7	Rollo de esparadrapo 5 cm X 4,5 m	1		
8	Rollos de venda elástica de 3 pulgadas X 5 yardas	2		
9	Rollos de venda elástica de 4 pulgadas X 5 yardas	2		
10	Paquete de algodón x 100 g	1		
11	Venda triangular	1		
12	Paletas baja lengua (para entablillado de dedos)	10		
13	Frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1 litro (para lavado de heridas)	1		
15	Paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)	2		
16	Frascos de colirio de 10 ml	2		
17	Tijera punta roma	1		
18	Pinza	1		
19	Camilla rígida	1		
20	Frazada	1		
¿Cuenta con listado de insumos?				
¿Cuenta con manual de uso?				
¿Maletín en buen estado?				
¿El botiquín es accesible?				
		RESPONSABLE DEL BOTIQUIN		
			APELLI DOS NOMBRE Y FIRMA	
MEDICO OCUPACIONAL		PREVENIONISTA INSPECTOR		
			FIRMA Y SELLO	

NOTA IMPORTANTE: En el recuadro de observaciones el encargado de la inspección podrá anotar el motivo de la ausencia del insumo. Puede ser pérdida, uso indebido, uso correcto registrado en la bitácora, vencimiento u otra observación que considere pertinente. Es importante llenar toda la información del formato.


Conforme

No tiene o está vencido

	Check List de arnés y línea de anclaje			SGSST-F-016	
				Ver.: 01	Pág.: 1 de 1
	Área:	Fecha:	N° Interno:		
Inspección realizada por:	Cargo:	Firma:			
Marca del Arnés:	Certificación :	ANSI Z359.1			
LÍNEA DE ANCLAJE	Ítems de Evaluación				Observaciones
	5	LÍNEA DE SUJECCIÓN	SI	NO	
	5.1	Cortes o rotura del tejido o correa, deshilachadas, destrenzadas			
	5.2	Desgaste, deformación o desgarro			
	5.3	Estiramiento o elongación excesivos			
	5.4	Corrosión			
	5.5	Quemaduras			
	5.6	Otros			
	6	GANCHOS DE RESORTE (MOSQUETONES)			
	6.1	Desgaste excesivo, deformaciones			
	6.2	Picaduras, grietas			
	6.3	Resortes con fallas			
	6.4	Ajuste inadecuado o incorrecto de los cierres de resortes o de seguridad (enganches)			
	6.5	Deterioro general			
	6.6	Corrosión			
	6.7	Abertura de garganta excesiva respecto al diámetro del			
6.8	Otros				
Conclusiones de la Inspección:		Arnés Operativo <input type="checkbox"/> Arnés No Operativo <input type="checkbox"/>			

PREVENICIONISTA:

		INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL										ÁREA: FECHA:		FIRMA:		SGSST-F-010												
												CIUDAD:																
N°	APELLIDOS / NOMBRES	DNI	CARGO	CASCO		LENTES DE SEGURIDAD		GLOBO		PANTALÓN		ZAPATOS DE SEGURIDAD		CHALECO		GUANTES		RESPIRADOR		FILTROS		PROTECTOR AUDITIVO		GAFETA		VINCHA		OBSERVACIONES
				USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	TIPO	ESTADO	USO	ESTADO	TIPO	ESTADO	TIPO	ESTADO	USO	ESTADO	
1																												
2																												
3																												
4																												
5																												
6																												
7																												
8																												
9																												
10																												
11																												
12																												
13																												
14																												
15																												
16																												
17																												
18																												
19																												
20																												
21																												
22																												
23																												
24																												
25																												
INSTRUCCIONES:				USO: (SI) El trabajador SI usa el EPP, (NO) El trabajador NO usa el EPP										TIPO: (PA) GUANTE PALMA ANTICORTE, (JB) GUANTE DE JEJE (CU) GUANTE DE CUERO, (FG) FILTRO PARA GAS, (FP) FILTRO PARA POLVOS, (OR) OREJERAS, (YO) TAPON PARA OIDO						ESTADO: (B) BUENO, (M) MALO, (NR) NO REQUIERE								

	CHECK LIST DE INSPECCION DE CAMILLAS		Código	SGSST-F-011
			Versión	1
	EQUIPO DE EMERGENCIA		Pág:	1 de 1
INSPECCIÓN REALIZADA POR:		FIRMA		
CARGO:				
FECHA:				
UBICACIÓN CAMILLA				
INSPECCIÓN DE CAMILLA				
	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	BUEN ESTADO	MAL ESTADO	OBSERVACIONES
1	Instalación (Sitio de ubicación)			
2	Señalización			
3	Estado del soporte			
4	Correas de seguridad			
5	Sujetadores para agarre			
6	Juego de inmovilizadores de miembro inferior y superior			
OBSERVACIONES:				



SEÑALÉTICA Y MATERIALES DE HSE

SGSST-F-012

FRENTE DE TRABAJO:

ÁREA:


NOMBRE DEL INSPECTOR:

ÍTEM	DESCRIPCION	MES: _____				AÑO: _____			
		SEMANA 1	COMENTARIO	SEMANA 2	COMENTARIO	SEMANA 3	COMENTARIO	SEMANA 4	COMENTARIO
1	Cachacos								
2	Malla Naranja (m)								
3	Cinta Amarilla (m)								
4	Cartel calle clausurada								
5	Rombo zanja abierta								
6	Rombo Hombre Trabajando								
7	Rombo siga								
8	Rombo disminuir velocidad								
9	Rombo reducción carril a la I								
10	Rombo reducción carril a la D								
11	Rombo desvío a la D								
12	Rombo desvío a la I								
13	Rombo obras a 200 m								
14	Rombo obras a 100 m								
15	Rombo obras a 50 m								
16	Rombo de doble via								
17	Rombo pase peatonal								
18	Cartel de medio ambiente								
19	Cartel Quavii								
20	Cartel de inicio de obra								
21	Cartel Proyecto								
22	Cartel de prueba de hermeticidad								
23	Cartel de NO FUMAR								
24	Cartel de PROHIBIDO EL PASO								
25	Cartel de proyecto								
26	Puentes								
27	Kit para derrame								
28	Arnes con cabo								
29	Extintores								
30	Botiquin y camilla								
31	Carreta								
32	Generador eléctrico								
33	Cilindros								
34	Entibados y Puntales (Pares)								
35	Dispensador para agua potable								
36	Escalera								
37	Luminarias								
38	Escaleras								

COMENTARIOS:

--	--	--	--

FIRMA

	CÓDIGO	SGSST-F-013		
	NOMBRE	FORMATOS DE INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS		
	VERSIÓN	1		
DATOS DEL VEHÍCULO				
Marca del vehículo	Modelo del vehículo			
Año del vehículo	N° de Placa			
Kilometraje.....				
DATOS DE LA INSPECCIÓN				
Fecha	Conductor.....			
Marcar con un (X) en el casillero de acuerdo a lo siguiente: <input type="checkbox"/> SI si se encuentra en buenas condiciones <input type="checkbox"/> NO si presenta algún defecto o desperfecto (*) No obligatorio				
1	Sistema de Luces	SI	NO	Observación
1.1.	Luces de alta			
1.2.	Luces de baja			
1.3.	Luces dirección delantera			
1.4.	Luces direccionales traseras			
1.5.	Luces de estacionamiento de emergencia			
1.6.	Luces de retroceso			
1.7.	Luces de freno			
1.8.	Luz de cabina			
2	Sistema de Alarmas	SI	NO	Observación
2.1.	Alarma de retroceso automático			
2.2.	Alarma contra robos *			
3	Cabina	SI	NO	Observación
3.1.	Espejo retrovisor interno			
3.2.	Espejo retrovisor laterales			
3.3.	Cinturones de seguridad (todos los asientos)			
3.4.	Cerramiento de puertas			
3.5.	Pisos de jebe *			
4	Frenos	SI	NO	Observación
4.1.	Freno de mano o de bloqueo			
4.2.	Freno de ruedas o pedal			
5	Ruedas	SI	NO	Observación
5.1.	Espesor mínimo de cocada 1.50 a 2.00 mm			
5.2.	Estado de aros			
6	Revisión de Niveles	SI	NO	Observación
6.1.	Líquido de frenos y embrague			
6.2.	Refrigerante			
6.3.	ATF (Hidrolina)			
6.4.	Presión de llantas			
6.5.	Líquido limpia parabrisa *			

7	Kit de Seguridad	SI	NO	Observación
7.1.	Gata			
7.2.	Llave de tuerca para ruedas			
7.3.	Rueda de repuesto en condiciones operativas			
7.4.	Extintor de PQS-ABC			
7.5.	Botiquin de primeros auxilios			
7.6.	Triángulos reflectivos (2)			
7.7.	Kit Antiderrame			
7.8.	Cable cocodrilo para alargar baterías			
7.9.	Conos (2)			
7.10.	Tacos			
7.11.	Seguro de ruedas *			
7.12.	Medidor de presión de aire *			
7.13.	Linterna de mano con baterías *			
7.14.	Medidor de Cocadas de llantas *			
8	Sistema de Identificación	SI	NO	Observación
8.1.	Tarjeta de propiedad			
8.2.	Certificado SOAT vigente y calcomanía			
8.3.	Placas de identificación en buen estado tanto en la parte delantera como la trasera			
9	Carrocerías	SI	NO	Observación
9.1.	Parachoque delantero			
9.2.	Parachoque posterior			
9.3.	Capot			
9.4.	Lateral izquierdo (puertas, lunas, etc)			
9.5.	Lateral derecho (puertas, lunas, etc)			
9.6.	Laminas retroreflectiva (laterales y posterior)			
9.7.	Placas laterales (letras negras con fondo amarillo)			
9.8.	Tapa de combustible			
10	Otros	SI	NO	Observación
10.1.	Claxon			
10.2.	Operación de plumillas lavaparabrisas			
10.3.	Parabrisas			
10.4.	Lavaparabrisas *			
10.5.	Radios, parlantes, antena *			

Firma del responsable de la inspección

Firma de conformidad de la inspección

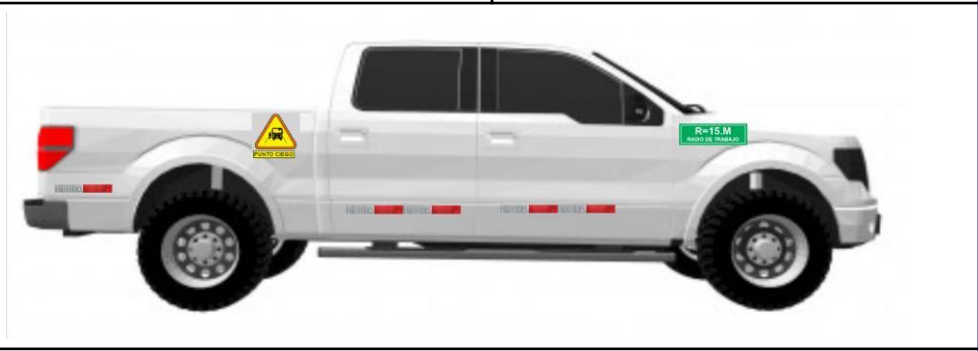
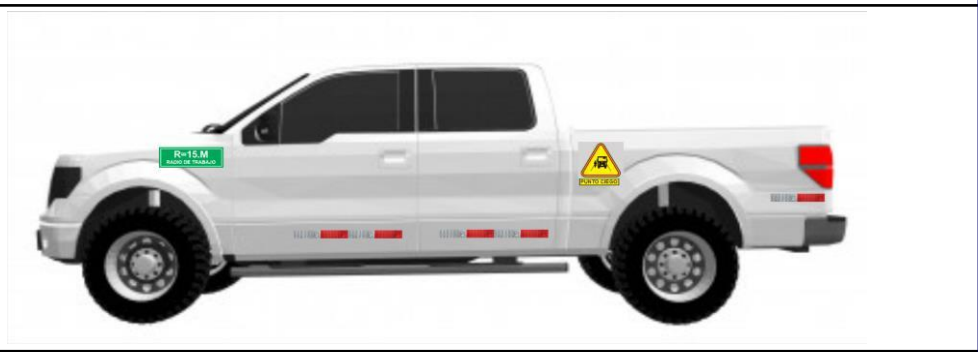
Nota: Se considera buenas condiciones a la operatividad adecuada de las partes inspeccionadas del vehículo

REFERENCIA FOTOGRÁFICA

CAMIÓN/ VOLQUETE



Nota: Se considera buenas condiciones a la operatividad adecuada de las partes inspeccionadas del vehículo



Nota: Se considera buenas condiciones a la operatividad adecuada de las partes inspeccionadas del vehículo

		Check List de Baño Portatil			Cod. SGSST-F-014	
				Ver.: 01	Pág.: 1 de 1	
Área:		Fecha:		N° Interno:		
Inspección realizada por:		Cargo:		Firma:		
	BAÑO PORTATIL	1	Items de verificaciòn	Operatividad		Observaciones
				SI	NO	
			Resorte de la puerta encerrado, de doble torsion			
			Perchero			
			Manijas en buenas condiciones			
			Manija de trabajo pesado antideslizante			
			Urinario que no antisalpica y se puede atender a usuarios de todas las alturas			
			Base resitente			
			Bizcocho ovalado con frente abierto			
			Tanque piramidal de 62 galones			
			Soportes para papel higienico			
			Ventilaciòn antigotera			
			Paneles laterales y fácil de limpiar			
			Se encuentra en lugar adecuado			
	2	ABASTECIMIENTO				
			Papel higienico			



CONSTRUREDES SAC

HSE
SGSST-F-020
Rev. 01

INSPECCIONES PRE-OPERACIONALES GENERADOR ELÉCTRICO

Nombre del Operador: _____

Fecha inicial de inspección: _____

Área de trabajo: _____

Fecha final de inspección: _____

Código del equipo: _____

Marca y Color: _____

Ciudad: _____

CHEQUEOS	lunes		martes		miérc.		jueves		viernes		sábado		domingo	
	o.k	mal	o.k	mal	o.k	mal	o.k	mal	o.k	mal	o.k	mal	o.k	mal
ANTES DE ARRANCAR														
Nivel de Aceite														
Nivel de Combustible														
Llave de paso de corriente														
Filtros de Aire del Motor														
Llave de contacto														
Voltmetro														
Puesta a tierra														
Bandeja antiderrame														
Kit para derrame de combustible														
EPP														
Orden y limpieza en área de trabajo														
FIRMA														

INSPECTOR - MANTENIMIENTO - PDR

CUALQUIER NOVEDAD COMUNIQUE AL SUPERVISOR

SI EL EQUIPO NO TIENE LA REVISION MENSUAL NO LO OPERE.

OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DEL EQUIPO

PREVENCIONISTA



**INSPECCIONES PRE-OPERACIONALES
MÁQUINAS DE CORTE DE PAVIMENTO**

HSE

SGSST-F-021

Nombre del Operador: _____
 Área de trabajo: _____
 Código del equipo: _____
 Ciudad: _____

Fecha inicial de inspección: _____
 Fecha final de inspección: _____
 Marca y Color: _____

CHEQUEOS ANTES DE ARRANCAR	lunes		martes		miérc.		jueves		viernes		sábado		domin.	
	o.k	mal	o.k	mal	o.k	mal	o.k	mal	o.k	mal	o.k	mal	o.k	mal
Mangos de sujeción														
Volante														
Protección dieléctrica														
Guardas de protección térmica														
Ruedas guía y rodamientos														
Tirador de arranque														
Disco de corte														
Protección de disco de corte														
Interruptor de encendido / apagado														
Bujía y cables														
Tanque de combustible														
Nivel de agua en el refrigerante														
Filtro de aire														
Nivel de aceite del motor														
Protector de escape														
Polea de arranque														
Escape con arrestallamas														
Extintor														
EPP														
Orden y limpieza en área de trabajo														
Otros (Especifique)														
FIRMA														
INSPECTOR - MANTENIMIENTO														

*CUALQUIER NOVEDAD COM UNIQUE AL SUPERVISOR
 SI EL EQUIPO NO TIENE LA REVISION MENSUAL NO LO OPERE.*

OBSERVACIONES: _____


_____ RESPONSABLE DEL EQUIPO _____


_____ PREVENCIONISTA _____

REGISTRO DE EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES

GRUPO	N°	CARGO O PUESTO	Breve Descripción de la Actividad y sus Riesgos	Examen medico Ocupacional - EMO				
Administrativos				Tipo de Evaluaciones	Pre-ingreso	Periódico	Frecuencia	Egreso
I	1		Realizan trabajos en oficina, utilizando un computador o una Laptop. Se movilizan por los ambientes de la oficina, realizan actividades centados en una silla, coordinaciones con otras areas en forma personal o via telefono. En sus actividades estan expuestos en forma leve riegos disergonomicos y estres laboral.	Examen Medico General				
	2			Exámenes Complementarios Generales				
	3			Biometría sanguínea				
	4			Bioquímica Sanguínea*				
	5			Grupo y factor Sanguíneo				
	6			Examen completo de orina				
	7			Examen complementario específico y de acuerdo a la exposición				
	8			Audiometría				
	9			Valoración musculo esquelética				
	10			Radiografía de Tórax				
	11							
	12							
	13							
	14							
Administrativos con actividades aleatorias de Supervisión				Tipo de Evaluaciones	Pre-ingreso	Periódico	Frecuencia	Egreso
II	1		Realizan trabajos en oficina, utilizando un computador o una Laptop. Se movilizan por los ambientes de la oficina, realizan actividades centados en una silla, coordinaciones con otras areas en forma personal o via telefono. Supervisan en forma aleatorias los trabajos en campo, de las obras de Ingeniería, construcción, mantenimiento, comercial, HSEQ, etc. Riesgos leves disergonomicos y de estres laboral	Examen Medico General				
	2			Exámenes Complementarios Generales				
	3			Biometría sanguínea				
	4			Bioquímica Sanguínea*				
	5			Grupo y factor Sanguíneo				
	6			Examen completo de orina				
	7			Examen complementario específico y de acuerdo a la exposición				
	8			Audiometría				
	9			Espirometría*				
	10			Valoración musculo esquelética				
	11			Radiografía de Tórax				
	12			Electrocardiograma				
	13			Exámenes Toxicológicos				
	14							
Personal de Supervisión en campo				Tipo de Evaluaciones	Pre-ingreso	Periódico	Frecuencia	Egreso
III	1		Realizan actividades de supervisión en campo de los trabajos de rabajos en campo, de las obras de Ingeniería, construcción, mantenimiento, comercial, HSEQ, etc. Durante sus actividades estan expuestos esporadicamente y forma leve al ruido, polvo, radiación solar, riesgos psicosociales. Riesgos leves disergonomicos y stres laboral.	Examen Medico General				
	2			Exámenes Complementarios Generales				
	3			Biometría sanguínea				
	4			Bioquímica Sanguínea*				
	5			Grupo y factor Sanguíneo				
	6			Examen completo de orina				
	7			Examen complementario específico y de acuerdo a la exposición				
	8			Audiometría				
	9			Espirometría*				
	10			Valoración musculo esquelética				
	11			Radiografía de Tórax				
	12			Electrocardiograma				
	13			Exámenes Toxicológicos				

Personal Operativo y mantenimiento			Tipo de Evaluaciones	Pre-ingreso	Periódico	Frecuencia	Egreso
IV	1	Realizan actividades netamente operativas de construcción, mantenimiento, limpieza, control de equipos. Realizan peños informes y reportes, lamayor parte de sus trabajo es operativo. En algunos realizan trabajos de altura, usando escaleras o andamios. Riesgos leves de exposición a polvos, radiación solar, riesgos disergonomicos y stres laboral.	Examen Medico General				
	2		Exámenes Complementarios Generales				
	3		Biometría sanguínea				
	4		Bioquímica Sanguínea*				
	5		Grupo y factor Sanguíneo				
	6		Examen completo de orina				
	7		Examen complementario específico y de acuerdo a la exposición				
	8		Audiometría				
	9		Espirometría*				
	10		Valoración musculo esquelética				
	11		Radiografía de Tórax				
	12		Pruebas especiales				
	13		Electrocardiograma				
	14		Examen de vértigo - altura				
	15		Exámenes Toxicológicos				
	16						
Personal que conduce vehículos livianos y pesados			Tipo de Evaluaciones	Pre-ingreso	Periódico	Frecuencia	Egreso
	1	Actividad principal es la de Conducir vehiculos livianos como camionetas y automoviles. Actividad principales conducir vehiculos pesados como camiones, trailers, cisternas, maquinaria pesada, etc. Riesgos leves de exposición a vibración, riesgos disergonomicos y stres laboral.	Examen Medico General				
	2		Exámenes Complementarios Generales				
	3		Biometría sanguínea				
	4		Bioquímica Sanguínea*				
	5		Grupo y factor Sanguíneo				
	6		Examen completo de orina				
	7		Examen complementario específico y de acuerdo a la exposición				
	8		Audiometría*				
	9		Espirometría				
	10		Valoración musculo esquelética				
	11		Radiografía de Tórax				
	12		Pruebas especiales				
	14		Test de fatiga, somnolencia y estrés				
	15		Electrocardiograma				
	16		Exámenes Toxicológicos				
	Detalle de términos:						
Bioquímica*: Perfil Lipídico + Glucosa							
Espirometría*: solo al personal que trabaja en ciudades de la sierra							
Examen Toxicológico: detección de consumo de drogas							

	Código	SGSST-F-023			N° REGISTRO	
	Nombre	REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES				
	Versión	1				
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:						
RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
COMPLETAR SÓLO SI CONTRATA SERVICIOS DE INTERMEDIACIÓN O TERCERIZACIÓN.						
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:						
RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
DATOS DEL TRABAJADOR (A): Completar sólo en caso que el incidente afecte a trabajador (es).						
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR					N° DNI / CE	EDAD
AREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO
						N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del suceso)
INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE						
Marcar con (X) si es incidente peligroso o incidente						
INCIDENTE PELIGROSO			INCIDENTE			
N° TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS			DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)			
N° POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS						
FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE			FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN		LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO	
DIA	MES	AÑO	HORA	DIA	MES	AÑO
DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE						
Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada. Adjuntar:						
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE						
MEDIDAS CORRECTIVAS						
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTARSE PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA RECURRENCIA			RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN		Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
				DIA	MES	
1.-						
2.-						
3.-						
4.-						
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN						
Nombre :			Cargo:	Fecha :	Firma:	
Nombre :			Cargo:	Fecha :	Firma:	

	CÓDIGO:	SGSST-F-024			N° REGISTRO:				
	NOMBRE:	REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO							
	VERSIÓN:	1							
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:									
RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
GASES DEL PACIFICO	20536878573	AV. LAS ORQUIDEAS 585 DPTO 1102 SAN ISIDRO - LIMA		COMERCIO Y DISTRIBUCION DE GAS NATURAL	88				
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO									
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA						
88	0		PACIFICO EPS						
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:									
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:									
RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
CONSTRUREDES SAC	20518509391	PACIFICO EPS		CONSTRUCCION	372				
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO									
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA						
372	0		PACIFICO EPS						
DATOS DEL TRABAJADOR:									
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO				N° DNI / CE		EDAD			
AREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)		
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO									
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN		LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE			
DIA	MES	AÑO	HORA	DIA	MES	AÑO			
PROBABILIDAD		CONSECUENCIA			EVALUCION DEL RIESGO				
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				N° DIAS DE DESCANSO MÉDICO	N° DE TRABAJADORES AFECTADOS
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE			
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):					DIAGNOSTICO MEDICO				

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO						
<p>Describa sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.</p> <p>Adjuntar:</p> <p>Antes:</p> <p>Durante:</p> <p>Después:</p>						
DESCRIPCIÓN DE LA PERDIDA						
DATOS DEL SUPERVISOR						
Nombres y Apellidos					DNI / CE / PASAPORTE	
DATOS DE LAS PERSONAS INVOLUCRADAS						
Nombres y apellidos		DNI/CE/PASAPORTE			Puesto de trabajo	
Edad						
Antigüedad en el empleo	sexo	Nº de horas trabajadas antes del accidente	Turno	Parte de cuerpo afectada		
Nombres y apellidos		DNI/CE/PASAPORTE			Puesto de trabajo	
Edad						
Antigüedad en el empleo	sexo	Nº de horas trabajadas antes del accidente	Turno	Parte de cuerpo afectada		
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO						
CAUSAS INMEDIATAS			DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS			
Actos / condiciones						
CAUSAS BASICAS			DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS			
Personal / trabajo						
MEDIDAS PREVENTIVAS / CORRECTIVAS						
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Firma:	estado de implementación
		DIA	MES	AÑO		
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN						
Nombre :		Cargo:		Fecha :		Firma:
Nombre :		Cargo:		Fecha :		Firma:



INSPECCIONES PRE-OPERACIONALES COMPACTADOR

HSE

SGSST-F-026

Nombre del Operador: _____
 Área de trabajo: _____
 Código del equipo: _____
 Ciudad: _____

Fecha inicial de inspección: _____
 Fecha final de inspección: _____
 Marca y Color: _____


CHEQUEOS ANTES DE ARRANCAR	lunes		martes		miérc.		jueves		viernes		sábado		domin.	
	o.k	mal	o.k	mal	o.k	mal	o.k	mal	o.k	mal	o.k	mal	o.k	mal
Mangos de sujeción														
Escape con arrestallamas														
Protector de escape														
Cañerías														
Tanque de combustible														
Bujía y cables														
Bandas														
Nivel de aceite del motor														
Polea de arranque														
Plancha de compactación														
Otros (Especifique)														
FIRMA														
INSPECTOR - MANTENIMIENTO														


CUALQUIER NOVEDAD COM UNIQUE AL SUPERVISOR
 SI EL EQUIPO NO TIENE LA REVISION MENSUAL NO LO OPERE.


OBSERVACIONES: _____


_____ RESPONSABLE DEL EQUIPO


_____ PREVENICIONISTA

	CÓDIGO	SGSST-F-028		N° REGISTRO	
	NOMBRE	REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
	VERSIÓN	1			
DATOS DEL EMPLEADOR :					
RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
DESCRIBIR LOS RESULTADOS ESTADÍSTICOS (COMPARAR CON LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)					
ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LAS DESVIACIONES					
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES					
RESPONSABLE DEL REGISTRO					
NOMBRE: CARGO: FECHA: FIRMA:					

	CÓDIGO	SGSST-F-029		N° REGISTRO	
	NOMBRE	REGISTRO DE MEJORA			
	VERSIÓN	1			
1. Tipo de Acción					
Correctiva			Preventiva		
2. Datos del Registro					
Fecha de registro		Proceso implicado (en donde se encontró la AC o AP)			
Registrado por		Cargo de la persona que registra			
Fuente de Origen					
Norma Auditada (si en caso aplique)					
Requisito de la norma que presenta No Conformidad (si en caso aplique)					
3. Descripción de la No Conformidad					
4. Análisis de Causas (evaluación del problema)					
1.-					
2.-					
3.-					
4.-					
5.-					
5. Acciones Preventivas o Correctivas propuestas para prevenir la recurrencia					
#	Tipo de Acción	Acción	Responsable	Fecha de ejecución	Firma del responsable
1.-					
2.-					
3.-					
4.-					
5.-					
7. Acciones que se efectuarán para verificar la eficacia de la acción tomada					
#	Acción	Responsable de verificación	Fecha de ejecución	Firma del responsable	
Firma del responsable del seguimiento de AC/AP					
Nota: AC (Acción Correctiva)					
AP (Acción Preventiva)					

	CÓDIGO	SGSST-F-031			N° REGISTRO:	
	NOMBRE	REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
	VERSIÓN	1				
DATOS DEL EMPLEADOR :						
RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
AREA MONITOREADA	FECHA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN			
HORA DE LA INSPECCIÓN	TIPO DE INSPECCIÓN (MARCAR CON X)					
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO DETALLAR			
OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA						
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN						
DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN						
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES						
RESPONSABLE DEL REGISTRO						
NOMBRE:						
CARGO:						
FECHA:						
FIRMA:						

											REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES				N° DE REGISTRO SGSST-F-033	
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:																
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		2 RUC		3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)				4 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL						
6 AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	7 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO							8 LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS								
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA												
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:																
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:																
9 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		10 RUC		11 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)				12 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		13 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL						
14 AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	15 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO							16 LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS								
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA												
DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL																
17 TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL 1)	18 N° ENFERMEDADES OCUPACIONALES PRESENTADAS EN CADA MES POR TIPO DE AGENTE				19 NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL		20 PARTE DEL CUERPO O SISTEMA DEL TRABAJADOR AFECTADO		21 N° TRAB. AFECTADOS	22 ÁREAS	23 N° DE CAMBIOS DE PUESTOS GENERADOS DE SER EL CASO					
AÑO:	E F M A M J J A S O N D															
24 TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES																
FÍSICO		QUÍMICO		BIOLÓGICO		DISERGONÓMICO		PSICOSOCIALES								
Ruido	F1	Gases	Q1	Virus	B1	Manipulación inadecuada de carga	D1	Hostigamiento psicológico	P1							
Vibración	F2	Vapores	Q2	Bacilos	B2	Diseño de puesto inadecuado	D2	Estrés laboral	P2							
Iluminación	F3	Neblinas	Q3	Bacterias	B3	Posturas inadecuadas	D3	Turno rotativo	P3							
Ventilación	F4	Rocio	Q4	Hongos	B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entrenamiento.	P4							
Presión alta o baja	F5	Polvo	Q5	Parásitos	B5	Otros, indicar	D5	Autoritarismo	P5							
Temperatura (Calor o frío)	F6	Humos	Q6	Insectos	B6			Otros, indicar	P6							
Humedad	F7	Líquidos	Q7	Roedores	B7											
Radiación en general	F8	Otros, indicar	Q8	Otros, indicar	B8											
Otros, indicar	F9															
25 DETALLE DE LAS CAUSAS QUE GENERAN LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR TIPO DE AGENTE																
Adjuntar documento en el que consten las causas que generan las enfermedades ocupacionales y adicionalmente indicar una breve descripción de las labores desarrolladas por el trabajador antes de adquirir la enfermedad.																
26 COMPLETAR SÓLO EN CASO DE EMPLEO DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS (Ref. D.S. 039-93-PCM / D.S. 015-2005-SA)																
RELACIÓN DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS						SE HAN REALIZADO MONITOREOS DE LOS AGENTES PRESENTES EN EL AMBIENTE (SI/NO)										
27 MEDIDAS CORRECTIVAS																
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA				RESPONSABLE				FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)					
								DÍA	MES	AÑO						
1.-																
2.-																
28 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN																
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:						

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA CONSTRUREDES S.A.C. 2021

Elaborador por:	Revisado por:	Aprobado por:
Junior Moreno Carranza Graciela Taboada Angulo	Ing. Renato Estrada Yglesia Jefe HSE	Ángel Nunjar Tapia Sub-Gerente de Operaciones
Firma:	Firma:  	Firma:

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

1. INTRODUCCIÓN


1.1	<p>En el plan de prevención y respuesta ante emergencias de Construredes SAC, se definen los procedimientos básicos de respuesta ante los estados de emergencias y en la ocurrencia eventual de accidentes e incidentes de trabajo. En este plan estarán identificados los factores de riesgos, sus fuentes, posibles consecuencias, acciones preventivas (antes), acciones de emergencia (durante), acciones correctivas (después), sus respectivos responsables y los recursos con los cuales cuenta la compañía para ejecutar este.</p>
------------	--

2. OBJETIVO

2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaces de actuar con rapidez, controlando y minimizando en lo posible las consecuencias del siniestro. • Dar a conocer los procedimientos a seguir ante las diferentes situaciones de emergencia que se pudieran presentar durante el desarrollo de nuestras actividades • Reflexionar y actuar en caso de un acontecimiento no habitual como puede ser una emergencia. • Contribuir a formar un local más seguro a través de la preparación del personal de todas las áreas del local y el conocimiento de las medidas de prevención.
------------	--

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES


3.1	<p>Construredes SAC, está enfocada en la masificación del Gas Natural a través de trabajos de construcción de redes internas y externas en zonas residenciales, multifamiliares, comerciales y en vías públicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redes externas. - Es el conjunto de tuberías y accesorios para conducir el gas natural desde la estación reguladora hasta los hogares y establecimientos comerciales.
------------	--

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1


--	--	--	--

4. IDENTIFICACIÓN DE EMERGENCIA/CONTINGENCIAS


4.1	Debido a las características propias de los trabajos que realiza la empresa, se ha determinado que pueden ocurrir una serie de situaciones de emergencia o contingencia. Aunque se tomarán en cuenta todas las medidas preventivas para evitar que ocurran estos sucesos, es posible que en algún momento se presente alguna de estas situaciones, por ende, es necesario que se tenga una organización establecida que nos permita realizar una respuesta rápida, efectiva y organizada.
4.2	<p>Análisis de riesgos potenciales.</p> <p>En la etapa del proyecto, los riesgos considerados resultan ser, los propios de la industria de la construcción y trabajos eléctricos, en donde los accidentes más frecuentes son los correspondientes a accidentes personales y vehiculares (que tienen como consecuencia lesiones o fallecimiento), pérdidas de equipos, materiales y como consecuencia pérdidas en el proceso productivo. También existe el riesgo de incendio, electrocución, contaminación por filtraciones o derrames de hidrocarburos, gases tóxicos (aéreas de trabajo).</p> <p>En lo referente a los desastres naturales, se ha identificado a los movimientos sísmicos, inundaciones, tsunamis, etc.</p>

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1


	<p>Se deberán adoptar medidas de prevención tanto en lo que respecta a la presencia de personal como a las maquinarias y equipos que puedan ser retirados de la zona de obra hacia aéreas seguras.</p>						
4.3	<p>Evaluación y clasificación de una emergencia.</p> <p>Factores de Evaluación Los factores que influyen en la determinación del nivel de emergencia, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El número de víctimas y la extensión de sus daños (lesiones). • El potencial de agravamiento de la situación. • La habilidad de manejar la situación usando recursos propios de Construredes SAC. • El tiempo necesario para el reinicio de actividades. <p style="text-align: center;"><u>Eventos que pueden generar Emergencias</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p><u>Accidentes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Incendios. • Explosiones. • Derrames de Combustible. • Por lesion </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p><u>Fenómenos Naturales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sismos. • Inundaciones. • Tsunamis. </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p><u>Político / laborales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Huelgas. • Vandalismos. • Sabotaje. • Terrorismo. </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p><u>Comunicaciones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemas con la Prensa. • Problemas con autoridades. </td> <td style="vertical-align: top;"> <p><u>Problemas en ruta</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Accidente Tránsito. • Averías en instalaciones (afectaciones) </td> <td style="vertical-align: top;"> <p><u>Otros</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades. • Intoxicación alimenticia • Robo y/o asalto. </td> </tr> </table>	<p><u>Accidentes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Incendios. • Explosiones. • Derrames de Combustible. • Por lesion 	<p><u>Fenómenos Naturales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sismos. • Inundaciones. • Tsunamis. 	<p><u>Político / laborales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Huelgas. • Vandalismos. • Sabotaje. • Terrorismo. 	<p><u>Comunicaciones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemas con la Prensa. • Problemas con autoridades. 	<p><u>Problemas en ruta</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Accidente Tránsito. • Averías en instalaciones (afectaciones) 	<p><u>Otros</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades. • Intoxicación alimenticia • Robo y/o asalto.
<p><u>Accidentes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Incendios. • Explosiones. • Derrames de Combustible. • Por lesion 	<p><u>Fenómenos Naturales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sismos. • Inundaciones. • Tsunamis. 	<p><u>Político / laborales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Huelgas. • Vandalismos. • Sabotaje. • Terrorismo. 					
<p><u>Comunicaciones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemas con la Prensa. • Problemas con autoridades. 	<p><u>Problemas en ruta</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Accidente Tránsito. • Averías en instalaciones (afectaciones) 	<p><u>Otros</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades. • Intoxicación alimenticia • Robo y/o asalto. 					
4.4	Accidentes personales (lesiones)						

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1


	<p>En caso de producirse un accidente personal, lo primero que debe hacerse es evaluar el estado del accidentado para verificar si cuenta con alguna lesión que imposibilite su movimiento, verificar los signos vitales (respiración, pulso y temperatura) y proporcionarle los primeros auxilios al accidentado en el lugar de trabajo.</p> <p>Inmediatamente se comunicará el hecho por un medio de comunicación (telefonía fija o celular) al Jefe de redes externas y al Jefe de HSE de Construredes SAC, éste último es el encargado de comunicar el hecho al Gerente General de Construredes SAC y al inspector HSE de Quavii.</p> <p>Si fuera necesario, se trasladará al accidentado al centro médico más cercano para su atención por emergencia, llevando la hoja de "Solicitud de Atención Médica: SCTR - Pacífico" y la hoja de "Declaración de Accidente de trabajo"</p> <p>Si el accidente fuera de severidad tal que el accidentado no pueda movilizarse por sus propios medios, se activará el sistema de emergencia (solicitar el traslado por medio de una ambulancia de Pacífico Salud), (415 1515) o a la clínica más cercana.</p>
4.5	<p>Accidentes de Tránsito</p> <p>El flujo de la comunicación será idéntico que para el caso de los accidentes personales. Se procederá en forma similar al caso anterior. Si hubiera algún accidentado se deberá trasladar inmediatamente a un centro de salud. Si alguna persona hubiera quedado atrapada, activar el servicio de emergencia (bomberos, ambulancia, etc.) se esperará la llegada de los equipos especializados en rescate de los Bomberos o de la Policía Nacional. Llamar a los siguientes Números</p> <p>Bomberos : 116 Policía Nacional: 105</p> <p>Se notificará inmediatamente a las autoridades policiales y la compañía de seguros que proporciona la póliza del SOAT para la cobertura de la atención médica, para esto será necesario contar con la póliza del SOAT del vehículo causante del accidente.</p>
4.6	<p>Incendios, explosiones y fugas de gas</p> <p>Para el caso de los incendios, estos pueden ser ocasionados por cortocircuitos, por falla eléctrica en algún dispositivo, que produzca una chispa o recalentamiento que al entrar en contacto con algún material inflamable (gas, petróleo, gasolina, etc.) puede ocasionar que se desencadene la combustión de los materiales inflamables, produciendo un incendio.</p> <p>Cuando se realice cualquier trabajo que requiera el uso de fuego (soldadura con propano, oxicorte, etc.) se deberá contar con extintores en el área de trabajo, los que deberán ser de tipo ABC.</p>

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1


	<p>Ante la presencia de fuego, la persona que lo detecte deberá dar la voz de alarma gritando: “FUEGO”, inmediatamente tomará el extintor y hará uso de él dirigiendo la salida del agente hacia la base del fuego, cubriendo la superficie del material combustible que está ardiendo. Mientras esto el resto del personal se estará acercando con extintores adicionales para apoyar en las labores de extinción. Una persona se encargará de cortar el suministro eléctrico del área. Se procederá a retirar el material combustible de los alrededores para evitar que el fuego se expanda.</p> <p>Si el fuego no se logra controlar con todos los extintores que se tengan en el área, se procederá a abandonar el área, cerrando las puertas al salir, llamar a los bomberos (116).</p> <p>Todo amago de incendio será reportado al Jefe de HSE de Construredes SAC, así como al Jefe de Redes Externas, quienes lo reportarán al inspector de Quavii.</p> <p>Ante el caso de explosiones, estas tienen la particularidad de producirse en intervalos de tiempo demasiado cortos (del orden de las décimas de segundo), lo cual no nos permite tomar acciones para su control. Únicamente se debe considerar las medidas de prevención, las que son similares a las de prevención de incendios, así mismo se debe evitar el calentamiento (directo e indirecto) de recipientes que contengan gases a presión.</p> <p>Si se produce una fuga de gas se debe tratar de detener la misma utilizando las válvulas de bloqueo, y proceder a ventilar el área, delimitando un área de seguridad a la que no debe acercarse nadie hasta que se haya dispersado el gas. Evitar encender o apagar algún artefacto eléctrico en la zona; se avisará a la central de emergencia de Quavii (1808).</p> <p>Incendios</p> <p><u>Origen del incendio</u> Los incendios son fenómenos que se presentan cuando los equipos, materiales e instalaciones son consumidos por el fuego o destruidos por una explosión. Estos eventos pueden sobrevenir y ocasionar una paralización de las operaciones y un daño irreparable al personal, equipos y materiales. Pueden presentarse por los siguientes motivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operación no adecuada de equipos y maquinarias; • Manejo y manipulación incorrecta de materiales peligrosos; • Instalaciones eléctricas en condiciones no adecuadas; • Incumplimiento de normas y procedimientos de seguridad. <p>Ante el riesgo de incendio, Construredes SAC cuenta con extintores en todas sus áreas de trabajo, los cuales están a disposición de su personal para su uso en las circunstancias que lo ameriten.</p> <p><u>Procedimiento</u></p>
--	---

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1


	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ante la presencia de fuego, la persona que lo detecte deberá dar la voz de alarma gritando: “FUEGO”, manteniendo la calma y evitando el pánico; 2) Tomar el extintor y hacer uso de él dirigiendo la salida del agente hacia la base del fuego, cubriendo la superficie del material combustible que está ardiendo. Pedir ayuda al compañero más cercano; 3) Detener y apagar equipos y maquinarias. Además, cortar el suministro eléctrico del área. Se procederá a retirar el material combustible de los alrededores para evitar que el fuego se expanda; 4) Comunicar el hecho a la jefatura o sub-gerencia a la que pertenece la operación y al Jefe de HSE o prevencionistas; 5) Si el fuego no se logra controlar con los extintores que se tengan en el área, se procederá a abandonar el área, cerrando las puertas al salir, y a llamar a los bomberos (116); 6) Evacuar la zona. Alertar y evacuar en forma ordenada a todo el personal; 7) Restringir el acceso al lugar de la emergencia, aislando con protección perimetral y señalizando el área afectada; 8) Seguir las instrucciones del Jefe de HSE o prevencionista. Esperar la llegada de los bomberos. <p>Explosiones</p> <p>Las explosiones tienen la particularidad de producirse en intervalos de tiempo demasiado cortos, del orden de décimas de segundo, lo cual no permite tomar acciones para su control. Luego de su ocurrencia, se deben seguir los procedimientos establecidos para accidentes de trabajo y/o para incendios.</p> <p>Fugas de gas</p> <p><u>Durante la emergencia</u></p> <p>Si se produce una fuga de gas se deben tomar las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Eliminar toda fuente de ignición (motores en marcha, cualquier tipo de chispa) Evitar encender o apagar cualquier artefacto eléctrico en la zona; 2) De ser posible, detener el flujo de gas mediante válvulas de bloqueo o prensas hidráulicas y proceder a ventilar el área delimitando la zona donde ocurrió el evento a la que no debe acercarse nadie hasta que se haya dispersado el gas; 3) De no ser posible detener el flujo de gas, avisar inmediatamente a la línea de emergencia: <ol style="list-style-type: none"> a. Si es de una red de Quavii: Número de emergencia 1808; b. En otro caso, avisar a los bomberos: 116. 4) Se comunicará mediante cualquier medio (telefonía fija o celular) a la jefatura o sub-gerencia a la que pertenece la operación y al Jefe de HSE;
--	---

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1


	<p>5) En el caso de un escape de gas inflamado, no apagar la llama y proteger los alrededores (por ejemplo, rociando agua);</p> <p>6) Aislar el lugar y apartar a los curiosos, a las personas no autorizadas y desviar el tráfico, de ser necesario;</p> <p>7) Vigilar el lugar del incidente hasta la llegada de los bomberos o del personal calificado de Quavii.</p>
4.7	<p>Sismos</p> <p>Debido a que nos encontramos en una zona sísmica se puede presentar la eventualidad de que se produzca un movimiento sísmico durante la realización de nuestras actividades, para lo cual se tomará en cuenta lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Nuestro trabajo se realiza en un área descubierta, debemos alejarnos de las edificaciones, paredes, postes, brechas, árboles. Cables eléctricos y otros elementos que puedan causar daño. El personal que estuviera dentro de zanja deberá salir de ella y permanecer en un lugar abierto, libre de objetos colgantes o que pudieran caer. 2) Apagar los motores y equipos que estuvieran encendidos. 3) Evite aglomeraciones o pánico. 4) Al descubrir alguna persona atrapada, informe al Capataz, Coordinador, Ing. Residente y/o Prevencionista según el diagrama de flujo en caso de emergencia. 5) Si se encuentra sobre un andamio, permanezca en él hasta que cese el movimiento sísmico, trate de no realizar movimientos bruscos para no afectar la estabilidad del andamio. Baje del andamio en cuanto cese el movimiento sísmico y permanezca atento a réplicas, ubíquese a una distancia del andamio mayor a la altura de este. <p>Debido a que el Perú se encuentra en una zona sísmica, se puede presentar la eventualidad de que se produzca un movimiento sísmico durante la realización de las actividades, para lo cual se tomará en cuenta lo siguiente.</p> <p><u>Procedimiento</u></p> <p>Durante el sismo o terremoto</p> <ol style="list-style-type: none"> 6) Mantener siempre la calma, evitando correr, gritar y crear el pánico; 7) Detener todas las actividades y apagar equipos y maquinarias; 8) Tratar de protegerse en las zonas de seguridad (lugares señalados como zona segura). Si estuviera dentro de una edificación, colocarse entre muros y/o columnas o debajo de los marcos de las puertas; 9) Si el sismo aumenta de intensidad, evacuar el área donde se encuentre, siguiendo las señales de seguridad y utilizando las salidas de evacuación; 10) Reunirse en las zonas señaladas como seguras; <p>Después del sismo o terremoto</p>

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

	<p>11) Auxiliar al personal que resultase afectado, mediante el aviso a la Brigada de Primeros Auxilios;</p> <p>12) Estar siempre alerta ante posibles réplicas. Además, estar atento a cualquier indicación de la brigada de evacuación;</p> <p>13) Limpiar y ordenar las áreas que resultasen afectadas por el desastre;</p> <p>14) Convocar a la brigada de evacuación y evaluar la emergencia. Esperar su indicación para reiniciar las labores. Antes de reanudar, se debe verificar que no se haya afectado la instalación haciéndola insegura.</p> <p>15) Permanecer atento a nuevas réplicas.</p> <p>16) Esperar la indicación del Ing. Residente para reiniciar las labores, quien debe verificar si no se ha afectado la instalación haciéndola insegura.</p> <p>17) No difunda rumores porque puede causar alarma o pánico.</p> <p>18) No pise escombros en forma indiscriminada, si requiere moverlos sea muy cuidadoso al hacerlo puede pisar o tumbar muros o columnas débiles ya que pueden estar soportando estructuras que pueden caer ante cualquier movimiento.</p> <p><u>Recomendaciones específicas</u></p> <p>19) Cuando se realice trabajo en un área abierta (caso de redes externas), es necesario alejarse de las edificaciones, paredes, postes, brechas, árboles, cables eléctricos y otros elementos que puedan causar daño.</p> <p>20) En el caso de personal que estuviera dentro de zanja deberá salir de ella y permanecer en un lugar abierto, libre de objetos colgantes o que pudieran caer.</p> <p>21) Si durante el sismo, la persona se encuentra sobre un andamio, deberá permanecer en él hasta que cese el movimiento sísmico, tratando de no realizar movimientos bruscos para no afectar la estabilidad del andamio. Luego, deberá bajar del andamio en cuanto cese el movimiento sísmico y permanecer atento a réplicas. Es necesario ubicarse a una distancia del andamio mayor a la altura del mismo.</p> <p>No pise escombros en forma indiscriminada, si requiere moverlos sea muy cuidadoso al hacerlo puede pisar o tumbar muros o columnas débiles ya que pueden estar soportando estructuras que pueden caer ante cualquier movimiento.</p>
4.8	<p>Daños a instalaciones de terceros</p> <p>Para evitar controversias con los vecinos y propietarios de las zonas en las que se realizarán los trabajos, se llevará un registro filmico/fotográfico que se realizará antes del inicio de las actividades.</p> <p>Si como consecuencia directa o indirecta de los trabajos realizados en la zona, resultara afectada alguna de las instalaciones de terceros, se reconstruirá para reponer la infraestructura dañada, esto incluye pavimento, andenes, cunetas, áreas verdes. Construredes SAC asumirá la reparación de cualquier otro tipo de daño ocasionado directamente por el desarrollo de nuestras actividades.</p>

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1


	<p>Con el registro fotográfico se confrontará algún problema ocasionado a la comunidad por el desarrollo de la obra. Se llevará un registro de los daños ocasionados por la obra y las acciones tomadas para cada caso, así como de las quejas presentadas por los vecinos.</p>
4.9	<p>Derrames de Productos Químicos / Contaminantes Ambientales</p> <p>El empleo de materiales peligrosos en las labores a realizar hace que se presente este riesgo que puede afectar al suelo y también a las aguas subterráneas. Para poder llevar un control de estos productos, se les tendrá convenientemente etiquetados identificando el contenido de cada recipiente, además de eso se contará con la Hoja de Datos de Seguridad del Material (MSDS) de cada producto químico, los cuales se mantendrán en un registro que estará en el almacén de la empresa y una copia estará presente en obra (área de trabajo).</p> <p>El manejo de los productos químicos se realizará siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes, así también se tomarán en cuenta sus recomendaciones en caso de derrames y para la eliminación de sus residuos. Si fuera necesario se instalarán sistemas de contención secundaria para evitar derrames (bandejas).</p> <p>Se contará con Kits contra derrames en las unidades de transporte, los cuales contarán con paños absorbentes y bolsas negras para recolectar cualquier derrame de producto químico, recolectando también la tierra contaminada, si la hubiere.</p>
4.10	<p>Contaminación de Cursos de Agua</p> <p>Se deberá tener especial cuidado en los trabajos que se realicen cerca de cursos o cuerpos de agua superficiales, también cuando se encuentren canales de riego o infraestructuras similares, se debe evitar que ningún producto ni material peligroso tenga contacto con estos cursos de agua. Las zonas de almacenamiento deben estar lo suficientemente alejados de los cursos de agua para evitar que entren en contacto con estos en forma accidental. Si se llegara a producir se deberá detener la fuente de la contaminación y dar aviso inmediato al Ing. Residente, al Jefe de Redes Externas, Jefe de Redes Internas y al Jefe de HSE de Construredes SAC; quienes informarán al inspector de Quavii y determinarán las medidas a tomar para mitigar los daños, dependiendo de las características del material contaminante.</p>
4.11	<p>Daños a Infraestructuras de Servicios Públicos</p> <p>En caso de que se produzcan daños a las instalaciones de los servicios públicos, tales como gas, telefonía, electricidad, agua o alcantarillado se deberá hacer de conocimiento inmediata a la empresa prestadora de este servicio con la finalidad de dar solución al problema. El Capataz y/o Coordinador deberá hacer de conocimiento al Prevencionista y al Ing. Residente de Construredes SAC, informando los datos del servicio afectado, la gravedad del caso, y el lugar exacto donde se presentó el daño, el Prevencionista dará aviso al Jefe de HSE de Construredes SAC y este último al Inspector HSE de Quavii y a las empresas prestadoras de estos servicios a través de los teléfonos de emergencias de estas empresas y Quavii a 1808. Cuando el daño es leve el personal de Construredes SAC, informara siempre de los daños al inspector HSE de Quavii y a las empresas prestadoras del servicio afectado. Si el</p>

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1


	<p>daño fuera de mayor gravedad se llamará inmediatamente a la empresa prestadora de los servicios para que realicen las reparaciones del caso a la brevedad posible para minimizar los daños sufridos.</p> <p>En caso que se tratará de una contingencia que afecte el tránsito vehicular o requiera el cierre de calles se solicitará el apoyo policial a la delegación correspondiente para organizar el desvío del tráfico, mientras dure la emergencia.</p> <p>Si se tratará de una inundación ocasionada por la rotura de una tubería matriz de agua o de desagüe se procederá a encauzar hacia alguna tapa de buzón de desagüe o de canal de regadío (si los hubiere en las cercanías), utilizando para ello arena fina o afirmado, para evitar un mayor impacto en la zona.</p> <p>Si se tratará de una inundación de una vivienda ocasionada por la rotura de una tubería matriz de agua o de desagüe se procederá apoyar a los propietarios en controlar y encauzar hacia alguna tapa de buzón de desagüe, utilizando para ello arena fina o afirmado, para evitar un mayor impacto en la vivienda. Posteriormente se evaluara los daños a la vivienda, y de ser necesario se realizara la respectiva limpieza con apoyo del personal de obra previa coordinación con los propietarios. Asimismo se realizara el al seguro de la empresa.</p>
4.12	<p>Volcadura de equipos y maquinarias</p> <p>En caso de que se produzcan una volcadura de equipos (minicargador, retroexcavadora, volquete, etc.) se deberá hacer de conocimiento inmediata a la empresa prestadora de este servicio con la finalidad de dar solución al problema. El Capataz y/o Coordinador deberá hacer de conocimiento al Prevencionista y al Ing. Residente de Construedes SAC, informando la gravedad del caso, y el lugar exacto donde se presentó el accidente, el Prevencionista dará aviso al Jefe de HSE de Construedes SAC y este último al Inspector HSE de Quavii.</p>
4.13	<p>Daños a terrenos agrícolas</p> <p>Para efectos del presente plan se consideran como “terrenos agrícolas” a todos aquellos en los que se encuentra sembrado algún tipo de vegetación, esto comprende a jardines, parques, y áreas verdes en general. Nuestras actividades deberán desarrollarse sin afectar significativamente estas áreas, es decir, los impactos deben ser mínimos, y en caso que estas áreas resultaran dañadas se realizará la restauración de las mismas, reponiendo las especies que hayan resultado afectadas. En general, si para el desarrollo de los trabajos es necesario realizar una excavación en un terreno de este tipo, se realizará extrayendo el césped o las plantas, colocándolas sobre un plástico en donde se acumulará previamente la tierra de cultivo extraída del propio suelo para no afectar a las plantas, al finalizar los trabajos se repondrá las plantas en su lugar con la misma</p>

 CONSTRUREDES S.A.C. <small>CONSTRUCIONES S.A.C.</small>	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1


	<p>tierra de cultivo, teniendo cuidado de no dañarlas. Si los trabajos hicieran necesario mantener la zanja abierta más de un día y si hubiera en el lugar alguna especie muy delicada o susceptible de ser dañada, ésta podría ser enviada a un vivero para su mejor cuidado, o si sufriera daños sería sustituida por una nueva teniendo en cuenta lo que sea económicamente más factible.</p>
4.14	<p>Procedimiento en caso de Hallazgos Arqueológicos</p> <p>En caso de que durante las excavaciones se encuentre algún objeto que pudiera ser considerado como un “hallazgo arqueológico” éste deberá ser informado inmediatamente al Ing. Residente y/o Coordinador de Construredes SAC indicando la descripción del objeto encontrado y la ubicación exacta del mismo, quien comunicará el hecho al área de Arqueóloga de Quavii (Cel: 981 453 180) transmitiéndole los datos del hallazgo. Pueden ser considerados como restos arqueológicos los siguientes: Restos óseos, cerámicos, tejidos u otros objetos de notoria antigüedad.</p> <p>Se detendrán las labores de excavación en la zona hasta la llegada de la arqueóloga, quien determinará si el hallazgo es relevante y dará instrucciones para que los trabajos en el área sean suspendidos o, se reinicien las labores si el hallazgo no es significativo.</p> <p>En todos los casos se deberá informar al Jefe de Redes Externas o Jefe de Redes Internas y al Gerente General de estos hechos y se llevará un registro de estos hallazgos.</p>
4.15	<p>Procedimiento en caso de derrumbe de zanjas</p> <p>Acciones previas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Se contará con personal capacitado y entrenado en primeros auxilios, evacuación y manejo de extintores (taller / simulacro) para actuar frente una emergencia. 2) En cada frente de trabajo está instalado una estación de emergencia compuesto por: camilla de rescate, férulas para casos de fracturas, botiquín de primeros auxilios. 3) Cuando la excavación tenga una profundidad igual o mayor a 1.50 m el personal que realiza la labor deberá utilizar un arnés y línea de vida, asimismo debe contar con un personal de apoyo quien se encargará de sujetar la línea de vida. 4) Se colocarán escaleras o rampas, en número apropiado, como medio seguro para ingreso y/o egreso del personal a la excavación. 5) De utilizar escaleras, estas deberán sobrepasar 1.0 m del borde la zanja, con el fin de que sirva como rodapié y evite caída de materiales y objetos a la zanja. 6) El personal deberá contar con equipo de comunicación móvil.

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

	<p>7) Para excavaciones mayores a 1.50m donde pudieran encontrarse atmosferas con deficiencia de oxígeno o tóxicas se realizará el monitoreo de gases (LEL, h2s. o2 y CO).</p> <p>8) Al presentar dicha emergencia se debe de paralizar el trabajo de inmediato y realizar las comunicaciones según manual de reporte de accidente.</p> <p>Durante: Acciones de rescate para atrapamiento por derrumbe o desprendimiento de material dentro de zanja:</p> <p>9) Cuando se produce la emergencia; el vigía dará la alarma a voz viva y no perderá de vista al personal atrapado.</p> <p>10) Se suspende de manera inmediata todo tipo de trabajo dentro y fuera de la zanja.</p> <p>11) El prevencionista y Capataz reportan de lo sucedido a sus jefes inmediatos.</p> <p>12) El prevencionista activa la brigada de emergencia la misma que acude con la camilla y botiquín de primeros auxilios, hacia el lugar de la emergencia.</p> <p>13) Antes de empezar el rescate el jefe de cuadrilla y prevencionista evaluarán la zona del accidente a fin de identificar condiciones inseguras que pongan en riesgo la vida de las personas.</p> <p>14) Para el rescate de persona atrapada por el desprendimiento de zanja se utilizarán herramientas manuales (lampas) esto con la finalidad de despejar o retirar la tierra que reposa sobre la persona, se debe de tener especial cuidado al momento de su manipulación, para no provocar otro desprendimiento.</p> <p>15) Después de haber liberado a la persona accidentada se procederá a verificar los signos vitales (respiración, pulso y si tiene heridas abiertas o fracturas). Y dependerá de la gravedad de sus lesiones el tipo de rescate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lesiones Leves.- si el personal accidentado presenta lesiones leves será evacuado por la escalera manual ubicada dentro de zanja y de ser necesarios se brindará los primeros auxilios, con el apoyo de las brigadas. • Lesiones Graves.- si el personal accidentado presenta lesiones graves tales como contusiones (en diferentes partes del cuerpo que le imposibilite moverse) como fracturas, heridas expuestas; de inmediato se comunicará a la compañía de bomberos y mientras tanto las brigadas de primeros auxilios procederán a inmovilizar el cuello colocando un collarín cervical y se controlará la herida aplicando los primeros auxilios y se utilizarán férulas para inmovilizar zona afectada. Asimismo, se procederá a retirar al trabajador de la zanja y ubicarlo en un lugar que no genere riesgo hasta la llegada de los bomberos.
--	---

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

	<p>Acciones posteriores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 16) El Prevencionista y Capataz debe informar al Jefe de HSE sobre los hechos y condiciones que originaron la situación de Emergencia. 17) El Jefe de Área y el Área de HSE emitirá un informe detallado a la Gerencia General y al cliente sobre el accidente suscitado. Se identifica Acciones Correctivas / Preventivas a fin evitar su recurrencia.
4.16	<p>Procedimiento en caso de rescate para trabajos en altura</p> <p>Acciones previas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Es deber de todo el personal de Construredes, conocer los números de emergencia. 2) Se colocará arrestadores freno anti caídas (controles) en la parte superior de la cuerda de soporte y la cuerda de emergencia y en caso de emergencia se accionarán esto controles para descender al trabajador. <p>Durante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) El trabajador que observe que se presenta la situación debe hablarle al trabajador y pedirle calma (en todo momento se debe infundir serenidad). 4) La persona que detecte la emergencia, dará la voz de alarma utilizando el medio más próximo (celular) comunicando al jefe de grupo o jefe inmediato, paralelamente se comunicará a la unidad de rescate de los bomberos (116) y unidad de rescate de la policía nacional (105). 5) Solo personal con experiencia realizará el rescate, este se realizará la instalación del sistema de anclajes, mosquetones, poleas y cuerdas al punto que ya está identificado y ubicado para tal fin dentro del sitio de trabajo para rescatar al trabajador que se encuentra suspendido en el aire. 6) Al hacer contacto con el trabajador accidentado comienza a realizar las maniobras de conexión entre las argollas pectorales de los arneses con el conector para tal fin. 7) Seguido se aplica la emergencia en caso de accidente. El grupo de brigadistas de primeros auxilios que se encuentra en el piso esperando el descenso, recibirá al trabajador accidentado y hará una evaluación primaria de su condición y aplicar el procedimiento de primeros auxilios que aplique según el caso. <p>Acciones posteriores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8) Luego de atender la emergencia el área de HSE coordinará la recogida y revisión del equipo de rescate. 9) El área de HSE, tomará en custodia el equipo de detención de caídas que usaba el accidentado para proceder a su revisión o retiro de operación.

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1


--	--

5. PROCEDIMIENTO PARA REVISAR Y ACTUALIZAR EL PLAN DE PREVENCIÓN

5.1	El presente Plan de Prevención y Respuesta ante Emergencias será revisado periódicamente, especialmente cuando se realicen cambios en los procesos, cuando se introduzcan nuevas tecnologías o cuando las actividades cambien de zona geográfica, o cada vez que se produzca un cambio en la organización y cuando sea necesario será actualizado, con el fin de desarrollar el concepto de mejora continua, por lo menos será actualizado cada 12 meses.
------------	---

6. LISTA DE CONTACTOS EN CASO DE EMERGENCIA

	INSTITUCIONES DE APOYO A LAS EMERGENCIAS INSTITUCIONES <ul style="list-style-type: none"> • CHIMBOTE 																																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #ffff00;"> <th style="text-align: center;">Instituciones de apoyo</th> <th style="text-align: center;">Teléfonos de contacto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Central de Emergencia de Bomberos</td><td style="text-align: center;">116 / (043) 323333</td></tr> <tr><td>Central de Emergencia Radio Patrulla</td><td style="text-align: center;">105 / (043) 345770</td></tr> <tr><td>Central de Emergencia Comité Defensa Civil</td><td style="text-align: center;">(043) 329678</td></tr> <tr><td>INDECI Región Ancash – Chimbote</td><td style="text-align: center;">(043) 422382</td></tr> <tr><td>Serenazgo de Chimbote</td><td style="text-align: center;">(043) 321331</td></tr> <tr><td>Serenazgo Nuevo Chimbote</td><td style="text-align: center;">(0439) 313000</td></tr> <tr><td>Hospital La Caleta</td><td style="text-align: center;">(043) 323631</td></tr> <tr><td>Hospital Regional</td><td style="text-align: center;">(043) 311280</td></tr> <tr><td>ESSALUD</td><td style="text-align: center;">(043) 326525</td></tr> <tr><td>Cruz Roja de Ancash – Chimbote</td><td style="text-align: center;">(043) 316075</td></tr> <tr><td>OSINERGMIN - Ancash – Chimbote</td><td style="text-align: center;">(043) 423859</td></tr> <tr><td>Dirección Regional de Energía y Minas - Huaraz</td><td style="text-align: center;">(043) 421199</td></tr> <tr><td>OEFA – Ancash – Chimbote</td><td style="text-align: center;">(043) 423406</td></tr> <tr><td>Hidrandina S.A (Servicios de energía eléctrica)</td><td style="text-align: center;">(043) 343430</td></tr> <tr><td>Seda Chimbote S.A (Servicio de agua potable y desagüe)</td><td style="text-align: center;">(043) 325806</td></tr> <tr><td>Aeropuerto Chimbote – CORPAC</td><td style="text-align: center;">(043) 311062</td></tr> <tr><td>Central Telefónica – GDP - Lima</td><td style="text-align: center;">(01) 2012030</td></tr> <tr><td>Central Telefónica – GDP - Trujillo</td><td style="text-align: center;">(044) 485260</td></tr> <tr><td>Departamento de HSEQ – GASES DEL PACIFICO</td><td style="text-align: center;">949412082</td></tr> </tbody> </table>	Instituciones de apoyo	Teléfonos de contacto	Central de Emergencia de Bomberos	116 / (043) 323333	Central de Emergencia Radio Patrulla	105 / (043) 345770	Central de Emergencia Comité Defensa Civil	(043) 329678	INDECI Región Ancash – Chimbote	(043) 422382	Serenazgo de Chimbote	(043) 321331	Serenazgo Nuevo Chimbote	(0439) 313000	Hospital La Caleta	(043) 323631	Hospital Regional	(043) 311280	ESSALUD	(043) 326525	Cruz Roja de Ancash – Chimbote	(043) 316075	OSINERGMIN - Ancash – Chimbote	(043) 423859	Dirección Regional de Energía y Minas - Huaraz	(043) 421199	OEFA – Ancash – Chimbote	(043) 423406	Hidrandina S.A (Servicios de energía eléctrica)	(043) 343430	Seda Chimbote S.A (Servicio de agua potable y desagüe)	(043) 325806	Aeropuerto Chimbote – CORPAC	(043) 311062	Central Telefónica – GDP - Lima	(01) 2012030	Central Telefónica – GDP - Trujillo	(044) 485260	Departamento de HSEQ – GASES DEL PACIFICO	949412082
Instituciones de apoyo	Teléfonos de contacto																																								
Central de Emergencia de Bomberos	116 / (043) 323333																																								
Central de Emergencia Radio Patrulla	105 / (043) 345770																																								
Central de Emergencia Comité Defensa Civil	(043) 329678																																								
INDECI Región Ancash – Chimbote	(043) 422382																																								
Serenazgo de Chimbote	(043) 321331																																								
Serenazgo Nuevo Chimbote	(0439) 313000																																								
Hospital La Caleta	(043) 323631																																								
Hospital Regional	(043) 311280																																								
ESSALUD	(043) 326525																																								
Cruz Roja de Ancash – Chimbote	(043) 316075																																								
OSINERGMIN - Ancash – Chimbote	(043) 423859																																								
Dirección Regional de Energía y Minas - Huaraz	(043) 421199																																								
OEFA – Ancash – Chimbote	(043) 423406																																								
Hidrandina S.A (Servicios de energía eléctrica)	(043) 343430																																								
Seda Chimbote S.A (Servicio de agua potable y desagüe)	(043) 325806																																								
Aeropuerto Chimbote – CORPAC	(043) 311062																																								
Central Telefónica – GDP - Lima	(01) 2012030																																								
Central Telefónica – GDP - Trujillo	(044) 485260																																								
Departamento de HSEQ – GASES DEL PACIFICO	949412082																																								


	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

7. RECURSOS


7.1	Equipos de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Botiquín de primeros auxilios • Camilla rígida • Collarín • Silbato
7.2	Insumos	<ul style="list-style-type: none"> • Agua
7.3	Sistema de protección colectiva	<ul style="list-style-type: none"> • Conos de seguridad • Carteles y señales preventivas y restrictivas • Extintor PQS de 06 kg • Bandeja antiderrame

8. RESPONSABILIDADES


8.1	Sub-Gerente Administrativa	<p>Antes de la emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer y aprobar y difundir el presente plan de prevención y respuesta a emergencias. • Participar y poner en práctica la identificación de riesgos y peligros. • Apoyar al área de HSE en lo que se requiera para la ejecución de dicho plan, como cursos de capacitación y logística necesaria. <p>Durante la emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deberá estar en constante comunicación con el personal Capataz, Coordinador y/o Ing. Residente para que le mantenga informado de lo sucedido si es que no se encuentra en el área de la emergencia. • Deberá de dirigirse al lugar de los hechos para verificar el estado de la emergencia. <p>Después de la emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizará la investigación de accidentes apoyado por el Prevencionista. • Verificará que se cumplan las acciones correctivas. • Dará su visto bueno para la continuación de los trabajos.
8.2	Jefe de HSE	<p>Antes de la emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es el responsable de coordinar y desarrollar el plan de prevención y respuesta a emergencias. • Realizar la difusión y entrenamiento al personal. • Asegurar la realización de los simulacros. • Asegurar la realización de la capacitación. <p>Durante la emergencia</p>

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

		<ul style="list-style-type: none"> • Dirigirse al lugar del accidente para coordinar las acciones de control • Informar al Jefe de Redes Externas o Jefe de Redes Internas sobre el estado de la situación. <p>Después de la emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asesorar al Jefe de Redes Externas o Jefe de Redes Internas a realizar la investigación del incidente o accidente. • Informar las acciones correctivas respectivas. • Asesorar al Ing. Residente y/o Supervisor para el reinicio de los trabajos. • Dar seguimiento del cumplimiento de las acciones correctivas.
8.3	Los Ing. Residentes, Coordinadores, Capataz y Trabajadores	<p>Antes de la Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deberá estar involucrado en la evaluación de los peligros y riesgos • Conocer en detalle el procedimiento de comunicación ante una emergencia. • Deberá conocer los diferentes lugares de su zona de trabajo, equipos, vías de evacuación, ubicación de extintores y botiquines. • Realizar las inspecciones de rutina antes de cada tarea. <p>Durante la Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar inicio a la respuesta ante una emergencia. <p>Después de la Emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en la investigación de algún incidente o accidente. • Cumplir con las medidas correctivas dispuestas.

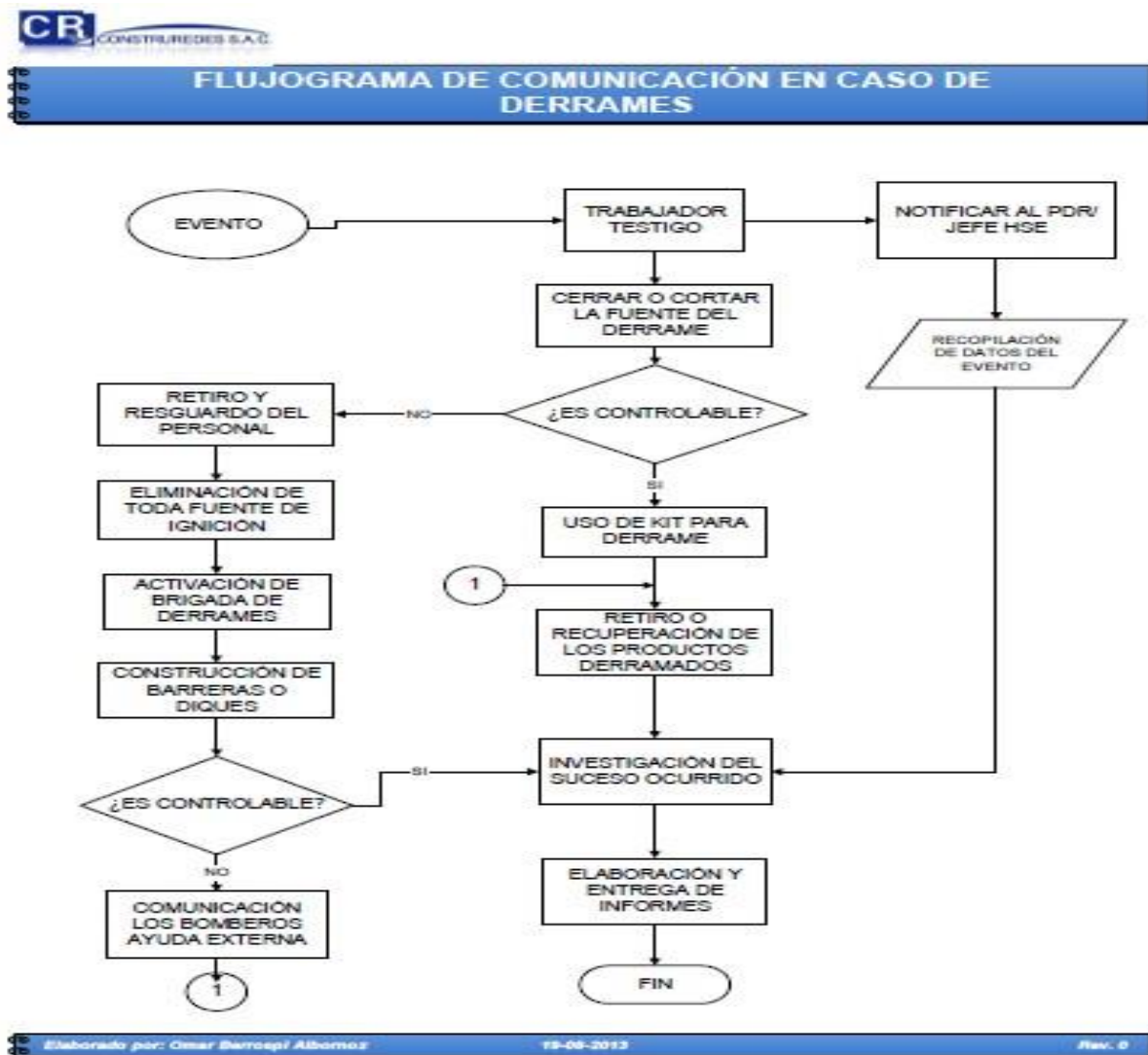
	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1


CONTROL DE CAMBIOS					
FECHA	VERSIÓN	PÁGINA	SECCIÓN	CAMBIOS EFECTUADOS	INCORPORÓ

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

ANEXO 1

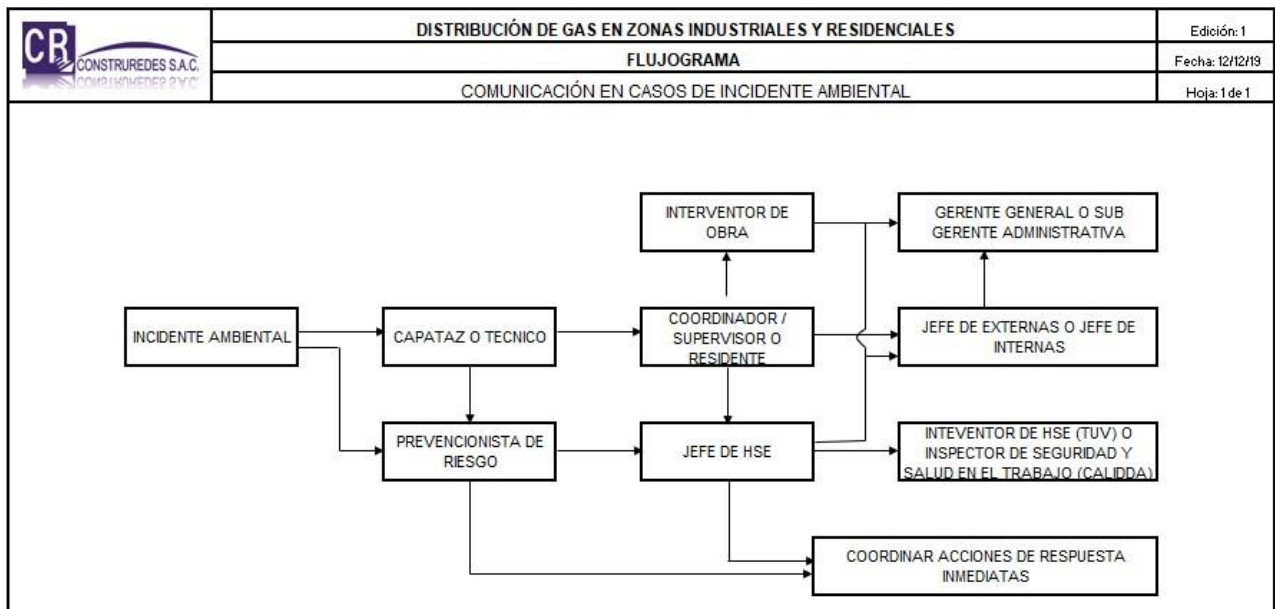
Flujograma: Comunicación en caso de derrames




	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

ANEXO 2

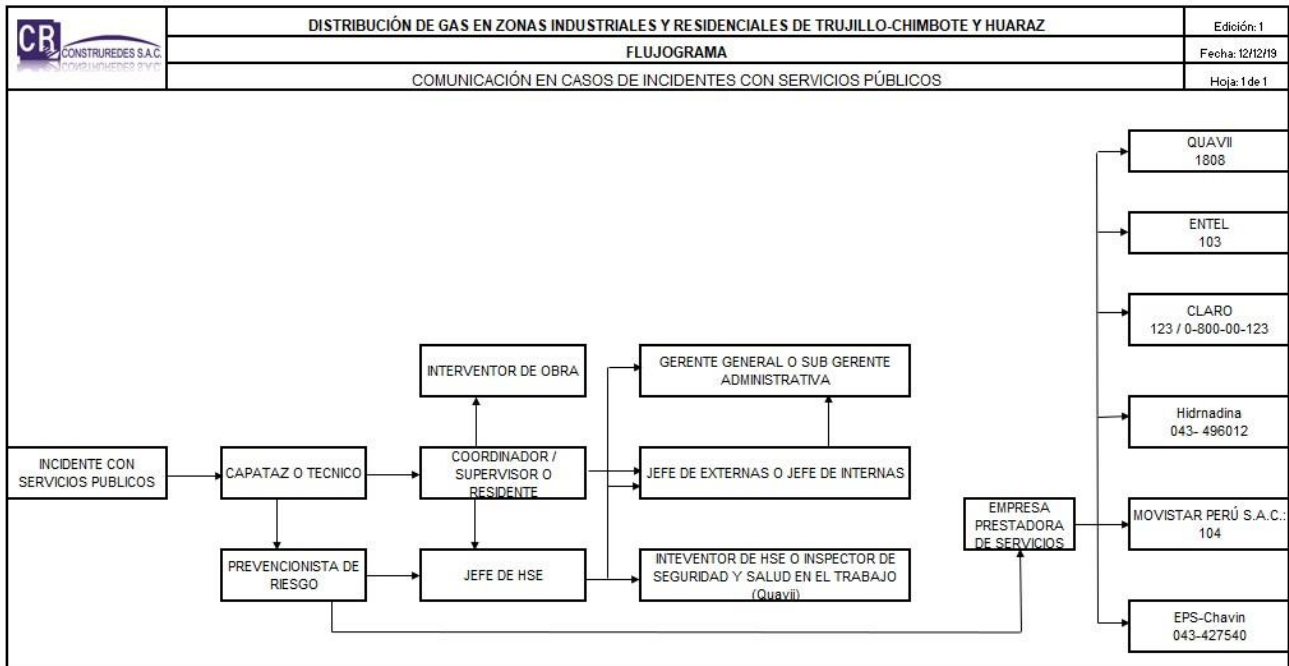
Flujograma: Comunicación en caso de Incidente Ambiental




	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

ANEXO 3

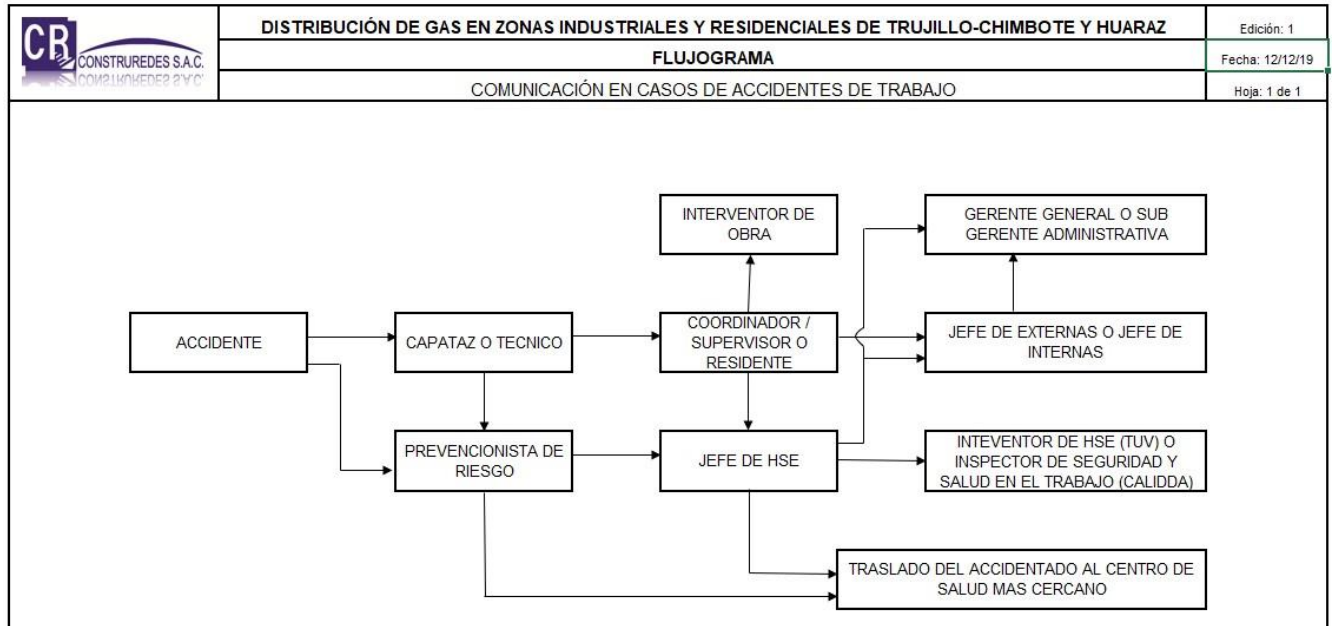
Flujograma: Comunicación en caso de Incidentes con Servicios Públicos



	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

ANEXO 4

Flujograma: Comunicación en caso de Accidentes de Trabajo



ANEXO 5

Lista de Brigadistas


Área	Puesto en la Brigada	Cargo
RE – Chimbote y Nvo Chimbote	Coordinador	Prevencionista de riesgos
		Residente
		Capataz
		Peón Excavador
		Peón Calicatero
		Compactador
		Cortador

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

ANEXO 6

Lista de Clínicas

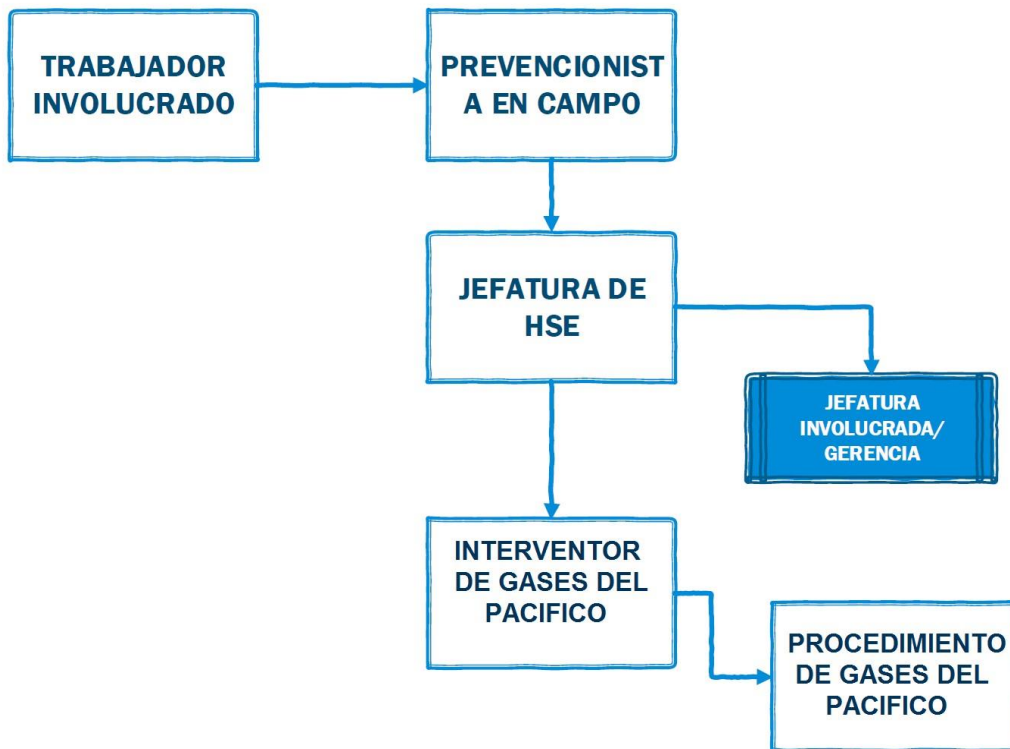
CHIMBOTE		
CLINICA ROBLES S.A.C	Jr. Manuel Villavicencio N° 512 - Chimbote - Santa - Ancash	(043) 322453
CLINICA SAN PEDRO E.I.R.L.	Jr. Manuel Villavicencio N° 479- 481 - Chimbote - Santa - Ancash	(043) 321930
CLINICA SANTA MARIA DE CHIMBOTE S.A.C.	Jr. Elías Aguirre N° 761 Chimbote - Santa - Ancash	(043) 325073


	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

ANEXO 7

Flujograma Respuesta de Emergencia

Fuga de gas (CR)




	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

ANEXO 8

Nro.	Descripción	Teléfonos
1	Redes Externas	981073181
4	HSE	994041856
5	Ambulancia	415-1515
6	Cruz Roja	01-226 0481
7	Policía	043 – 421330
8	Defensa Civil	01 - 225 9898
9	Bomberos	043-723333

Teléfonos de emergencia

LISTADO DE TELEFONOS DE EMERGENCIAS - CHIMBOTE


	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

Instituciones de apoyo	Teléfonos de contacto
Central de Emergencia de Bomberos	116 / (043) 323333
Central de Emergencia Radio Patrulla	105 / (043) 345770
Central de Emergencia Comité Defensa Civil	(043) 329678
INDECI Región Ancash – Chimbote	(043) 422382
Serenazgo de Chimbote	(043) 321331
Serenazgo Nuevo Chimbote	(0439 313000
Hospital La Caleta	(043) 323631
Hospital Regional	(043) 311280
ESSALUD	(043) 326525
Cruz Roja de Ancash – Chimbote	(043) 316075
OSINERGMIN - Ancash – Chimbote	(043) 423859
Dirección Regional de Energía y Minas - Huaraz	(043) 421199
OEFA – Ancash – Chimbote	(043) 423406
Hidrandina S.A (Servicios de energía eléctrica)	(043) 343430
Seda Chimbote S.A (Servicio de agua potable y desagüe)	(043) 325806
Aeropuerto Chimbote – CORPAC	(043) 311062
Central Telefónica – GDP - Lima	(01) 2012030
Central Telefónica – GDP - Trujillo	(044) 485260
Departamento de HSEQ – GASES DEL PACIFICO	949412082

ANEXO 9

Ítems de Botiquín

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Paquetes de guantes quirúrgicos	02
2	Frasco de yodopovidoma 120 ml solución antiséptico	01
3	Frasco de agua oxigenada mediano 120 ml	01
4	Frasco de alcohol mediano 250 ml	01
5	Paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm X 10 cm	05


	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

6	Paquetes de apósitos	08
7	Rollo de esparadrapo 5 cm X 4,5 m	01
8	Rollos de venda elástica de 3 pulgadas X 5 yardas	02
9	Rollos de venda elástica de 4 pulgadas X 5 yardas	02
10	Paquete de algodón x 100 g	01
11	Venda triangular	01
12	Paletas baja lengua (para entablillado de dedos)	10
13	Frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1 litro (para lavado de heridas)	01
14	Paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)	02
15	Frascos de colirio de 10 ml	02
16	Tijera punta roma	01
17	Pinza	01
18	Camilla rígida	01
19	Frazada	01

ANEXO 10

Ítems de Kit Antiderrame

Nro.	Descripción	Cantidad
1	Deposito kit de contingencia rotulado, pintado	01
2	Bandeja Medidas: 0.8 m. x 0.6 m. x 0.15 m (profundidad)	01
3	Paños absorbentes	10
4	Trapos Industriales	10


	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

5	Bolsas Rojas	10
6	Sacos de polipropileno. Capacidad de 50 Kg.	10
7	Pico	01
8	Pala	01
9	Guantes de jebe	01 par
10	Mascara de media cara, incluyendo filtros	01
12	Lentes	01

ANEXO 11

Estación de Primeros Auxilios

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Paquetes de guantes desechables	02
2	Paquetes de apósitos o gasas absorbentes de 32 pulgadas Cuadradas	02
3	Rollo de esparadrapo 5cm x 4.5 m	01
4	Rollos de venda elástica de 2 pulgadas x 5 yardas	02
5	Rollos de venda elástica de 5 pulgadas x 5 yardas	02
6	Rollos de venda elástica de 8 pulgadas x 5 yardas ²⁰	02
7	Venda triangular 40 x 40 x 56 pulgadas	01
8	Paletas baja lengua	10
9	Venditas autoadhesivas	10
10	Frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1 litro	01
11	Lava ojo portátil	01

	CÓDIGO	SGSST-PL-002
	NOMBRE	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
	VERSIÓN	1

12	Paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)	06
13	Tijera de trauma punta roma	01
14	Camilla rígida con protector de cabeza – inmovilizador de cabeza	01
15	Camilla tipo canastilla	01
16	Frazada	01
17	Resucitador manual o pocket mask	01
18	Collarín regulable	01
19	Torniquete	01
20	Instructivo de primeros auxilios	01
21	Registro para control de entrada y salida de insumos	01
22	Férula inmovilizadora	01

Anexo 5:

**REGLAMENTO
INTERNO DE
SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO

CONSTRUREDES S.A.C.**

**AÑO
2021**

CAPITULO I OBJETIVOS Y

ALCANCES

Artículo 1°. – OBJETIVOS

- a) Establecer las condiciones mínimas de seguridad para poder salvaguardar la vida de los trabajadores que desempeñan funciones en la empresa Construedes S.A.C. y brindarle el bienestar a cada uno de ellos mediante la prevención de caídas, enfermedades y accidentes laborales.
- b) Promover la cultura de prevención de riesgos laborales para que todos los trabajadores interioricen los conceptos básicos de seguridad laboral y salud ocupacional con el fin de promover las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- c) Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de prevención de accidentes laborales entre los trabajadores de la empresa
- d) Fomentar y respetar la participación de los representantes de los trabajadores en las decisiones sobre seguridad laboral y salud ocupacional en la empresa Construedes S.A.C.

Artículo 2°. - Alcance

El reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo esta dirigido a los trabajadores que desarrollan funciones de conexión de redes Externas en la empresa Construedes S.A.C.

CAPITULO II

LIDERAZGO, COMPROMISO Y POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 03°. – Liderazgo

CONSTRUREDES SAC mantiene su liderazgo maximizando las ventajas competitivas (eficiencia, calidad, innovación) por la garantía de sus servicios especializados en instalación de tuberías gas en industrias, domicilios, comercios, etc. Todas estas actividades se realizan en un ambiente de trabajo seguro.

Artículo 04°. - Responsabilidad

- Asume la responsabilidad en la prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales y/o profesionales, fomentando el compromiso de cada trabajador mediante el estricto cumplimiento de disposiciones que contiene el presente reglamento.
- Operar en concordancia con las prácticas aceptables de la industria, y con pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.

Artículo 05°. - Compromiso

- a) Velar por el bienestar de nuestro personal y de nuestra empresa, capacitando a nuestro personal para que sean conocedores de los riesgos asociados al trabajo que desempeñan, para minimizar los incidentes y accidentes que estos generan, también capacitándolos en la preservación de nuestro Medio ambiente.
- b) En la administración de la seguridad y salud de la misma manera como administra la productividad y calidad.
- c) Integración de la seguridad y la salud en todas las funciones de la organización, incluyendo un planeamiento estratégico.
- d) Liderar con el ejemplo, determinando la responsabilidad en todos los niveles.
- e) Mantener un alto nivel de aislamiento para actuar en casos de emergencia, promoviendo su integración con el sistema Nacional de Defensa Civil.
- f) Investigar las causas de los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales e incidentes y desarrollar acciones en forma efectiva.
- g) Exigir que los proveedores y contratistas cumplan con todas las normas aplicables de seguridad y salud en el trabajo.

Artículo 06°. – Política de Seguridad y salud en el trabajo

CONSTRUREDES SAC cuenta con la política de seguridad y salud en el trabajo, para la concientización de nuestra participación diaria con la seguridad, la preservación del medio ambiente y por las relaciones armoniosas entre la empresa y la sociedad civil sin poner en riesgo las satisfacciones de las necesidades de las futuras generaciones. En el marco de nuestra Política CONSTRUREDES SAC se compromete a:

- a) Desarrollar nuestras operaciones de forma integrada teniendo en cuenta la calidad de nuestros servicios, el medio ambiente, la seguridad y salud en el trabajo, con la finalidad de satisfacer los requerimientos de nuestros clientes.

- b) Proveer los recursos necesarios para la capacitación, bienestar y prevención de lesiones y enfermedades ocupacionales de nuestros trabajadores. Considerando que su participación es elemento clave en el desarrollo sostenido de nuestro sistema de gestión.
- c) Cumplir con los requisitos legales aplicables y otros, asumidos voluntariamente con la calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo.
- d) Prevenir la contaminación ambiental durante el desarrollo de nuestras actividades, cumpliendo los estándares y procedimientos establecidos en nuestras operaciones.
- e) Desarrollar nuestras actividades buscando la mejora continua de las operaciones, basada en nuestra capacidad, soporte y experiencia.



POLICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

Construredes S.A.C.; somos una empresa de ingeniería Civil, enfocada a la construcción de redes para la distribución de gas natural en el Perú. Desarrollamos proyectos a nivel de Redes externas en vías públicas y redes internas para clientes residenciales, multifamiliares, comerciales.

Consideramos el talento humano como parte vital en la prestación integral de nuestros servicios, comprometidos en trabajar y destinar los recursos físicos y financieros, para alcanzar y mantener un ambiente de trabajo seco, seguro y de respeto mutuo.

Para cumplir con nuestro compromiso, encontramos importante resaltar los siguientes puntos:

- Identificar, evaluar y advertir peligros, riesgos y aspectos ambientales inherentes a nuestros procesos, a fin de prevenir y controlar incidentes y accidentes relacionados con el trabajo y/o enfermedades ocupacionales de nuestros colaboradores, visitantes y usuarios de nuestros servicios.
- La prevención de los recursos naturales y prevención de la contaminación ambiental, el uso eficiente de la energía, el daño a la infraestructura y a la propiedad privada.
- Exigir el cumplimiento de la normativa vigente en seguridad y salud en el trabajo a los proveedores, subcontratista y/o empresas especiales de servicios, siempre que sus trabajadores se encuentren desarrollando actividades laborales dentro de las operaciones de nuestra empresa.
- Cumplir con los requisitos legales y otros acuerdos que la organización suscriba y que sean aplicables en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Establecer mecanismos que promueven la consulta y participación de los trabajadores y sus representantes en materia de seguridad y salud en el trabajo

Chimbote, 20 de Setiembre de 2021



CONSTRUREDES S.A.C.
R.U.C. 20518509391
MARÍA CLAUDIA DONADO CARVAJALES
Gerente General

María Claudia Donado Carvajales
Gerente General

CAPITULO III

ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR, DE LOS SUPERVISORES, DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD, DE LOS TRABAJADORES

Artículo 07° . – Obligaciones del Empleador:

- a) Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor en el centro de trabajo.
- b) Disponer lo necesario para la adopción de medidas de prevención de riesgos.
- c) Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral de los trabajadores, acorde a los riesgos que están expuestos.
- d) Definir, firmar y divulgar la política de seguridad y salud en el trabajo.
- e) Asegurar que los trabajadores sean informados y capacitados en todos los aspectos de seguridad y salud en el trabajo.
- f) Garantizar el real y efectivo trabajo del comité de seguridad y salud en el trabajo, asegurando los recursos necesarios.

Artículo 08 ° . – Obligaciones de los Trabajadores:

- a) Cumplir las disposiciones del reglamento interno, así como responsabilidades definidas en los documentos de lineamiento de la gestión.
- b) Colaborar con la investigación de accidentes ocurridos en el trabajo.
- c) Participar en la prevención de accidentes y en caso de emergencias informar al jefe inmediato.
- d) Asistir a las capacitaciones, reuniones y cursos que se programen respecto a los temas de seguridad y salud en el trabajo
- e) Hacer uso correcto de equipo de protección personal, máquinas, equipos, herramientas con los que desarrollan sus actividades.
- f) No jugarse de manera brusca y cumplir con la política de consumo de alcohol y drogas.
- g) Mantener el orden y limpieza.

Artículo 09 ° . – Obligaciones del jefe de área de seguridad y salud ocupacional:

- a) Fomentar la cultura de seguridad, hacer que sea la prioridad de cada uno.

- b) Verificar el cumplimiento del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.
- c) Efectuar y capacitar en las inspecciones y auditorias.

Artículo 10 °. – Obligaciones de los Supervisores y capataces:

- a) Velar por el bienestar de los trabajadores y la empresa.
- b) Participar activamente en los programas de seguridad, salud y medio ambiente.
- c) Charla de 5 minutos a los trabajadores.
- d) Difusión de las políticas de la empresa, procedimientos y demás documentación ligada a la seguridad, salud y medio ambiente.

CAPITULO IV

ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES

Artículo 11°. – TRAZO Y REPLANTEO

Todo personal que realice trabajos de excavación de zanja manual y mecánica debe de cumplir lo siguiente:

1. Para la ejecución de los trabajos el Residente y/o capataz, dispondrá de información de la zona (planos), obtenida por parte de municipios, empresas públicas de servicios y privadas; tales como instalaciones subterráneas y de proyectos futuros de habilitación urbana con el fin de prevenir daños a instalaciones públicas o privadas.
2. Antes del inicio de los trabajos se elaborará y repasará el Análisis de Trabajo Seguro (ATS), debiendo difundirse su contenido a la totalidad de los trabajadores comprometidos en la tarea del día.
3. Las áreas de trabajo deberán de permanecer señalizadas con conos de seguridad, además de ubicar en los puntos específicos rombos, tranqueras y todo tipo de señalización preventiva, reguladora e informativa.
4. Antes de iniciar las labores se pasará por todo el recorrido de la red de gas proyectada a instalar el Equipo Detector de Cables. De ubicarse interferencias estas deberán ser registrada. El Equipo Detector de cables deberá contar con el resguardo policial respectivo, durante su uso en la zona de trabajo y transporte.
5. El Proceso de replanteo abarca realización de sondeos exploratorios en zonas involucradas a la obra con el fin de prevenir daños a redes de servicios públicos.
6. Al realizar los trabajos de sondeo o calicatas (POC/HSE-PE-02) se realizará el llenado del Registro de Localización e identificación de

Interferencias una vez encontrada la interferencia, será entregado al Capataz de la cuadrilla de excavación.

7. Verificada el resultado de la calicata y relevada su información, ésta deberá ser tapada nuevamente. En las progresivas de suelo agrícola, primeramente, se colocará el suelo inferior y al final se completará la tapada con el suelo superficial.
8. Se deberá ubicar las interferencias subterráneas, las cuales estarán señalizadas con el siguiente código de colores mediante marcas en vereda o pista.
 - Rojo: ATS (Alta Tensión), MTS (Media Tensión), BTS (Baja Tensión)
 - Rojo: Letra T (Interferencia con líneas telefónicas)
 - Rojo: Letra A (Interferencia con tubería de agua)
 - Rojo: Letra D (Interferencia con tubería de desagüe).

Artículo 12° – LOCALIZACIÓN DE INTERFERENCIAS

Para los trabajos de localización de interferencias, todo el personal debe de cumplir las siguientes normas:

1. Se deberá contar con planos para identificar posibles interferencias como líneas enterradas de servicio como agua, gas, electricidad, comunicaciones y alcantarillado dentro del área de excavación. Estos planos deberán contener información proporcionada por las entidades públicas y privadas.
2. Antes de iniciar las calicatas se realizará el paso del equipo detector de cables por el trazo donde se va a instalar la tubería y deberá ser registrado en el formato detector de cable ROCHSE-17.
3. Se realizará calicatas para conocer las características de la interferencia (profundidad, diámetro, material, etc.).
4. Antes de iniciar la excavación de la calicata se deberá delimitar el área de trabajo con mallas, letreros de hombres trabajando y porta cintas.
5. Las herramientas como pico, barretas (con recubrimiento), lampas deberán estar en buenas condiciones.
6. Si la calicata supera una profundidad de 1.50m se deberá contar con una escalera, la escalera deberá sobresalir 1.00 metros del borde de la zanja.
7. El personal deberá ingresar con arnés y línea de vida a partir de 1.50m de profundidad.
8. El material extraído de las calicatas deberá depositarse a más de 0.60m del borde de estas. Para calicatas de profundidad mayor a 1.20m, la distancia para el material extraído será la mitad de la profundidad de la excavación.
9. Se deberá restringir el uso de equipo o maquinaria que origine vibraciones cerca de las calicatas cuando haya personal trabajando en ellas. El Residente de obra y/o Capataz junto con el Prevencionista definirán las

distancias de seguridad en función del tipo de suelo y del nivel de vibración del equipo o maquinaria.

10. Las partes salientes de los socavones deberán removerse a medida que se avance la excavación de la calicata.
11. Cuando, durante la realización de la calicata se observe el afloramiento de líquidos o emanaciones gaseosas, el personal deberá salir de la excavación hasta que el Residente y/o Prevencionista verifique y controle la situación si esta implicara riesgo al personal.
12. Una vez identificado la interferencia se deberá poner un costal con arena encima de la interferencia, con la finalidad de poder ubicarla al momento de empezar la excavación.
13. Identificada la interferencia se procederá a tapar la calicata y dejarla en condiciones similares; en la parte superior de la calicata se dejará escrito con pintura roja las características de la interferencia.
14. Las interferencias deberán ser registradas en el formato ROC-HSE-16 localizador de interferencias, visado por el capataz.

Artículo 13°. – CORTE DE PAVIMENTO

Para los trabajos de corte de pavimento, todo el personal debe de cumplir las siguientes normas:

1. Señalizar con parantes, mallas y cinta (de ser necesario) o conos de seguridad en las áreas donde se llevará a cabo esta operación, ubicar la señalización preventiva y restrictiva de la zona.
2. Realizar el trazado de la línea de corte, según replanteo topográfico.
3. El operador de corte antes de iniciar las labores deberá inspeccionar la cortadora.
4. El operador de la cortadora deberá contar con un ayudante, este deberá estar a una distancia de 2.00 metros como mínimo del equipo de corte cuando está en funcionamiento.
5. El ayudante de la cortadora retirará del trazo de corte, obstáculos como (rocas, maderas, peatones, etc.), delimitará el área de corte con conos de seguridad y evitará el paso de transeúntes cerca a la cortadora.
6. El operador de la cortadora por ningún motivo dejará el equipo encendido.
7. Cuando el operador quiera girar la maquina o trasladarla, se deberá realizar esta maniobra con la cortadora apagada.
8. Los discos del equipo cortador de pavimento no deben presentar rajaduras o roturas en su superficie y se deberán reemplazar de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.
9. En caso de cambiar el disco de corte o llenar de agua el tanque; la máquina debe encontrarse apagada.
10. El operador y el ayudante deberán tener capacitación sobre el procedimiento operativo del uso de cortadoras.
11. La zona de seguridad se delimitará con conos y malla plástica en todo su perímetro. Previamente a la colocación física de estos elementos sobre la

vía de circulación vial, se tomarán las previsiones para desviar el tránsito, de acuerdo con el Plan de desvío que corresponda.

12. El uso y el mantenimiento adecuado de los Equipos de Protección Personal establecidos en el presente procedimiento son de carácter obligatorio mientras se realizan las actividades.
13. Es obligatorio el uso del equipo de protección visual (proyección de partículas), protectores auditivos tipo copa (sobre exposición a ruidos) y si produce polvos se usará protección respiratoria descartable.

Artículo 14°. – DEMOLICIÓN

Para los trabajos de demolición, todo el personal debe de cumplir las siguientes normas:

1. Señalizar (parantes, mallas y cinta) el área donde se llevará a cabo esta operación, ubicar la señalización preventiva y restrictiva de la zona.
2. El operador del minicargador antes de iniciar las labores deberá inspeccionar su equipo según el ROC-HSE-13 Pre-uso minicargador.
3. En caso de emplear martillo neumático, el operador deberá realizar una inspección visual de dicho equipo antes de iniciar la labor.
4. El operador antes de arrancar su máquina deberá verificar que ningún personal o transeúnte se encuentre dentro del área de trabajo.
5. El personal deberá estar como mínimo a 2.00 metros del radio de giro del minicargador.
6. El operador deberá contar con un vigía para controlar la entrada y salida del minicargador del área de trabajo y evitar el ingreso de transeúntes a la zona de trabajo.
7. Previa a la demolición el operador del martillo neumático deberá revisar el plano de interferencias y registros de localización de interferencias.
8. Durante la demolición el personal deberá permanecer a 4.00 metros de distancia del área de trabajo.
9. El traslado del minicargador se debe realizar con la cuchara abajo, por ningún motivo se dejará la cuchara arriba.
10. Nunca abandone el equipo con el motor encendido.
11. El personal que se encuentre cerca de la rotura de pavimento con martillo mecánico (Bobcat), deberá de contar con equipo de protección auditiva incluido el operador.
12. En trabajos donde el Bobcat (martillo) se encuentre cerca de viviendas y lugares donde haya probabilidad de causar daños a consecuencia de la proyección de material particulado como consecuencia de la demolición de concreto, se colocará protección física como paneles o biombos según sea el caso.
13. Cuando se encuentre cruce de líneas de cables eléctricos, tuberías de agua, desagüe, fibra óptica o telefonía se harán trabajos de demolición hasta una profundidad de 50 cm. De la línea existente. A partir de esa distancia se hará en forma manual.

Artículo 15°. – EXCAVACIÓN DE ZANJA

Para los trabajos de excavación de zanja, todo el personal debe de cumplir las siguientes normas:

1. Antes de iniciar la excavación el capataz junto con el Prevencionista deberá verificar la realización del paso del equipo detector de cables y las calicatas, estas deberán estar registradas según el POC/HSEPE-03.
2. Verificar que el lugar donde se realizará la zanja no sea zona arqueológica, relleno sanitario, hábitat de animales (serpientes) etc. Al encontrarse con dicha condición paralizar el trabajo; asimismo llamar inmediatamente a la supervisión de GNLC.
3. El capataz y el Prevencionista deberán contar con permisos municipales y plano constructivo en donde indique las interferencias (eléctricas, agua, desagüe, telefonía, etc.).
4. Se realizará la señalización respectiva del área de trabajo según el plano de señalización.
5. En caso de excavaciones profundas (a partir de 2.5m) el Prevencionista emitirá el permiso de excavación ROC-HSE-20 visado por él y el Residente para el ingreso del personal.
6. En caso de utilizar maquinaria para excavación, el operador deberá realizar un pre-uso de su equipo y llenar el formato ROC-HSE-14 (Pre-uso de retroexcavadora).
7. En caso de utilizar maquinaria para excavación no deberá haber personal dentro de la zanja ni cercano a la maquina (1.50m de distancia mínimo).
8. Si la excavación va a tener más de 1.50m, evaluar la necesidad de sostenimiento o conformación del talud según el tipo de terreno; en caso de utilizar sostenimiento deberán ser apuntalados, asimismo el tipo de sostenimiento y apuntalamiento deberán cumplir con el estudio de mecánica de suelos enviado por Cálidda.
9. El Prevencionista o supervisor civil deberá inspeccionar el entibado y emitir la tarjeta de entibado (Verde: entibado operativo y Rojo: entibado no operativo).
10. El suelo extraído de la excavación deberá depositarse al menos a 60 cm. del borde de la zanja o excavación, para excavaciones mayores a 1.20 m de profundidad, la distancia para el material extraído será la mitad de la profundidad de la excavación.
11. Para los casos de los sardineles que presenten condiciones inseguras (agrietamiento, fisuras, ablandamiento por vibración u otra causa etc.) se alejara la traza aproximadamente 0.30 m además de apuntalar cada 2 m; asimismo de ser necesario se evaluara el retiro de la totalidad del sardinel bajo la autorización de la supervisión de GNLC.
12. Se deben tomar previsiones para que vehículos o equipos móviles no se acerquen a menos de 1.0m del borde de la zanja excavada.

13. A partir de 1.50m el personal deberá contar con arnés y línea de vida y se mantendrá un vigía en el exterior, quien podrá actuar como ayudante de trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.
14. Proveer escaleras de acceso y salida, la escalera deberá sobrepasar 1.00m del borde de la zanja.
15. Proveer pasarelas con barandas de resistencia (por ejemplo: persona con carretilla). La pasarela debe tener más de 0.60m de ancho y extenderse, en cada extremo, más de 0.60m hacia fuera del borde de la excavación.
16. Se deberán colocar estructuras para el cruce de vehículos, estas deben ser capaz de resistir el paso de vehículos pesados.
17. Para circular, los equipos como retroexcavadoras o similares deberán hacerlo con el cucharón retraído hacia adentro y a la menor distancia posible del suelo; así mismo deberá tener la circulina encendida.
18. Nunca abandone el vehículo/equipo con el motor encendido.

Artículo 16°. – TRANSPORTE DE TUBERIA

Para los trabajos de transporte de tubería, todo el personal debe de cumplir las siguientes normas:

1. Las personas involucradas, deberán recibir capacitación sobre el presente procedimiento de trabajo, incluyendo la identificación de peligros, sus riesgos asociados y las medidas de control preventivo correspondientes.
2. Todo el personal involucrado en cualquiera de las operaciones deberá tener su Equipo de Protección Personal (EPP) en buen estado.
3. El tráiler deberá ser operado por personal acreditado y calificado, la plataforma deberá tener una longitud mayor o igual a 12 metros.
4. El terreno donde se realicen las tareas de carga de la tubería deberá estar nivelado y libre de obstáculos para hacer las operaciones.
5. El conductor solo comenzará a movilizar su tráiler cuando las tuberías estén aseguradas con fajas de sujeción de tipo ratchet system.
6. Durante el traslado de la carga el conductor, controlará a través de los espejos retrovisor y laterales la estabilidad de esta.
7. El conductor es el responsable de la carga.
8. Ante cualquier duda o indicio de carga aflojada o desbalanceada, deberá detenerse en un lugar seguro, donde no ponga en riesgo su vida ni la de terceros, para evaluar la estabilidad de la carga. De ser necesaria la ayuda, comunicarse de inmediato con el Residente o Prevencionista.
9. Se protegerá los extremos de los tubos mediante tapas, para evitar el deterioro o el ingreso de elementos extraños en su interior.
10. La cantidad y la forma de apilamiento de la tubería a ser transportado sobre el tráiler dependerá del diámetro de la tubería, en ningún momento estará permitido que la carga sobrepase en longitud y en peso la capacidad del camión o tráiler de plataforma.

11. Los vehículos que realicen esta operación deberán contar con la autorización de circulación y la prestación del servicio de transporte de carga de la entidad competente, de acuerdo con ley.
12. Los camiones con carga no deberán sobrepasar la velocidad máxima estipulada en las diferentes vías; manteniendo siempre una velocidad prudente de acuerdo con la vía y el entorno.
13. Cuando el vehículo no se encuentre en uso, y cuando el conductor no esté adentro de la unidad, la misma quedará apagada, frenada, bloqueada y serán retiradas las llaves de contacto.
14. Cuando el largo de la tubería exceda la dimensión del largo del tráiler se utilizará señalización de acuerdo con la normativa establecida (bandera roja de 50cm x 70 cm adecuadamente visible y fijado).
15. Queda terminantemente prohibido transportar personal arriba de la tubería estibada.
16. Se deberá efectuar inspección de los listones de apoyo de la tubería antes de cargar cada tráiler para garantizar que se encuentren en buen estado. Si se verifica la existencia de rajaduras o quebraduras deberá reemplazarse el listón defectuoso antes de cargar el camión

Artículo 17°. – COMPACTACIÓN

Para los trabajos de compactación, todo el personal debe de cumplir las siguientes normas:

Artículo 17.1°. RELLENO

1. No habrá personal dentro de la zanja en las actividades de relleno.
2. El operador del minicargador tendrá un guía permanente.
3. El operador del minicargador mantendrá el lampón abajo para trasladarse.
4. El material de relleno deberá colocarse a una distancia prudente del borde de la zanja, de manera que no debilite las paredes del talud.
5. El volquete que transporta el material de relleno deberá coordinar con el Prevencionista y/o capataz el ingreso al área de trabajo.
6. Por ningún motivo se permitirá el traslado de equipos pesados (minicargador, volquete, etc.) al borde de la zanja.

Artículo 17.2°. VIBROAPISONADOR

1. El operador del equipo deberá tener experiencia en la tarea.
2. El equipo de protección personal será casco de seguridad, calzado de seguridad con puntera de acero, protectores auditivos tipo copa, mascarilla descartable (cuando sea necesario).
3. Se deberán mantener las manos y ropa fuera de las partes del equipo con movimiento.
4. No se modificarán ni desactivarán los dispositivos de seguridad con los que viene equipado el equipo. No se operará el equipo si alguno de los equipos de seguridad o protectores está sueltos o inoperantes.

5. Siempre se apagará el motor después de la operación. Nunca se dejará el equipo en funcionamiento sin atención.
6. No se utilizará el equipo en atmósfera explosiva.
7. Los vibro apisonadores siempre deberán ser conducidos de modo que el conductor no sea apretado entre el equipo y un objeto fijo. Deberá observarse sumo cuidado en zonas de terreno irregular como también en la compactación de materiales gruesos. El operador deberá siempre buscar una posición segura y firme.
8. En el caso de trabajos en los bordes de una zanja o desniveles, el vibro apisonador siempre deberá ser conducido de tal forma que no haya peligro de vuelco o deslizamiento.
9. Para transportar el equipo deberá apagarse el motor y cerrar la válvula de combustible.
10. El ayudante de la compactadora retirará del trazo de compactación obstáculos como (rocas, maderas, peatones, etc.), delimitar el área de compactación con mallas y porta Cintas y evitar el paso de transeúntes cerca a la compactadora cuando está en funcionamiento.

Artículo 17.3°. COMPACTADORA DE RODILLO

1. El operador del equipo deberá tener experiencia en la tarea.
2. Se mantendrán las manos y ropa fuera de las partes del equipo con movimiento.
3. Se deberá realizar una inspección visual del equipo.
4. El equipo de protección personal será de casco seguridad, calzado de seguridad con punta de acero, protector auditivo y mascarilla descartables (cuando sea necesario).
5. En terreno disparejo o con pendiente, se conducirá el equipo a velocidad mínima y no se deberá hacer cambios de dirección brusca.
6. Cuando se finalicen las tareas se dejará el equipo frenado y en una superficie

Artículo 18°. REPOSICIÓN

Para los trabajos de reposición, todo el personal debe de cumplir las siguientes normas.

Artículo 18.1°. REPOSICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE.

1. Inspeccionar las herramientas y equipos (compactadoras, lampas, barretas, rodillo, etc.).
2. Delimitar el área de trabajo con mallas y cachacos.
3. Realizar el ATS y charla de 5´ minutos.
4. Antes de esparcir el imprimante se deberá realizar una limpieza del área a asfaltar, los trabajadores deberán utilizar mascarilla contra polvo para realizar esta labor.

5. El imprimante se deberá esparcir de manera homogénea, el operador que va a realizar esta labor deberá estar con guantes de jebe, mascarilla contra vapores orgánicos, lentes de seguridad, casco, calzado con punta de acero.
6. Se contará con un vigía con su respectiva paleta, para el ingreso y salida de volquetes con asfalto.
7. La cuadrilla de asfalto deberá contar con un extintor de 06 kg tipo PQS.
8. Culminada la labor de resane se procederá al orden y limpieza de la zona de trabajo

Artículo 18.2°. REPOSICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO

1. Inspeccionar herramientas (espátulas, martillo, planchas, etc.) y equipos.
2. Se contará con un vigía para el ingreso y salida del mixer, en caso se realice la reposición en la noche el vigía deberá contar con una barra luminosa.
3. Delimitar el área de trabajo con mallas y porta cintas.
4. El personal deberá contar con guantes de jebe, calzado con punta de acero, lentes, casco, para realizar esta labor.
5. Cuando se realice la reposición de sardineles y veredas, el personal deberá contar con mascarilla contra polvo al momento de realizar la mezcla de concreto.
6. Las tablas para utilizar para el encofrado deberán estar libre de material punzocortante.

Artículo 19°. PRUEBA DE HERMETICIDAD

Para los trabajos de prueba de hermeticidad, todo el personal debe de cumplir las siguientes normas.

1. Las pruebas se realizarán hasta 7.5 bar de presión, y tendrán un tiempo de duración mínimo 24 horas a partir de la presurización de prueba. Según la longitud de los tramos a probar se deberá aumentar el tiempo de duración de la prueba, de acuerdo con lo indicado por el inspector de CALIDAD.
2. Las tuberías se presurizarán mediante aire, dejando transcurrir un lapso mínimo de 02 horas para estabilizar la presión y temperatura.
3. Toda fuga detectada se deberá reparar antes de poner en servicio el tramo de tubería. Se deberá reducir la presión a cero en el tramo antes de la reparación. Una vez reparada la fuga deberá ser repetida la prueba completa.
4. Las pruebas finales siempre deberán ser realizadas con todas las tuberías en zanjás tapadas.
5. Se podrán realizar pruebas parciales de hermeticidad en tramos de longitud corta de tubería sin tapar, a fin de detectar cualquier pérdida de presión por las uniones realizadas, verificando cada unión realizada con

- solución espumante, cuyos componentes no ataquen el polietileno, la cual se eliminará inmediatamente después de la prueba.
6. Se deberán tomar todas las precauciones para asegurar el tramo expuesto y minimizar el tiempo durante el cual quede la tubería sin tapar (delimitación con malla y porta cintas).
 7. La descompresión de los tramos se hará en forma brusca para permitir que la salida repentina del aire limpie internamente.
 8. Al finalizar todas las operaciones de las pruebas, se despresurizarán las tuberías hasta 1 bar hasta la habilitación de las tuberías probadas.
 9. Para el caso específico de acometidas se deberá de colocar a todas las tuberías de conexión los tapones de bronce (100%); así mismo, todos los gabinetes deberán estar completos (colocación de tapas).
 10. El fusionista verificará en forma continua los procedimientos ya antes mencionados.
 11. El área deberá contar con avisos preventivos como: Precaución Prueba de hermeticidad, Prohibido Ingreso de Personal No autorizado, los cuales serán colocados en la zona de llenado de la tubería.
 12. No se podrán realizar trabajos en paralelo de Prueba de Hermeticidad en un radio mínimo de 10m.
 13. Se deberá contar con escaleras adecuadas y de acuerdo a la profundidad de la excavación donde se encuentren los cabezales.
 14. El personal encargado de realizar la prueba de hermeticidad deberá contar con radio o equipo de comunicación personal entre los puntos donde se encuentran los cabezales y comunicación en caso de emergencia.
 15. Durante la prueba se deberá recorrer el trazo de la tubería para verificar la no existencia de equipos propios o terceros excavando en la cercanía de la línea en prueba.
 16. El personal que participe en los trabajos de prueba de hermeticidad deberá contar con el EPP básico (casco, lentes y calzado de seguridad).
 17. El personal no se posicionará en lugares donde se tenga el riesgo de golpes en caso de rotura de mangueras u otros accesorios.
 18. Todos los acoples sometidos a presión deberán tener cadenas de sujeción.
 19. Se deberá definir zonas de seguridad durante el aumento de presión, para evitar ingreso de personal cercana a las áreas de los cabezales.
 20. Durante la prueba de hermeticidad todos los puntos de venteo deberán estar delimitados (mallas y porta cintas) para que en caso de estallido accidental las piezas proyectadas no puedan lesionar a los asistentes al ensayo.
 21. A la salida del compresor de carga, se debe verificar que no exista aceite contaminante que pueda deteriorar el polietileno PE.
 22. Los accesorios del cabezal de prueba deben ser de materiales anticorrosivo.

23. Se debe verificar constantemente la precisión de los manómetros y otros instrumentos de prueba.
24. Se debe garantizar que las soldaduras ya estén frías y en condiciones de prueba.
25. Ninguna persona puede ubicarse frente a un tapón de una tubería en prueba.
26. Al aliviar la presión de una línea en prueba se debe asegurar que el flujo no lance tierra y piedras.
27. Cuando se prueba una red que ya ha estado en servicio, el acople o unión con la nueva red se debe someter a prueba de agua jabonosa si es necesario

Artículo 20°. ELECTROFUSIÓN

Para los trabajos de Electro fusión, todo el personal debe de cumplir las siguientes normas.

1. Se prepara la zona de trabajo verificando que exista el espacio suficiente para la correcta unión de los accesorios y colocación de equipos dentro de la zanja o fuera de ella.
2. Si la zanja va a tener más de 1.50m, evaluar la necesidad de sostenimiento o conformación del talud según el tipo de terreno, en caso de utilizar sostenimiento deberán ser apuntalados.
3. Si la zanja tiene una profundidad mayor o igual a 1.50m el personal que va a realizar la Electro fusión deberá contar con arnés y línea de vida, y se mantendrá un vigía en el exterior, quien podrá actuar como ayudante de trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.
4. Los equipos de Electro fusión, serán revisados mínimo una vez por año o lo que indique el proveedor del equipo con el sólo fin de comprobar su efectividad o buen estado. Debiendo verificar que la tensión de la máquina de Electro fusión sea la correcta, tomando en cuenta las indicaciones del fabricante; y que la fuente de alimentación eléctrica admita un potencial igual o mayor a la indicada por el fabricante, para que el funcionamiento sea el correcto.
5. Las herramientas para utilizar también deberán ser verificadas y aprobadas según sean necesario afín de evitar demoras y contribuir en la prevención de accidentes durante este proceso.
6. Previamente al proceso de Electro fusión se unirán los dos extremos los cuales deberán ser colocados en la prensa de sujeción a fin de alinearlos, esta sujeción se mantendrá hasta el cumplimiento total del tiempo de enfriamiento estipulado por el fabricante del accesorio, para esta actividad el personal que realiza la labor deberá utilizar guantes de cuero liviano.
7. Se cortará la tubería con el equipo especializado (corta tubos) para este tipo de trabajo, luego se verificará el buen estado de los

elementos a electro fusionar y el corte de la tubería sea perfectamente perpendicular al eje de esta haciendo uso de una corta tubo telescópico, debido a que de esta manera evitaremos los fenómenos de sobre calentamiento.

8. Se debe centrar el accesorio en la tubería para determinar el área de fusión requerida, marcando la tubería en una longitud equivalente.
9. Se raspará la superficie entera de la tubería en forma uniforme en la zona donde se colocará la silla o accesorio, para esta labor es obligatorio el uso de guante de cuero liviano.
10. Se limpiará la superficie donde se realizará la unión con toallin limpio mojado con alcohol isopropilico para remover cualquier suciedad o contaminación del área, para esta labor es obligatorio el uso de guantes quirúrgicos.
11. Se chequeará que el ciclo de fusión haya sido correctamente realizado.
12. Se conectará el equipo de transferencia de calor al accesorio, presionando el botón para empezar el ciclo de fusión; el tiempo del ciclo de fusión aparecerá en la pantalla del equipo, cuando el ciclo de fusión se complete, los cables pueden desconectarse del montaje.
13. Se debe mantener el dispositivo de sujeción el cual debe permanecer en el lugar durante el tiempo de enfriamiento.
14. Previo a cualquier movimiento o esfuerzos de la tubería, deberá estar correctamente enfriada, esto se logra aplicando los tiempos de enfriamiento establecidos, los cuales serán encontrados en forma de códigos de barras en el accesorio a instalar, a éste se le debe de sumar el tiempo adicional que el fabricante debe informar en cada caso, luego de transcurridos estos tiempos, se concluirá el proceso de Electro fusión. Pudiéndose maniobrar en forma cautelosa y adecuada la tubería electro fusionada.
15. Asegurarse de que la carga eléctrica total del generador no exceda el nivel del fabricante.
16. Ubicar el generador de manera que sus gases de combustión puedan ventilarse con seguridad.
17. Mantenga los cables fuera de alcance para que no se convierta en un peligro de caídas.
18. Los cables de extensión deben tener el tamaño apropiado para poder soportar la carga eléctrica.
Los cables sobrecargados pueden calentarse y causar incendios o daños al equipo.
19. Todo generador debe contar con una bandeja antiderrames.
20. Los residuos deberán colocarse en los tachos correspondientes de acuerdo con el procedimiento de manejo de residuos POC-HSE-01.

Artículo 21. TERMOFUSIÓN

Para los trabajos de termo fusión, todo el personal debe de cumplir las siguientes normas.

1. Para ejecutar la termofusión se evaluará la posibilidad de ensanchar la zanja para permitir y dar la garantía de una adecuada fusión de línea de tubería. Para lo cual se seguirán en todo momento los instructivos de seguridad.
2. Si la zanja va a tener más de 1.50m, evaluar la necesidad de sostenimiento o conformación del talud según el tipo de terreno, en caso de utilizar sostenimiento deberán ser apuntalados.
3. Si la zanja tiene una profundidad mayor o igual a 1.50m el personal que va a realizar la termo fusión deberá contar con arnés y línea de vida, y se mantendrá un vigía en el exterior, quien podrá actuar como ayudante de trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.
4. Se verificará los parámetros de soldeo: Materiales de aportación, velocidad del hilo e intensidad de soldadura Se verificará que el personal cuente con todos los accesorios, materiales, equipos, y protecciones necesarias para el correcto desarrollo de la termo fusión en cuestión.
5. Se deberán cortar los extremos de tubos a fusionar de forma plenamente vertical a fin de obtener superficies planas, limpias, y aptas para la normal función de los elementos anteriormente mencionados, para esta labor se deberá emplear guantes de cuero liviano.
6. Se procederá a limpiar la tubería y/o accesorios con alcohol isopropílico para obtener superficies netamente "limpias", para esta labor se deberá usar guante quirúrgico descartable.
7. Se colocará el biselador sobre el tubo u se rotará este, para remover aproximadamente 1.5 mm de borde exterior del extremo de la tubería, esto cumple diversas funciones técnicas y operativas, como primera medida se deberá raspar la superficie a soldar limpiándola de impurezas, eliminar las imperfecciones posibles como el ovalado del tubo, produciendo un bisel en el extremo de este.
8. Esto facilitara la entrada tanto al molde como a la conexión a fin de evitar el arrastre del material.
9. Se medirá la profundidad apropiada de inserción en la tubería. Esto se cumplirá utilizando una medida de profundidad de forma que se coloque cómodamente sobre en extremo de la tubería a instalar. Se deberá alinear el anillo frío con el extremo del tubo, con el fin de redondear la tubería. Manteniendo de esta manera la profundidad de inserción apropiada para el trabajo a realizar, para esta labor se empleará guantes de cuero liviano.
10. Retirada la medida, se verificará que el termómetro haya alcanzado con éxito la temperatura requerida para una correcta termo fusión, la cual está en los 260° C equivalente aproximadamente a 500° F. Una

vez alcanzada la temperatura no debe iniciarse la operación de soldadura hasta pasados los 5.00 (cinco) minutos, para poder garantizar que el molde también posea dicha temperatura; la cual es requerida.

11. Antes de realizar esta labor, se verificará que el mango de la placa calentadora deberá estar en buenas condiciones; de preferencia el mango de la placa calentadora deberá ser de plástico, para evitar quemaduras el uso de guantes de cuero liviano es obligatorio para esta labor.
12. Se instalará la maquina según las instrucciones del fabricante. Se enderezará la tubería a instalar tanto como sea posible y se utilizarán los dos anillos fríos para redondear la tubería.
13. Apoyaremos la tubería directamente detrás del área fusionada para que esta prueba resista la fuerza generada por el equipo calórico.
14. Se limpiará la superficie de la tubería en el área de termofusión; para evitar de este modo la intervención de cualquier agente contaminante.
15. Terminado el tiempo de calentamiento en la plancha calefactora, el extremo de la tubería es introducida en el accesorio.
16. Luego debe culminar el tiempo de enfriamiento.
17. Los residuos deberán colocarse en los tachos correspondientes de acuerdo con el procedimiento de manejo de residuos POC-HSE-01.

Artículo 22. TENDIDO Y DESCARGA DE TUBERIA

Para los trabajos de tendido y descarga de tubería, todo el personal debe de cumplir las siguientes normas:

Artículo 22.1. DESCARGA EN EL FRENTE DE TRABAJO

1. Los accesos deberán encontrarse adecuados o acondicionados para la operación y señalizados antes de que el tráiler o camión ingresen al frente de trabajo para descargar la tubería. Si la descarga fuese en un almacén provisional, se deberá estar asignado un lugar y delimitada dicha zona.
2. Estando el tráiler o camión ubicado en el lugar de la descarga e inmovilizado con los frenos de este, calzadas las ruedas y estabilizadas, se procede a la descarga de la tubería.
3. Se establecerá la secuencia adecuada de descarga para prevenir la caída de la tubería remanente o el volteo del vehículo.
4. Luego de la descarga se revisarán los listones de apoyo para verificar su estado. En el caso de encontrarse rajadura o rotura en alguno de ellos, se cambiará por otro listón estándar antes de volver a cargar el tráiler.
5. La descarga de las tuberías será de forma manual y deberán de ser almacenadas sobre una superficie plana, si se considera almacenarla en algún lugar cercano a la obra, este espacio o lugar (almacén temporal de tuberías de polietileno) deberá ser aprobado por el Inspector de HSE de GNLC, para esto, "El Contratista" comunicará con anticipación.

6. Se deberá restringir la circulación de personas y vehículos en la zona de carga y descarga, utilizándose señalización y acordonamiento, de ser necesario para evitar daños a los transeúntes.

ARTÍCULO 22.2. DESFILE DE TUBERÍA

1. El área de trabajo deberá estar señalizada.
2. En la manipulación de la tubería no habrá personal cerca ni debajo de la carga izada.
3. El terreno donde se realicen las tareas de manipulación de la tubería estará nivelado y libre de obstáculos para hacer las operaciones.
4. Los camiones mantendrán el punto más cercano al borde de la zanja a una distancia mínima de 2 metros.
5. Para tuberías de 32mm y 63mm, el tendido de la tubería se realizará mediante una porta bobina.
6. Antes de iniciar el tendido de la tubería, la porta bobina deberá estar ubicada en un extremo de la zanja y verificar que los puntos de apoyo de esta estén estables (colocación de cuñas de seguridad).
7. Las tuberías de 160mm y 200 mm, se colocarán sobre bolsas de arena, colocados en forma horizontal con la finalidad de dar una mayor estabilidad a la tubería.
8. Las tuberías de 160mm y 200mm, se colocarán a 1.00m del borde de la zanja, si el terreno es inestable el Prevencionista junto con el supervisor evaluarán la distancia adecuada para el desfile de la tubería.

ARTÍCULO 22.3. BAJADA DE TUBERÍA

1. Con anterioridad a cualquier bajada de tubería, el supervisor evaluará el tipo de suelo, su estabilidad y humedad a fin de adoptar la distancia de seguridad respecto al borde de la excavación y el lugar donde deberán posicionarse los trabajadores. Asimismo, deberá ubicar las interferencias subterráneas identificadas por la cuadrilla de calicatas (cables eléctricos, tuberías de agua, tuberías de desagüe, fibra óptica, telefonía) en la zona de trabajo para evitarlas durante el proceso de bajada de la tubería.
2. El Supervisor verificará en forma continua la estabilidad de las paredes de la excavación como también los bordes. El monitoreo estará orientado a detectar fisuras, grietas, ablandamiento, humedad, material inestable, vibraciones y otros factores que puedan afectar la estabilidad de estos.
3. Durante la bajada de tubería de PE o varillón de PE (tubería de 160mm y 200mm), en el área, no habrá personal dentro de la zanja. Asimismo, ningún trabajador deberá posicionarse debajo de la tubería o entre los tubos y la zanja durante la manipulación y la bajada de los tubos.
4. Se colocarán vientos en los extremos del varillon de PE, para facilitar su manipulación dentro de la zanja.
5. Todo ingreso de personal para la manipulación de las tuberías a una excavación de más de 1.50m de profundidad deberá realizarse con arnés

y línea de rescate, la cual conectará al trabajador con el exterior para facilitar su rescate en caso de derrumbe. La persona que sujete la línea de rescate deberá observar constantemente al personal que está dentro de la zanja para actuar en caso de emergencias.

ARTÍCULO 23. GASIFICACIÓN

Para los trabajos de tendido y descarga de tubería, todo el personal debe de cumplir las siguientes normas.

1. Se prepara la zona de trabajo verificando que exista el espacio suficiente para la correcta unión de los accesorios y colocación de equipos dentro de la zanja o fuera de ella.
2. Se realizará la señalización respectiva del área de trabajo con mallas, porta cintas, tranqueras y letreros informativos.
3. En caso de excavaciones profundas (a partir de 2.5m) el Prevencionista emitirá el permiso de excavación ROC-HSE-20 visado por él y el supervisor civil para el ingreso del personal.
4. En caso de utilizar maquinaria para excavación, el operador deberá realizar un pre-uso de su equipo y llenar el formato ROC-HSE-14 (Pre-uso de retroexcavadora).
5. En caso de utilizar maquinaria para excavación no deberá haber personal dentro de la zanja ni cercano a la maquina (1.50m de distancia mínimo).
6. Si la excavación va a tener más de 1.50m, evaluar la necesidad de sostenimiento o conformación del talud según el tipo de terreno, en caso de utilizar sostenimiento deberán ser apuntalados.
7. El Prevencionista o residente deberá inspeccionar el entibado y emitir la tarjeta de entibado (Verde: entibado operativo y Rojo: entibado no operativo).
8. El suelo extraído de la excavación deberá depositarse al menos a 60 cm. del borde de la zanja o excavación, para excavaciones mayores a 1.20 m de profundidad, la distancia para el material extraído será la mitad de la profundidad de la excavación.
9. Para los casos de los sardineles que presenten condiciones inseguras (agrietamiento, fisuras, ablandamiento por vibración u otra causa etc.) se alejara la traza aproximadamente 0.30 m además de apuntalar cada 2 m; asimismo de ser necesario se evaluara el retiro de la totalidad del sardinel bajo la autorización del inspector de GNLC.
10. Se deben tomar previsiones para que vehículos o equipos móviles no se acerquen a menos de 1.0m del borde de la zanja excavada.
11. A partir de 1.50m el personal deberá contar con arnés y línea de vida y se mantendrá un vigía en el exterior, quien podrá actuar como ayudante de trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

12. Proveer escaleras de acceso y salida, la escalera deberá sobrepasar 1.00m del borde de la zanja.
13. Los equipos de Electro fusión, serán revisados mínimo una vez por año o lo que indique el proveedor del equipo con el sólo fin de comprobar su efectividad o buen estado. Debiendo verificar que la tensión de la máquina de Electro fusión sea la correcta, tomando en cuenta las indicaciones del fabricante; y que la fuente de alimentación eléctrica admita un potencial igual o mayor a la indicada por el fabricante, para que el funcionamiento sea el correcto.
14. Las herramientas para utilizar también deberán ser verificadas y aprobadas según sean necesario afín de evitar demoras y contribuir en la prevención de accidentes durante este proceso.
15. Previamente al proceso de Electro fusión se unirán los dos extremos los cuales deberán ser colocados en la prensa de sujeción a fin de alinearlos, esta sujeción se mantendrá hasta el cumplimiento total del tiempo de enfriamiento estipulado por el fabricante del accesorio, para esta actividad el personal que realiza la labor deberá utilizar guantes de cuero liviano.
16. Se cortará la tubería con el equipo especializado (corta tubos) para este tipo de trabajo, luego se verificará el buen estado de los elementos a electro fusionar y el corte de la tubería sea perfectamente perpendicular al eje de la misma haciendo uso de un corta tubo telescópico, debido a que de esta manera evitaremos los fenómenos de sobre calentamiento.
17. Se debe centrar el accesorio en la tubería para determinar el área de fusión requerida, marcando la tubería en una longitud equivalente.
18. Se raspará la superficie entera de la tubería en forma uniforme en la zona donde se colocará la silla o accesorio, para esta labor es obligatorio el uso de guante de cuero liviano.
19. Se limpiará la superficie donde se realizará la unión con toallin limpio mojado con alcohol isopropílico para remover cualquier suciedad o contaminación del área, para esta labor es obligatorio el uso de guantes quirúrgicos.
20. Se chequeará que el ciclo de fusión haya sido correctamente realizado.
21. Se conectará el equipo de transferencia de calor al accesorio, presionando el botón para empezar el ciclo de fusión; el tiempo del ciclo de fusión aparecerá en la pantalla del equipo, cuando el ciclo de fusión se complete, los cables pueden desconectarse del montaje.
22. Se debe mantener el dispositivo de sujeción el cual debe permanecer en el lugar durante el tiempo de enfriamiento.
23. Previo a cualquier movimiento o esfuerzos de la tubería, deberá estar correctamente enfriada, esto se logra aplicando los tiempos de enfriamiento establecidos, los cuales serán encontrados en forma de códigos de barras en el accesorio a instalar, a éste se le debe de sumar

el tiempo adicional que el fabricante debe informar en cada caso, luego de transcurridos estos tiempos, se concluirá el proceso de Electro fusión. Pudiéndose maniobrar en forma cautelosa y adecuada la tubería electro fusionada.

24. Asegurarse de que la carga eléctrica total del generador no exceda el nivel del fabricante.
25. Ubicar el generador de manera que sus gases de combustión puedan ventilarse con seguridad.
26. Mantenga los cables fuera de alcance para que no se convierta en un peligro de caídas. Los cables de extensión deben tener el tamaño apropiado para poder soportar la carga eléctrica.
27. Los cables sobrecargados pueden calentarse y causar incendios o daños al equipo.
28. Todo generador debe contar con una bandeja antiderrames.
29. Los residuos deberán colocarse en los tachos correspondientes de acuerdo con el procedimiento de manejo de residuos POC-HSE-01.

ARTÍCULO 24. CORTE DE PISO

Para los trabajos de corte de piso, todo el personal debe de cumplir las siguientes normas

ARTÍCULO 24.1. ACOMETIDAS

1. Señalizar con parantes, mallas y cinta (de ser necesario) o conos de seguridad en las áreas donde se llevará a cabo esta operación.
2. Realizar el trazado de la línea de corte, según el plano constructivo.
3. El operador de corte antes de iniciar las labores deberá inspeccionar la cortadora y deberá realizar el check list de Maquina Cortadora ROC-HSE-27.
4. El trasvase de combustible de los bidones a la cortadora se realizará de manera manual contando con embudos y trapo industriales.
5. El operador de la cortadora retirará del trazo de corte obstáculos como (rocas, maderas, peatones, etc.), delimitar el área de corte mallas y porta cinta y evitar el paso de transeúntes cerca a la cortadora.
6. El operador de la cortadora por ningún motivo dejará el equipo encendido.
7. Cuando el operador quiere girar la maquina o trasladarla, se deberá realizar esta maniobra con la cortadora apagada.
8. Los discos del equipo cortador de pavimento no deben presentar rajaduras o roturas en su superficie y se deberán reemplazar de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.
9. En caso de cambiar el disco de corte o llenar de agua el tanque; la máquina debe encontrarse apagada.
10. El operador deberá tener capacitación sobre el procedimiento operativo del uso de cortadoras.

11. El uso y el mantenimiento adecuado de los Equipos de Protección Personal establecidos en el presente procedimiento son de carácter obligatorio mientras se realizan las actividades.
12. Es obligatorio el uso del equipo de protección visual (proyección de partículas), protectores auditivos tipo copa (sobre exposición a ruidos) y si produce polvos se usará protección respiratoria descartable.

ARTÍCULO 24.2. INTERNAS

1. El técnico deberá dar aviso a los propietarios del inicio de trabajo a fin a que no interfirieran en el proceso.
2. El técnico deberá definir el trazo de corte para la instalación de la tubería.
3. El operador de corte de piso antes de iniciar las labores deberá inspeccionar la amoladora.
4. El operador de la amoladora por ningún motivo dejará el equipo encendido.
5. El operador deberá comprobar que el disco a utilizar está en buenas condiciones de uso. Debe almacenar los discos en lugares secos, sin sufrir golpes y siguiendo las indicaciones del fabricante y realizar el check list de esmeril.
6. Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.
7. No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
8. Utilizar un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
9. No someter el disco a sobreesfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva. Los resultados pueden ser nefastos: rotura del disco, sobrecalentamiento, pérdida de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o reacción de la máquina, pérdida de equilibrio, etc.
10. En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
11. Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma.
12. Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
13. No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
14. El operador deberá tener capacitación sobre el procedimiento operativo del uso de amoladoras.
15. Es obligatorio el uso del equipo de protección visual (proyección de partículas), protectores, auditivos tipo copa (sobre exposición a ruidos)

y si produce polvos se usará protección respiratoria con su respectivo filtro.

CAPITULO V

ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS

Artículo 25°. – ALMACENES

Las cajas de cartón, bolsas de papel o plástico que contengan materias primas y/o productos, se colocarán sobre parihuelas o sobre estantes de metal, para facilitar su acarreo mediante el uso de carretillas y montacargas (de ser necesario).

1. *Los productos que se almacenen en el suelo, se colocaran sobre parihuelas, en lugares donde no dificulten el tránsito del personal, ni oculten u obstruyan los equipos contra incendios.*
2. *Los trabajadores que laboren dentro de los almacenes utilizaran: ropa de trabajo, zapatos de seguridad y los que tengan que transportar materiales abrasivos, cortantes o con rebabas, se les dotará de guantes de cuero.*
3. *Para sacar productos de la parte superior de los estantes, los trabajadores deberán utilizar las escaleras que se dotará a los almacenes.*
4. *Los trabajadores que tengan que levantar cargas a mano deberán seguir las siguientes reglas:*
 - *Agacharse junto a la carga.*
 - *Mantener la espalda recta.*
 - *Doblar las rodillas.*
 - *Poner en juego los músculos de piernas y brazos, nunca los de la espalda.*
5. *Se evitará en todo momento el amontonamiento desordenado y sin seguridad de los materiales almacenados.*
6. *Las carretillas manuales y/o montacargas no deberán ser sobrecargadas, ni utilizarse para patinar o transportar personas, una vez terminado con su uso, estas deberán colocarse en lugares donde no dificulten el tránsito del personal.*
7. *No permitirá la existencia de basura en el piso de los almacenes, los cuales serán barridos a diario.*
8. *La empresa contará con depósitos, estantes o anaqueles debidamente distribuidos según sus necesidades de almacenamiento.*

Artículo 25°. – ESMERILAR

La colocación de las muelas abrasivas se hará con todo cuidado a fin de reducir al mínimo los daños que pudieran resultar de los fragmentos proyectados violentamente en caso de que la muela reventase. Cuando las condiciones de trabajo lo permitan, la dirección de la rotación será igualmente determinada teniendo en cuenta la misma consideración. Todos los pedestales de los equipos para esmerilar, pulir o bruñir estarán contruidos

- 1. rígidamente, con solidez suficiente para soportar las ruedas, discos, mesas o tambores que se empleen y estarán firmemente montados sobre bases sólidas para resistir a la vibración.*
- 2. Las cajas de las chumaceras de los equipos para esmerilar, pulir o bruñir, tendrán suficiente largo para que provean una amplia superficie de apoyo y serán del tipo ajustable para compensarlas.*
- 3. Las chumaceras de los equipos para esmerilar, pulir o bruñir, se mantendrán bien ajustadas y lubricadas.*

Artículo 26°. – EQUIPOS PARA SOLDAR

Todos los pisos, pasajes, pasillos y fosos donde se lleven a cabo trabajos de soldaduras, estarán libres de charcos de agua y de humedad indebida, o donde no sea posible, se tomarán las medidas de seguridad convenientes para evitar el pase de corriente eléctrica al trabajador.

- 1. En caso de corte o soldadura con oxiacetileno u oxi-propano o soldadura eléctrica o al arco, se dispondrá de un escudo o mampara para evitar que las chispas desprendidas caigan en lugares fáciles de combustión.*
- 2. Cuando se realice trabajos de soldadura o corte, cerca de líquidos combustibles o lugares de fácil combustión, se dispondrá de un extintor de gas carbónico o polvo químico seco.*
- 3. Igualmente, cuando se emprendan trabajos de soldadura o de corte al arco en lugares donde trabajan o por donde transitan otras personas, estos trabajos se efectuarán protegiéndolos con pantallas apropiadas, fijas o móviles.*
- 4. Las piezas de pequeña o mediana dimensión que han de soldarse o cortarse estarán colocadas sobre mesas, porta piezas o bancos incombustibles.*
- 5. No se efectuará trabajo alguno de soldadura o corte en recipientes que hayan contenido sustancias explosivas o inflamables o en los que hayan*

podido producirse gases inflamables, sino después de que dichos recipientes hayan sido limpiados perfectamente.

6. *Para la utilización y, manipuleo de los equipos para soldadura y corte oxiacetilénico, regirán las siguientes condiciones de seguridad:*
 - a) *Los cilindros de gases combustibles no permanecerán en los locales en donde se efectúen operaciones de soldadura o de corte y los cilindros de oxígeno se almacenarán por separado de todo otro cilindro, salvo cuando se utilicen.*
 - b) *Cuando se utilicen los cilindros de acetileno, éstos se mantendrán en posición tal que la cabeza se halle más alta que la base.*
 - c) *Los cilindros que contengan gases licuados se mantendrán en posición vertical o cercana a la vertical.*
 - d) *No se dejarán caer ni se expondrán a choques violentos los cilindros de gases*
 - e) *Cuando se utilicen los cilindros, éstos se sujetarán con correas, collares o cadenas para evitar que se vuelquen.*
 - f) *Los dispositivos para mantener los cilindros en su lugar serán de tal forma, que los cilindros puedan quitarse rápidamente en caso de incendio.*
 - g) *Los cilindros se mantendrán a distancia suficiente, desde el punto de vista de la seguridad, de todo trabajo en que se produzcan llamas, chispas o metal fundido que ocasione un calentamiento excesivo en los cilindros.*
 - h) *Los cilindros de oxígeno no se manipularán con manos o con guantes grasientos, y no se empleará grasa ni aceite como lubricante en las válvulas, accesorios, manómetros o en el equipo regulador.*
 - i) *Los sopletes para soldar y cortar no se suspenderán de los reguladores o de otros equipos de los cilindros de gas. En caso de cese prolongado, no se colocarán sino después de haber cortado completamente los gases.*
7. *Los motores generadores, los rectificadores o los transformadores en las máquinas eléctricas de arco para soldar o cortar, y todas las partes conductoras de corriente, estarán protegidos para evitar contactos accidentales.*
8. *Las armazones de las máquinas de soldadura eléctrica de arco estarán eficazmente conectadas a tierra.*

Artículo 27°. – MANTENIMIENTO

En las operaciones de hacer funcionar máquinas tales como taladros, esmeriles y otras que desprendan partículas cortantes o abrasivas, se deberán dotar a los trabajadores expuestos de anteojos adecuados para proteger la vista.

1. *Los trabajadores que efectúen labores de mantenimiento, tendrán por obligación asegurarse que las herramientas de mano que utilicen estén debidamente empotradas en sus manos, los cuales deberán estar en perfectas condiciones.*
2. *Cuando se efectúen labores de mantenimiento los trabajadores asignados tienen que estar seguros de que la máquina que reparan esté desconectada eléctricamente y sin funcionamiento, antes de empezar cualquier trabajo.*

Artículo 28°. – PERSONAL DE OFICINA

Los empleados de oficina deberán conocer y practicar lo siguiente:

- a) *No se sienta en los extremos de los escritorios, use las sillas.*
- b) *Mantengan cerrado los cajones de los escritorios mientras no las use, si las deja abierta puede golpearse y/o resbalar.*
- c) *Levante los objetos del suelo porque también en un clip, en una liga, en un pedazo de lápiz, se puede resbalar, mantenga los pisos limpios y evite accidentes.*
- d) *Informe toda condición insegura que exista en su oficina.*
- e) *No hacer ninguna conexión eléctrica, comunicar al área de mantenimiento.*
- f) *No sobrecargue los tomacorrientes.*
- g) *Al terminar su tarea diaria, deja apagado y desconectado las computadoras, aire acondicionado y/o ventiladores, cafeteras y todo aquello que funcione con energía eléctrica.*
- h) *No guarde comida en los escritorios.*

Artículo 29°. – INGRESO A LA EMPRESA:

Los trabajadores y personas que ingresen a la empresa observarán lo siguiente:

- a) *Toda persona que ingrese o salga de las instalaciones de la empresa portando maletas, maletines o paquetes, está obligado a mostrar el contenido del mismo al personal de vigilancia, para verificar que no esté ingresando o sacando productos peligrosos para la empresa.*
- b) *Todo vehículo de la empresa o de particulares que ingrese o salga de las instalaciones, será inspeccionado por el personal de vigilancia.*
- c) *Está terminantemente prohibido el ingreso de personas en estado etílico o bajo la influencia de drogas o sustancias alucinógenas.*
- d) *Toda persona o trabajador está obligado a identificarse con sus documentos de identidad, fotochek o carné de trabajo, ante el personal de vigilancia, a su solicitud, antes de ingresar a la empresa.*

Anexo 06: : Check list final según la norma de seguridad durante la construcción G-050.

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA CONSTRUEDES S.A.C, SEGÚN LA NORMA DE SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN (G-050)					
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN: MARCA CON UNA X, SÍ. CUMPLE COMPLETAMENTE CON EL CRITERIO ENUNCIADO. NO. NO CUMPLE CON EL CRITERIO ENUNCIADO. NA. NO APLICA EN EL ÁREA					
		CRITERIO DE CALIFICACIÓN			COMENTARIOS
		SI	NO	NA	
Requisitos del lugar de trabajo					
Consideraciones generales	1 ¿Se cuenta con área administrativa?	X			
	2 ¿Se cuenta con área de SS.HH(SSHH, comedor y vestuarios)?	X			
	3 ¿Se cuenta con área de operaciones de obra?	X			
	4 ¿Se cuenta con área de materiales?	X			
	5 ¿Se cuenta con área de parqueo de equipos?	X			
	6 ¿Se cuenta con área de circulación peatonal?	X			
	7 ¿Se cuenta con área de acopio de desperdicios?		X		
	8 ¿Se cuenta con área de acopio temporal de desmontes?		X		
Servicios de bienestar	1 ¿Se cuenta con suministro de agua potable?	X			
	2 ¿Se cuenta con servicios higiénicos para hombres y mujeres?	X			
	3 ¿Se cuenta con duchas?			X	
	4 ¿Se cuenta con un comedor?		X		
Instalaciones eléctricas provisionales	1 ¿Las instalaciones eléctricas, son ejecutadas por personal calificado?	X			
	2 ¿La obra cuenta con línea de tierra en todos los circuitos eléctricos provisionales?	X			
Comité de seguridad	1 ¿Existe un comité de seguridad y salud en el trabajo?	X			

	2	¿Se designa un profesional responsable y el representante de los trabajadores?	X			
	3	¿El CSST se reúne mínimo 1 vez al mes?	X			
Primeros auxilios	1	¿El empleador garantiza la disponibilidad de medios adecuados para prestar primeros auxilios?	X			
	2	¿Se cuenta con un botiquín?	X			
Información y formación	1	¿Se les facilita a los trabajadores información sobre riesgos de seguridad y salud por medio de folletos, avisos, etc?	X			
	2	¿Se les facilita instrucciones para prevenir y controlar riesgos de los accidentes?	X			
	3	¿Se les brinda manuales de seguridad que ayuden a prevenir y controlar riesgos de accidentes?	X			
Señalización	1	¿Se señala los sitios indicados por el prevencionista, de conformidad a las características de señalización de cada caso en particular?	X			
Orden y limpieza	1	¿Se señalizan en zonas específicas los desechos que son eliminados?	X			
	2	¿Los materiales e insumos sobrantes son devueltos al almacén de obra al término de la jornada laboral?	X			
	3	¿Se realiza mantenimiento de manera periódico a los servicios higiénicos?	X			
SUBTOTAL			22	3	1	
Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)			85%			
Plan de SST						
Estándares de seguridad y salud y procedimientos en el trabajo	1	¿Cuenta con un plan de seguridad y salud en el trabajo?	X			
	2	¿Cuenta con un programa de capacitación donde incluye a todo el personal?	X			

Supervisión y control	1	¿Está ubicado en un lugar visible el plan de seguridad y salud en el trabajo?	X			
SUBTOTAL			3	0	0	
Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)			100%			
Declaración de accidentes e incidentes						
Información del accidente	1	¿El prevencionista informa a su superior el accidente?	X			
Registros	1	¿El informe contiene los datos del trabajador, circunstancias en la que ocurrió en evento, el análisis de causa y acciones correctivas?	X			SE AÑADIO EL FORMATO DE ANALISIS DE CAUSAS DE ACCIDENTES LABORALES – METODOLOGIA FRANK E. BIRD JR
	2	¿Se lleva un registro de índice de accidentes?	X			
	3	¿Se lleva un registro por cada obra y un reporte estadístico consolidado por seguridad?	X			
	4	¿Se lleva un registro de enfermedades de ocupacionales que se detecten en los trabajadores?	X			
SUBTOTAL			5	0	0	
Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)			100%			
Protección contra incendios						
Evaluación	1	¿Se brinda al personal las instrucciones adecuadas para la prevención y extinción de incendios?	X			
	2	¿Los vehículos de transporte cuentan con extintores?	X			
	3	¿Adyacente a los extintores figurará el número de la Central de Bomberos?	X			
	4	¿Se revisan e inspeccionan de manera periódica y están debidamente señalizados e identificados?	X			
	5	¿Se encuentra ubicado en un lugar directo y libre de obstáculos?	X			
SUBTOTAL			5	0	0	
Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)			100%			

Equipo básico de protección personal				
EPP	1 ¿Se cuenta con la ropa de trabajo adecuada (pantalón, polo)?	X		
	2 ¿Se brinda casco de seguridad que proteja contra el impacto y descarga eléctrica?	X		
	3 ¿Se brinda zapatos de seguridad y botas de jebe en caso se trabaje en zonas húmedas?	X		
	4 ¿Se brinda protector de oídos a trabajos realizados a niveles mayor de 80dB?	X		
	5 ¿Se cuenta con arnés de seguridad para trabajos de altura?			X
	6 ¿Se brinda la clase de guantes de acuerdo a la actividad realizada en el trabajo?	X		
	7 ¿Se brinda lentes y respiradores a trabajos de gran cantidad de polvo?	X		
SUBTOTAL		6	0	1
Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)		86%		
Accesos, circulación y señalización dentro de obra				
Accesos	1 ¿Se señala las zonas de acceso peatonal y la presencia de obstáculos?	X		
SUBTOTAL		1	0	0
Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)		100%		
Protección de trabajo con riesgos de caída				
Uso de escaleras	1 ¿Se inspecciona previamente la escalera?	X		
	2 ¿Tiene un ancho de mínimo de 60?	X		
SUBTOTAL		2	0	0
Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)		100%		
Obras de excavaciones				
Manejo y movimiento de cargas	1 ¿Se identifica peligros relacionado con equipo de alzado y grúas móviles?	X		

	2	¿Se cuenta con personal entrenado y autorizado para operar las grúas, y cualquier equipo de elevación y transporte?	X			
	3	¿Se cuenta con personas entrenadas y autorizadas para dar señales a los operadores de grúas?	X			
Excavaciones	1	¿Se elimina todos los objetos que puedan desplomarse como árboles, rocas, rellenos, etc?	X			
	2	¿Se utiliza la escalera para zanja mayor a 2.00m?	X			
	3	¿Las escaleras sobresalen por lo menos(1.0m) sobre la superficie del terreno?	X			
	4	¿Su suministra un arnés de seguridad y línea de vida controlada por el asistente en la superficie?	X			
	5	¿Se señala con elementos de clara visibilidad cuando la excavación son realizadas en vía pública?	X			
	6	¿Se prohíbe el ingreso al personal obrero de la zanja cuando se instala tuberías o equipos dentro de ella?	X			
	7	¿Cuenta el personal con equipos de protección personal mínima?	X			
SUBTOTAL			10	0	0	
Valor Estructural: % Obtenido (SI/100)			100%			