

# **PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA (UE-MINJUSDH)**

## **PROGRAMA “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE JUSTICIA NO PENALES A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL EXPEDIENTE JUDICIAL ELECTRÓNICO(EJE)”**

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA LA REHABILITACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN EL CENTRO ALEGRA ANDAHUAYLAS, DEL PROYECTO DE INVERSIÓN “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ASESORÍA LEGAL GRATUITA (ALEGRA) PARA LOGRAR LA ADECUADA IMPLEMENTACIÓN DEL EXPEDIENTE JUDICIAL ELECTRÓNICO” CON CUI N° 2412545**



**MARZO 2023**

## ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN .....	3
1.1. Descripción de la zona del proyecto .....	3
1.2. Descripción geográfica: .....	3
1.3. Riesgos naturales .....	4
1.4. Patrimonio cultural, área natural protegida, comunidades indígenas .....	4
1.5. Descripción social de la zona del proyecto .....	4
1.6. Descripción de la sede ALEGRA Andahuaylas .....	5
1.7. Propuesta constructiva del proyecto .....	5
1.8. Equipamiento y mobiliario de oficinas .....	7
1.9. Impactos y riesgos previstos del proyecto.....	7
1.10. Programas del Plan de Manejo Ambiental y Social .....	9
II. PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS Y CORRECTIVA .....	10
2.1. Sub Programa de manejo de residuos sólidos. ....	11
2.2. Sub Programa de control de emisiones .....	18
2.4. Sub Programa de seguridad y salud ocupacional .....	19
2.5. Sub Programa de contingencias .....	30
2.6. Sub programa de señalización.....	35
2.7. Sub Programa de comunicación y aspectos sociales.....	37
III. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL .....	39
3.1. Reporte inicial y de programación de actividades .....	39
IV. PROGRAMA DE DESARROLLO DE CAPACIDADES Y CAPACITACIONES .....	41
4.1. Tipos de capacitaciones a implementarse .....	41
V. PROGRAMA DE CIERRE .....	42
5.1. Procedimientos de cierre .....	42
ANEXO 1. REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO .....	43
ANEXO 2. PRÁCTICAS AMIGABLES EN LA ADECUACIÓN TECNOLÓGICA PARA IMPLEMENTACIÓN DEL EJE .....	47
2.3. Medidas para la renovación y reciclaje de equipos tecnológicos .....	47
2.4. Criterios para la adquisición de equipos tecnológicos.....	47
ANEXO 3. FORMATO ESTANDAR PARA EL REPORTE DE INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS AMBIENTALES.....	49

## I. INTRODUCCIÓN

El Proyecto de Inversión “Mejoramiento de los servicios de asesoría legal gratuita (ALEGRA) para lograr la adecuada implementación del Expediente Judicial Electrónico” con CUI N° 2412545, realizará rehabilitaciones, acondicionamientos y adecuaciones de infraestructura en 35 Centros ALEGRA y 14 Centros MEGA ALEGRA, en el ámbito de 21 regiones del Perú. El objetivo central del proyecto es mejorar el modelo operativo de la prestación de los servicios de los centros de Asesoría Legal Gratuita (ALEGRA) a nivel nacional, para disminuir las barreras socioeconómicas, culturales y geográficas que limitan el acceso a la justicia de las poblaciones vulnerables. El ejecutor del proyecto será el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, a través del Programa de Modernización del Sistema de Administración de Justicia (PMSAJ).

El objetivo del PMAS es ser un instrumento de gestión ambiental que establezca medidas para prevenir, monitorear, mitigar y/o corregir los impactos ambientales y sociales identificados, que el contratista realizará para evitar cualquier impacto negativo o reducirlo a un nivel tolerable, considerando el cumplimiento de la normativa nacional vigente y lo estipulado en las políticas ambientales para proyectos financiados por el Banco Mundial.

El PMAS aborda principalmente: el marco legal aplicable, los riesgos e impactos ambientales como sociales; los programas y subprogramas a ser implementados, los métodos de seguimiento y monitoreo ambiental, Programa de desarrollo de capacidades y capacitaciones, Programa de cierre, Programa de prácticas amigables para la adecuación tecnológica para la implementación del eje, y un Presupuesto estimado para la implementación del PMAS.

Adicionalmente, en el PMAS se incluye el Anexo 2, que define los criterios para la adquisición de equipos tecnológicos y practicas amigables que permitan una adecuada gestión de la energía durante la etapa de operación de los programas.

En este contexto, se realiza un análisis de los aspectos que figuran en el documento equivalente como el análisis de la infraestructura existente y la propuesta constructiva del proyecto, así como la ubicación y accesibilidad, descripción geográfica, componentes ambientales, entre otros, que deben considerarse para la implementación del Plan de Manejo Ambiental y Social en las actividades contempladas para el acondicionamiento de la sede ALEGRA Andahuaylas, con el objetivo de abordar de manera más efectiva, implementando la medidas de acuerdo a las necesidades e impactos derivadas por las actividades específicas que serán ejecutadas.

### 1.1. Descripción de la zona del proyecto<sup>1</sup>

- **Ubicación**

Se encuentra ubicado en Av. Confraternidad N° 180, distrito y provincia de Andahuaylas, departamento de Apurímac.

- **Accesibilidad**

La sede del Centro Alegra Andahuaylas – Apurímac se emplaza dentro del casco urbano de la ciudad con frente a una vía de alto tránsito, por tanto, tiene acceso directo desde cualquier parte de la ciudad. Como referencia se puede indicar que la Plaza de Armas se encuentra 400 m hacia el norte. Todas las vías de acceso se encuentran asfaltadas y presentan buenas condiciones de tránsito.

### 1.2. Descripción geográfica:

- **Clima**

El clima de la provincia Andahuaylas es típico de sierra, las zonas que se encuentran entre los 2000 - 3000msnm (como las ciudades de Andahuaylas, Talavera, San Jerónimo y Huancarama), tienen un clima templado con moderadas lluvias, el mismo que caracteriza al valle del Chumbao, que debido a los vientos procedentes de los ríos que bordean el distrito,

<sup>1</sup> Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Andahuaylas 2012-2021

por encontrarse a menor altitud, presenta inviernos secos, y de bajas temperaturas. Durante el mes más lluvioso, la cantidad total de agua precipitada es de 488mm. A altitudes menores están los valles cálidos con una vocación agrícola y de productividad mayor respecto al resto de la provincia, predominan los cultivos de maíz, frijoles, arvejas, trigo, y frutales; asimismo la cría extensiva de ganado mayor.

En la provincia de Andahuaylas la temperatura mínima es de  $-0.5^{\circ}\text{C}$ ; siendo la temperatura máxima de  $26^{\circ}\text{C}$ , la temperatura promedio es de  $13^{\circ}\text{C}$ , se caracteriza por presentar una estación con lluvias entre diciembre y marzo y una estación seca de abril a noviembre.

- **Geología y geomorfología.**

La morfología del valle se caracteriza por ser un territorio accidentado, con valles profundos, agrestes cumbres, picos y nevados. Localmente la ciudad de Andahuaylas se asienta a lo largo de un extenso valle juvenil que comprende desde sus inicios en las zonas altas de las quebradas Cachimayo y Arapato, correspondiente a la sub cuenca del río Mariño donde han sucedido una serie de eventos geodinámicos antiguos que han modelado la superficie actual, al llegar a la confluencia con el río Pachachaca, se observa otro relieve característico de un valle maduro.

### 1.3. Riesgos naturales

- **Sismos**

En general, el país está expuesto a un alto nivel de peligro sísmico, producto de la alta actividad sísmica que genera la subducción de la Placa de Nazca debajo de la Placa Sudamericana, cuyos bordes convergen a pocos kilómetros del litoral peruano-chileno <sup>(1)</sup>

- **Deslizamientos**

En este tipo de peligros, destaca el deslizamiento de Yuracmayo, vertiente derecha del río Pachachaca, distrito de Andahuaylas; también en Ccocha -Pumaranra, distrito de Andahuaylas, que es un deslizamiento de gran importancia pues está en la cabecera de la ciudad de Andahuaylas, estos deslizamientos generalmente se presentan en bordes de carretera.

- **Caída de rocas**

En la Provincia de Andahuaylas, la ocurrencia de este fenómeno se presenta a lo largo de las vías ocasionando problemas de incomunicación entre las poblaciones y la interrupción de actividades extractiva, comercio, entre otros. Se tienen ejemplos de estos eventos en: en el tramo de 781-784 de la vía Andahuaylas Cusco, en las vías a los distritos de Huanipaca y Lambrama, entre otros.

La sede ALEGRA no se ubica en ninguna de estas zonas de riesgo identificadas.

### 1.4. Patrimonio cultural, área natural protegida, comunidades indígenas

El área de intervención no forma parte de patrimonio cultural, ni se encuentra dentro de un área natural protegida, tampoco existen comunidades indígenas cercanas.

### 1.5. Descripción social de la zona del proyecto

La principal actividad económica de la provincia está relacionada con la actividad primaria de extracción, donde su base económica es la producción agropecuaria, siendo la papa y el maíz los cultivos de mayor escala. Tiene un importante porcentaje de actividades secundarias o de servicios. La zona donde se ubica el centro ALEGRA ANDAHUAYLAS es de tipo Mixta: Comercial - residencial. Se encuentra cerca comercio de tiendas, hoteles, estación de servicio, terminal de buses y otros. El predio se ubica en una vía principal de la ciudad por lo que el tránsito de vehículos es constante, representando un tráfico vehicular significativo. Así mismo, dado la naturaleza comercial de la zona se observa alto tránsito peatonal.

*F. Cel. al*  
----- 4  
**FIORLA CEL. AL**  
**INOCENTE CACAJ**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 226896**

## 1.6. Descripción de la sede ALEGRA Andahuaylas<sup>2</sup>

Mediante visita de inspección ocular efectuada el 21 de noviembre del 2022, se observó lo siguiente:

El CENTRO ALEGRA ANDAHUAYLAS – APURIMAC funciona al interior de un inmueble alquilado a un tercero, por lo que el desarrollo de la propuesta se realiza sin incrementarse el área techada, así como sin alterar la estructura existente. El inmueble cuenta con tres (03) pisos de altura más azotea.

El área asignada de uso exclusivo para el proyecto se resuelve en los dos primeros pisos.

A los dos primeros pisos le corresponde a un área techada neta de 136.85 m<sup>2</sup> (1er piso) + 166.05 m<sup>2</sup> (2do piso) = 302.90m<sup>2</sup>. el área de terreno que incluye el área exterior de ingreso asciende a: 377.35m<sup>2</sup>.

El área techada incluye oficinas y el núcleo de servicios higiénicos; el área de uso común es el que se refiere a las áreas abiertas y de circulación del inmueble. La edificación muestra los desgastes propios de su uso. No muestra signos de corrosión, asentamientos, deflexiones en elementos horizontales u otros que puedan considerarse que afecten el estado de conservación.

En general todas las superficies interiores se encuentran revestidas con tarrajeo frotachado y pintado; el piso es de material cerámico. La carpintería de vanos en puertas es de madera, todos los vanos tienen puerta o ventana. Las ventanas son de vidrio crudo semi doble y doble.

El edificio cuenta con redes internas de agua y desagüe empotrados, así como servicios higiénicos con aparatos sanitarios en buen estado. Las instalaciones eléctricas se encuentran empotradas y/o en canaletas de PVC expuestas de manera desordenada, los artefactos eléctricos son del tipo fluorescente, algunos sin lámparas. Tiene tablero de distribución de madera

En general la infraestructura se encuentra en buen estado de conservación, sin embargo, no se adecua a los nuevos requerimientos funcionales, de ambientes y de equipamiento que se requieren en la actualidad.

**Energía eléctrica:** El área del proyecto se sirve de un medidor que se ubica en el cerco perimétrico izquierdo, desde el cual se alimenta a un tablero eléctrico ubicado en el interior del edificio.

**Agua – Desagüe:** Existen dos esquemas de suministro diferenciados de agua potable, el suministro para el edificio de tres pisos se efectúa desde un canal cubierto que alimenta a una cisterna desde donde se bombea hacia el tanque elevado desde el cual se distribuye a los servicios de los tres pisos. Este suministro usa agua contaminada. No apto para consumo humano. El desagüe se encuentra conectado al colector público.

## 1.7. Propuesta constructiva del proyecto

- **Diseño Arquitectónico.**

El inmueble cuenta con tres (03) pisos de altura más azotea, sin embargo, el Centro Alegra Andahuaylas ocupa el primer y segundo piso, por lo que la intervención será orientada a los dos primeros pisos; en el tercer piso y azotea la intervención será en trabajos de pintura general.

- **Estructuras.**

En el primer piso, se mantiene la concepción constructiva actual. Se efectúa el desmontaje integral de los tabiques existentes en el lado izquierdo adyacentes al baño existente, se

---

<sup>2</sup> Memoria Ejecutiva del Documento equivalente para el Acondicionamiento de la Infraestructura del Centro ALEGRA Andahuaylas – Apurímac

redistribuyen los nuevos ambientes incrementándose el área asignada a la Sala de Espera empleando muro seco tipo drywall. Se reubica el ambiente del Conciliador extrajudicial - Sala de Conciliación. Para el funcionamiento del Área de Juego de Niños se desmonta la carpintería que define el ambiente. En las superficies de muros y cielo raso se efectuarán trabajos de mantenimiento y pintura.

En el segundo piso, se mantiene la concepción constructiva actual. Se reasigna el uso de los ambientes, se implementan los ambientes de Comunicaciones y de Defensores Públicos de Víctimas y Trabajadora Social, Asistente Administrativo, Coordinación, Archivo Almacén. Se habilita el área de Espera y Secigrista. Se plantea la mejora el acabado del piso colocando baldosa vinílica El tercer piso, la azotea y las áreas exteriores se efectuarán trabajos de mantenimiento y pintado general.

- **Instalaciones Sanitarias.**

Se ha diseñado el sistema de abastecimiento de agua utilizando los sistemas de redes de agua potable existente.

Descripción línea de acometida de agua potable Medidor-Cisterna existente

Se ha diseñado una línea de acometida de agua potable de 3/4" de diámetro dePVC- CL 10, mediante un empalme desde el medidor existente hasta la cisterna de agua existente (adyacente a la sala de espera y patio).

Nota: se deberá realizar la desinfección y limpieza de la cisterna existente de agua, así como la desinfección de la tubería de impulsión y succión. Hasta el tanque elevado. Así mismo la desinfección de todo el sistema de tuberías de distribución a todos los ambientes que utilicen en sus servicios agua potable.

Descripción de los aparatos sanitarios

Se mantienen los aparatos sanitarios existentes.

Sistema de Desagües

Se consideran las instalaciones existentes.

Sistema de Cisterna y Bombas

Se consideran las instalaciones existentes. Para la cisterna existente deberá ser limpiada y desinfectada en su totalidad bajo los parámetros del Reglamento Nacional de Edificaciones.

- **Instalaciones eléctricas.**

La infraestructura se alimentará desde un medidor existente que llevará la energía eléctrica hasta un nuevo tablero general, distribuyendo hacia cada uno de los ambientes con circuitos colocados en canaletas de PVC que irán adosadas en todo su recorrido. Los artefactos eléctricos serán del tipo fluorescentes, adosados en su posición.

- **Redes y Comunicaciones**

Sistema de Comunicación de Datos

El Sistema de Comunicación de Datos estará conformado por una Infraestructura de Red Cableada; estarán soportados los servicios de internet, impresión por red, compartición de archivos, y otras aplicaciones informáticas que sean requeridas por el Proyecto.

Alcance:

*F. Cel. al*  
-----6  
FIORELA CEL. AL  
INOCENTE CACAJ  
INGENIERA AMBIENTAL  
Reg. CIP N° 22666

- Suministro y montaje de accesorios de cableado estructurado: gabinete, patch panels F/UTP, jacks RJ45, faceplates, cajas de montaje, patch cords F/UTP, tuberías, ordenadores de cable, barras de puesta a tierra, otros.
- Suministro y tendido de cables F/UTP categoría 6A.
- Red inalámbrica WiFi implementada con equipos de Access Point.
- Pruebas y puesta en marcha del sistema.
- Pruebas de rendimiento del sistema.

#### Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV)

El sistema en general estará constituido por lo siguiente:

- Servidor de procesamiento y almacenamiento del video correspondiente a 9 cámaras IP
- Estación de Monitoreo y Supervisión. Prevé un monitor y accesorios, el cual estará ubicada en el área de Control de Acceso.

#### Sistema de Detección y Alarma Contra Incendio

- El sistema en general estará constituido por lo siguiente:
- Panel de Detección y Alarma de Incendios (FACP) convencional ubicado.
- Dispositivos de Iniciación: estaciones manuales, detectores de humo.
- Dispositivos de Notificación: Sirenas con Luces Estroboscópicas.

Dispositivos de entrada y salida: módulos de control de lazos NAC.

### **1.8. Equipamiento y mobiliario de oficinas**

El proyecto contempla la implementación de mobiliario de trabajo para el personal y para los usuarios. Así mismo contempla el suministro e instalación de equipos que permiten un óptimo sistema de tecnología e información y comunicaciones TIC

### **1.9. Impactos y riesgos previstos del proyecto**


En esta sección se abordan los impactos y riesgos ambientales como sociales derivados de la ejecución de las actividades previstas para la sede ALEGRA Andahuaylas. Por la naturaleza de las intervenciones del proyecto, los riesgos e impactos ambientales derivados de su implementación son considerados de baja significancia. Sin embargo, de deberá dar cumplimiento a las medidas y recomendaciones en las actividades contempladas en el presente PMAS.

Los riesgos naturales dada la ubicación de la sede, son los movimientos telúricos, al encontrarse el país geográficamente en el cinturón de fuego del pacífico. No existen riesgos a la flora y fauna, debido a que se trata de un área ya intervenida localizadas en una zona urbana. No existen áreas naturales protegidas o comunidades indígenas.

Los impactos ambientales comprenden la alteración de la calidad de los componentes ambientales como son el aire, agua y suelos, mientras que los impactos sociales son aquellos que pudieran afectar a la población ubicada dentro del área de influencia. No se tendrán efluentes dado que se usarán los servicios de la sede, que cuenta con desagüe.

Para identificar los impactos se debe tener conocimiento de estos componentes, claridad de propuesta constructiva del proyecto, de las actividades que se derivarán de esta, de si puedan ser afectados o no y de cómo se mitigarán los impactos de generarse.

El análisis para predecir los impactos debe considerar lo descrito con lo cual se deberá actualizar la siguiente matriz.

  
 -----7  
**FIORELA CELVESTE**  
**INOCENTE CACAJ**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 226896**

**Tabla 1** Posibles impactos por los trabajos contemplados en la propuesta de intervención.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	POSIBLES IMPACTOS
<b>TRABAJOS PRELIMINARES - REMOCIÓN Y DESMONTAJES</b>	
Movilización y desmovilización de equipos y herramientas	Generación de residuos (sólidos, reaprovechables, peligrosos y de construcción) Generación de ruido producto del empleo de equipos, maquinarias, entre otros. Emisión de material particulado, polvo y de contaminantes.
Limpieza de terreno (manual)	
Desmontaje de mamparas y ventanas, puertas, tabiques de drywall y de madera, cristal crudo, artefactos eléctricos	
Remoción de muro bajo	
Excavación de zanja 0.60x0.30 para ducto eléctrico, relleno y compactado manual con tierra cernida, picado y resane en piso, eliminación de material excedente. d: 1.00 km. y acarreo de elementos.	
<b>MUROS Y TABIQUES - REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>	
Tabiques de Drywall, empastado en tabiquería de drywall con estuco en polvo. Revestimiento de cemento semipulido Falso cielorraso de fibrocemento	Generación de residuos (reaprovechables, de construcción) Generación de ruido producto del empleo de equipos, maquinarias, entre otros. Emisión de material particulado, polvo y de contaminantes.
<b>CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA</b>	
Suministro e instalación de mamparas, ventana y puerta de vidrio. Suministro e instalación de rampa metálica Refuerzo metálico en baranda de escalera	Generación de ruido producto del empleo de equipos, maquinarias, entre otros. Emisión de material particulado Generación de residuos
<b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>	
Instalación de puertas de madera tornillo contraplacada. Pasamanos de madera Refuerzos de madera	Generación de ruido producto del empleo de equipos, maquinarias, entre otros. Emisión de material particulado, polvo y de contaminantes. Generación de residuos
<b>PISOS</b>	
Piso vinílico estándar blanco en baldosa	Emisión de material particulado, polvo y de contaminantes Generación de residuos
<b>PINTURA Y BARNICES</b>	
Pintura látex 2 manos en cielo raso, columnas y muros	Generación de ruido producto del empleo de equipos, maquinarias, entre otros. Emisión de material particulado, polvo y de contaminantes. Generación de residuos (peligrosos)
<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE COMUNICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salida de alumbrado de techo, de pared, luz de emergencia con tubo, salida para interruptores, tomacorrientes, cajas de pase, artefactos de alumbrado, tuberías metálicas, cables alimentadores, de línea a tierra, de circuitos derivados y tableros.</li> <li>- Instalaciones sistema de cableado estructurado, canalizaciones, gabinete de comunicaciones equipos de conectividad y seguridad de comunicaciones.</li> <li>- Instalaciones de sistema de video vigilancia – CCTV (canalizaciones y equipos de conectividad y seguridad de comunicaciones)</li> <li>- Instalaciones de sistema de detección y alarma contra incendios (equipos e instrumentos, cables, canalizaciones y certificación del sistema)</li> </ul>	Generación de residuos (sólidos, reaprovechables, RAEE, peligrosos y de construcción). Generación de ruido producto del empleo de equipos, maquinarias, entre otros. Emisión de material particulado, polvo y de contaminantes.



Cuadro 1. Matriz de Identificación de Riesgos e Impactos Ambientales.

Actividad	Aspecto Ambiental	Impactos					
		Calidad del aire	Calidad de agua	Calidad suelo	Agotamiento de	Paisaje Visual	Social
TRABAJOS PRELIMINARES - REMOCIÓN Y DESMONTAJES	Emisión de material particulado (polvo)	2				2	2
	Emisión de gases de combustión	2					2
	Derrame de combustible			2			
	Generación de ruido	2					
	Generación de residuos de Construcción y/o peligrosos	2		3			
	Remoción de suelo			3			
MUROS Y TABIQUES - REVOQUES Y REVESTIMIENTOS	Generación de residuos de Construcción y/o peligrosos	2		3		2	2
	Emisión de material particulado (polvo)	3				2	2
	Emisión de gases de combustión	3					
	Generación de ruido y vibraciones	3					
CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA CARPINTERÍA DE MADERA	Emisión de material particulado (polvo)	2				1	
	Consumo de recursos naturales				2		
	Generación de residuos tóxicos	2		3		2	2
	Generación de ruido y vibraciones	2					
PINTURA Y BARNICES	Generación de RRSS	2		2		2	2
	Emisión de material particulado (polvo)	2				2	2
INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DE COMUNICACIONES Y SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS	Generación de residuos tóxicos	3	1	3		2	2
	Generación de residuos RAEE				2		
	Emisión de material particulado (polvo)	2				2	2
	Generación de ruido y vibraciones	3					
APLICA A TODAS LAS ETAPAS DEL ACONDICIONAMIENTO	Accidentes / eventos ambientales	2	2	2			2
	Riesgos naturales	2	2	2	2	2	2
	Fenómenos naturales	2	2	2	2	2	2
	Riesgo de contagio de COVID 19	2	2	2	2	2	2

Donde:

MUY POCO SIGNIFICATIVO	1	MEDIA SIGNIFICANCIA	3
BAJA SIGNIFICANCIA	2	ALTA SIGNIFICANCIA	4

#### 1.10. Programas del Plan de Manejo Ambiental y Social

Por la naturaleza de las intervenciones del proyecto, los riesgos e impactos ambientales derivados de su implementación son considerados de media a muy pocos significativos. Sin embargo, es necesario la implementación de los siguientes programas y subprogramas de Manejo Ambiental.

*F. Cel. al*  
 -----9  
**FIORLA CEL. AL**  
**INOCENTE CACAU**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 226896**

## II. PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS Y CORRECTIVA

El presente programa tiene por objetivo identificar las medidas factibles y efectivas de reducción de potenciales impactos ambientales (negativos) que pudieran surgir en el marco de la rehabilitación y mantenimiento de infraestructura civil referidas al Programa “Mejoramiento de los Servicios de Justicia No Penales a través de la Implementación del Expediente Judicial Electrónico (EJE)”, a través de la implementación de medidas preventivas y correctivas que son descritas en cada uno de los sub programas.

Cuadro 2. Medidas correctivas y de mitigación

Impacto	Descripción	Medidas de mitigación
<b>Impactos ambientales</b>		
Generación de ruido producto del empleo de equipos, maquinarias, entre otros.	- Molestias y afecciones auditivas, ruidos y vibraciones provenientes de los trabajos de carpintería en madera y de soldadura, del empleo de equipos, unidades vehiculares, entre otros.	- Implementar las medidas contempladas sub programa de control de ruido.
Emisión de material particulado, polvo y de contaminantes	- Puede producir deterioro calidad del aire por efecto de material particulado en suspensión producto de los trabajos de carpintería de madera, soldadura, tarrajeo, pintura y de acabados, así como del uso de equipos	- Implementar las medidas contempladas en el sub programa de control de emisiones del PMAS.
Generación de residuos sólidos, residuos peligrosos, residuos de construcción, otros.	- Puede alterar la calidad del aire por la emanación de gases a causa de residuos tóxicos derivados de los envases de pintura, pegamentos, fragua, entre otros. Además de generar malos olores y contaminación visual.	- Implementar las medidas contempladas en el programa de manejo de residuos sólidos orientados a la segregación, almacenamiento y principalmente a la frecuencia de recolección. Así como la implementación del programa de capacitación.
	- Puede alterar la calidad y la composición química de los suelos, por contacto directo con los residuos, debido a un almacenamiento o disposición final erróneo, deficiente frecuencia en cuanto la recolección y contenedores con características inadecuadas.	- Implementar las medidas contempladas en el subprograma de manejo de residuos sólidos, respecto a las características de los contenedores, así como la limpieza permanente del área y manejo de residuos peligrosos, entre otros.
	- Puede alterar la composición del terreno original por residuos de construcción mal dispuestos, producto de los trabajos de albañilería como tarrajeo y tabiquería en drywall	- Implementar las medidas contempladas en el subprograma de manejo de residuos (de construcción), principalmente respecto a la contratación de una EO - RS, debidamente registrada en el MINAM, para el traslado a una planta de tratamiento o escombrera para la disposición final, según sea el caso.
	- Los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE, derivados del reemplazo de luminarias, tomacorrientes e interruptores, pueden afectar los suelos si se realiza una disposición final errónea, debido a las sustancias tóxicas que contiene.	- Implementar las medidas contempladas en el subprograma de manejo de residuos sólidos, respecto al manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
<b>Impactos Sociales</b>		
Generación del ruido.	- Molestias y afecciones auditivas, ruidos y vibraciones a la población directa por el uso de herramientas, equipos, vehículos, interrupción del tránsito vehicular, otros.	- Implementar las medidas contempladas sub programa de control y monitoreo de ruido.

Emisión de material particulado y polvo.	- Emisión de material particulado y gases de combustión, por el uso de equipos de soldadura.	- Implementar las medidas contempladas en el sub programa de control de emisiones del PMAS.
Generación de residuos sólidos, peligrosos, de construcción, otros.	- Presencia de insumos y/o residuos de la construcción en la vía.	- Implementar las medidas contempladas en el subprograma de manejo de residuos (de construcción).
Salud y seguridad.	- Puede producir daños a la salud y seguridad de los trabajadores.	- Implementar las medidas contempladas en el subprograma de seguridad y salud ocupacional, subprograma de señalización, subprograma de contingencias.
Conflictos sociales.	- Puede producirse alteraciones en la conducta social por conflictos, delitos, acoso o violencia de género	- Implementar las medidas contempladas en el sub programa de comunicación y aspectos sociales, socialización del proyecto e instalación de un buzón de sugerencias.
<b>Eventos que pueden ocasionar emergencias</b>		
Accidentes / eventos ambientales	- Derrame de sustancias químicas tóxicas y/o combustibles. - Incendios. - Emanaciones de olores molestos.	- Implementar las medidas contempladas en el subprograma de contingencias y de señalización, así como del programa de desarrollo de capacidades y capacitaciones,
Fenómenos naturales	- Pueden producirse sismos.	
Riesgo de contagio de COVID 19	Dado el contexto de la pandemia es posible se siga presentando casos de COVID	Implementar las medidas de COVID, y recomendaciones del Gobierno.

Cabe señalar que, la aplicación de las medidas descritas, deberá considerar la jerarquía de mitigación, enfoque sistemático y secuencial usado para gestionar los posibles riesgos e impactos del proyecto, incluyendo medidas para: a) evitar riesgos e impactos adversos y potenciar los impactos positivos y los beneficios para las comunidades y los ambientes físicos, tanto como sea posible; b) minimizar los riesgos e impactos adversos que no se pueden evitar; c) remediar o mitigar los riesgos e impactos adversos residuales para que alcancen un nivel aceptable, y d) compensar aquellos riesgos e impactos residuales que no se pueden remediar.

## 2.1. Sub Programa de manejo de residuos sólidos.

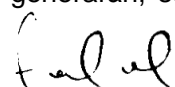
### 2.1.1. Clasificación de residuos sólidos

Para el manejo adecuado de los residuos, es necesario tener en cuenta su naturaleza, fuente de origen, características específicas, entre otros; por lo que se ha realizado diversas clasificaciones, entre ellas la del decreto legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos Sólidos (DL 1278), que indica que los residuos se clasifican, de acuerdo al manejo que reciben, en peligrosos y no peligrosos, y según la autoridad pública competente para su gestión, en municipales y no municipales. Así mismo, el reglamento del decreto legislativo indica que se puede establecer categorías de residuos por su origen u otros criterios, de ser necesario.

Dadas las características de las actividades que se realizan, se generarán residuos sólidos de construcción y demolición. A este tipo de residuos, el DS N° 003-2013-VIVIENDA los define como aquellos que cumpliendo la definición de residuo sólido contenida en la ley N° 27314, ley general de residuos sólidos, son generados durante el proceso de construcción de edificaciones e infraestructura. Este comprende las obras nuevas, ampliación, remodelación, demolición, rehabilitación, cercado, obras menores, acondicionamiento o refacción u otros y las clasifica como:

- Residuos sólidos de la construcción y demolición reutilizables y/o reciclables

Así mismo, la NTP 900.058.2019 codifica los dispositivos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales asignando colores, que diferencien los residuos en función a sus características y faciliten su clasificación para la segregación de los mismos. Teniendo en cuenta las normativas precedentes, para los residuos que se generarán, se realizó la siguiente clasificación:

  
 -----41  
**FIORELA CELVESTRE**  
**INOCENTE CACAJ**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 22666**

Cuadro 3. Clasificación de Residuos Sólidos

Clasificación de residuos		Codificación de color
Aprovechables*	Papel y cartón	Azul
	Plásticos	Blanco
	Metales	Amarillo
	Orgánicos	Marrón
	Vidrios	Plomo
	Residuos sólidos de construcción y demolición reutilizables y/o reciclables. **	Envases o sacos de material resistente.
No aprovechables*	Papel, cartón, plásticos, etc. contaminados que perjudiquen su aprovechamiento.	Negro
Peligrosos*	Residuos sólidos Biocontaminados	Rojo
	Residuos sólidos de construcción y demolición peligrosos. **	Envases o sacos de material resistente de acuerdo a la cantidad generada

\* NTP 900.058.2019

\*\* DS N° 003-2013-VIVIENDA

### 2.1.2. Manejo de residuos sólidos

El siguiente flujograma muestra las etapas para el manejo de residuos que podrían generarse durante la ejecución del proyecto, planteando medidas y buenas prácticas.

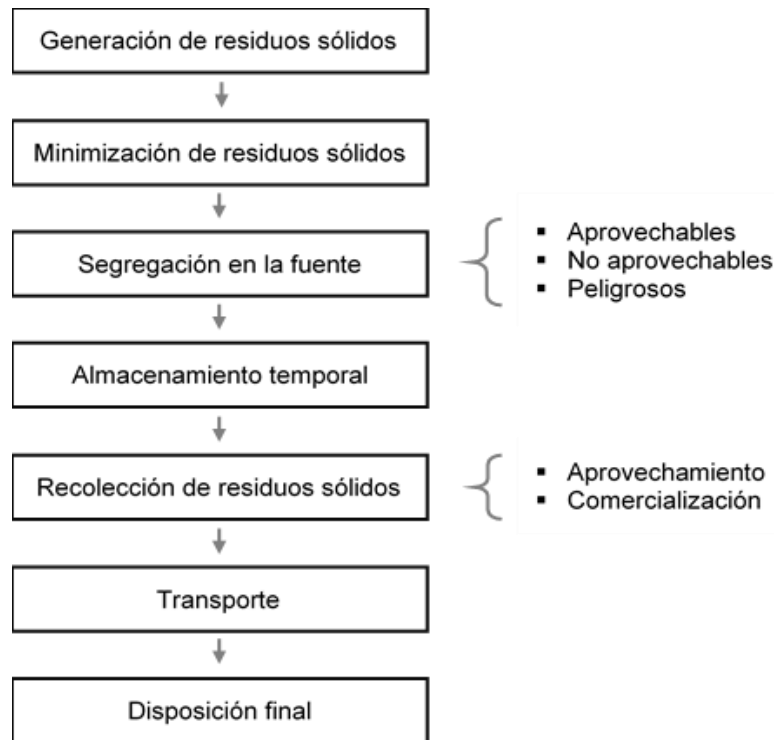


Figura 1. Flujograma de las etapas para el manejo de residuos sólidos

#### 2.1.2.1. Minimización de residuos:

Consiste en reducir al mínimo posible el volumen y/o peligrosidad de los residuos generados, aplicando estrategias preventivas, procedimientos y métodos o técnicas utilizadas <sup>(3)</sup> por el generador. Las medidas a aplicar son las siguientes:

- Compra de productos con un mínimo de envolturas.
- Utilizar productos de mayor durabilidad y que puedan repararse.
- Sustituir los productos desechables de uso único por productos reutilizables.

<sup>3</sup> Decreto legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos Sólidos (DL N° 1278) y sus modificatorias

- Optimizar el uso de recursos, por ejemplo, utilizar ambos lados de papel para fotocopias.
- Priorizar la reutilización local de productos, en lugar de eliminarlos.
- Ejecución de capacitaciones y sesiones de concientización entre los trabajadores referidos al no consumo de productos de un solo uso.
- Establecer programas de mantenimiento de maquinarias y equipos, a fin de evitar la generación de residuos de limpiezas innecesarias.

### 2.1.2.2. Segregación en la fuente

El objetivo es agrupar los componentes físicos de los residuos sólidos generados, teniendo en cuenta su clasificación a efectos de darles el tratamiento que corresponde, hasta su disposición final.

La segregación propuesta en el presente Plan se ha diseñado en base a la codificación y consideraciones de dispositivos de almacenamiento temporal de los residuos según normativas vigentes. Las medidas para la óptima segregación en la fuente de los residuos sólidos generados, abarcan lo siguiente:

- Identificación de las áreas generadoras de residuos y caracterización de éstos para determinar su grado de peligrosidad, de esta manera se dispone su eliminación a través de la municipalidad, o por EO-RS, si se le consideran como residuos peligrosos.
- Se deberá tomar en cuenta la clasificación y las características de cada residuo para su posterior segregación.



Figura 2. Clasificación de los residuos según NTP-900.058-2019

- Entregar información visual con la codificación de colores de los dispositivos de almacenamiento temporal de los residuos que deban depositar.
- Mantener una cultura de prevención sensibilizando a los trabajadores a ejecutar los lineamientos establecidos en el presente plan.
- Promover la segregación de materiales reciclables, para tal caso, el Contratista deberá contactarse con empresas o instituciones que realicen actividades de reciclaje.
- Programar inspecciones para verificar la adecuada segregación de los residuos sólidos.

### 2.1.2.3. Almacenamiento temporal de los residuos sólidos

Los residuos podrán ser almacenados temporalmente en la misma obra, para lo cual se determinará un área, considerando su accesibilidad para el traslado y criterios ambientales de seguridad, salud e higiene.

El almacenamiento de los residuos sólidos no peligrosos se deberá efectuar en envases de material resistente de acuerdo a la cantidad generada, facilitando su manejo, además de las siguientes consideraciones:

- El área asignada al almacenamiento temporal debe ser acordonado, señalizada de manera que sea de fácil identificación. Dicha área debe contar con una correcta ventilación.
- Las señalizaciones deben ser informativas, preventivas y de obligación de uso correcto de EPI.
- Los recipientes deben ser rotulados, con información de la clasificación y características del residuo.
- Los depósitos para la disposición temporal de residuos deberán contar estructura móvil, tapa y techo, a fin que los residuos no sean expuestos a la intemperie (lluvias y sol), evitando la generación de vectores infecciosos que atenten contra la salud del personal de obra y población local.
- La ubicación debe estar libre de exposición a productos inflamables y/o explosivos, debe ser de acceso restringido.
- En caso de los pisos del área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, debe estar impermeabilizado.
- Se deberá evitar la acumulación de residuos, que generen malos olores, problemas estéticos, foco y hábitat de vectores de enfermedades.
- Se deberá realizar la limpieza permanente del área y dispositivos de almacenamiento.
- Cerciorarse del buen estado de los dispositivos de almacenamiento temporal.

#### 2.1.2.4. Recolección de residuos sólidos

Los residuos sólidos deberán ser recogidos desde el área de generación, zona de acopio o contenedores de almacenamiento temporal, para su reaprovechamiento o disposición final, según corresponda.

Para el proceso de recojo de los residuos sólidos, se aplicarán las siguientes consideraciones:

- Inspeccionar el servicio de recolección teniendo en cuenta la correcta manipulación de los residuos y el uso debido de EPI.
- Se deberá recolectar y eliminar los residuos domésticos que se encuentren diseminados en las cercanías al área del proyecto. Este trabajo deberá de ser semanal como mínimo.
- Verificar que los dispositivos de almacenamiento no se encuentren al tope de su capacidad de almacenamiento.
- Es recomendable que la frecuencia de recolección se realice de manera diaria, principalmente en caso de residuos orgánicos y no aprovechables.

#### 2.1.2.5. Disposición final de los residuos sólidos

El objetivo es la colocación ordenada de los residuos en los lugares de destinos final sin perjudicar el ambiente y la salud de la población.

Para un manejo adecuado, se recomienda:

- Se deberá realizar todos los procedimientos necesarios para la disposición final de los residuos sólidos provenientes de las instalaciones temporales de la obra, a fin de evitar el deterioro del paisaje, la contaminación del aire, las corrientes de agua y el riesgo de enfermedades.
- La disposición final de residuos se deberá realizar de acuerdo a las normas ambientales nacionales y locales, a fin de evitar fuentes de contaminación, presencia de olores desagradables en el ambiente circundante, acumulación de residuos no biodegradables cercanos a los accesos.

*F. Cel. al*  
-----44  
**FIOROLA CELISTE  
INOCENTE CACAJ  
INGENIERA AMBIENTAL  
Reg. CIP N° 22686**

- En caso del aprovechamiento o comercialización de los residuos sólidos se debe solicitar una constancia que acredite el proceso.

Precisar que existen medidas especiales y adicionales de acuerdo a ley y normatividad ambiental, que deberán ser implementadas para residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos peligrosos, residuos sólidos de la construcción y demolición, en las diferentes etapas del manejo de residuos, las cuales se detallan a continuación:

### 2.1.3. Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

Se prevé una generación mínima de este tipo de residuos dado que comprende la adquisición de equipos, sin embargo, es fundamental asegurar el manejo correcto, a fin de reducir los impactos negativos que pudieran provocar.

#### 2.1.3.1. Identificación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Se identificaron los tipos de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, que podrían ser generados, en función a las actividades que se desarrollarán, lo cual detallamos en el siguiente cuadro.

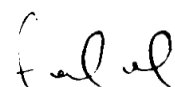
Cuadro 4. Identificación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que podrían generarse.

Detalle	Categorización	Descripción de los residuos
Refacciones eléctricas y de redes de data, comunicaciones, sistemas de alarma	Equipos de informática y telecomunicaciones	Computadores (incluyendo unidad central, ratón, pantalla y teclado), impresoras, copiadoras, calculadoras, teléfonos fijos e inalámbricos, teléfonos celulares.
	Aparatos de alumbrado	Luminarias para lámparas fluorescentes.
Uso de herramientas	Herramientas eléctricas y electrónicas	Taladradoras, sierras, herramientas para torneear, molturar, enarenar, pulir, aserrar, cortar, cizallar, taladrar, perforar, punzar, plegar, encorvar o trabajar la madera, el metal u otros. Herramientas para remachar, clavar o atornillar o para sacar remaches, clavos, tornillos o para aplicaciones similares.

#### 2.1.3.2. Medidas y consideraciones para el manejo de RAEE

Identificados los RAEE e impactos que se podrían generar por el inadecuado manejo de estos en el proyecto, se plantean las siguientes medidas y buenas prácticas, en cada una de las siguientes etapas:

- Se debe programar la recolección interna de los RAEE y clasificarlos para su almacenamiento, de modo que facilite su manejo por los operadores.
- Los RAEE deberán ser segregados del resto de residuos.
- Se deberá almacenar temporalmente en contenedores e instalación apropiada, para estar protegidos de las condiciones ambientales, el piso debe ser afirmado, de cemento o impermeabilizado.
- No deben ser desmantelados ni debe retirarse ninguno de sus componentes.
- Se debe tener cuidado de no contaminar los RAEE con tintas u otros fluidos.
- Establecer los mecanismos de seguridad y control para evitar pérdidas por sustracción o robo.
- Se deberá realizar la entrega de los RAEE a una EPS-RS o una EC-RS o a puntos de acopio autorizados.
- En el link: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/04/CENTROS-DE-ACOPIO-RAEE-EN-EL-PERU-ACTUALIZADO-2018-1.pdf>, se puede visualizar los lugares de acopio con autorización del MINAM, por regiones.
- Se debe mantener un registro de salida de los RAEE consignando, destino: centro de acopio o instalaciones de los operadores de RAEE.

  
 -----15  
**FIORELA CELVESTRE**  
**INOCENTE CACAJ**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 22686**

#### 2.1.4. Manejo de residuos peligrosos

El Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, define a los residuos peligrosos como aquéllos que, por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente.

##### 2.1.4.1. Medidas y consideraciones para el manejo de residuos peligrosos

- Se deberá disponer de un área de almacenamiento alternativo al de residuo no peligroso, para lo cual se tendrá en cuenta las consideraciones de incompatibilidades entre los residuos de acuerdo a sus características fisicoquímicas, las cuales deberán ser evaluadas de acuerdo a las hojas o fichas de seguridad de los insumos (MSDS/FDS).
- Los ambientes de almacenamiento temporal deberán estar cerrados al acceso de personas no autorizadas para evitar derrames o incendios; para lo cual, deberán contar con las señales de precaución y peligro, para proteger a los trabajadores y público que circunde por el área del proyecto. Asimismo, estos ambientes deben estar protegidos de la intemperie (del sol y de las lluvias).
- Todo residuo peligroso debe ser mantenido en áreas que cuenten con protección contra cualquier riesgo de accidente laboral.
- Los residuos peligrosos serán dispuestos en contenedores hechos de un material resistente y compatible con el residuo, herméticamente cerrados.
- En cuanto al rotulado de los contenedores de residuos sólidos estos deberán contener información sobre el tipo de residuo que se está segregando y las características de peligrosidad.
- Todos los contenedores deben estar claramente etiquetados, en letras que tengan un tamaño de por los menos 15 cm.
- No se deberá en ningún caso abrir los contenedores de residuos peligrosos y manipularlos durante el proceso de recolección y traslado de los mismos.
- Se realizarán revisiones diarias de todo contenedor o recipiente de residuos peligrosos, a fin de detectar cualquier derrame o deterioro del sistema de contención, de detectarse, se registrará el hecho y se procederá a la limpieza general del área afectada.
- Se llevará un registro de las fuentes y las cantidades de residuos que se están generando.
- El periodo de evacuación de los materiales se realizará cada vez que el contenedor se encuentre a un 80% de su capacidad de almacenamiento.
- Para el transporte hacia la zona de disposición final de los residuos peligrosos, se debe tomar todas las medidas necesarias, a fin de que no se produzca derrames o escapes en caso de accidentes de los vehículos de transporte.
- La disposición final de este tipo de residuos deberá ser encargada a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada para el transporte y disposición final de residuos peligrosos.

##### 2.1.4.2. Procedimientos para aceites, grasas o residuos contaminados

- Almacenar los sobrantes líquidos en envases sellados, para evitar el vertimiento.
- Los envases deben estar debidamente rotulados, para facilitar la disposición final.
- No debe realizarse el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en el área del proyecto; esta actividad deberá hacerse en centros autorizados para tal fin.
- No disponer de los restos de aceite usados directamente sobre el suelo
- Debe realizarse la limpieza frecuente de las zonas de acopio y almacenamiento temporal de estos residuos.

*F. Celis*  
-----46  
FIORELA CELIS  
INOCENTE CACAJ  
INGENIERA AMBIENTAL  
Reg. CIP N° 22686



### 2.1.5. Manejo de residuos sólidos de construcción y demolición

El objetivo del manejo de los residuos sólidos de construcción y demolición, es minimizar posibles impactos al ambiente, generados por las actividades y procesos de construcción y demolición. Las medidas que deberán ser implementadas en cada una de las etapas del manejo de residuos sólidos, fueron tomados del Decreto Supremo N° 019-2016-VIVIENDA que modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA, siendo las más relevantes los siguientes:

- Se deberá recolectar y limpiar los residuos de concreto y basura que se produzcan en el proceso de rehabilitación; es conveniente que esta limpieza sea en forma diaria; mientras dure la ejecución de los trabajos.
- El recojo de residuos sólidos de construcción y demolición se deberá realizar en el horario autorizado por el gobierno local correspondiente.
- Los residuos podrán ser almacenados temporalmente en la misma obra, para lo cual se determinará un área, considerando su accesibilidad para el traslado y criterios de seguridad, salud, higiene y ambientales. <sup>(4)</sup>
- Debe evitarse la caída de material de construcción y desmonte hacia los predios colindantes a través de la colocación de elementos protectores, como lonas, tripley, paneles protectores de tarrajeo, etc.
- El almacenamiento temporal de residuos sólidos en vía pública provenientes de un proceso constructivo o ejecución de una obra autorizada, en un espacio público o en propiedad privada, no debe interferir con el libre tránsito peatonal, vehicular y deberá considerar lo regulado por el gobierno local correspondiente, respecto a las condiciones y plazo para la ocupación temporal que en ningún caso puede ser mayor al tiempo de la ejecución. <sup>(3)</sup>.
- El almacenamiento temporal no puede exceder los treinta (30) días calendario <sup>(3)</sup>.
- Para la recolección el generador es responsable de contratar una EO - RS, debidamente registrada en MINAM o gestionar por convenio el recojo de residuos con la municipalidad de la jurisdicción de la obra, para el traslado a una planta de tratamiento o escombrera para la disposición final, según sea el caso.
- Para el transporte de residuos sólidos, no se deberá sobrepasar la carga máxima de la capacidad del vehículo de transporte de residuos sólidos y evitar el transporte de cargas ajenas al manejo de residuos sólidos.
- La disposición final, deberá realizarse en centros de acopio para residuos sólidos provenientes de obras menores, en su defecto plantas de tratamiento, escombreras para disposición final, rellenos de seguridad para residuos sólidos peligrosos o celdas en rellenos sanitarios. <sup>(5)</sup>
- Para la disposición final se deberán solicitar las boletas o tickets de pesaje de los residuos sólidos. En caso del aprovechamiento o comercialización, se debe solicitar una constancia que acredite el proceso.
- Está prohibido el abandono de residuos sólidos de construcción y demolición en bienes de dominio público: Playas, plazas, parques, vías, caminos, áreas reservadas, bienes reservados y afectados en uso a la defensa nacional; las áreas arqueológicas; las áreas naturales protegidas y sus zonas de amortiguamiento; los cuerpos de agua, marinas y continentales, acantilados; así como en bienes de dominio hidráulico tales como: Cauces, lechos, riberas de los cuerpos de agua, playas, restingas, fajas marginales y otros considerados en la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, o que sean considerados de dominio público.
- La disposición de los materiales excedentes será realizada de manera tal, que se evite la emisión de material particulado, de ser necesario deberá previamente humedecer el material transportado y depositado, a fin de reducir dichos efectos.

<sup>4</sup> Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición (DS N° 003-2013-VIVIENDA).

<sup>5</sup> Decreto Supremo N° 019-2016-VIVIENDA- Modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.

### 2.1.6. Reaprovechamiento de residuos

- Para el reaprovechamiento de residuos como el papel, cartón, madera, plásticos, botellas de vidrio y otros desperdicios secos, que no estén en ningún caso, contaminados por algún tipo sustancia peligrosa, el contratista deberá contactarse con la municipalidad local, empresas o instituciones que realicen actividades de reciclaje, a fin de firmar un convenio o contrato, que permita su reutilización y/o reciclaje.
- Los residuos deberán ser recolectados en depósitos claramente identificados y almacenados para ser transportados a esos centros autorizados.
- En caso de residuos aprovechables, la frecuencia de recolección recomendable es de forma semanal en coordinación con la municipalidad o empresa privada autorizada.
- Se deberá colocar el símbolo de reciclaje y el rotulado correspondiente al tipo de residuo a almacenar.
- Para residuos sólidos de la construcción y demolición aprovechables, considerar que el objetivo es reducir la cantidad de residuos sólidos para la disposición final, además de la obtención de un beneficio a partir de su reciclaje y reutilización.
- Se deberá tener en cuenta que, los residuos sólidos reaprovechables podrán ser incorporados al proceso constructivo cuando su uso no afecta a la calidad ambiental, a la salud y sus características o sus propiedades sean compatibles con los requerimientos técnicos de dicho proceso.
- El concreto de demolición, gravas o arenas y materiales excedentes para reciclaje, puede ser obtenido en bloques o reducido en partículas pequeñas, mediante fresado de construcciones civiles de concreto simple, armado o tensado, que no contengan elementos peligrosos; de tal forma que se puedan usar como agregados en la fabricación de nuevos concretos, como material de relleno no portante y otros que no contravengan la normativa vigente, en concordancia con la Norma Técnica Peruana vigente.
- De no ser posible el reaprovechamiento de residuos sólidos, el generador deberá aplicar estrategias preventivas, técnicas o procedimientos orientados a reducir al mínimo posible su volumen y peligrosidad. <sup>(6)</sup>
- Implementar registros de generación, caracterización, cuantificación y reciclaje de los residuos sólidos.

## 2.2. Sub Programa de control de emisiones

### 2.2.1. Medidas para el control de emisiones.

- Los vehículos de recojo de residuos sólidos de la construcción, deben estar provistos de una tolva metálica hermética y un toldo o similar como cubierta, a fin de brindar las condiciones de seguridad e higiene necesarias, evitando la dispersión de elementos, partículas y polvo.
- Se debe disponer la aplicación de medidas para evitar la generación de polvo en el área de trabajo y en caso de no ser posible disponer de protección colectiva e individual.
- La maquinaria y equipos en su totalidad deberán estar en óptimo estado de funcionamiento, además de cumplir con un programa de mantenimiento, para evitar la generación de polvo y gases producto de la combustión de motores.
- Toda maquinaria en desperfecto será apartada y reparada para volver a los trabajos.
- Riego preventivo del terreno donde se realizarán los movimientos de tierra para evitar que se disperse el polvillo y/o mezcla, proveniente de los materiales de construcción.

<sup>6</sup> Decreto legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos Sólidos (DL N° 1278) y sus modificatorias.

- El transporte de materiales de eliminación (desmante, tierras, etc.) estará cubierto con una toldera o red, para evitar que se disperse en el trayecto.

### 2.3. Sub Programa de control de ruido

#### 2.3.1. Medidas para el control de ruido

- Realizar el mantenimiento de equipos y maquinarias con una frecuencia adecuada, conforme a las recomendaciones del fabricante.
- En lo posible las maquinarias contarán con silenciadores para disminuir el nivel de ruido.
- Mantener un control estricto de las velocidades de los vehículos que transporten materiales al Proyecto.
- El horario de los trabajos deberá ser diurno para evitar molestias por el ruido en la población cercana.
- El personal deberá usar tampones y demás equipos de protección cuando realicen actividades que generen ruidos excesivos.

### 2.4. Sub Programa de seguridad y salud ocupacional

#### 2.4.1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales

La guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, aprobada por la Resolución Ministerial 050-2013-TR comprende pautas para la gestión de la prevención de los riesgos laborales, basadas en estándares internacionales, la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, que deberán ser tomadas en cuenta para el desarrollo de las actividades. Uno de los aspectos más importantes que refiere esta guía, es la identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales.


Así mismo, con Resolución Ministerial 034-2020-TR, se aprueban los criterios para la determinación del nivel de riesgo en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para la aplicación de los criterios establecidos por la normativa nacional, es necesario iniciar con el reconocimiento de las actividades que se prevén realizar y que podrían ocasionar algún tipo de riesgo (Tabla 1).

Identificadas las actividades a desarrollarse se procede a evaluar los riesgos, esta evaluación es registrada en la Matriz IPERC, que permitirá hallar el nivel de probabilidad, nivel de severidad previsible, y finalmente el nivel de riesgo y su valorización, la metodología se encuentra detallada en el Anexo 3 de la Guía básica sobre el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la Resolución Ministerial 050-2013-TR.

Considerando los criterios descritos para evaluar el riesgo del documento normativo precedente, se deberá establecer las medidas de prevención, protección y control de cada riesgo identificado, aplicando el siguiente orden de prioridad establecido en el Artículo 21° de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- a) Eliminación de los peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y el trabajador, privilegiando el control colectivo que hay individual.
- b) Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.
- c) Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyen disposiciones administrativas de control.

  
 -----49  
**FIORELA CELVESTI**  
**INOCENTE CACAJ**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 22686**

- d) Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzca un menor o ningún riesgo para el trabajador.
- e) En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores lo utilicen y con sede en forma correcta

En la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control presentada en el inciso 1.3, se detalla una evaluación tentativa, basada en la metodología descrita, que deberá ser actualizada conforme se desarrollen las actividades del proyecto y se detecten nuevos peligros.

Cuadro 5. Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control.

PUESTO	ACTIVIDAD GENERAL	SUB PARTIDA	ACTIVIDAD	PELIGRO		EVALUACION DE RIESGO					Índice de severidad	EVALUACION DE RIESGO RESIDUAL					Índice de severidad	Nivel de Riesgo = Prob * Sev	Evaluación Final					
				TIPO DE PELIGRO	RIESGO ASOCIADO	CONSECUENCIA	Índice personas expuestas (IP)		Índice de condiciones de seguridad y salud existentes			Índice de Capacitación (IC)	Índice de exposición al riesgo	Probabilidad = (A+B+C+D)	Índice personas expuestas (IP)					Índice de condiciones de seguridad y salud existente		Índice de Capacitación (IC)	Índice de exposición al riesgo (IE)	Probabilidad = (A+B+C+D)
							Índice de personas expuestas (IP)	Índice de condiciones de seguridad y salud existentes	Índice de personas expuestas (IP)	Índice de condiciones de seguridad y salud existente														
OBRERO	Transporte de materiales de construcción	Recepción de suministros	Descarga manual de los suministros	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE			
				Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Golpes, contusiones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO			
				Locativos: Pisos desnivelados	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE			
				Exposición al SARS COV 2 (aplica para todas las actividades)	Contacto con personas infectadas u objetos contaminados	Contagio del COVID-19 Infección respiratoria (leve a grave).	2	3	3	3	11	3	33	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO			
				Ergonómico: Hábitos incorrectos del personal	Posturas inadecuadas	Lesiones músculo esqueléticas, Inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE			
		Movilización de Equipos, Maquinas y Vehículos	Movilización de Equipos, Maquinas y Vehículos	Mecánicos: Vehículos en movimiento	Accidente vehicular	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO			
				Eléctrico: Contacto eléctrico indirecto	Contacto eléctrico indirecto	Quemaduras, asfixia, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte.	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE			
				Físicos: Iluminación Deficiente	Sobreesfuerzo visual	Fatiga visual, dolor de cabeza	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO			
				Físicos: Superficies calientes	Contacto con superficies calientes	Quemaduras	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE			
		Ejecución de obra (rehabilitaciones, Movimientos de tierras)	Traslado manual de equipos,	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE			
				Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Golpes, contusiones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO			
				Locativos: Pisos desnivelados	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO			
				Locativos: Pisos disperejos	Volcaduras de materiales	Golpes, contusiones, traumatismo	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO			

Obras de concreto armado	Excavación manual, relleno, nivelación y compactación	Locativo: objetos filosos y punzantes	Cortes	Lesiones en piel, heridas	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO	
		Eléctrico: Contactos eléctricos	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardíacos, conmoción e incluso la muerte.	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO	
		Físicos: Iluminación Deficiente	Sobreesfuerzo o visual	Fatiga visual, dolor de cabeza	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	
	Eliminación de material excedente	Excavación manual, relleno, nivelación y compactación	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE
			Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Golpes, contusiones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO
		Locativo: Espacio Confinado	Inhalación de sustancias tóxicas o falta de oxígeno	Asfixia, intoxicaciones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	
		Locativo: Excavaciones	Caídas a desnivel	Fracturas, muerte	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	
		Natural: Sismo	Atrapamientos	Traumatismo, politraumatismo, muerte	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO	
		Físicos: Iluminación Deficiente	Sobreesfuerzo o visual	Fatiga visual, dolor de cabeza	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	
	Preparación de mezcla de cemento	Eliminación de material excedente	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE
			Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Golpes, contusiones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE
		Locativos: Pisos desnivelados	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	
		Mecánicos: Elementos cortantes, punzantes y contundentes	Cortes por contacto	Pérdida de miembros, tétano, amputaciones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO	
	Corte de acero con máquina y esmeril	Preparación de mezcla de cemento	Locativos: Pisos desnivelados	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO
			Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Golpes, contusiones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE
		Ergonómico: Trabajo prolongado con flexión	Distensión, fatiga y disturbios músculo esqueléticos por trabajo prolongado con flexión	Lesión músculo esquelético	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO	
		Generación de polvo	Inhalación de polvo	Asfixia, alergia.	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO	
		Mecánicos: Elementos cortantes, punzantes y contundentes	Cortes por contacto	Pérdida de miembros, tétano, amputaciones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	
	Colocación de ladrillos	Corte de acero con máquina y esmeril	Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Golpes, contusiones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE
			Ergonómico: Trabajo prolongado con flexión	Distensión, fatiga y disturbios músculo esqueléticos por trabajo prolongado con flexión	Lesión músculo esquelético	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO
Mecánicos: Elementos cortantes, punzantes y contundentes		Cortes por contacto	Pérdida de miembros, tétano, amputaciones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO		
		Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	

Instalaciones eléctricas y de instalaciones eléctricas y de	Encofrado	Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Golpes, contusiones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO	
		Locativos: Pisos desnivelados	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO	
		Ergonómico: Trabajo prolongado con flexión	Distensión, fatiga y disturbios músculo esqueléticos por trabajo prolongado con flexión	Lesión músculo esquelético	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO	
	Instalación de encofrado y desencofrado (muro y columnas)	Mecánicos: Elementos cortantes, punzantes	Cortes por contacto	Pérdida de miembros, tétano, amputaciones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	
		Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	
		Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Golpes, contusiones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO	
		Locativos: Pisos desnivelados	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	
		Ergonómico: Trabajo prolongado con flexión	Distensión, fatiga y disturbios músculo esqueléticos por trabajo prolongado con flexión	Lesión músculo esquelético	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO	
	Acabado en muros, pisos y cielo raso (tarrajeo, pintura y/o enchapado)	Trabajo de tarrajeo y solaqueo	Locativos: Pisos desnivelados	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE
			Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Golpes, contusiones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO
			Ergonómico: Trabajo prolongado con flexión	Distensión, fatiga y disturbios músculo esqueléticos por trabajo prolongado con flexión	Lesión músculo esquelético	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO
		Trabajo de carpintería de madera	Locativos: Pisos desnivelados	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE
			Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Golpes, contusiones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO
	Instalaciones eléctricas y de	Mecánicos: Elementos cortantes, punzantes y contundentes	Cortes por contacto	Pérdida de miembros, tétano, amputaciones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	
		Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Golpes, contusiones	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	
Locativos: Pisos desnivelados		Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO		
		Campos electromagnéticos	Exposición a campos electromagnéticos	Electrocución, exposición a energía estática	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	

Nota: Vea Sub Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, para mayores detalles sobre la evaluación de riesgo.

Donde:

NIVEL DE RIESGO
Intolerable 25 a más
Importante 17-24
Moderado 9-16
Tolerable 5-8
Trivial 4

F. Celis  
 FIORELA CELIS  
 INOCENTE CACAU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 22886

### 2.4.1. Procedimientos

El Decreto Supremo N° 005-2012-TR, en su artículo 85° indica que se deberán elaborar, establecer y revisar periódicamente procedimientos para supervisar, medir y recopilar con regularidad datos relativos a los resultados de la seguridad y salud en el trabajo, en este contexto se plantean los siguientes procedimientos.

Cuadro 6. Objetivo y descripción de los procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.

Ítem	Objeto del Procedimiento	Descripción
1	Procedimiento de equipos de protección individual.	Para Establecer los pasos de selección, adquisición, distribución, control, uso y cuidados de los EPI
2	Procedimiento de participación y consulta	Establecer las pautas de comunicación interna y externa en prevención de riesgos físicos y de seguridad y salud en el trabajo.
3	Procedimiento de investigación de accidentes e incidentes de trabajo	Conocimiento de actuación frente a accidentes e incidentes Obtención de información completa y oportuna sobre los accidentes o incidentes ocurridos
4	Procedimiento de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPERC).	Establecer la metodología para realizar el IPERC de las actividades desarrolladas.
5	Procedimiento para la realización de exámenes médicos pre-ocupacionales.	Establecer los lineamientos para realizar el seguimiento de las posibles enfermedades ocupacionales relacionadas a las actividades laborales, para realizar acciones preventivas para disminuir los riesgos de salud.
6	Procedimiento de identificación y evaluación de requisitos legales y otros.	Establecer la metodología para identificar y evaluar los requisitos de la legislación ambiental, seguridad y salud en el trabajo y otras normas aplicables.
7	Procedimiento para el control de proveedores y sub contratistas.	Establecer los lineamientos con los que los proveedores o contratistas deben cumplir para resguardar a los trabajadores de los riesgos de accidentes o enfermedades ocupacionales.
8	Procedimiento de capacitaciones	Establecer el modo en que se determina las necesidades las competencias del personal.
9	Procedimientos de inspecciones	Identificar la presencia de actos y condiciones inseguras (sub estándares) en las áreas de trabajo y de equipos, materiales críticos que puedan originar eventos no deseados.
11	Procedimiento para trabajos eléctricos	Proteger a todo el personal de posibles lesiones mediante el aislamiento y etiquetado de Equipos.
12	Procedimiento para trabajos en caliente	Establecer las pautas básicas que debe cumplir el personal que realice trabajos o actividades que generen llamas abiertas, chispas, desprendimiento de calor, superficies calientes y otros, para minimizar los riesgos.
13	Procedimiento trabajos de levantamiento de carga	Establecer las rutinas básicas para la correcta manipulación de carga que ocasione riesgos musculo esquelético.
14	Procedimiento de uso de herramientas y equipos	Garantizar que todas las herramientas y equipos utilizados para la ejecución de las diferentes labores sean apropiadas y estén en buen estado, usándose correctamente en el desarrollo del trabajo.

### 2.4.2. Mapa de riesgo

Además de la matriz de IPERC, debe elaborarse un mapa de riesgo donde se identifique actividades sujetas a riesgo (factores de riesgo que pueden presentar cada zona de trabajo), misma que deberá ser elaborada con la participación de los trabajadores y exhibirse en un lugar visible.

En la figura 5 presentamos el Mapa de Seguridad y Evacuación.

*F. Celis*  
 -----23  
**FIORLA CELIS  
 INOCENTE CACAJ  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 22696**

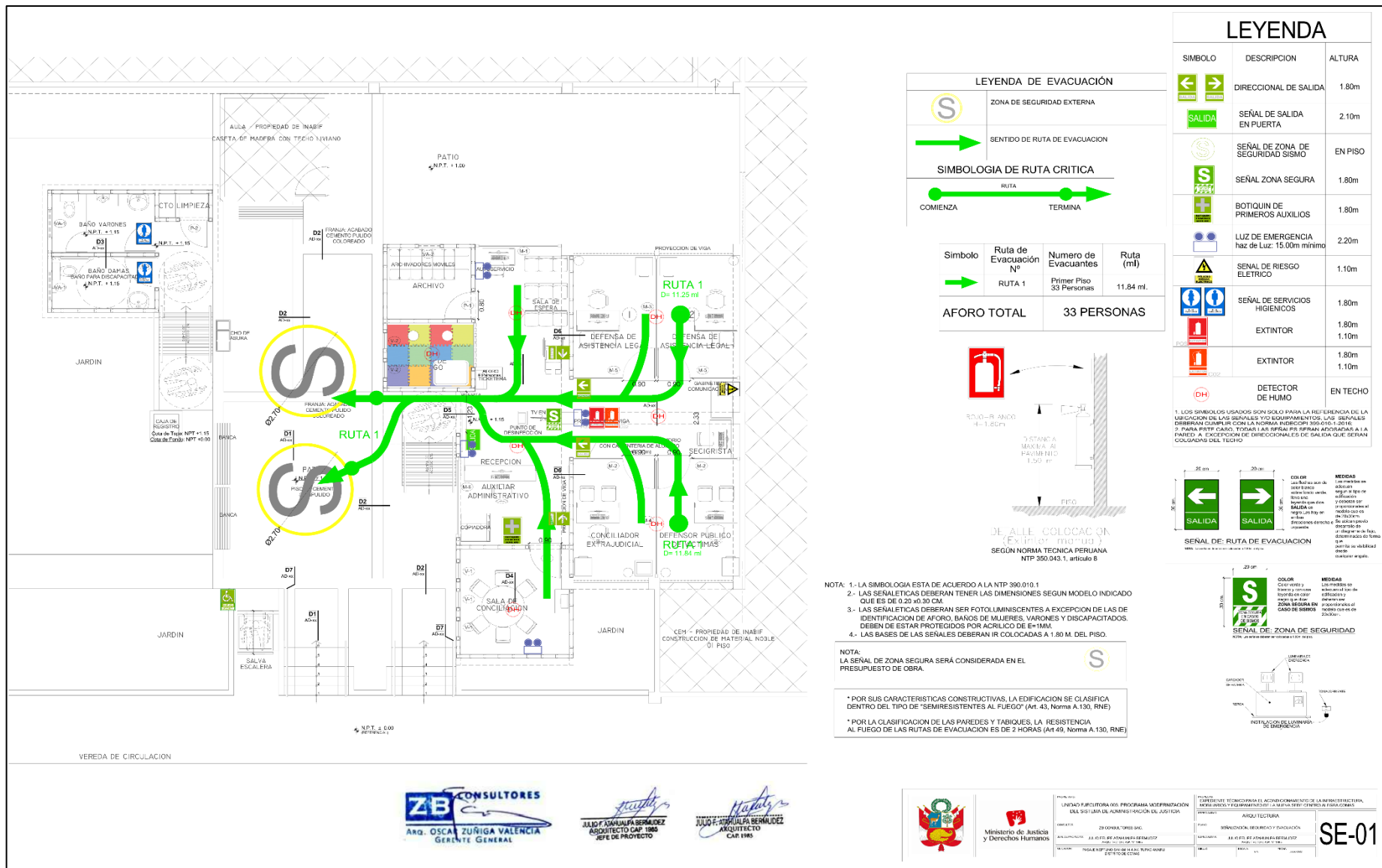


Figura 3. Modelo de mapa de Seguridad y Evacuación (SE-01)

Fiel al  
**FIORELA CAGUI**  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP Nº 22898



## 2.4.3. Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional

### 2.4.3.1. Equipos de protección individual

Los Equipos de protección individual (EPI), deben utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido eliminarse o controlarse convenientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización de trabajo. En tal sentido, todo el personal que labore en una obra de construcción, debe contar con el EPI acorde con los peligros a los que estará expuesto.

El EPI debe proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar o suponer por sí mismos riesgos adicionales ni molestias innecesarias. En tal sentido:

- Debe responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.
- Debe tener en cuenta las condiciones anatómicas, fisiológicas y el estado de salud del trabajador.
- Debe adecuarse al portador tras los ajustes necesarios.
- En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, estos deben ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

Así mismo, deberá considerarse lo siguiente para la ropa de trabajo:

- Deberán ser adecuadas a las labores y a la estación.
- Para labores o trabajos expuestos a riesgos existentes a causa de la circulación de vehículos u operación de equipos y maquinarias, se hace imprescindible el empleo de colores, materiales y demás elementos que resalten la presencia de personal de trabajo.
- Características fundamentales como: chaleco con cintas de material reflectivo, camisa de mangas largas, pantalón con tejido de alta densidad tipo jean, en su defecto podrá utilizarse mameluco de trabajo.
- En climas fríos se usará además una chompa, casaca o chaquetón y en épocas y/o zonas de lluvia, usarán sobre el uniforme un impermeable.
- Se proporcionarán dos juegos de uniforme de trabajo.
- Otras características contempladas en la Norma G.050. <sup>(6)</sup>

El contratista deberá cubrir el 100% de los Equipos de Protección Individual (EPI) que necesiten los trabajadores según la naturaleza del trabajo que vayan a ejecutar. Se inspeccionarán semanalmente todos los EPI y se realizará el cambio de aquellos que estén deteriorados, defectuosos o que hayan cumplido su ciclo de vida.

Obligaciones del trabajador sobre el uso de los EPI:

- Deberá usar en todo momento mascarilla, casco, calzado, overol, guates, gafas, camiseta o chaleco de seguridad.
- Cuidar y mantener en buen estado sus prendas de protección individual.
- Solicitar la reposición inmediata de cualquier prenda de protección faltante o deteriorada.
- Usar siempre el equipo adecuado, verificando su buen estado.
- Cumplir con todos los procedimientos de uso seguro de EPI, directivas, estándares, normas de seguridad y de conducta establecidas.

### 2.4.3.2. Accesos y vías de circulación

De acuerdo a la norma G050 <sup>(6)</sup>:

- Se deberá contar con un cerco perimetral que limite y aisle el área de trabajo de su entorno. Este cerco debe incluir accesos para las maquinarias debidamente señalizados y contar con vigilancia para el control de acceso.

- Deben tomarse todas las acciones necesarias para proteger a las personas que transiten por las distintas áreas y sus inmediaciones, de todos los peligros que puedan derivarse de las acciones desarrolladas.
- Se deberá implementar señalización para los peatones, obreros, y personas en general.
- Las vías de circulación, incluidas escaleras portátiles, escaleras fijas y rampas deben estar delimitadas.
- Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o acarreo manual de materiales se calcularán de acuerdo al número de personas que puedan utilizarlas y el tipo de actividad, considerando que el ancho mínimo es de 0,60 m.
- Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deben estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan ingresar en ellas.
- Se deben tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a ingresar en las zonas de peligro. Estas zonas deben estar señalizadas de acuerdo a lo establecido en las normas técnicas peruanas vigentes.

#### 2.4.3.3. Tránsito peatonal dentro del lugar de trabajo y zonas colindantes

- Será responsabilidad del contratista principal tomar las precauciones necesarias para evitar accidentes durante la visita de terceros.
- Se tomarán todas las acciones necesarias para proteger a las personas que transiten por las distintas áreas y sus inmediaciones, de todos los peligros que puedan derivarse de las actividades desarrolladas.
- El ingreso y tránsito de personas ajenas a los trabajos de construcción, debe ser guiado por un representante designado por el jefe de obra, haciendo uso de casco, gafas de seguridad y botines con punteras de acero, adicionalmente el prevencionista evaluará de acuerdo a las condiciones del ambiente de trabajo la necesidad de usar equipos de protección complementarios.

#### 2.4.3.4. Horario de trabajo

Con relación al horario de trabajo, para la ejecución de obras civiles u obras menores, en propiedad privada o pública, estas deberán ser efectuadas sólo de lunes a viernes desde las 8:00 horas a las 17:30 horas y los sábados de 8:00 horas a las 13:00 horas, quedando terminantemente prohibida la ejecución de obras civiles fuera del horario establecido, así como los días domingos y feriados durante las 24 horas del día, salvo excepcionalmente y por causas debidamente justificadas en los siguientes casos:

- Cuando por razón de emergencia se solicite realizar trabajos relacionados a servicios públicos en vías públicas, siempre y cuando sea comunicada inmediata y oportunamente al ente competente.
- Cuando como consecuencia del proceso programado de llenado de concreto premezclado cuyo abastecimiento y demora no sea imputable al constructor.
- En el segundo supuesto, sólo se podrá ampliar el horario por única vez siempre y cuando se produzca cualquier día de la semana de lunes a viernes por dos horas como máximo, debiéndose comunicar.

#### 2.4.3.5. Iluminación, ventilación y radiación solar

- Las distintas áreas en rehabilitación, así como las zonas de circulación deben contar con suficiente iluminación sea esta natural o artificial.
- En caso sea necesario el uso de luz artificial, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque, colocadas de manera que no produzca sombras en el punto de trabajo ni deslumbramiento al trabajador, exponiéndolo al riesgo de accidente.

<sup>6</sup> Seguridad durante la construcción Reglamento Nacional de Edificaciones. (Norma G.050)

- El color de luz utilizado no debe alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.
- Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, estos deben disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

#### 2.4.3.6. Exposición a la radiación solar

Se deberán tomar las medidas siguientes, conforme a la ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar <sup>(7)</sup>:

- Desarrollar actividades destinadas a informar y sensibilizar al personal a su cargo acerca de los riesgos por la exposición a la radiación solar y la manera de prevenir los daños que esta pueda causar.
- Proveer el uso de instrumentos, aditamentos o accesorios de protección solar cuando resulte inevitable la exposición a la radiación solar, en este caso anteojos, bloqueadores solares, entre otros.

#### 2.4.3.7. Orden y Limpieza

- Los trabajadores deberán contribuir al orden y limpieza, cumpliendo con las medidas detalladas en el subprograma de manejo de residuos sólidos.
- Las áreas de trabajo, vías de circulación, vías de evacuación y zonas seguras deben estar limpias y libres de obstáculos.
- Los clavos de las maderas de desencofrado o desembalaje deben ser removidos en el lugar de trabajo.
- Las maderas sin clavos deberán ser ubicadas en áreas debidamente restringidas y señalizadas.
- Los pisos de las áreas de trabajo, vías de circulación, vías de evacuación y zonas seguras deberán estar libres de sustancias tales como grasas, aceites u otros, que puedan causar accidentes por deslizamiento.
- Los cables, conductores eléctricos, mangueras del equipo de oxicorte y similares se deben tender evitando que crucen por áreas de tránsito de vehículos o personas, a fin de evitar daños a estos implementos y/o caídas de personas.
- El almacenaje de materiales, herramientas manuales y equipos portátiles, debe efectuarse cuidando de no obstaculizar vías de circulación, vías de evacuación y zonas seguras.
- Los materiales e insumos sobrantes no deben quedar en el área de trabajo, sino ser devueltos al almacén de la obra, al término de la jornada laboral.
- Las instalaciones de obra deberán mantenerse limpias y en condiciones higiénicas en todo momento.

#### 2.4.3.8. Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo

El objeto de las inspecciones es efectuar revisiones físicas de las condiciones de trabajo para identificar las deficiencias y medir el cumplimiento con los estándares de seguridad, principalmente deberán estar orientadas a:

- Revisar los equipos de protección personal: uso y desgaste normal.
- Identificar riesgos potenciales.
- Identificar actos de alto riesgo de los trabajadores.
- Revisar las condiciones de las herramientas.
- Revisar la operatividad de los equipos.
- Reconocer las instalaciones.

#### 2.4.3.9. Atención de emergencias en caso de accidentes

<sup>7</sup> Ley que Dispone Medidas Preventivas contra los Efectos Nocivos para la Salud por la Exposición Prolongada a la Radiación Solar. (Ley N° 30102)

Toda obra debe contar con las facilidades necesarias para garantizar la atención inmediata y traslado a centros médicos, de las personas heridas o súbitamente enfermas. En tal sentido, el contratista debe mantener un botiquín de primeros auxilios implementado como mínimo de acuerdo a lo indicado en el punto B.1 del Anexo B. de la Norma G.050.

#### 2.4.3.10. Notificación e Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Ocupacionales

- Se informará por escrito cualquier accidente que ocurra en la obra; asimismo, se llevará un registro de los casos de enfermedades ocupacionales.
- La comunicación a la Unidad de Implementación de Proyecto (UIP), se realizará dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente o incidente. Además, se deberá realizar un reporte detallado de la investigación del suceso, el cual deberá ser remitido en 72 horas máximo de lo ocurrido.
- Dentro de los plazos establecidos se deberá cumplir con la obligación de notificar los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales, según corresponda, mediante el empleo del Sistema Informático de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales, aplicativo electrónico puesto a disposición de los usuarios en el portal institucional del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- El Artículo 42 de la Ley 29783, indica que la investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo y sus efectos en la seguridad y salud permite identificar los factores de riesgo en la organización, las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) y cualquier diferencia, para la planificación de la acción correctiva pertinente, por lo que se deberá realizar un procedimiento orientado a establecer los lineamientos para la recopilación de datos, análisis e investigación de accidentes e incidentes, ocurridos durante las operaciones de trabajo, dentro o fuera de la obra, de tal forma que se revele la causalidad y se facilite el estudio de acciones correctivas, la identificación de oportunidades de mejora y la comunicación de los resultados.
- La investigación del origen y causas subyacentes de los incidentes, lesiones, dolencias y enfermedades debe permitir la identificación de cualquier deficiencia en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y estar documentada.
- En el Anexo 1 se muestra el Registro Investigación de Accidentes e Incidentes de Trabajo.

#### 2.4.3.11. Medidas de salud ocupacional

- Al inicio de la relación laboral o para el inicio de la relación laboral, se realizará un examen médico ocupacional que acredite el estado de salud del trabajador, caso contrario los trabajadores pueden acreditar su estado de salud mediante un certificado médico ocupacional, realizado en el último año por un servicio médico ocupacional autorizado. <sup>(8)</sup>
- Se llevará un registro de todos los casos de enfermedades ocupacionales.
- Considerar lo detallado en el Capítulo IV, respecto a las medidas orientadas a la prevención del contagio de COVID-19.

#### 2.4.3.12. Medidas para demoliciones

- Se deberá retirar los elementos sobresalientes de la edificación.
- La demolición se realizará de arriba hacia abajo.
- Se verificará que no haya personas dentro del edificio ni cerca de él.
- Se supervisará que el área por derrumbar no estabiliza a otras.

<sup>8</sup> Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (DS N° 005-2012-TR)

- Se utilizará obligatoriamente los EPI, que los protegerán de caída de objetos, exposición al polvo, derrumbes, protegerse del ruido, vibraciones y posibles caídas.
- Se debe anular previamente las instalaciones existentes, agua, corriente eléctrica, gas, teléfono, etc.
- Se colocará vallas y señales de tráfico en las inmediaciones de la obra, a fin de favorecer el acceso.
- Se retirarán los materiales útiles, puertas, ventanas acristaladas, etc.
- Es recomendable que el horario de carga y descarga de materiales para la renovación y acondicionamiento, desmonte y similares se efectúe únicamente entre las 21:01 horas y 06:59 horas del día siguiente.

#### 2.4.3.13. Medidas adicionales

- El contratista deberá cumplir con todas las disposiciones sobre salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes emanadas del Ministerio de Trabajo.
- Se implementará las políticas necesarias para que todo el personal tenga conocimiento sobre las disposiciones relacionadas con la salud ocupacional, seguridad y la prevención de accidentes.
- Se deberá contar con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) que contenga los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas, durante la ejecución de las actividades previstas.
- Se exigirá a los trabajadores, proveedores y agentes relacionados, el cumplimiento de todas las condiciones relativas a salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes establecidas en los documentos del contrato y les exigirá su cumplimiento.
- Se suspenderá las obras si el contratista incumple los requisitos de salud y seguridad ocupacional.
- El contratista será responsable de todos los accidentes que, por negligencia suya, de sus empleados, o proveedores pudieran sufrir terceras personas.
- El diseño de los puestos de trabajo, ambientes de trabajo, la selección de equipos y métodos de trabajo, la atenuación del trabajo monótono y repetitivo, todos estos deben estar orientados a garantizar la salud y seguridad del trabajador.
- Se deberán considerar mallas para contener ladrillos y material de construcción, a fin de evitar accidentes.

#### 2.4.3.14. Prohibiciones

- Circular o descansar en áreas no autorizadas.
- Realizar necesidades fisiológicas fuera de los baños.
- Ingerir alimentos, fumar y/o dejar restos de comida en el área de trabajo.
- Participar en riñas o peleas.
- Cualquier tipo de discriminación, sea por género, origen cultural, estatus económico, opción sexual, entre otros.
- Uso de todas las formas de trabajo forzado y trabajo infantil.
- El ingresar a la obra con cámaras fotográficas o grabadoras sin autorización.
- Retirar de obra cualquier material, herramientas o equipos sin autorización
- Ingresar a obra bajo efectos de alcohol o sustancias estupefacientes o consumirlas en obra.
- Permanecer en obra sin autorización fuera de las horas de trabajo.
- Uso de bocinas, claxon y/o sirenas a toda unidad a no ser por cuestiones de seguridad.
- La incineración a cielo abierto de residuos sólidos de cualquier naturaleza, a fin de evitar la generación de gases y humos contaminantes hacia el entorno ambiental.

- En el caso de la instalación y operación de equipos para los Centros de Datos, se seguirán estrictamente las instrucciones del fabricante de dichos equipos en lo que respecta a EPI e instalaciones asociadas (pozo de tierra, etc.)

## 2.5. Sub Programa de contingencias

Se describen las medidas que se deberán tener en cuenta para hacer frente a las contingencias que podrían ocurrir, de tal manera que permitan disminuir o minimizar los daños, víctimas y pérdidas mediante medidas de prevención, reducción de riesgos, atención de emergencias y la rehabilitación en casos de desastres.

### 2.5.1.1. Medidas generales:

- Los cargos, responsabilidades y funciones de las personas claves en una situación de emergencia deben ser claramente definidos, al igual que todas las circunstancias de riesgo potencial que puedan ocurrir durante operación.
- Debido a su carácter previsor, el Plan de Contingencias y todos los planes asociados a la situación de emergencia deben estar en constante revisión para su mejora continua.
- Para afrontar desastres y siniestros se deberá realizar la estricta aplicación de los procedimientos técnicos y controles de seguridad.
- Se deberá implementar un sistema de alerta y aviso.
- Se deberá contar con una lista de comunicación interna, que incluya los datos personales de los trabajadores, número de contacto de un familiar en caso de emergencia, tipo de sangre, puesto de trabajo, entre otros.
- En casos de emergencia, la obra debe poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los ocupantes.
- El contratista debe contar con protocolos en casos de emergencia y su personal debe estar informado sobre el mismo.
- Los conductores eléctricos no deben estar expuestos al agua o la humedad.
- Ocurrida la contingencia se deberá restaurar los ambientes afectados.

### 2.5.1.2. Conformación de Brigadas

Se deberá crear una unidad de primera respuesta o brigada especializada para poner en práctica el programa de contingencias y deberán estar en coordinación con las áreas de trabajo para tener una respuesta inmediata ante cualquier evento peligroso.

Esta unidad, efectuará las coordinaciones previas con el Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADECI), los establecimientos de salud existentes en el área de influencia del Proyecto y autoridades municipales, a fin de que se encuentren en estado de alerta, ante una eventual emergencia.


Todos los integrantes de la unidad de contingencia se encontrarán identificados con el distintivo correspondiente a su brigada. Los brigadistas tomarán el mando de las acciones que se realizarán durante una emergencia.

Las brigadas se conformarán en función de la necesidad de la contingencia que pudiera surgir, pudiendo ser de los siguientes tipos:

- **Brigada de evacuación:** Personal capacitado y entrenado en primera respuesta ante emergencias.
- **Brigada de primeros auxilios:** Personal capacitado y entrenado en asistencia médica de primera respuesta.

Así mismo, se establecerá un sistema de comunicación inmediata que le permita a la unidad de contingencias, conocer los pormenores y lugar de ocurrencia del evento.

### 2.5.1.3. Equipos para respuesta ante contingencias

  
 -----30  
**FIORELA CELVESTRE**  
**INOCENTE CACAJI**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 22686**

Se deberá proporcionar el equipo y materiales necesarios para aplicar efectivamente el programa de contingencias además de mantener el buen funcionamiento de éstos, los cuales como mínimo deben ser los siguientes:

- Equipos de protección de individual (EPI): Proporcionado por el contratista, de acuerdo a las actividades a realizarse, con características resistentes, durables, de calidad y comodidad.
- Equipos contra incendios: Todas las unidades móviles del proyecto deberán contar con extintores de tipo ABC de 11 a 15 kilogramos, al igual que en las instalaciones del proyecto. Los extintores deberán estar ubicados en lugares fácilmente accesibles, se realizará una inspección mensual de estos, procediéndose a ponerlos a prueba y se realizará su respectivo mantenimiento. Además, deberán llevar un rotulo con la fecha de prueba y de caducidad. Adicionalmente se deberá tener disponible arena seca, ante una eventual falla de estos equipos.
- Equipos contra derrames: Se contará con un kit anti derrames, necesarios para controlar derrames de hidrocarburos, aceites, lubricantes y otros productos peligrosos, que consta básicamente de materiales absorbentes como almohadas, paños y estopa para la contención y recolección de los líquidos derramados, herramientas manuales y/o equipos para la excavación de materiales contaminados (pala, pico, otros) y contenedor de almacenamiento.
- Equipos de primeros auxilios: Botiquín con medicamentos mínimos de la DS N° 011-2019-TR, camillas, cuerdas, frazadas, otros.
- Equipos de comunicaciones: Radio, megáfonos, extintores de incendios, mangueras, unidades de desplazamiento, equipos de iluminación.

#### 2.5.1.4. Simulacros

Se deberán realizar mínimamente un simulacro, con la finalidad que todos sus trabajadores se encuentren capacitados y familiarizados con el uso de los equipos de emergencia, responsabilidades, compromiso y estar óptimamente preparados para enfrentar un caso de emergencia.


### 2.5.2. Procedimientos ante contingencias

#### 2.5.2.1. Ante la ocurrencia de accidentes de trabajo.

Las labores que se realizan en los proyectos de construcción son consideradas de alto riesgo al facilitar la ocurrencia de accidentes laborales que afectan la integridad física, mental y social de los colaboradores, por lo que se tienen que tener en cuenta las siguientes medidas de contingencia:

Cuadro 7. Medidas ante la ocurrencia de accidentes de trabajo.

Medidas de contingencia	Momento de aplicación
Formar y entrenar a una unidad de respuesta ante accidentes y a la brigada de primeros auxilios.	Antes de la emergencia
Dar charlas a los trabajadores de prevención contra los accidentes que podrían ocurrir en la ejecución de sus actividades.	
Identificación de los potenciales peligros de cada actividad durante la ejecución de la obra.	
Implementar un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	
Programar simulacros de ocurrencia de accidentes.	
Instalar un kit o botiquín de primeros auxilios.	
Verificación de las instalaciones sean seguras y saludables	
Evaluar riesgos y establecer controles para eliminarlos o reducirlos.	
Brindar los equipos de protección personal adecuados para cada trabajador de acuerdo a las actividades que realiza.	
Paralización de actividades	Durante la emergencia
Identificar los daños.	

  
 -----31  
**FIORELA CELVESTE**  
**INOCENTE CACAJ**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 22686**

Dar atención al afectado inmediatamente y recurrir a técnicas de primeros auxilios, no medicar al accidentado.	<b>Después de la emergencia</b>
Implementar controles de solución inmediata del problema en curso.	
Traslado a un centro de atención médica del personal accidentado.	
Despejar el área de accidente	
Proceder con el reporte e investigación del origen.	
Seguimiento y vigilancia de la condición de salud del personal accidentado.	

### 2.5.2.2. Ante derrame de combustibles, lubricantes y/o sustancia tóxica.

El manejo combustible, lubricantes y/o sustancias tóxicas es un aspecto significativo no solo por un tema seguridad, sino por la necesidad de preservar un ambiente sano, por lo que para su prevención o la ocurrencia de estos se recomienda tomar las siguientes medidas.

Cuadro 8. Medidas ante derrame de combustibles, lubricantes y/o sustancia tóxica

Medidas de contingencia	Momento de aplicación
Formar y entrenar a una unidad de respuesta ante sismos o brigada de evacuación cómo actuar ante un derrame de combustibles, lubricantes y/o sustancia tóxica.	<b>Antes de la emergencia</b>
Dar charlas de prevención sobre este tipo de accidentes.	
Hacer revisiones periódicas de los equipos, para que estos estén en correcto funcionamiento y no exista fuga de combustibles o lubricantes.	
Implementar un kit antiderrame, que deberá tener: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material absorbente (arena, aserrín, paños)</li> <li>• Bolsas o contenedor vacío</li> <li>• Equipo de protección persona: ropa impermeable y resistente al producto, guantes, botas, lentes de seguridad. (Según la ficha de los productos usados).</li> </ul>	
Programar capacitación ante derrame de combustibles, lubricantes y/o sustancia tóxica	
Mantener alejado al personal no necesario.	<b>Durante la emergencia</b>
El personal autorizado para la contención del derrame deberá usar los elementos de protección personal adecuados.	
Delimitar la zona afectada	
Contención del derrame con el material absorbente	
Depositar el material usado para la contención del derrame en un contenedor o bolsa debidamente sellada y rotulada para su disposición.	
Asistencia al personal damnificado	<b>Después de la emergencia</b>
Delimitar la zona de recuperación	
Limpieza y remediación del área afectada para su liberación.	
Coordinar el retiro del producto derramado con una empresa autorizada.	

### 2.5.2.3. Ante la ocurrencia de un incendio

Un incendio es la manifestación de una combustión incontrolada en la que intervienen materiales combustibles o una gama de gases, líquidos y sólidos que se utilizan en el desarrollo constructivo de una obra, por lo que se recomienda considerar lo siguiente:

Cuadro 9. Medidas ante la ocurrencia de un incendio

Medidas de contingencia	Momento de aplicación
Formar y entrenar a una unidad de respuesta ante incendios o brigada de lucha contra incendios y la brigada de primeros auxilios.	<b>Antes de la emergencia</b>
Dar charlas a los trabajadores de prevención de accidentes que podrían ocurrir en caso de incendios y cómo actuar ante la emergencia.	
Se colocará los planos de distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores) en lugares estratégicos de acceso al personal, así como rutas de escape.	
Identificación de lugares seguros, salidas de emergencia y equipos de lucha contra incendios.	
Identificación de puntos de calor o propensos a incendiarse.	
Se colocará señales tales como "Prohibido Fumar" o "Prohibido encender fuego", en lugares visibles, donde exista riesgos de incendio.	



Los materiales de características inflamables, se ubicarán distantes de las fuentes de calor.	<b>Durante la emergencia</b>
Durante el abastecimiento de combustibles a las unidades de transporte, maquinarias y/o equipos, se mantendrá apagados los motores.	
Paralización de actividades	
Evacuación de personas de las áreas de trabajo.	
Comunicación inmediata de evento peligroso.	
Contención del incendio con el extintor adecuado al tipo: Incendio de material común o material inflamable – extintor PQS Incendio eléctrico – extintor CO <sub>2</sub> .	
Atención inmediata a las personas damnificadas.	
Ante un incendio dependiendo de la magnitud se recomienda contactarse con los bomberos, si el incendio es grande se deberá poner en alerta a las comunidades cercanas al proyecto y pedir su colaboración para contrarrestar el incendio.	<b>Después de la emergencia</b>
Traslado a un centro de atención médica del personal damnificado.	
Contar con el personal necesario para la contención de un posible rebrote del incendio.	
Limpieza del área afectada.	
Mantenimiento y recarga de los extintores usados.	
Realizar la investigación de accidentes para determinar el origen.	

#### 2.5.2.4. Ante la ocurrencia de un sismo

El Perú es una zona propensa a la ocurrencia de un sismo de mediana y gran magnitud, por lo que la ocurrencia de estos es común, en ese sentido se debe considerar las siguientes medidas:

Cuadro 10. Medidas ante la ocurrencia de un sismo

<b>Medidas de contingencia</b>	<b>Momento de aplicación</b>
Formar y entrenar a una unidad de respuesta ante sismos o brigada de evacuación y la brigada de primeros auxilios.	<b>Antes de la emergencia</b>
Las instalaciones provisionales deben estar diseñadas y construidas de acuerdo a las normas de diseño y construcción.	
Las rutas de evacuación deber estar libres de objeto y maquinarias con la finalidad de que no retarden o dificulten la evacuación del personal.	
La disposición de las puertas y ventanas de toda la construcción, preferentemente debe abrirse hacia afuera de los ambientes, a fin de facilitar la evacuación del personal,	
Se deberá realizar la identificación y señalización de las áreas seguras dentro y fuera de obra, instalaciones provisionales, rutas de evacuación, salidas de emergencia.	
Dar charlas de prevención contra los accidentes que podrían ocurrir, a los trabajadores y brigadas.	
Programar simulacro de sismo.	
Identificación de lugares seguros, salidas de emergencia.	
Generar un plan de evacuación y zonas donde se esté seguro ante posibles deslizamientos.	
Paralizar las actividades de trabajo, máquinas y equipos	
Mantener la calma en todo momento y evacuar.	
Seguir las señales que guían a las zonas de acceso más seguras, identificadas con anterioridad	
En caso de ocurrencia en la noche, se deberá utilizar linternas. No usar velas, encendedores o fosforo.	<b>Después de la emergencia</b>
Atención inmediata a las personas damnificadas.	
Retiro de máquinas y equipo de la zona de trabajo que pudo ser dañada.	
Ordenar y disponer al personal que mantengan la calma por posibles replicas.	
Mantener al personal en zonas seguras por tiempo prudencial hasta que se detengan las réplicas.	
Dependiendo de la magnitud de la emergencia establecer comunicación con organizaciones externas.	

### 2.5.2.5. Ante la ocurrencia de tsunami

Los tsunamis son causados generalmente por terremotos, y teniendo en cuenta la actividad sísmica presente en el país, es necesario tomar las medidas preventivas del caso.

Cuadro 11. Medidas ante la ocurrencia de tsunami

Medidas de contingencia	Momento de aplicación
Formar y entrenar a una unidad de respuesta ante tsunamis o brigada de evacuación y la brigada de primeros auxilios.	Antes de la emergencia
Dar charlas a los trabajadores de prevención contra los accidentes que podrían ocurrir en caso de tsunamis	
Identificación y difusión de lugares seguros, salidas de emergencia	
Al iniciar la alerta, paralizar las actividades y proceder con la evacuación manteniendo la calma.	Durante la emergencia
En caso se presente sismos, estar preparados y proceder a tomar las medidas de contingencia ante la ocurrencia de sismos.	
Asistencia al personal damnificado	
Identificar las infraestructuras afectadas o en peligro y comunicarlo inmediatamente.	Después de la emergencia
Una vez pasada la alerta, si no ocurrió el evento se retomará las actividades En caso de ocurrencia del evento, se deberán tomar las medidas respectivas brindadas por la localidad.	
Efectuar la limpieza de los lugares afectados que pudiera generar peligros.	

### 2.5.2.6. Ante la ocurrencia de la interrupción del servicio de agua potable

Las labores que se realizan en los proyectos de construcción podrían interrumpir parcial o totalmente el servicio de agua potable por lo que se tienen que tener en cuenta las siguientes medidas de contingencia:

Cuadro 12. Medidas ante la ocurrencia de la interrupción del servicio de agua potable.

Medidas de contingencia	Momento de aplicación
Verificar los planos para evitar romper alguna tubería al momento de las refacciones.	Antes de la ocurrencia
Identificar la localización de las tuberías que deberán ser retiradas o removidas.	
Contar con bidones de agua de mesa.	
Racionar el agua priorizando para las acciones de primera necesidad.	Durante la ocurrencia
Proceder con el reporte e investigación del origen.	Después de la ocurrencia

### 2.5.2.7. Ante la ocurrencia de la interrupción del servicio de electricidad.

Las labores que se realizan en los proyectos de construcción podrían interrumpir parcial o totalmente el servicio eléctrico por lo que se tienen que tener en cuenta las siguientes medidas de contingencia:

Cuadro 13. Medidas ante la ocurrencia de la interrupción del servicio de electricidad.

Medidas de contingencia	Momento de aplicación
Verificar los planos para evitar romper alguna conexión eléctrica al momento de las refacciones.	Antes de la ocurrencia
Identificar la localización de las conexiones eléctricas que deberán ser retiradas o removidas.	
Contar con un grupo electrógeno con su mantenimiento respectivo.	
Contar con el combustible suficiente para abastecer el grupo electrógeno 24h como mínimo.	
Contar con fusibles de repuesto en caso sea necesario.	
Contar con linternas con sus baterías cargadas.	
Verificar que el corte sea general o específico de la zona de trabajo.	

Si se debe a la quema de los fusibles proceder a cambiarlos.	<b>Durante la ocurrencia</b>
De ser un corte general desconectar los aparatos eléctricos y bajar la cuchilla general.	
Utilizar las linternas de ser necesario.	
Encender el grupo electrógeno.	
Verificar los niveles de combustible del grupo electrógeno.	<b>Después de la ocurrencia</b>
Proceder con el reporte e investigación del origen.	
Verificar si ya se recuperó el suministro eléctrico	
Apagar el grupo electrógeno.	

### 2.5.2.1. Ante la ocurrencia de interrupción de los servicios para los usuarios durante la fase de rehabilitación.

Las labores que se realizan en los proyectos de construcción podrían interrumpir parcial o totalmente los servicios para los usuarios durante la fase de rehabilitación por lo que se tienen que tener en cuenta las siguientes medidas de contingencia:

Cuadro 14. Medidas ante la ocurrencia de accidentes de trabajo.

<b>Medidas de contingencia</b>	<b>Momento de aplicación</b>
Contar con una plataforma virtual para la atención al ciudadano.	<b>Antes de la ocurrencia</b>
Contar con una central telefónica o WhatsApp para la atención al ciudadano.	
Contar con un personal capacitado para la atención de la plataforma virtual, central telefónica o WhatsApp.	
Establecer un módulo provisional para la atención al ciudadano	<b>Durante la ocurrencia</b>
El personal capacitado para la atención de la plataforma virtual, central telefónica o WhatsApp deberá llenar un reporte detallado de cada llamada o consulta.	
Restablecer los servicios de atención presencial en las oficinas	<b>Después de la ocurrencia</b>
Revisar los reportes generados y verificación la atención completa de ellos.	

## 2.6. Sub programa de señalización

### 2.6.1. Medidas para la implementación de señalización

- Se debe contar con suficiente señalización y cumplir con lo indicado en la NTP 399.010 Señales de Seguridad.
- La señalización no debe considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y debe utilizarse cuando mediante estas últimas no haya sido posible eliminar o reducir los riesgos suficientemente. Tampoco debe considerarse una medida sustitutoria de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Se deben señalar los sitios de riesgo, de conformidad a las características de señalización de cada caso en particular. Estos sistemas de señalización (carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, etc.) se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes.
- Las señales deben cumplir lo indicado en la NTP 399.010 Señales de Seguridad. Respecto a colores, símbolos, formas, dimensiones y demás reglas para el diseño de las señales de seguridad.
- Las señales deberán ser instaladas en lugares visibles, con frases claras y sencillas de modo que se logre una adecuada comprensión por parte de los lugareños y trabajadores de la obra.
- Las características y dimensiones de los carteles deberán garantizar su resistencia a golpes e inclemencias del clima, buena visibilidad y comprensión, se utilizará colores fosforescentes o materiales luminosos, conforme a la normatividad vigente.

- El tamaño de los carteles permitirá visualizar a una distancia de 55 m.
- La población en general y trabajadores de la obra estarán en la obligación de respetar la señalización ambiental y de seguridad vial implementada.
- Los carteles o señales ambientales deberán ser instalados en lugares de fácil acceso y visibilidad, zonas que requieran el cuidado y la conservación hacia el medio ambiente.
- En el caso del desvío temporal del tránsito vehicular, se deberá colocar la correspondiente señalización y el personal de obra (que se encarga dirigir el tránsito temporalmente) deberá llevar chalecos de seguridad fosforescentes. Se deberá tener en cuenta la Cartilla de Señalización de Tránsito y Medidas de Seguridad que ha establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

## 2.6.2. Seguridad vial

La seguridad vial se refiere al conjunto de acciones mecanismos, estrategias y medidas orientadas a la prevención de accidentes de tránsito, o a anular o disminuir los efectos de los mismos, con el objetivo de proteger la vida de los usuarios de las vías. En ese contexto, las medidas y consideraciones que se deberán tomar son las siguientes:

- Toda señal o elemento utilizado en la zona de obras deberá transmitir un mensaje inequívoco al usuario del sistema vial, lo que se logra a través de símbolos y/o leyendas.
- Se usarán paletas de desvío para guiar el tránsito en caso sea necesario.
- Se deberá hacer uso de protección para evitar desprendimiento de material en la vía.
- En lo posible evitar la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales inclusive a las propiedades y actividades comerciales colindantes a la zona de obra.
- La vía pública podrá ser ocupada únicamente con cercos provisionales, así como para la acumulación de desmonte y/o materiales de construcción frente a la obra, que se requieran para la ejecución de la misma. Dado que las obras en la vía constituyen una alteración de las condiciones normales de circulación, tanto la ubicación de dichas obras como sus características, deben ser advertidas a los usuarios con anticipación tal que les permita reaccionar la maniobra en forma segura. Esto requiere que las señales estén ubicados apropiadamente respecto a la situación a que se refiere, de tal manera que sea claramente perceptible para los usuarios de la vía.
- Por ningún motivo, se dejará una unidad de transporte del proyecto obstruyendo la vía, sin la colocación de un aviso y señalización correspondiente.
- Diseñar, programar e implementar coherentemente las rutas alternativas y/o desvíos requeridos para la ejecución de las obras de manera que afecten lo mínimo posible el transporte público y particular.
- Las unidades de transporte del proyecto contarán con equipo mínimo necesario para afrontar emergencias mecánicas, medicas e incendios.
- Los cinturones de seguridad serán usados todo el tiempo.
- Los conductores del proyecto no conducirán bajo los efectos de alcohol y/o drogas de ninguna índole.
- Los conductores deberán respetar los límites de velocidad establecidos.
- No se obligará a los conductores a que conduzcan sus unidades si se sienten fatigados o somnolientos.
- Se realizarán charlas acerca de las consecuencias de manejar a velocidades excesivas, de conceptos básicos de seguridad vial, normas de tránsito, otros.
- El contratista del proyecto estará a cargo de indemnizar al poblador en caso ocurriese un evento fortuito que afecte la salud, seguridad o a los bienes de este; asimismo, la ejecutora del proyecto cubrirá con el 100% de los gastos que esto implique, de ser el caso se muestre la responsabilidad de la empresa.

## 2.7. Sub Programa de comunicación y aspectos sociales

### 2.7.1. Medidas para la comunicación e interacción con la población ubicada en el área de influencia

- Es necesario se implemente un sistema de comunicación que integre estrategias de información, comunicación y participación comunitaria en procura de establecer canales de comunicación directos a lo largo de la ejecución del proyecto con las comunidades para fortalecer las relaciones sociales, culturales y organizativas.
- La población deberá ubicada dentro del área de influencia del proyecto deberá ser informada de las actividades que se ejecutarán, los posibles impactos que se generarán y las medidas de prevención y mitigación que serán implementadas.
- Es importante se mantenga una comunicación constante con las autoridades locales y representantes de la población.
- Para la comunicación, se deberá usar un lenguaje claro, conciso, sencillo, inclusivo, dinámico, con actividades de participación.
- La estrategia de comunicación, deberá considerar el contexto de la pandemia por COVID-19, basado principalmente en la difusión de información virtual.
- Implementar un buzón de sugerencias, quejas y reclamos en un lugar visible de fácil acceso.

### 2.7.2. Identificación de posibles impactos sociales a la población ubicada en el área de influencia

Los principales impactos que pudieran afectar a la población ubicada dentro del área de influencia comprenden molestias por los aspectos siguiente:

- Generación del ruido, por el uso de herramientas, equipos, vehículos, interrupción del tránsito vehicular, otros.
- Emisión de material particulado y gases de combustión, por el uso de equipos y vehículos que requieren Diésel para su funcionamiento.
- Presencia de insumos y/o residuos de la construcción en la vía.
- Caída material de construcción, desmonte o afectación de estructuras a predios colindantes.
- Cierre de acceso de vías y tráfico vehicular.
- Interrupción de los servicios.
- Deudas locales.
- Comportamientos inadecuados por el personal de la obra hacia la población.
- Posibles daños a la salud y seguridad.
- Conflictos, delitos, acoso o violencia de genero.

### 2.7.3. Medidas para la mitigación de impactos que pudieran generarse y afectar la población ubicada en el área de influencia.

- Para mitigar las molestias por la generación de ruido, material particulado y gases de combustión es necesario se implemente el sub programa de control de ruido (inciso 2.5) y sub programa de control de emisiones (inciso 2.4).
- Debe evitarse la caída de material de construcción y desmonte hacia los predios colindantes a través de la colocación de elementos protectores, como lonas, tripley, paneles protectores de tarrajeo, etc.
- Respecto a la presencia material de construcción en la vía se deberán implementar las medidas que contempla el inciso 2.2.10. Manejo de residuos sólidos de construcción y demolición.
- Es importante el diseño estratégico para el cierre de vías, planteando siempre accesos alternos en coordinación con las autoridades locales y permisos correspondientes.

- En caso de interrupción de servicios de agua, energía eléctrica, internet u otros, se considerará e implementará las medidas descritas en el sub programa de contingencia (Ver punto 2.8.9.).
- Controlar y asegurar el cumplimiento de los pagos contraídos durante el periodo de ejecución de la obra vial por la provisión de alimentos y/o servicios por proveedores locales; de manera directa es aplicable al Contratista, Sub Contratistas y trabajadores (locales y externos). Así mismo, el contratista deberá presentar un documento que acredite que no tiene deudas pendientes con proveedores locales, en los informes mensuales que presente a la UIP.
- Elaboración y socialización de un código de conducta que incluye sanciones por comportamientos inadecuados, deudas locales, violencia de género, acoso, hostigamiento sexual, discriminación, prohibiciones de prácticas que puedan llevar a contagio de COVID-19 entre trabajadores, desde o hacia la población y demás prohibiciones detalladas en el inciso 2.7.7.15.

#### 2.7.4. Medidas de salud y seguridad de la comunidad

- Evitar o minimizar la exposición de la población a los riesgos que se deriven del proyecto en relación con el tráfico y la seguridad vial, enfermedades y materiales peligrosos.
- Programar todas las actividades dentro de los periodos comunes de trabajo (entre las 08:00 horas y las 17:30 horas), para no afectar los periodos de descanso de los pobladores.
- Se deberá establecer limitaciones de velocidad, para disminuir el ruido generado y evitar accidentes.
- Establecer un adecuado sistema de mantenimiento de los motores de los equipos y vehículos, evitando la generación y emisión de contaminantes atmosféricos.
- Se deberá establecer el uso de camiones cisterna para humedecer las zonas de trabajo y así disminuir la emisión de partículas suspendidas.
- La transportación de material pétreo deberá realizarse con la debida protección (cobertura de lona sobre tolva), para evitar caída del material o que este se vuele con la acción del viento.


#### 2.7.5. Mecanismo de atención de quejas y reclamos, y rendición de cuentas

Se deberá implementar un mecanismo de atención de quejas y reclamos (MAQR) tanto para los trabajadores como para la población.

- El MAQR deberá posibilitar la recepción de las inquietudes y quejas de las partes afectadas por el proyecto que surjan en conexión con este y facilitar su resolución, en particular, en relación con el desempeño ambiental y social.
- Deberá ser de fácil acceso, utilizando medios como correos electrónicos, teléfono, WhatsApp, otros.
- Se contará con una base de datos para registrar, realizar el seguimiento y reporte de las quejas, reclamos, consultas, otros.

Para el procedimiento de las quejas, se deberá tener en consideración al menos lo siguiente:

- Vías de entrada: Las quejas y sugerencias se podrán presentar a través de diversos canales, como: por correo electrónico, teléfono, personalmente o a través de las redes sociales, buzón de sugerencias, entre otras adicionales o alternativas que mejor se adapten a las circunstancias locales. Las personas que presenten una queja o sugerencia deberán identificarse, indicando su nombre y apellido, y un medio de contacto. No obstante, se atenderán quejas que se presenten de forma anónima cuando se realice una denuncia que deba ser investigada, y pueda comprometer a la persona que la emite.

  
 -----38  
**FIORELA CELVESTI**  
**INOCENTE CACAJI**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 22666**

- Registro: El contratista deberá designar a una persona encargada de centralizar la recepción y registro de las quejas. Todas las quejas y sugerencias que lleguen a la institución serán registradas por escrito (independientemente de la vía de entrada), para realizar la correcta gestión de las mismas, su seguimiento, resolución y evaluación.
- Análisis y resolución: Las quejas y sugerencias presentadas serán analizadas por la persona designada, que atenderá y tramitará oportunamente su respuesta o resolución.
- Respuesta: El contratista se compromete a contactar con la persona que presente la queja con la resolución de la misma dentro de un máximo de 15 días a partir de su recibo, o a informar sobre los progresos realizados hasta la fecha y el plazo previsto para tener una respuesta o resolución. La Supervisión se encargará de verificar la ejecución de la acción.
- El cierre de la queja o reclamo se realizará mediante la elaboración de un Acta donde se dejará plasmada la queja o reclamo, el proceso de atención que se le brindó y los acuerdos alcanzados y medidas implementadas.
- Mejora continua: Se realizará un seguimiento periódico del tipo de quejas presentadas, las medidas tomadas para resolverlas o las propuestas de mejora aplicadas, que será remitido mensualmente a la sede, que servirá para analizar y mejorar los procesos y prácticas llevadas a cabo.

#### 2.7.6. Igualdad de genero

- El contratista deberá cumplir con la Ley 28983 Ley de Igualdad de Oportunidades entre Hombres y Mujeres, a fin de lograr la igualdad real en el ejercicio de los derechos laborales entre mujeres y hombres, el acceso al trabajo, a las relaciones laborales y a las condiciones generadas por las mismas.
- Las mujeres y los hombres deben recibir igual salario por igual trabajo, acorde con su experiencia laboral, preparación académica, nivel de responsabilidad del cargo, así mismo gozar de los derechos laborales y beneficios sociales que les corresponde.
- Los requisitos y criterios de selección del personal que se establezcan, deberán contemplar la igualdad de acceso y de oportunidades entre mujeres y hombres, sin discriminación. Queda estrictamente prohibida la exigencia de la prueba de embarazo para optar a un empleo.
- El contratista debe garantizar condiciones de no discriminación por género, ni ningún tipo de acoso, hostigamiento sexual o violencia de género.

#### 2.7.7. Contratación de mano de obra local

Se deberá dar prioridad a la contratación de mano de obra local, a fin de propiciar el desarrollo económico local, generando empleo, permitiendo el acceso a encontrar trabajo en iguales condiciones a mujeres y hombres.

### III. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL

Mediante el programa de seguimiento y monitoreo ambiental, se espera obtener información sobre los aspectos ambientales claves del proyecto, particularmente los impactos ambientales y la efectividad de las medidas de mitigación, y tomar así las medidas correctivas adecuadas cuando sea necesario.

#### 3.1. Reporte inicial y de programación de actividades

Se deberá realizar la elaboración de un informe que será anexado al Plan de Trabajo, donde se consolide las evidencias y se evalúen los indicadores, con el contenido mínimo siguiente:

- Información general del proyecto.

- Matriz de identificación de riesgos e impactos ambientales actualizado en función de las actividades del proyecto.
- Matriz de medidas preventivas, mitigadoras y correctiva actualizado en función de las actividades del proyecto.
- Plan de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente (política de seguridad y salud ocupacional, reglamento, matriz IPERC, mapa de riesgos, mapa de evacuación)
- Lista de personal técnico y personal obrero, donde se indique los datos personales y puesto de trabajo con la respectiva póliza SCTR de la empresa y subcontratas
- Código de conducta.
- Programación de charlas semanales
- Cronograma de las actividades y plazos en que se implementará el PMAS.
- Presupuesto y estimación de costos para la implementación del PMAS.
- Registro fotográfico del área y zona de influencia a intervenir

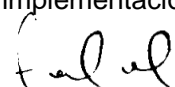
Durante la implementación del acondicionamiento deberá presentarse la siguiente información:

Primera semana:

- Evidencia de instalación de buzón de queja y reclamos en un lugar visible (fotografía).
- Mural o pizarra donde se exhiban los documentos como: Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, Política de Seguridad y Salud Ocupacional, Matriz IPERC, Mapa de Riesgos y de Evacuación, Matriz de Identificación de Riesgos e Impactos Ambientales, SCTR de los trabajadores.
- Evidencia fotográfica de instalación de tachos que permita la segregación, que deberán estar debidamente etiquetados, conforme se establece en el Sub Programa de manejo de residuos.
- Evidencia fotográfica de instalación de botiquín con el contenido mínimo establecido en la Norma G.050.
- Evidencia fotográfica de instalación de extintor.
- Evidencia fotográfica de instalación de señalización temporal con las consideraciones del Sub programa de señalización del PMAS
- Registro de Inducción de Ingreso a obra (se realiza por única vez al personal nuevo).
- Test de Evaluación – Charla de Inducción.
- Socialización (charla) del código de conducta al personal.
- Acta de entrega de EPP.
- Acta de conformación de brigadas de contingencia.

Informe semanal:

- Registro documentado y fotográfico de las charlas de capacitación realizadas a los trabajadores, de acuerdo a cronograma presentado en el Plan de Trabajo.
- Guías de remisión de entrega de efluentes semanal a la EO-RS o cargo de entrega del manifiesto de residuos líquidos.
- Reportes de quejas y reclamos, incluyendo quejas sobre acoso, hostigamiento o violencia de género, de existir.
- Registro de investigación de accidentes e incidentes de trabajo, de existir.
- Registro de los trabajadores contagiados con COVID, de existir.
- Inspección de botiquín, extintores, andamios, herramientas, equipos de protección personal.
- Análisis de Trabajo Seguro.
- Panel fotográfico fechado con una frecuencia semanal de la implementación del PMA.

  
 -----40  
**FIORELA CELVESTI**  
**INOCENTE CACAJ**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 22696**



- Simulacro (mínimamente se deberá realizar un simulacro)
- Levantamiento de observaciones derivadas de las visitas realizadas (informes de supervisión).

Al término de la ejecución de obra, se realizará un informe final que consolide la información de la implementación de las medidas contemplada en el presente Plan y la evaluación del estado de los componentes ambientales, anexando el consolidado de los reportes semanales, incluyendo lo siguiente:

- Certificado de disposición final en un relleno sanitario autorizado (EO-RS) y su acreditación por la autoridad competente (MINAM); tanto para la de transporte como para de disposición final de residuos (peligrosos, de construcción, otros).
- Guía de remisión y/o evidencia fotográfica de entrega de residuos RAEE a punto autorizado.
- Guía de remisión con evidencia fotográfica de entrega de residuos reciclables a punto autorizado.
- Registro de estadística de seguridad y salud en el trabajo.
- Registro documentado y fotográfico de las charlas de capacitación realizadas a los trabajadores, según programación, así como la evidencia fotográfica de la implementación de las medidas contempladas en el presente.

En caso excepcionales como la ocurrencia de accidentes, desastres naturales, derrames de combustible significativos o en general daños significativo a los componentes ambientales, se deberá comunicar de forma inmediata a la UIP, por ningún motivo se deberá superar las 24 horas. Realizada la comunicación, se deberá remitir un reporte con los detalles del suceso dentro de las 72 horas, para el caso de accidentes de deberá usar el formato adjunto en el Anexo 1. Así mismo, en caso sea requerido por la UIP, se deberá elaborar informes específicos para reportar avances o algún evento determinado.

#### IV. PROGRAMA DE DESARROLLO DE CAPACIDADES Y CAPACITACIONES


##### 4.1. Tipos de capacitaciones a implementarse

La norma G.050 <sup>(6)</sup>, refiere que se deberá contar con un Programa de capacitación y sensibilización verificando que incluya programa incluya una charla de inducción (mínimo 60 min.), charla que se da por única vez al personal que ingresa a la obra, Charlas semanales (mínimo 30 min.) y charlas de inicio de jornada (10 min.).

**Charla inducción:** Los trabajadores recibirán una charla luego de ser contratados, la cual tendrá una duración aproximada de dos horas. En ella se tratarán los temas de salud ocupacional, cuidado y preservación del medio ambiente, naturaleza de las actividades a realizar, uso del equipo de protección personal. Además, se dará a conocer y se entregará a cada trabajador el Reglamento Interno y el Código de Conducta. Al culminar la charla el trabajador firmará un acta, en donde se señale su conformidad con todo lo indicado en la charla y acate de igual manera las sanciones establecidas en caso de incumplimiento del código.

**Charlas de inicio de jornada:** Los trabajadores tendrán una capacitación diaria de acuerdo a las actividades en las que participarán. Estas charlas incluirán aspectos ambientales, temas específicos de las labores a desarrollar en el día (procedimientos de trabajo seguro), los peligros vinculados a las mismas, así como las precauciones y acciones que deberán tomarse, medidas de protección frente al COVID-19, dado el contexto del estado de emergencia dictada por el gobierno. Además, incluirán relaciones comunitarias, respeto a las costumbres locales, señalización, entre otros. Dichas charlas tendrán una duración de 10 a 15 minutos y todos los trabajadores deberán asistir de manera obligatoria.

Se presenta un contenido tentativo de las charlas que deberán brindarse.

  
 -----41  
**FIORELA CELVESTRE**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 22686**

Cuadro 15. Modelo de Programación de charlas semanales

Programa	Semana 1				Semana 2				Semana 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Sub Programa de seguridad y salud en el trabajo</b>												
Uso, cuidado y reposición de los EPI.	X											
Procedimientos y permisos de trabajo.						X						
Salud ocupacional e higiene personal									X			
Medidas de Protección frente al COVID-19												X
<b>Subprograma de manejo de residuos sólidos</b>												
Generalidades sobre residuos sólidos.		X										
Clasificación y código de colores para residuos sólidos.							X					
Residuos sólidos de construcción y demolición.										X		
<b>Sub programa de Manejo y Control de Vertimiento de efluentes</b>												
Uso de instalaciones y baños.			X									
<b>Sub Programa de contingencia</b>												
Emergencia en caso de accidentes				X								
Emergencia en caso de incendios.							X					
Prevención de derrames y medidas de respuesta ante su ocurrencia											X	
<b>Sub Programa de control de emisiones y ruido</b>												
Medidas de control de emisiones y ruido					X							
<b>Sub Programa de Seguridad Vial y Señalización Ambiental</b>												
Señalización Ambiental							X					
Seguridad Vial y accidentes de tránsito											X	
<b>Sub Programa de comunicación e impactos sociales</b>												
Violencia de género, acoso, hostigamiento sexual.	X											
Difusión de código de conducta.		X										

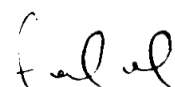
Adicionalmente, se deberá considerar lo siguiente:

- Capacitación específica a una actividad, herramienta y/o equipo: Antes que a cualquier persona se le asignen tareas o trabajos asociados con la identificación de peligros, prueba, supervisión, u otro tipo de trabajo que tenga que ver con equipos de alzado y grúas móviles, el uso de esmeril entre otros equipos y herramientas punzocortantes, manipulación de cargas, deberá ser capacitada para que obtenga la comprensión, conocimiento y habilidad para realizar tales tareas o trabajo de una manera segura. Si las condiciones cambiarán, podría ser necesario capacitación adicional.
- El personal deberá estar capacitado en temas de procedimientos de demolición, utilización de máquinas para demolición, protección contra caídas, anclajes, señalización, seguridad en el trabajo, etc.
- El personal de almacenes y todo el personal de obra en general deberá recibir capacitación específica sobre las Hojas de Seguridad MSDS del producto que manipula, lo cual estará debidamente registrado.
- **Charlas motivacionales:** Orientadas a fortalecer la autoestima, mejorar el estado de ánimo, generar conductas positivas que mejoren el clima de trabajo, productividad, la salud física y mental. La motivación es también prevención.

## V. PROGRAMA DE CIERRE

### 5.1. Procedimientos de cierre

Los procedimientos de cierre, están orientados a regular las actividades que se han de realizar una vez finalizadas las etapas de construcción de obra y abandono del proyecto como:

  
 -----42  
**FIORELA CELIS**  
**INOCENTE CACAJ**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 22686**

- Las áreas serán señalizadas y delimitadas, prohibiendo el paso al personal ajeno a las actividades de cierre, como una medida de prevención para evitar accidentes.
- Los elementos de señalización deben ser de fácil comprensión y estar ubicados a una altura que permita su visibilidad, deberán indicar las limitaciones de uso y la clase de riesgo que se corre al utilizar o acercarse al sitio.
- La señalización deberá ser de carácter preventiva, reglamentaria e informativa.
- El contratista deberá identificar y utilizar a su costo, botaderos para colocar los residuos de materiales que se generen por efecto de la ejecución de obra, evitando en lo posible el impacto negativo sobre el medio ambiente.
- Se deberá especificar a dónde va el desmonte, la ubicación del botadero, este debe ser de acuerdo a las normas ambientales por el municipio y la ley ambiental.
- Recojo y disposición final; estas actividades también estarán sujetas al subprograma de residuos sólidos y efluentes por lo que se deberá seguir los procedimientos de dicho subprograma, a fin de mitigar los riesgos ambientales.
- Remoción y disposición de suelos, trapos y marial contaminado sustancias peligrosas, estos se dispondrán en los contenedores propuestos, para luego ser trasladados a un relleno de seguridad como lo dispone el subprograma de manejo de residuos.
- El área utilizada debe quedar totalmente limpia de residuos sólidos y de todo tipo de contaminación, derrames de combustibles, aceites, lubricantes, etc.
- Todos los materiales que puedan reciclarse como contenedores, envases, chatarra, cables, entre otros indicados en el sub programa de residuos sólidos, serán recolectados en su totalidad y entregados a puntos de acopio, programas de reciclaje del gobierno local, recicladores formales, entre otros autorizados por el MINAM.

## VI. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN Y ESTIMACIÓN DE COSTOS

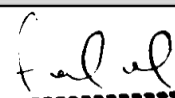
Es necesario que el contratista desarrolle un cronograma detallado de los Programas y Subprogramas del PMAS en función a las actividades que se implementará y el plazo de ejecución, el cual deberá ser remitido en un reporte inicial como se describe en el punto 3.1 del presente plan. Respecto a la estimación de costos, el documento equivalente contempla la asignación del presupuesto para la implementación del PMAS cuyo desagregado se deberá presentar en el Plan de Trabajo, pudiendo usar para ello lo siguiente:

N°	Descripción
<b>1</b>	<b>Subprograma de manejo de residuos sólidos.</b>
1.1	Tachos de plástico con pedal 20 L aprox. de colores
1.2	Tacho de plástico Tipo Sansón 55 L aprox.
1.3	Escoba de cerda negra x30 cm
1.4	Recogedor
1.5	Bolsa de polietileno
<b>2</b>	<b>Sub Programa de seguridad y salud ocupacional</b>
2.1	Guantes antiestáticos de nailon con revestimiento de poliuretano
2.2	Guantes de badana
2.3	Barbiquejo elástico para casco
2.4	Casco de seguridad
2.7	Zapato de cuero con punta de acero para caballero
2.8	Lente protector de plástico transparente
2.9	Pantalón de drill con cinta reflectiva para caballero
2.1	Camiseta de algodón pique manga larga
2.1	Protector auditivo tipo tapones de monopreno con cordón de poliéster
2.1	Protector solar FPS 50 X 1L
2.1	Cortaviento de dril para uso debajo del casco
2.1	Cinta de señalización de seguridad de plástico 400 mt Amarillo
2.2	Malla Faena Rollo 50 yd 1 mt naranja

N°	Descripción
2.2	Botiquín de madera
2.2	Maya de protección contra polvo
<b>Equipamiento básico para un botiquín de primeros auxilios (DS N° 011-2019-TR)</b>	
2.2	Guantes quirúrgicos
2.2	Frasco de yodopovidoma 120 ml solución antiséptico
2.2	Frasco de agua oxigenada mediano 120 ml
2.2	Frasco de alcohol mediano 250 ml
2.2	Paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm X 10 cm
2.2	Paquetes de apósitos
2.2	Rollo de esparadrapo 5 cm X 4,5 m
2.2	Rollos de venda elástica de 3 pulgadas X 5 yardas
2.3	Rollos de venda elástica de 4 pulgadas X 5 yardas
2.3	Paquete de algodón x 100 g
2.3	Venda triangular
2.3	Paletas baja lengua (para entablillado de dedos)
2.3	Frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1 litro
2.3	Paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)
2.3	Frascos de colirio de 10 ml
2.3	Tijera punta roma
2.3	Pinza
2.3	Camilla rígida
2.4	Frazada
<b>4</b>	<b>Sub Programa de contingencias</b>
4.1	Extintor PQS ABC 12Kg
4.2	Trapo industrial x 5 kg
4.3	Linterna Portátil Recargable LED
<b>5</b>	<b>Sub Programa de señalización y seguridad vial</b>
5.1	Letrero de señalización autoadhesivo en vinil 20 cm x 30 cm salida emergencia
5.2	Letrero de señalización autoadhesivo en vinil 20 cm x 30 cm zona segura
5.3	Letrero de señalización autoadhesivo en vinil 45 cm x 60 cm ruta de evacuación (de ser necesario)
5.4	Letrero de señalización autoadhesivo en vinil 20 cm x 30 cm ruta de evacuación izquierda
5.5	Letrero de señalización autoadhesivo en vinil 20 cm x 30 cm ruta de evacuación derecha
5.6	Letrero de señalización autoadhesivo en vinil 20 cm x 30 cm extintor
5.7	Letrero de señalización autoadhesivo en vinil 20 cm x 30 cm botiquín
5.1	Letrero de señalización de seguridad autoadhesivo en vinil 40 cm x 60 cm prohibido arrojar basura al piso
5.2	Letrero de señalización de seguridad autoadhesivo en vinil 40 cm x 60 cm prohibido correr
5.2	Letrero de señalización de seguridad autoadhesivo en vinil de 30 cm x 20 cm prohibido fumar
5.2	Cono de seguridad de 28"
<b>6</b>	<b>Sub Programa de comunicación y aspectos sociales</b>
6.1	Buzón de sugerencias.
<b>7</b>	<b>PROGRAMA DE DESARROLLO DE CAPACIDADES Y CAPACITACIONES</b>
7.1	Pizarra acrílica (para difusión de información de RRSS, Medio Ambiente, SST, entre otros.)
7.2	Papel bond 80 g tamaño A4
7.3	Bolígrafo (lapicero) de tinta seca
7.4	Archivador de cartón con palanca lomo ancho tamaño oficina
7.5	Plumón para pizarra acrílica
7.6	Cinta Adhesiva Transparente De 1 In X 110 Yd
7.7	Tablero Acrílico
<b>9</b>	<b>VI. PROGRAMA DE CIERRE</b>
9.1	Disposición final de RRSS Peligrosos y de construcción (EO-R)

## ANEXO 1. REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO

REGISTRO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO										N° Registro	
ACCIDENTE	<input type="radio"/>	ACCIDENTE GRAVE	<input type="radio"/>	ACCIDENTE MORTAL	<input type="radio"/>	ACCIDENTE LEVE	<input type="radio"/>	INCIDENTE	<input type="radio"/>		
FECHA DE LA INVESTIGACIÓN			FECHA EN QUE SE REALIZÓ EL INCIDENTE Y/O ACCIDENTE			REFERENCIA N° REGISTRO DE ACCIDENTE Y/O INCIDENTE					
DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO						
DATOS DE LA PERSONA QUE REALIZÓ LA INVESTIGACIÓN						CARGO:					
I. INFORMACIÓN DE LA PERSONA QUE SE ACCIDENTÓ											
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO				DNI	FECHA DE NACIMIENTO	EDAD	TIPO DE VINCULACIÓN				
							EMPLEADO	<input type="checkbox"/>	OBRERO	<input type="checkbox"/>	
SEXO	FECHA DE INGRESO A LA OBRA	CARGO	JORNADA HABITUAL	TIPO DE CONTRATO							
						ESTUDIANTE <input type="checkbox"/> SERVICIO <input type="checkbox"/>					
						INDEPENDIENTE <input type="checkbox"/>					
II. INFORMACION SOBRE EL ACCIDENTE											
DÍA	FECHA DEL ACCIDENTE		HORA DEL ACCIDENTE		LUGAR DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE						
						DENTRO DE LA OBRA			FUERA DE LA OBRA		
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA			N° TRABAJADORES DEL CENTRO LABORAL		
JORNADA EN QUE SUCEDE		ESTABA REALIZANDO SU LABOR HABITUAL				CAUSO LA MUERTE DEL TRABAJADOR					
NORMAL	EXTRA	SI	NO	¿CUÁL?		SI	NO	NO			
TIPO DE ACCIDENTE											
VIOLENCIA		TRÁNSITO		DEPORTIVO		RECREACIÓN		PROPIO DEL TRABAJO			
INDIQUE CUAL SITIO (INDIQUE DONDE OCURRIÓ)				TIPO DE LESIÓN (MARQUE CUAL O CUALES)							
ALMACENES O DEPÓSITOS <input type="checkbox"/>				FRACTURA <input type="checkbox"/>				ENVENENAMIENTO O INTOXICACIÓN AGUDA O ALERGIA <input type="checkbox"/>			
ÁREAS DE MANTENIMIENTO <input type="checkbox"/>				LUXACIÓN <input type="checkbox"/>				GOLPE, CONTUSIÓN O APLASTAMIENTO <input type="checkbox"/>			
PARQUEADEROS O ÁREAS DE CIRCULACIÓN VEHICULAR <input type="checkbox"/>				TORCEDURA, ESGUINCE, DESGARRO MUSCULAR, HERNIA O LACERACION DE MUSCULO O TENDÓN SIN HERIDA <input type="checkbox"/>				LESIONES MULTIPLES <input type="checkbox"/>			
ESCALERAS <input type="checkbox"/>				CONMOCIÓN O TRAUMA INTERNO <input type="checkbox"/>				EFECTO DE LA ELECTRICIDAD <input type="checkbox"/>			
OTRAS ÁREAS COMUNES <input type="checkbox"/>				HERIDA <input type="checkbox"/>				QUEMADURA <input type="checkbox"/>			
OTRO (Especificar) <input type="checkbox"/>				TRAUMA SUPERFICIAL <input type="checkbox"/>				OTRO (Especificar) <input type="checkbox"/>			
				ASFIXIA <input type="checkbox"/>							
PARTE DEL CUERPO APARENTEMENTE AFECTADO:				AGENTE DEL ACCIDENTE:				MECANISMOS O FORMA DEL ACCIDENTE			
(1) CABEZA <input type="checkbox"/>				(1) MÁQUINAS Y/O EQUIPOS <input type="checkbox"/>				(1) CAIDA DE OBJETOS <input type="checkbox"/>			
(2) OJO <input type="checkbox"/>				(2) MEDIOS DE TRANSPORTE <input type="checkbox"/>				(2) PISADAS, CHOQUES O GOLPES <input type="checkbox"/>			
(3) CUELLO <input type="checkbox"/>				(3) APARATOS <input type="checkbox"/>				(3) ATRAPAMIENTOS <input type="checkbox"/>			
(4) TRONCO (Incluye espalda, columna vertebral, médula espinal, pélvis) <input type="checkbox"/>				(4) HERRAMIENTAS, IMPLEMENTOS O UTENSILIOS <input type="checkbox"/>				(4) SOBRESFUERZO, ESFUERZO EXCESIVO O FALSO MOVIMIENTO <input type="checkbox"/>			
(5) TÓRAX <input type="checkbox"/>				(5) MATERIALES O SUSTANCIAS <input type="checkbox"/>				(5) EXPOSICIÓN O CONTACTO CON TEMPERATURA EXTREMA <input type="checkbox"/>			
(6) ABDOMEN <input type="checkbox"/>				(6) AMBIENTE DE TRABAJO (Incluye superficies de tránsito y de trabajo, muebles, tejados, en el exterior, interior o subterráneos) <input type="checkbox"/>				(6) EXPOSICIÓN O CONTACTO CON LA ELECTRICIDAD <input type="checkbox"/>			
(7) MIEMBROS SUPERIORES <input type="checkbox"/>				(7) OTROS AGENTES NO CLASIFICADOS <input type="checkbox"/>				(7) EXPOSICIÓN O CONTACTO CON SUSTANCIAS NOCIVAS, RADIACIONES O SALPICADURAS <input type="checkbox"/>			
(8) MANOS <input type="checkbox"/>				(8) AGENTES NO CLASIFICADOS POR FALTA DE DATOS <input type="checkbox"/>				(8) OTRO. (Especifique) <input type="checkbox"/>			
(9) MIEMBROS INFERIORES <input type="checkbox"/>											
(10) PIES <input type="checkbox"/>											
(11) UBICACIONES MÚLTIPLES <input type="checkbox"/>											
(12) LESIONES GENERALES U OTRAS <input type="checkbox"/>											
III. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE											
Describa detalladamente el accidente. Qué lo originó o causó (Responda a las preguntas qué pasó, cuándo, dónde, cómo y por qué?											
PERSONAS QUE PRESENCIARON EL ACCIDENTE											
¿HUBO PERSONAS QUE PRESENCIARON EL ACCIDENTE?										SI	<input type="checkbox"/>
										NO	<input type="checkbox"/>
APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS						DOC. DE IDENTIDAD					
CARGO						FIRMA					
DECLARACION:											
PERSONA RESPONSABLE DEL INFORME											
APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS						DOC. DE IDENTIDAD					
CARGO						FIRMA					
EXTRAÍDO DE LAS DECLARACIONES:											
Antecedente:											
IV. DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN EL INFORME											

  
 -----45  
**FIORELA CELIS**  
**INOCENTE CACAH**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 22666**

V. DIBUJO O FOTOS (COLOCAR ACA EN FORMADO JPG O ANEXAR)

VI. DISEÑO ESQUEMÁTICO DEL ÁRBOL DE CAUSAS (COLOQUE EL ÁRBOL DE CAUSAS EN ESTE SITIO O ANEXAR)

FALTA DE		CAUSAS		CAUSAS		ACCIDENTES		PÉRDIDAS
	←		←		←		←	

VII. RESUMEN DE CAUSAS Y CONCLUSIONES (Las causas encontradas en el árbol colocarlas en sus respectivos campos)

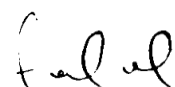
CAUSAS INMEDIATAS			CAUSAS BASICAS			
CONDICIÓN SUBESTANDAR	ACTOS SUBESTANDAR		FACTORES DE TRABAJO	FACTORES PERSONALES		

VIII. MEDIDAS DE INTERVENCIÓN NECESARIAS A IMPLEMENTAR BUSCANDO QUE EL EVENTO NO SE REPITA

CONTROLES A IMPLEMENTAR SEGÚN LISTA PRIORIZAR CAUSAS	TIPO DE CONTROL (Señalar con una X en donde aplica)			FECHA DE EJECUCIÓN	FECHA DE VERIFICACIÓN	EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA	ÁREA O PERSONA RESPONSABLE DE LA VERIFICACIÓN DE LA EMPRESA
	FUENTE	MEDIO	PERSONA				

IX. PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN

NOMBRE	CARGO	FECHA	DOC. IDENTIDAD	FIRMA

  
 -----46  
**FIORELA CELIS**  
**INOCENTE CACAJ**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 22888**

## ANEXO 2. PRÁCTICAS AMIGABLES EN LA ADECUACIÓN TECNOLÓGICA PARA IMPLEMENTACIÓN DEL EJE

El objetivo es establecer acciones orientadas a la adecuada gestión de la energía, que permitan su conservación y la no emisión de compuestos que contribuyan al calentamiento global y sustancias peligrosas durante la etapa de operación del programa y criterios para la adquisición de equipos tecnológicos

### 2.3. Medidas para la renovación y reciclaje de equipos tecnológicos

- El manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) durante la etapa de operación de las oficinas, deberá considerar los siguiente:
- Difundir información de concientización ambiental enfocadas en la huella del carbono, CO<sub>2</sub>, cambio climático, uso responsable de energía y equipos tecnológicos, otros.
- Separar los insumos tecnológicos que se den de baja por renovación tecnológica y que aún tengan vida útil.
- Se deberá almacenar temporalmente en contenedores e instalación que permita estén protegidos de las condiciones ambientales y separadas de otros residuos.
- También se pueden acomodar en cajas de acuerdo al tamaño y característica del RAEE.
- Se deberá brindar los cuidados para evitar que se rompan, como el embalado con plástico y asegurado en cajas.
- No deberán ser desmantelados ni deberá retirarse ninguno de sus componentes.
- Se debe tener cuidado de no contaminar los RAEE con tintas u otros fluidos.
- Es importante establecer los mecanismos de seguridad y control para evitar pérdidas por sustracción o robo.
- Se deberá realizar la entrega de los RAEE a una EPS-RS o una EC-RS o a puntos de acopio autorizados.
- En el link: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/04/CENTROS-DE-ACOPIO-RAEE-EN-EL-PERU-ACTUALIZADO-2018-1.pdf>, puede visualizar los lugares de acopio con autorización del MINAM, por regiones.
- Se debe mantener un registro de salida de RAEE donde se indique: tipo, característica, origen, fecha de salida, destino: centro de acopio o instalaciones de los operadores de RAEE.

### 2.4. Criterios para la adquisición de equipos tecnológicos

A menor consumo de energía, más eficiente será un equipo, por ende, el impacto de consumo, la emisión de gases de efecto invernadero y el costo será menor, por lo que es importante considerar este criterio para la compra de equipos tecnológicos.

En este sentido, solo se deberá realizar la compra de equipos con etiqueta verde o equipos con Etiquetado de Eficiencia Energética (EEE) A, B y C, de acorde a la categoría definida por el Reglamento Técnico sobre el etiquetado de eficiencia energética para equipos energéticos (DS N° 009-2017-EM), que presenta información respecto del consumo de energía y el rango de eficiencia energética de los equipos energéticos. Adicionalmente, es recomendable considerar las siguientes opciones para cada tipo de equipo:

#### 2.4.1. Para equipos de iluminación

- Adquisición de luces LED certificadas; el costo de los LED para funcionar es aproximadamente un 75 % menor que las bombillas incandescentes, y duran seis veces más, ya que generan en promedio 75 % menos de calor reduciendo la energía demandada por el sistema de enfriamiento. Otros beneficios de los LED es que incluyen una capacidad de atenuación superior a la de las CFL (Lámpara fluorescente compacta), poseen mejor calidad de color, no contienen mercurio y requieren menos cambios que las lámparas incandescentes, lo que permite

ahorrar en costos de mantenimiento y mano de obra. Además, están disponibles en distintas formas y tamaños para cualquier aplicación; incluidas las lámparas empotradas, circuitos de iluminación, lámparas de mesa, entre otras. Incluso puede encontrar bombillas certificadas con iluminación regulable.

- Adquisición de bombillas T8, T5 fluorescentes con balastos electrónicos de estado sólido; las bombillas fluorescentes T5 (menos de 1" de diámetro) y T8 (1" de diámetro) con balastos electrónicos modernos usan menos energía que las bombillas fluorescentes antiguas T12 (1,5 de diámetro) y emiten la misma cantidad de luz.
- Adquisición de controles de iluminación que respondan a la luz del día (fotocélulas); son básicamente sensores que responden al cambio de intensidad de la luz del ambiente, funcionan detectando los niveles de luz y reaccionando de acuerdo a su programación, modelo y funcionalidad.
- Adquisición de sensores de movimiento; eficientes para las áreas concurridas, para que la iluminación se apague automáticamente cuando no se detecte movimiento.

#### 2.4.2. Para equipos de oficina

- Adquisición de pantallas de cristal líquido (LCD – Liquid Crystal Display); El monitor de computadora de tubos de rayos catódicos (CRT- Cathode Ray Tube) funciona a 73 watts mientras que uno LCD usa 28 watts.
- Adquisición de zapatilla de toma corriente inteligente; asegurar que los electrodomésticos no están absorbiendo energía cuando están apagados, son inteligente, relativamente baratas y muy fáciles de conseguir.
- Para artefactos de cocina, como refrigeradores, microondas, cafeteras, lavavajillas; deben incorporar tecnologías avanzadas que utilizan del 10 % al 50 % menos de energía y agua que los modelos estándares.

#### 2.4.3. Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado

- Adquisición de termostato programable para controlar el sistema HVAC, permite optimizar el funcionamiento HVAC basándose en el uso programado de las oficinas, y pueden anularse de acuerdo con las necesidades de los sucesos no programados, puede programar necesidades de calentamiento o enfriamiento para una cantidad determinada de tiempo antes de la llegada de las personas a la instalación.




### ANEXO 3. FORMATO ESTANDAR PARA EL REPORTE DE INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS AMBIENTALES.

Criterios de Cumplimiento	Puntaje	RESUMEN				
		CUMPLIMIENTO DIAGNOSTICO				
Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento	4	SI	NO	EN PROCESO	NO APLICA	CALIFICACIÓN
Bueno, cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existen algunas debilidades no críticas	3	0	0	0	0	0%
Regular, no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento	2					
Pobre, no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del elemento	1					
INDICADOR	CUMPLIMIENTO					OBSERVACIÓN
	SI	NO	EN PROCESO	NO APLICA	CALIFICACIÓN	
<b>Sub Programa de manejo de residuos sólidos</b>						
Se realizó acciones de minimización y segregación en la fuente, implementando las medidas del punto 2.2.7.1 y 2.2.7.2.						
Se realiza el correcto almacenamiento temporal y recolección de residuos sólidos, implementando las medidas del punto 2.2.7.3 y 2.2.7.4.						
Se realiza el correcto transporte y disposición final de los residuos sólidos, implementando las medidas del punto 2.2.7.5 y 2.2.7.6.						
De haberse generado residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se implementaron las medidas contempladas en el punto 2.2.8.3						
De haberse generado residuos peligrosos se implementaron las medidas contempladas en el punto 2.2.9.3.						
De haberse generado residuos contaminados por aceites y grasas se implementaron las medidas contempladas en el punto 2.2.9.4.						
De haberse generado residuos de asbesto se implementaron las medidas contempladas en el punto 2.2.9.5.						
Se implementaron las medidas y consideraciones para el manejo de residuos sólidos de construcción y demolición del punto 2.2.10.						
Se realizaron prácticas de reaprovechamiento contemplados en el punto 2.2.11.						
Se realizaron inspecciones al correcto manejo de residuos.						
Se adjunta al reporte, evidencias como fotografías de la implementación de medidas, registro de inspecciones, cargo de entrega del manifiesto de residuos sólidos aprovechables, certificado de autorización de la EO-RS, certificado de la disposición final en un relleno sanitario autorizado, otros.						
	0	0	0	0		
<b>Sub Programa de control de emisiones</b>						
Se implementaron las medidas para el control de emisiones detalladas en el punto 2.4.4.						
Se adjunta al reporte, evidencias como fotografías de la implementación de medidas, programa de mantenimiento de vehículos y equipos, guías y/o facturas del servicio de mantenimiento, otros.						
	0	0	0	0		
<b>Sub Programa de control de ruido</b>						
Se implementaron las medidas para el control de emisiones detalladas en el punto 2.5.4.						
	0	0	0	0		
<b>Sub Programa de seguridad y salud ocupacional</b>						
Se realizó correctamente la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales acorde a las actividades desarrolladas, siendo plasmados en una matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC) y mapa de riesgo, que son de conocimiento de todo el personal y difundidos ampliamente.						
Se cuenta con procedimientos escritos de seguridad y salud en el trabajo (ver punto 2.7.6.), aprobados y que es implementado acorde a las actividades que se desarrollan en obra.						
El personal cuenta con todos los equipos de protección individual (EPI) que amerita el riesgo de las actividades desarrolladas y que considera las recomendaciones del punto 2.7.7.1.						
Se garantiza los accesos, vías de circulación y el tránsito peatonal seguro dentro del lugar de trabajo y zonas colindantes, considerando las recomendaciones del punto 2.7.7.2. y 2.7.7.3.						
Se brindan servicios de bienestar, iluminación y ventilación adecuada, protección contra la radiación solar, desarrollándose las actividades en un ambiente de trabajo limpio y ordenado (ver puntos 2.7.7.4.- 2.7.7.6.- 2.7.7.7 y 2.7.7.8.).						

*F. Celis*  
 -----49  
**FIORLA CELIS  
 INOCENTE CACAJ  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 22686**

Se realizaron inspecciones internas de Seguridad y Salud en el Trabajo, orientadas a revisar los equipos de protección personal, identificar nuevos riesgos potenciales, la operatividad de los equipos, otros.						
De haberse producido un accidente o incidente, se procedió conforme lo establecido por ley, respecto a la comunicación, notificación e Investigación, documentación y demás procedimientos indicados en el punto 2.7.7.11.						
Se consideraron y/o implementaron de corresponder las medidas para demoliciones del punto 2.7.7.13. y medidas adicionales del punto 2.7.7.14.						
Se adjunta al reporte, evidencias como fotografías de la implementación de medidas, registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, registro de exámenes médicos ocupacionales, registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo, registro de equipos de seguridad o emergencia, registro de inducción, capacitación, charlas matutinas, entrenamiento y simulacro de emergencia, otros.						
	0	0	0	0		
<b>Sub Programa de contingencias</b>						
Se realizó la identificación de los eventos susceptibles a ocurrir e implementaron las medidas del punto 2.8.7.						
Se conformó y capacito al personal que conforma la brigada de emergencia.						
Se cuenta con los equipos y materiales necesarios para aplicar efectivamente el programa de contingencias.						
De haber ocurrido una contingencia se procedió con los procedimientos antes, durante y después de la emergencia, detallados en el punto 2.8.9.						
Se adjunta al reporte acta de conformación de brigadas, registro de capacitaciones y/o simulacro, evidencia fotografías de la implementación, otros.						
	0	0	0	0		
<b>Sub Programa de señalización</b>						
Se cuenta con señalización en materia de seguridad y salud en el trabajo, señalización ambiental, señalización ante contingencias, de prevención de contagio de COVID-19, de seguridad vial, otros.						
La señalización cumple con las características, dimensiones y demás criterios descritos en el punto 2.9.4.						
	0	0	0	0		
<b>Sub Programa de comunicación y aspectos sociales</b>						
Se estableció mecanismos para la comunicación e interacción con la población ubicada en el área de influencia, considerando el punto 2.10.3						
Se identificó los posibles impactos sociales a la población ubicada en el área de influencia e implemento las medidas de mitigación detalladas en el punto 2.10.4.						
Se realiza el seguimiento a las deudas locales contraídas por los trabajadores.						
Se gestionó las quejas y reclamos adecuadamente de acuerdo al mecanismo definido, considerando lo indicado en el punto 2.10.7.						
Se contrató a mujeres en al menos un 20% del total de trabajadores y se garantiza la equidad de género.						
Se dio prioridad a la contratación de mano de obra local.						
Se cuenta con un código de conducta, que incluye sanciones por comportamientos inadecuados, deudas locales, violencia de género, acoso, hostigamiento sexual, discriminación, prohibiciones de prácticas que puedan llevar a contagio de COVID-19 entre trabajadores, desde o hacia la población y demás prohibiciones detalladas en el inciso 2.7.7.16.						
Se adjunta reportes de quejas y reclamos, incluyendo quejas sobre acoso, hostigamiento o violencia de género, código de conducta y reporte de sanciones en caso de infracciones.						
	0	0	0	0		
<b>PROGRAMA DE DESARROLLO DE CAPACIDADES Y CAPACITACIONES</b>						
Se capacitó, instruyó, concientizó al personal en aspectos de salud, medio ambiente y seguridad						
	0	0	0	0		

  
 -----50  
**FIORELA CELIS**  
**INOCENTE CACAJ**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 22666**