

# 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 PARA LA REHABILITACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN LOS CENTROS ALEGRA Y MEGA ALEGRA, 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**



*Fiorela*  
-----  
FIORELA CELHESTE  
INOCENTE CAQUI  
INGENIERA AMBIENTAL  
Reg. CIP N° 22896

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	5
1.1.	Descripción de las obras del programa .....	5
1.2.	Descripción de las áreas de influencia .....	5
1.3.	Impactos y riesgos ambientales del proyecto.....	8
1.4.	Programas del Plan de Manejo Ambiental .....	13
II.	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS Y CORRECTIVA .....	14
2.1.	Sub Programa de control de riesgos e impactos ambientales.....	14
2.2.	Sub Programa de manejo de residuos sólidos.....	17
2.3.	Sub Programa de manejo y control de vertimiento de efluentes.....	33
2.4.	Sub Programa de control de emisiones .....	35
2.5.	Sub Programa de control de ruido .....	37
2.6.	Sub Programa de protección de patrimonio cultural.....	37
2.7.	Sub Programa de seguridad y salud ocupacional .....	40
2.8.	Sub Programa de contingencias .....	51
2.9.	Sub programa de señalización.....	60
2.10.	Sub Programa de comunicación y aspectos sociales .....	66
III.	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL.....	69
3.1.	Reporte inicial y de programación de actividades .....	69
3.2.	Indicadores de seguimiento y evidencias de cumplimiento .....	70
3.3.	Periodicidad y responsables del monitoreo .....	70
IV.	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DEL CONTAGIO DE COVID-19 .....	71
4.4.	Responsabilidades del contratista.....	71
4.5.	Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo.....	72
V.	PROGRAMA DE DESARROLLO DE CAPACIDADES Y CAPACITACIONES .....	77
5.4.	Tipos de capacitaciones a implementarse .....	78
5.5.	Indicadores de seguimiento y evidencias de cumplimiento .....	79
VI.	PROGRAMA DE CIERRE .....	80
6.4.	Consideraciones previas.....	80
6.5.	Procedimientos de cierre .....	81
VII.	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN Y ESTIMACIÓN DE COSTOS .....	82
ANEXO 1.	REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO .....	86
ANEXO 2.	PRÁCTICAS AMIGABLES EN LA ADECUACIÓN TECNOLÓGICA PARA IMPLEMENTACIÓN DEL EJE .....	93
ANEXO 3.	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS Y CORRECTIVAS PARA TRABAJOS DE REFACCIÓN.....	92
ANEXO 4.	FORMATO ESTANDAR PARA EL REPORTE DE INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS AMBIENTALES.....	96

FIORELA CELUZZI  
 INOCENTE CACAU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CP N° 25896

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 . Descripción geográfica de las áreas intervenidas.....	6
Cuadro 2. Matriz de Identificación de Riesgos e Impactos Ambientales.....	9
Cuadro 3. Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control. .....	11
Cuadro 4. Aspectos e impactos ambientales, medidas correctivas y de mitigación.....	15
Cuadro 5. Clasificación de Residuos Sólidos .....	20
Cuadro 6. Identificación de Residuos Sólidos. ....	20
Cuadro 7. Identificación de los impactos directos generados por residuos sólidos.....	22
Cuadro 8. Identificación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que podrían generarse.....	27
Cuadro 9. Impactos ambientales que podrían generarse en el manejo de RAEE .....	27
Cuadro 10. Descripción de las características presentes en residuos peligrosos.....	28
Cuadro 11. Impactos que podrían generarse por residuos peligrosos.....	29
Cuadro 12. Impactos ambientales que podrían generarse por efluentes.....	34
Cuadro 13. Identificación de actividades a desarrollarse en la ejecución de obra. ....	42
Cuadro 14. Objetivo y descripción de los procedimientos de seguridad y salud en el trabajo. .....	44
Cuadro 15. Niveles de emergencia. ....	53
Cuadro 16. Identificación de los eventos susceptibles de ocurrir .....	53
Cuadro 17. Medidas ante la ocurrencia de accidentes de trabajo. ....	55
Cuadro 18. Medidas ante derrame de combustibles, lubricantes y/o sustancia tóxica.....	56
Cuadro 19. Medidas ante la ocurrencia de un incendio.....	57
Cuadro 20. Medidas ante la ocurrencia de un sismo.....	57
Cuadro 21. Medidas ante la ocurrencia de tsunami .....	58
Cuadro 22. Medidas ante la ocurrencia de inundaciones .....	58
Cuadro 23. Medidas ante la ocurrencia de la interrupción del servicio de agua potable.....	59
Cuadro 24. Medidas ante la ocurrencia de la interrupción del servicio de electricidad. ....	59
Cuadro 25. Medidas ante la ocurrencia de accidentes de trabajo. ....	60
Cuadro 26. Señalización del Plan de Contingencia.....	63
Cuadro 27. Programación de charlas semanales.....	78
Cuadro 28. Cronograma de implementación del PMA.....	82
Cuadro 29. Estimación de costos para la implementación de los programas de PMA.....	83
Cuadro 30. Matriz de Identificación de Riesgos e Impactos Ambientales.....	92

FIORELA DELIBERTI  
 INOCENTE CAJALI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CEP N° 228000

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica de los centros ALEGRA. ....	8
Figura 2. Flujograma de las etapas para el manejo de residuos sólidos.....	23
Figura 3. Clasificación de los residuos según NTP-900.058-2019 .....	24
Figura 4. Flujograma de la generación y manejo de RAEE .....	28
Figura 5. Símbolo de reciclaje.....	32
Figura 6. Modelo de mapa de riesgo.....	44
Figura 7. Tipos de señalética .....	62
Figura 8. Señalética ambiental.....	63
Figura 9. Dispositivos de seguridad vial .....	65

*F. Celis*  
-----  
FIORELA CELIS  
INOCENTE CACU  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CP N° 228906

## ACRÓNIMOS:

- AEE: Aparatos eléctricos y electrónicos
- ALEGRA: Asesoría Legal Gratuita
- CFL: Compact fluorescent lamp (Lámpara fluorescente compacta)
- CO<sub>2</sub>: Dióxido de Carbono
- COVID-19: Coronavirus disease 2019 (Corona Virus 2019)
- CRT: Cathode Ray Tube (Tubo de rayos catódicos)
- ECA: Estándares de Calidad Ambiental
- EC-RS: Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos
- EEE: Etiquetado de Eficiencia Energética
- EJE: Expediente judicial electrónico
- EO-RS: Empresa Operadora de Residuos Sólidos
- EPI: Equipo de Protección Individual
- EPS-RS: Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos
- HVAC: Heating, Ventilation, and Air Conditioning (Calefacción, ventilación y aire acondicionado)
- INACAL: Instituto Nacional de Calidad
- INDECI: Instituto Nacional de Defensa Civil
- IPERC: Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control
- LCD: Liquid-crystal display (Pantalla de cristal líquido)
- LED: Light-emitting diode (Diodo emisor de luz)
- MAQR: Mecanismos de atención a quejas y reclamos
- MINAM: Ministerio del Ambiente
- MINSA: Ministerio de Salud
- MSDS/FDS: Fichas de seguridad química
- NTP: Norma Técnica Peruana
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- PMA: Plan de Manejo Ambiental
- PNP: Policía Nacional del Perú
- PQS: Polvo Químico Seco
- PSST: Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo
- RAEE: Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
- REP: Responsabilidad extendida del productor
- SEIA: Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
- UTM: Universal transversal de Mercator
- UIP: Unidad de Implementación de Proyecto
- VIVIENDA: Ministerio de Vivienda
- WGS 84: World Geodetic System 1984

  
-----  
FIORELLA CALLES  
INOCENTE CAGUI  
INGENIERA AMBIENTAL  
Reg. CIP N° 22866



humedad, por el contrario, las regiones naturales selva y sierra, presentan altas precipitaciones, siendo continuo el desbordamiento de ríos y deslizamientos provocados por huaycos. La característica diferenciada entre estas dos últimas regiones es la temperatura, mientras en la selva se alcanzan temperaturas de 34°C, en la sierra puede disminuir hasta los -4°C. En el cuadro siguiente se presenta una breve descripción geográfica de las áreas que serán intervenidas.

Cuadro 1 . Descripción geográfica de las áreas intervenidas.

Región	Nº	Sede	Descripción geográfica*
ANCASH	1	Alegra-Huaraz	Ubicada a 3058 msnm, tiene una población de 163 936 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 25°C a 6°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra, presenta altas precipitaciones.
	2	Alegra-Huaylas	Ubicada a 2,721 msnm, tiene una población de 51 334 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 24°C a 7°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra, presenta altas precipitaciones.
APURÍMA C	3	Alegra-Abancay	Ubicada a 2,378 msnm, tiene una población de 405 759 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 27°C a 14°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra, presenta altas precipitaciones.
	4	Alegra-Andahuaylas	Ubicada a 2,926 msnm, tiene una población de 142, 477 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 19°C a 5°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra, presenta altas precipitaciones.
	5	Alegra-Apurímac Itinerante (Andarapa-Kaquiabamba y Pacobamba)	Ubicada a 2,935 msnm, tiene una población de 5,459 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 19°C a 5°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra, presenta altas precipitaciones.
			Ubicada a 2,720 msnm, tiene una población de 4,961 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 27°C a 14°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra, presenta altas precipitaciones.
6	Alegra-Chuquibambilla	Ubicada a 3,327 msnm, tiene una población de 5,023 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 27°C a 14°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra, presenta altas precipitaciones.	
AREQUIP A	7	Alegra-Camaná	Ubicada a 12 msnm, tiene una población de 59,370 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 25°C a 17°C. La región natural a la que pertenece es la Costa.
	8	Alegra-Majes	Ubicada a 1,420 msnm, tiene una población de 60,108 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 25°C a 16°C. La región natural a la que pertenece es la Costa.
AYACUCH O	9	Alegra-Ayna	Ubicada a 1,265 msnm, tiene una población de 74,988 habitantes, la temperatura promedio es 22°C. La región natural a la que pertenece es la Selva.
CAJAMAR CA	10	Alegra-Cajabamba	Ubicada a 2,654 msnm, tiene una población de 10,196 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 22°C a 5°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra.
	11	Alegra-Qhapañan	
CALLAO	12	Alegra-Callao*	Ubicada a 5 msnm, tiene una población de 994,494 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 29°C a 15°C. La región natural a la que pertenece es la Costa.
CAÑETE	13	Alegra-Imperial	Ubicada a 85 msnm, tiene una población de 38,925 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 27°C a 17°C. La región natural a la que pertenece es la Costa.
CUSCO	14	Alegra-Cusco	Ubicada a 3,399 msnm, tiene una población de 428,450 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 19 °C a 0°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra.
HUANCA- VELICA	15	Alegra-Acobamba	Ubicada a 3,423 msnm, tiene una población de 8,980 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 19 °C a 5°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra.
	16	Alegra-Angaraes	Ubicada a 3,271 msnm, tiene una población de 51,931 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 17 °C a 2°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra.
HUANUC O	17	Alegra-Amarilis	Ubicada a 1,880 msnm, tiene una población de 196,627 habitantes, la temperatura promedio es 15°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra.
HUAURA	18	Alegra-Huacho	Ubicada a 67 msnm, tiene una población de 69,421 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 14 °C a 28°C. La región natural a la que pertenece es la Costa.
ICA	19	Alegra-Chincha	Ubicada a 97 msnm, tiene una población de 226,113 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 16 °C a 28°C. La región natural a la que pertenece es la Costa.

.....  
**PIRELA CELIBERTI**  
**INOCENTE CACU**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 22666**

	20	Alegra-Ica	Ubicada a 7 msnm, tiene una población de 282,407 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 18 °C a 33°C. La región natural a la que pertenece es la Costa.
JUNÍN	21	Alegra-Huancayo*	Ubicada a 3,259 msnm, tiene una población de 545,615 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 5 °C a 20°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra.
	22	Alegra-Yauli- La Oroya	Ubicada a 3,745 msnm, tiene una población de 24,476 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 4 °C a 18°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra.
LAMBAYE - QUE	23	Alegra-Jaén*	Ubicada a 729 msnm, tiene una población de 81,587 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 17°C a 32°C. La región natural a la que pertenece es la Selva.
LIMA ESTE	24	Alegra-San Juan de Lurigancho*	Ubicada a 205 msnm, tiene una población de 1,038495 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 15°C a 27°C. La región natural a la que pertenece es la Costa.
	25	Alegra-Manchay	Ubicada a 400 msnm, tiene una población de 1,10071 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 19°C a 23°C. La región natural a la que pertenece es la Costa.
LIMA NORTE	26	Alegra-Comas	Ubicada a 140 msnm, tiene una población de 52,450 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 14°C a 25°C. La región natural a la que pertenece es la Costa.
	27	Alegra – Laboral	Ubicada a 130 msnm, tiene una población de 211,360 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 14°C a 25°C. La región natural a la que pertenece es la Costa.
LIMA SUR	28	Alegra-San Juan de Miraflores*	Ubicada a 141 msnm, tiene una población de 355,219 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 14°C a 25°C. La región natural a la que pertenece es la Costa.
	29	Alegra-Villa el Salvador	Ubicada a 175 msnm, tiene una población de 393,254 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 14°C a 25°C. La región natural a la que pertenece es la Costa.
	30	Alegra-Villa María del Triunfo	Ubicada a 158 msnm, tiene una población de 398,433 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 14°C a 25°C. La región natural a la que pertenece es la Costa.
LORETO	31	Alegra-Belén	Ubicada a 110 msnm, tiene una población de 75,685 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 22°C a 32°C. La región natural a la que pertenece es la Selva.
MADRE DE DIOS	32	Alegra-Madre de Dios*	Ubicada a 183 msnm, tiene una población de 85,024 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 18°C a 32°C. La región natural a la que pertenece es la Selva.
PASCO	33	Alegra Pasco (Cerro de Pasco)	Ubicada a 4,338 msnm, tiene una población de 67,482 habitantes, la temperatura promedio oscila entre -2°C a 13°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra.
PUNO	34	Alegra-Puno	Ubicada a 3,827 msnm, tiene una población de 219,494 habitantes, la temperatura promedio oscila entre -4°C a 17°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra.
	35	Alegra-Lampa	Ubicada a 3,892 msnm, tiene una población de 40,856 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 6°C a 24°C. La región natural a la que pertenece es la Sierra.
SAN MARTÍN	36	Alegra Tarapoto*	Ubicada a 356 msnm, tiene una población de 80,270 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 21°C a 34°C. La región natural a la que pertenece es la Selva.
SANTA	37	Alegra - Nuevo Chimbote	Ubicada a 4 msnm, tiene una población de 159,321 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 15 °C a 24°C. La región natural a la que pertenece es la Costa.
	38	Alegra Santa	
SELVA CENTRAL	39	Alegra-Satipo	Ubicada a 4,832 msnm, tiene una población de 203,985 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 21 °C a 33 °C. La región natural a la que pertenece es la Selva.
TUMBES	40	Alegra-Tumbes	Ubicada a 6 msnm, tiene una población de 154,962 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 21 °C a 31 °C. La región natural a la que pertenece es la Costa.
UCAYALI	41	Alegra-Coronel Portillo* (Pucallpa)	Ubicada a 154 msnm, tiene una población de 326,040 habitantes, la temperatura promedio oscila entre 21 °C a 32 °C. La región natural a la que pertenece es la Selva.

\*Censo INEI 2017, SENHAM

FIORELA CELISSE  
 INOCENTE CACAL  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 PAGO. CEP N° 220000





Figura 1. Ubicación geográfica de los centros ALEGRA.

### 1.3. Impactos y riesgos ambientales del proyecto

En esta sección se abordan los impactos y riesgos ambientales derivados de la ejecución de las actividades de adecuaciones y ampliaciones de espacios existentes, y adecuaciones tecnológicas para la adecuada implementación del EJE. Por la naturaleza de las intervenciones del proyecto, los riesgos e impactos ambientales derivados de su implementación son considerados de baja a media significancia.

Florencia  
 FLORENCIA DEL ROSARIO  
 INOCENTE CACU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CEP N° 228888

En términos generales, los riesgos naturales que tienen en común las áreas que serán intervenidas, son los movimientos telúricos, al encontrarse el país geográficamente en el cinturón de fuego del pacífico. Por consiguiente, es latente el riesgo de tsunamis en las áreas ubicadas en la costa. Así mismo, es característico que se presenten altas precipitaciones, principalmente en las regiones naturales de la sierra y selva. Por lo anterior, es probable la ocurrencia de huaycos, inundaciones y deslizamientos.

Los impactos ambientales comprenden la alteración de la calidad del aire, por la presencia de material particulado proveniente principalmente de actividades de demolición, emisión de gases de combustión por el uso de vehículos motorizados y equipos que funcionan con derivados del Diésel. La ejecución de actividades, el uso de herramientas, el uso equipos y vehículos es probable que cause incremento de los niveles de ruido. Los impactos a la calidad de agua y el suelo podrían ser causado por el inadecuado manejo de efluentes provenientes de baños y lavaderos portátiles, así como por el manejo inadecuado de residuos sólidos, de aparatos eléctricos y electrónicos, peligrosos, de residuos de la construcción, impactos que podrían afectar a los trabajadores de la obra como a los pobladores cercanos.

Los impactos a la flora y fauna, se estima serán mínimos, debido a que se trata de áreas ya intervenidas localizadas en zonas urbanas. No existen intervenciones en áreas naturales protegidas o comunidades indígenas y, solo uno de los centros ALEGRA se encuentra dentro de un patrimonio cultural de la nación.

Otros tipos de riesgos son, los relacionados a la ocurrencia de accidentes, enfermedades ocupacionales y el de contagio de COVID-19 durante la ejecución de las actividades.

A continuación, se presenta una relación de los riesgos e impactos ambientales y de salud y seguridad en el trabajo, que podrían estar presente durante las actividades de la ejecución del proyecto.

FIORELA CEJAS  
 INOCENTE CACU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 220006

Cuadro 2. Matriz de Identificación de Riesgos e Impactos Ambientales.

Etapas del Proyecto	Actividad general	Aspecto Ambiental	Impactos					
			Calidad del aire	Calidad de agua	Calidad suelo	Fauna	Agotamiento de recursos	Paisaje Visual
Instalación y uso de espacios de trabajo	-Comedor de obra provisional -Baños y puntos de lavado -Oficina técnica y almacén provisional -Caseta provisional de seguridad -Vestidores y lockers provisionales	Generación de RRSS	2	1	2	1		2
		Generación de aguas residuales	2	2				
		Consumo de recursos naturales					2	
		Generación de ruido	2			1		
		Emisión de material particulado (polvo)	2			1		2
		Derrame de combustible			2			
Transporte de materiales de construcción	Movilización de Equipos, Maquinas y Vehículos	Emisión de material particulado (polvo)	3			1		2
		Emisión de gases de combustión	3					
		Derrame de combustible			2			
		Generación de ruido	3			1		
Ejecución de obra (rehabilitaciones, adecuaciones y acondicionamientos de ambientes) Trabajo	<b>Obras de ampliación</b>							
	Movimientos de tierras y excavaciones	Generación de RRSS de Construcción	2		3			2
		Emisión de material particulado (polvo)	3			1		2
		Emisión de gases de combustión	3					
		Generación de ruido y vibraciones	3			1		
	Remoción de suelo			3				

	Derrame de combustible			2			
Obras de concreto armado	Emisión de material particulado (polvo)	2					1
	Consumo de recursos naturales					2	
	Generación de RRSS	2		3			2
	Generación de ruido y vibraciones	2			1		
Encofrado y desencofrado	Generación de RRSS	2		2			2
	Emisión de material particulado (polvo)	2					2
Acabado en muros, pisos y cielo raso (tarrajeo, pintura y/o enchapado)	Generación de RRSS	3	1	3			2
	Consumo de recursos naturales					2	
	Emisión de material particulado (polvo)	2					2
	Generación de ruido y vibraciones	3			1		
Instalaciones eléctricas y de redes de data	Generación de RRSS	2		3			2
	Consumo de recursos naturales					2	
<b>Obras de remodelación</b>							
Reposiciones y/o acabado en muros, piso y cielo raso (tarrajeo, pintura y/o enchapado)	Emisión de material particulado (polvo)	3					
	Generación de RRSS	3	1	3			
	Consumo de recursos naturales				1		
	Generación de ruido y vibraciones	3			1		
Instalaciones eléctricas y de redes de data	Generación de RRSS	2		2			
	Consumo de recursos naturales					2	
<b>Obras de refacción</b>							
Refacción de red de data, instalaciones eléctricas, mobiliarios y/o equipamiento	Emisión de material particulado (polvo)	2					
	Generación de RRSS	2		2			
	Generación de ruido	2			1		
Refacción de infraestructura	Emisión de material particulado (polvo)	2					
	Generación de RRSS	2		2			
	Emisión de gases de combustión	2					
	Derrame de combustible			2			
	Generación de ruido	3			1		
Cierre	Emisión de material particulado (polvo)	2					
	Emisión de gases de combustión	2					
	Generación de RRSS de Construcción	2		3			1
	Derrame de combustible			2			
	Remoción de suelo			3			
	Generación de ruido	3			2		

FIORELA CELIBERTI  
 INOCENTE CAGLI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 23888

Donde:


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

Cuadro 3. Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control.

PUESTO	ACTIVIDAD GENERAL	SUB PARTIDA	ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO ASOCIADO	CONSECUENCIA	EVALUACION DE RIESGO					Índice de severidad	Nivel de Riesgo = Prob * Sev	EVALUACION DE RIESGO RESIDUAL					Índice de severidad	Nivel de Riesgo = Prob * Sev	Evaluación Final	
							TIPO DE PELIGRO	Índice personas expuestas (IP)	Índice de condiciones de seguridad y salud existentes (IC)	Índice de Capacitación (C)	Índice de exposición al riesgo (E)			Probabilidad = (A+B+C+D)	Índice personas expuestas (IP)	Índice de condiciones de seguridad y salud existente (IE)	Índice de Capacitación (IC)	Índice de exposición al riesgo (IE)				Probabilidad = (A+B+C+D)
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 cardíacos, conmoción e incluso la muerte.	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	
				Físicos: Iluminación Deficiente	Sobreesfuerzo o 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	
				Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	
		Ejecución de obra (rehabilitaciones, adecuaciones y acondicionamientos de)	Movimientos de tierras	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 disparejos	Volcaduras de materiales	Golpes, contusiones, traumatismo	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO	
				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			
Locativos: Falta de señalización	Caídas			Golpes	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE			

FLORELA CELRESTI  
 INOCENTE CAQUI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 220906

Obras de concreto armado	Eliminación de material excedente	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	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	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
	Colocación de ladrillos en muros	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
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	
	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	

  
 FIORELA BELLESTINI  
 INOCENTE CACU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CEP N° 220006

Actividad	Categoría de Riesgo	Tipo de Riesgo	Causa	Efecto	Evaluación de Riesgo																Nivel de Riesgo
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Encofrado	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 soleado	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		
		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		
Acabado en muros, pisos y cielo raso (tarrajeo, pintura y/o enchapado)	Trabajo de carpintería de madera	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		
Instalaciones eléctricas y de instalaciones eléctricas y de	Instalaciones eléctricas y de	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. J. J. J.  
 FIONELA BELTRASTI  
 INOCENTE CACU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 228906

De las matrices precedentes, se concluye que los riesgos e impactos derivados de la ejecución de las actividades del proyecto son de niveles moderado a muy pocos significativos o tolerables. No existen impactos ambientales significativos, ni riesgos de salud y seguridad laboral importantes o intolerables.

#### 1.4. Programas del Plan de Manejo Ambiental

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.



- Estándares Ambientales y Sociales (EAS) 3: Resource Efficiency and Pollution Prevention and Management. Forman parte del Marco Ambiental y Social del Banco Mundial, establece los requisitos para abordar la eficiencia de los recursos y la prevención y el manejo de la contaminación gestión durante todo el ciclo de vida del proyecto.

### 2.1.3. Definiciones

- **Aspecto ambiental** <sup>(1)</sup>: Elemento de las actividades de un proyecto de inversión que al interactuar con el ambiente pueden generar un impacto ambiental.
- **Impacto ambiental** <sup>(1)</sup>: Cambio positivo o negativo de uno o más de los componentes ambientales, provocado por acción de un proyecto.
- **Componente ambiental** <sup>(1)</sup>: Considera los diversos componentes del ambiente en los cuales se desarrolla la vida. Son el soporte de toda actividad humana. Son susceptibles de ser modificados.
- **Evaluación ambiental** <sup>(1)</sup>: Es el proceso de análisis y planificación utilizado para identificar, evaluar y gestionar los posibles riesgos e impactos ambientales de un proyecto.

### 2.1.4. Medidas preventivas, mitigadoras y correctoras

De acuerdo al resultado de la matriz de riesgos e impactos (presentado en el inciso 1.3), los riesgos e impactos derivados de la implementación del proyecto serán de media a baja significancia. Sin embargo, es necesario la aplicación de medidas preventivas y correctivas, medidas que son descritas en el siguiente cuadro y son ampliadas en cada uno de los sub programas del presente Plan de Manejo Ambiental.

Cuadro 4. Aspectos e impactos ambientales, medidas correctivas y de mitigación

ASPECTOS	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<b>Calidad de aire</b>		
La generación de residuos sólidos	Puede producir olores desagradables provenientes de la descomposición de la materia orgánica y albergar vectores.	- 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.
Generación de aguas residuales provenientes del uso de baños portátiles.	Podrían generar malos olores por la presencia de metano y amoníaco.	- Implementar las medidas contempladas en el programa de manejo y control de vertimiento de efluentes orientados tanto para el transporte como para su disposición final. - Uso de una solución química para facilitar la digestión y disminuir los malos olores en los baños portátiles.
Generación de ruido producto del empleo de equipos, maquinarias, unidades vehiculares, entre otros.	Molestias y afecciones auditivas por el incremento en los niveles de ruido.	- Implementar las medidas contempladas sub programa de control y monitoreo de ruido.
Emisión de material particulado, generado por las actividades de movimiento de tierras, el aumento del tránsito, actividades en encofrado, movilización de maquinarias y equipos, otros.	Puede producir deterioro calidad del aire por efecto de material particulado emitidas directamente al aire vinculado con el potencial para provocar problemas de salud.	- Implementar las medidas contempladas en el sub programa de control de emisiones.

FIORELA CALLEJÓN  
 INOCENTE CACUA  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 228666

(1). Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA (RM 455-2018-MINAM).



Las emisiones de gases de combustión de los vehículos motorizados y equipos que funcionan con Diésel.	La emisión de gases favorece el efecto invernadero y por tanto el calentamiento global.	- Implementar las medidas contempladas en el sub programa de control de emisiones.
<b>Calidad de Agua</b>		
Generación de residuos sólidos.	Al ser una zona ya intervenida, es poco probable encontrar dentro del área del proyecto cuerpos de agua, que puedan ser afectados por los residuos que se prevé se generarán por el proyecto. Sin embargo, pueden alterar las características del agua de lluvia dispuestas luego en el drenaje, en zonas con altas precipitaciones.	- Implementar las medidas contempladas en el sub programa de manejo de residuos sólidos, respecto a la recolección y eliminación de los residuos domésticos que se encuentren dentro y diseminados en las cercanías al área del proyecto.
Generación de aguas residuales, provenientes del uso de baños y puntos de lavado de manos portátiles.	Puede altera la calidad del agua y ser habitad de vectores.	- Implementar las medidas contempladas en el sub programa de manejo y control de vertimiento de efluentes principalmente respecto a la calidad e higiene de los baños portátiles y la recolección, transporte y disposición final a través de una Empresa Prestadora de Servicios.
<b>Calidad de suelos:</b>		
Generación de residuos, sólidos, peligrosos, de construcción, otros.	Puede alterar la calidad y la composición química de los suelos, por contacto directo con los residuos, debido a un almacenamiento erróneo, deficiente frecuencia en cuanto la recolección y contenedores con características inadecuadas.	- Implementar las medidas contempladas en el sub programa de manejo de residuos sólidos, respecto a las características de los contenedores, así como la limpieza permanente del área y manejo de residuos peligrosos.
	Los residuos de construcción mal dispuestos pueden alterar la composición del terreno original.	- Implementar las medidas contempladas en el sub programa 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.
Derrame de combustibles proveniente del mal funcionamiento de maquinarias o equipos.	Podría provocar la alteración de la calidad del suelo	- Implementar las medidas contempladas en el sub programa de contingencia, principalmente respecto al procedimiento ante derrame de combustibles, lubricantes y/o sustancia tóxica, el uso de equipos contra derrames, la conformación de una brigada con personal capacitado y la disposición final de material contaminado por estos.
Remoción de suelo	Podría generar posible pérdida de la calidad los sustratos que conforman el suelo, lo cual es poco probable por ser un área ya intervenida, limitada al área efectiva, con una duración menor a un año, de intensidad insignificante y parcialmente reversible.	- Implementar las medidas contempladas en el programa de cierre, principalmente respecto a las actividades de restauración.
<b>Fauna</b>		
Generación de residuos sólidos	Es poco probable se genere daño o alteración al hábitat natural de la fauna presente, debido a que son zonas ya intervenidas.	- Implementar las medidas contempladas en el sub programa de manejo de residuos y sub programa de capacitación que permita a los trabajadores conocer del impacto y sensibilizarlos en el manejo de sus residuos.

FIORELA DELIBERANTE  
 INOCENTE CAJALI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CP. N° 238888

Generación de ruido y vibraciones	Perturbación al hábitat natural de la fauna presente, compuesta principalmente aves, así como desplazamiento forzado.	- Implementar las medidas contempladas Sub Programa de control y monitoreo de ruido. -
<b>Agotamiento de recursos</b>		
Consumo de recursos naturales.	Incremento de demanda de recursos naturales para la ejecución del proyecto	- Medidas orientadas a la optimización de recursos, que permita aprovechar al máximo el potencial de maquinarias, papel, agua, combustibles, energía eléctrica y otros activos presentes en los procesos constructivos. - En lo posible uso de equipos con certificados de bajo impacto ambiental. - Medidas de reaprovechamiento, principalmente de reciclaje.
<b>Paisaje</b>		
Generación de residuos sólidos	Se producirán cambios en la visibilidad, calidad visual e intervención antrópica que afectan el valor escénico.	- Implementar las medidas contempladas en el sub programa de manejo de residuos, para un manejo integral de estos que evite la afectación visual y riego preventivo del terreno.
Emisión de material particulado (polvo).		

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. <sup>(2)</sup>

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

### 2.2.1. Objetivo

El objetivo es minimizar los impactos adversos sobre la salud y el ambiente, que pueda ser originado por la generación, manipulación y disposición final de los residuos generados durante las actividades de 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)", permitiendo al contratista establecer un manejo y gestión adecuado de sus residuos.

### 2.2.2. Marco legal

- Ley general del ambiente (Ley N° 28611). - Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente.
- Decreto Legislativo que Aprueba la ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (DL N° 1278) y sus Modificatorias. - Establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la mejora constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada.
- Gestión de Residuos. Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos (NTP 900.058.2019). - Establece los colores a ser

FLORELA CALZADILLA  
 INOCENTE CACUA  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 22866

utilizados para el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos de los ámbitos de gestión municipal y no municipal.

- Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (DS N° 001-2012-MINAM). - Establece un conjunto de derechos y obligaciones para la adecuada gestión y manejo ambiental de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Gestión Ambiental. Gestión de Residuos. Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. (NTP 900.064.2012). - Establece las medidas que deben ser adoptadas para un manejo ambientalmente adecuado de los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), con la finalidad de prevenir, reducir y mitigar los impactos negativos que puedan ocasionar sobre la salud y el ambiente, en las diferentes etapas del manejo de estos residuos.
- Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (DS N° 009-2019-MINAM). - Establece un régimen especial para la gestión y manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) como residuos de bienes priorizados, mediante la determinación de un conjunto de obligaciones y responsabilidades de los actores involucrados en las diferentes etapas de dicha gestión y manejo.
- Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición (DS N° 003-2013-VIVIENDA). - Regula la gestión y manejo de los residuos sólidos generados por las actividades y procesos de construcción y demolición, a fin de minimizar posibles impactos al ambiente, prevenir riesgos ambientales, así como proteger la salud y el bienestar de la persona humana y contribuir al desarrollo sostenible del país.
- 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, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA
- Manejo de Residuos de la Actividad de la Construcción y Demolición. 2ª Edición (NTP 400.050). - Presenta directrices para un adecuado manejo de residuos de la actividad de la construcción y demolición, las que proporcionarán consideraciones y principios rectores para el desarrollo de dicha actividad y la aplicación de las normas específicas.
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (DS N° 019-2009-MINAM). – Tiene como objeto lograr la efectiva identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio de proyectos de inversión, así como de políticas, planes y programas públicos, con el establecimiento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA.
- Seguridad Durante la Construcción (Norma G.050). - Especifica las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta tanto las actividades de construcción civil como en los trabajos de montaje y desmontaje, incluido cualquier proceso de demolición, refacción o remodelación.
- Ley N° 29662 y su reglamento. Ley que prohíbe el asbesto anfíboles y regula el uso del asbesto crisotilo. - tiene por objeto establecer las normas y procedimientos para hacer efectiva la prohibición del asbesto anfíboles y la regulación del asbesto crisotilo.

..... FIORELA CELIBERTI .....  
INOCENTE CACU  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CIP. N° 228800

### 2.2.3. Definiciones

- Residuos sólidos <sup>(3)</sup>: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando su valorización, su disposición final.
- Residuo sólido no aprovechable <sup>(3)</sup>: Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo.
- Residuos no municipales <sup>(3)</sup>: Los residuos del ámbito de gestión no municipal o residuos no municipales, son aquellos de carácter peligroso y no peligroso que se generan en el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios.
- Aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) <sup>(4)</sup>: Aparatos que para funcionar necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los dispositivos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes y campos.
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) <sup>(4)</sup>: Aparatos eléctricos o electrónicos que han alcanzado el fin de su vida útil por uso u obsolescencia y que se convierten en residuos.
- Centro de acopio <sup>(5)</sup>: Lugar acondicionado para recibir y almacenar RAEE de forma segura y ambientalmente adecuada hasta que sean entregados a los operadores de RAEE para continuar su manejo.
- Manejo de RAEE <sup>(5)</sup>: Toda actividad administrativa y operacional que involucra, la generación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los RAEE, con la finalidad de lograr un manejo adecuado minimizando los riesgos para la salud de los trabajadores y la comunidad.
- Residuos peligrosos <sup>(3)</sup>: Son residuos sólidos peligrosos 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.
- Residuos sólidos de la construcción y demolición <sup>(6)</sup>: Son generados durante el proceso de construcción de edificaciones e infraestructura, el cual comprende las obras nuevas, ampliación, remodelación, demolición, rehabilitación, cercado, obras menores, acondicionamiento o refacción u otros.
- Escombrera <sup>(3)</sup>: Infraestructura de disposición final diseñada únicamente para la disposición de residuos, la cual puede ser pública o privada, y debe cumplir con las exigencias de la normativa vigente.

..... FIORELA CELISTE.....  
INGENIERO CACAJA  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CP N° 23888

### 2.2.4. 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.

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

(4) Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (DS N° 001-2012-MINAM)

(5) Gestión de residuos. Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Generalidades – (NTP 900.064.2012)

(6) Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición (DS N° 003-2013-VIVIENDA)

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 peligrosos.
- 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 en el marco de la rehabilitación y mantenimiento infraestructura civil referidas al del Programa “Mejoramiento de los Servicios de Justicia No Penales a través de la Implementación del Expediente Judicial Electrónico (EJE)”, se realizó la siguiente clasificación:

Cuadro 5. 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

### 2.2.5. Identificación de residuos sólidos generados

Conocidos los criterios de clasificación, es necesario se identifique los tipos de residuos que serán generados, en función a las actividades que se desarrollaran en el marco de la rehabilitación y mantenimiento infraestructura civil referidas al del Programa “Mejoramiento de los Servicios de Justicia No Penales a través de la Implementación del Expediente Judicial Electrónico (EJE)”, lo cual detallamos en el siguiente cuadro.

Cuadro 6. Identificación de Residuos Sólidos.

Actividades	Detalle	Clasificación	Tipo de residuos	Descripción
Instalación de espacios de trabajo provisionales	Comedor de obra	Aprovechables	Orgánicos	Restos de alimentos
			Plásticos	Botellas PET, bolsas plásticas
			Vidrio	Envases de vidrio
			Metales	Bebidas y alimentos enlatados
			Papel y cartón	Envases de cartón para alimentos
		No aprovechables	Residuos de un solo uso	Bolsas, envases, utensilios plásticos y/o tecnopor
	Peligrosos	Biocontaminados	Mascarillas, servilletas, papel toalla.	
Oficina técnica	Aprovechables	Papel y cartón	Papeles usados, cajas de cartón	

FLORELA BELTRAMI  
 INOCENTE CAJAL  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 22006

		No aprovechables	Residuos de un solo uso	Envolturas plásticas	
		Peligrosos	Biocontaminados	Mascarillas, papel toalla.	
			Residuos tóxicos y/o inflamables	Cartuchos de tintas, tóner, lapiceros, tampones, plumones	
			Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	Pilas, cargadores y aparatos eléctricos.	
	Almacén de obra	Aprovechables	Papel y cartón	Papeles usados, cajas de cartón	
		Peligrosos	Plásticos	Envases de plástico duro	
			No aprovechables	Residuos de un solo uso	Envolturas plásticas
			Biocontaminados	Mascarillas, papel toalla.	
			Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	Pilas, cargadores, computadores (incluyendo unidad central, ratón, pantalla y teclado), impresoras, copiadoras, calculadoras, aparatos y herramientas eléctricos desmontados.	
		Residuos tóxicos y/o inflamables.	Envases de removedores de pinturas, aerosoles, solventes, contrachapados de madera. Restos de tubos de fluorescentes, bombillas, PVC.		
	Baños	Aprovechables	Plásticos	Envases de jabón líquidos y desinfectantes	
		Peligrosos	Biocontaminados	Mascarillas, papel toalla.	
	Caseta de seguridad	Aprovechables	Papel y cartón	Papeles usados	
		Peligrosos	Biocontaminados	Mascarillas, papel toalla.	
Vestidores y lockers	Aprovechables	Plásticos	Envases de jabón líquido y desinfectantes		
	Peligrosos	Biocontaminados	Mascarillas, papel toalla.		
Transporte de materiales de construcción	Recepción de suministros	Aprovechables	Papel y cartón	Papeles usados	
	Movilización de equipos, máquinas y vehículos	No aprovechables	Residuos tóxicos, inflamables.	Trapos, envases de plásticos, papeles y otros productos contaminados con combustibles y/o lubricantes.	
Ejecución de obra (rehabilitaciones, adecuaciones y acondicionamientos de ambientes)	<b>Obras de ampliación</b>				
	Movimientos de tierras	Residuos sólidos de construcción y demolición	Reutilizables y/o reciclables	Remanentes de fierros, clavos, pernos, alambres, otros.	
				Bolsas de cemento	
			Desmante limpio		
	Obras de concreto armado		Peligrosos		Restos de tubos fluorescentes, transformadores, condensadores, cables.
	Encofrado y desencofrado				Envases de removedores de grasa, adhesivos, líquidos para remover pintura, solventes, colas, lacas, de preservantes, aerosoles, otros.
	Acabado en muros y cielo raso (tarrajeo, pintura y/o enchapado)				Restos de PVC.
	Instalaciones eléctricas y Redes de data				Residuos de concreto y tierras superficiales que se encuentren contaminadas con mezcla de concreto.
			Contrachapados de madera		
			Papeles, cartones y/o madera contaminados con insumos químicos, aceite y/o grasa.		
<b>Obras de remodelación</b>					
Reposiciones y/o acabado en muros y cielo raso (tarrajeo,	Residuos sólidos de construcción y demolición	Reutilizables y/o reciclables	Remanentes de fierros, clavos, pernos, alambres, otros.		
			Bolsas de cemento		

FIORELA CELIBERTI  
 INGENIERO AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 25886

	pintura y/o enchapado)		Peligrosos	Restos de tubos fluorescentes, transformadores, condensadores, cables y bombillas Envases de removedores de grasa, adhesivos, solventes, preservantes, pinturas, colas, lacas, líquidos para remover pintura, aerosoles. Restos de PVC. Residuos de concreto y tierras superficiales que se encuentre contaminado con mezcla de concreto. Contrachapados de madera.
	Instalaciones eléctricas y de redes de data			
	Limpieza y eliminación de material excedente			
<b>Obra de refacción</b>				
	Refacción de red de data e instalaciones eléctricas	Residuos sólidos de construcción y demolición	Reutilizables y/o reciclables	Remanentes de fierros, clavos, pernos, alambres, otros.
	Refacción de mobiliario y/o equipamiento		Peligrosos	Restos de tubos fluorescentes, transformadores, condensadores, cables y bombillas Envases de adhesivos, de pinturas, colas, lacas, solventes, líquidos para remover pintura, aerosoles.
	Refacción de infraestructura			

### 2.2.6. Impactos ambientales que podrían generarse por residuos sólidos

El propósito de identificar los impactos ambientales, en este caso producido por los residuos sólidos, es implementar medidas que permitan prevenir, mitigar y restaurar los daños al ambiente, que se generan producto de un mal manejo de estos.

El cuadro 6 presenta una descripción de los residuos sólidos que se generarán producto de las actividades que se desarrollarán en la rehabilitación y mantenimiento infraestructura civil referidas al del Programa “Mejoramiento de los Servicios de Justicia No Penales a través de la Implementación del Expediente Judicial Electrónico (EJE), estos residuos generan impactos al ambiente que, de acuerdo al área de influencia se clasifican en directos e indirectos, siendo en resumen el siguiente:

Impactos directos: Malos olores, contaminación visual por acumulación de residuos, vectores de enfermedades, contaminación de suelos por contacto directo con los residuos y/o por lixiviados, contaminación del aire por gases tóxicos derivados de la descomposición de residuos orgánicos, ruido por el transporte de estos, entre otros.

Impactos indirectos: Contaminación de agua superficial de fuentes que pudieran estar cercanas a la zona del proyecto, alteración de ecosistemas, afectaciones a la fauna, emisión de gases de efecto invernadero que contribuyan al calentamiento global y al cambio climático.

Cuadro 7. Identificación de los impactos directos generados por residuos sólidos.

Impactos y riesgos ambiental en el área de influencia directa	Etapas del manejo de residuos				
	Segregación	Almacenamiento temporal	Recolección	Transporte	Disposición final
Malos olores	x	x	x	x	x
Contaminación visual	x	x	x	x	x
Vectores de enfermedades	x	x	x	x	x
Contaminación de suelos	x	x			x
Contaminación del aire	x	x	x	x	x
Riesgo de incendio		x			x
Ruido				x	

FIORELA CELIBERTI  
 INOCENTE CAJALI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 22066

## 2.2.7. 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 en cada una de ellas, a fin de mitigar los impactos.

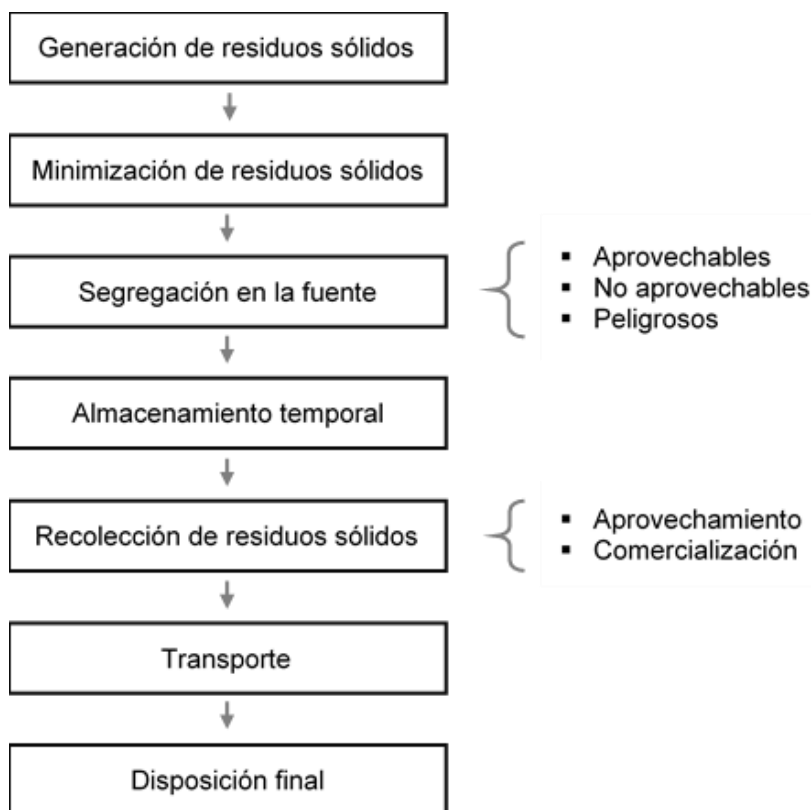


Figura 2. Flujograma de las etapas para el manejo de residuos sólidos

### 2.2.7.1. 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.
- 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.

### 2.2.7.2. 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.

F. L. L.  
FIORELA CELIBERTI  
INOCENTE CAQUA  
INGENIERA AMBIENTAL  
Reg. COP N° 228996

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



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.
- Todas las instalaciones y frentes de obra deberán estar provistos de recipientes apropiados para la disposición de residuos sólidos para facilitar la segregación de estos.
- 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.



Figura 3. Clasificación de los residuos según NTP-900.058-2019

*F. J. J.*  
.....  
FIONELA CEBALLOS  
INOCENTE CAJON  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CIP N° 23006

### 2.2.7.3. 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 de obras menores, 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.

#### 2.2.7.4. 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.

#### 2.2.7.5. Transporte de residuos sólidos

Será necesario realizar el traslado de los residuos sólidos, mediante transporte terrestre, desde los sitios de generación de residuos del proyecto hasta el sitio de disposición final, ya sea por una EPS (residuos industriales y residuos peligrosos) o por parte de la municipalidad (siempre que se considere residuo sólido no peligroso con característica de domestico).

Para el proceso de transporte de los residuos sólidos sugerimos las siguientes consideraciones:

- Dependiendo del tipo de residuos, deberán ser embalados y rotulados, indicando su contenido para su transporte seguro o almacenados en bolsas que mantengan los colores de los recipientes para su transporte.

  
 .....  
 FIORELLA CELIS  
 INOCENTE CACAJI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. COP N° 238888

- Antes del transporte, se deberá informar a la supervisión inmediata, de manera que se evalúen adecuadamente los riesgos de la tarea.
- Para residuos reciclables, como se menciona en párrafos precedentes, se puede gestionar un convenio para ser entregados y posteriormente trasladados a una zona de acopio municipal o de empresa privada, a fin de que se realice su reaprovechamiento y/o comercialización.
- En caso de residuos que no presenten características peligrosas y que de acuerdo a la normativa local corresponda, su transporte y disposición final podrá realizarse a través del camión recolector municipal en rellenos sanitarios autorizados.
- Para el transporte de los residuos sólidos se deberá respetar el horario y rutas fijadas por el gobierno local correspondiente.
- Cerciorarse de que los operarios encargados de su transporte, cuenten con equipos de protección personal.
- El transporte de residuos sólidos o hacia el relleno sanitario se realizará como mínimo dos o tres veces por semana.

#### 2.2.7.6. 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.
- 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:

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

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

##### 2.2.8.1. 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 en el marco de la rehabilitación y mantenimiento infraestructura civil referidas al del Programa “Mejoramiento de los Servicios de Justicia No Penales a través de la Implementación del Expediente Judicial Electrónico (EJE)”, lo cual detallamos en el siguiente cuadro.

FIORELA CALJESSE  
 INOCENTE CAGUA  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. COP N° 228666

Cuadro 8. Identificación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que podrían generarse.

Actividades	Detalle	Categorización	Descripción de los residuos
Instalación de espacios de trabajo	Oficina técnica provisional	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.
	Almacén de obra provisional	Aparatos de alumbrado	Luminarias para lámparas fluorescentes.
		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.
Ejecución de obra (rehabilitaciones, adecuaciones y acondicionamientos de ambientes)	Refacciones eléctricas y de redes de data	Equipos de informática	Computadores (incluyendo unidad central, ratón, pantalla y teclado), impresoras, copiadoras, modem, luminarias, otros

### 2.2.8.2. Impactos ambientales que podrían generarse por RAEE

Los RAEE como tal no son considerados como residuos peligrosos. Sin embargo, al ser desmantelados o al llevar un manejo inadecuado respecto al almacenamiento podrían liberar sustancias tóxicas para el ser humano, gases que afectan la ozonfera e inciden fuertemente en el efecto invernadero a nivel mundial y metales pesados de características peligrosas, por lo que es necesario llevar un manejo adecuado de éste. En el cuadro siguiente se resumen los posibles impactos que podrían generar a los componentes ambientales:

Cuadro 9. Impactos ambientales que podrían generarse en el manejo de RAEE

Componente ambiental	Agente contaminante presente RAEE	Impacto
Aire	Polvo fosforescente (Gases)	Dañan la atmosfera, perjudican la ozonfera.
Agua	Metales ferrosos, expuestos en condiciones no adecuadas.	Generan procesos de oxidación que en contacto con el agua generarían el deterioro de la calidad de este.
Suelo	Acopio inadecuado	Generan un impacto visual y también ocasionan de forma paulatina plásticos reducidos que quitan propiedades al suelo.
Impacto a la salud	Retardantes de llama bromados (BRF) y metales pesados como mercurio, berilio, cadmio, plomo, otros	La exposición directa a estos compuestos ocasiona alteraciones en sistema inmunológico, cáncer, alteración en la gestación, disrupción endocrina, otros.
Biodiversidad	Contaminantes orgánicos Persistentes	Se bioacumulan en los ecosistemas terrestres y acuáticos, ya que son resistentes a la degradación

### 2.2.8.3. 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:

FIORELLA DELFINETTI  
 INOCENTE CACCHI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CP N° 22006

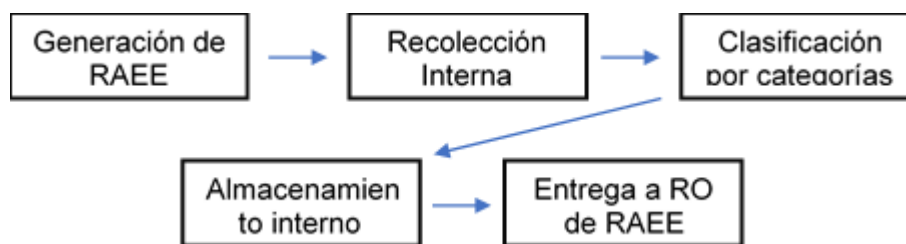


Figura 4. Flujograma de la generación y manejo de RAEE

- 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.

FLORELA CALLEJAS  
 INOCENTE CACU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CP N° 22866

### 2.2.9. 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.

#### 2.2.9.1. Identificación de residuos peligrosos

Para la identificación de los residuos peligroso se deberá comprobar si tienen características explosivas, inflamables, nocivos, tóxicos, corrosivos, entre otros. En el siguiente cuadro se presenta una descripción de estas características:

Cuadro 10. Descripción de las características presentes en residuos peligrosos

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
EXPLOSIVOS	Toda sustancia o residuo sólido o líquido (o mezcla de sustancias o residuos) que por sí misma es capaz, mediante reacción química, de emitir un gas a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la zona circundante.
LÍQUIDOS INFLAMABLES	Por líquidos inflamables se entiende aquellos líquidos, o mezclas de líquidos, o líquidos con sólidos en solución o suspensión (por ejemplo, pinturas, barnices, etc.).
SÓLIDOS INFLAMABLES	Se trata de los sólidos, o residuos sólidos, distintos a los clasificados como explosivos, que en las condiciones prevalecientes durante el transporte son fácilmente combustibles o pueden causar un incendio o contribuir al mismo.
CORROSIVOS	Sustancias o residuos que, por acción química, causan daños graves en los tejidos vivos que tocan, o que, en caso de fuga, pueden dañar gravemente, o hasta destruir, otras mercaderías o los medios de transporte; o pueden también provocar otros peligros.

Fuente: Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM

### 2.2.9.2. Impactos ambientales que podrían generarse por residuos peligrosos

En el cuadro siguiente se resumen los posibles impactos que podrían generar a los componentes ambientales

Cuadro 11. Impactos que podrían generarse por residuos peligrosos

Componente	Agente contaminante	Impacto
Aire		Dañan la atmosfera, perjudican la ozonosfera, contribuyen al calentamiento global.
Agua	Sustancias toxicas, corrosivas, inflamables, presentes en envases y restos de removedores de pinturas, aerosoles, solventes, contrachapados de madera, tubos de fluorescentes y bombillas, PVC, combustibles, etc.	Deterioro de la calidad del agua.
Suelo		Degradación y alteración de la composición química del suelo.
Impacto a la salud		Alteraciones en sistema respiratorio por inhalación de los gases, lesiones por la corrosividad al tener contacto con estas, otros.
	Agentes patógenos presentes en residuos que han tenido contacto directo con secreciones (mascarillas)	Infección respiratoria por COVID 19.
Biodiversidad	Metales pesados presentes en envases y restos de removedores de pinturas, aerosoles, solventes, contrachapados de madera, tubos de fluorescentes y bombillas, PVC.	Son bioacumulables en los ecosistemas terrestres y acuáticos, ya que son resistentes a la degradación.

### 2.2.9.3. 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

FIORELA CELJESHE  
 INGENIERA CACAJI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 238886

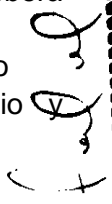
contención, de detectarse, se registrará el hecho y se procederá a la limpieza general del área afectada.

- 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.

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

Para el manejo de residuos de aceites, grasas y/o lubricantes usados o residuos contaminados por estos, se tomarán las medidas siguientes:

- 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 almacenamiento temporal de estos residuos.

  
..... FIORELA CALDERINI  
INOCENTE CAQUI  
INGENIERA AMBIENTAL  
Reg. CIP N° 23666

#### 2.2.9.5. Procedimientos para el manejo de asbesto

Para el caso de demolición y remoción de estructura, en donde debido al tiempo de su construcción se presume la existencia de aislante de fibras de asbesto que pudieran provocar dispersión de fibras de asbesto, en aras de la protección de la salud de las personas que desarrollan dicha actividad, para el inicio de las mismas, el contratista procederá conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, sujetándose a ella la responsabilidad de los empleadores, Ley N° 29662 Ley que prohíbe el asbesto anfíboles y regula el uso del asbesto crisotilo, y se tomarán las medidas siguientes:


- Para la manipulación y eliminación del asbesto deben tomarse medidas de seguridad, a fin de evitar la dispersión del material en el aire, como riego y ventilación del área.
- El personal que realice las tareas debe ser el mínimo indispensable y poseer conocimientos y capacitación en el manejo de asbestos.
- Es necesario aislar la zona, generando una zona de descontaminación que permita el ingreso y egreso seguro de materiales peligrosos, elementos de trabajo y personas.
- El personal debe estar provisto de los elementos de protección necesarios para evitar la exposición, utilizando trajes aislantes y evitando las discontinuidades en la ropa por donde puedan ingresar fibras.

- Las máscaras deben cubrir por completo la cara y ser de alta eficiencia que retenga partículas del orden de los 0,3 micrones, con buen ajuste alrededor de la boca y nariz para la toma y manipulación de los asbestos.
- Los residuos de asbestos, deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible, en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen asbestos.
- Posteriormente, esos desechos deberán ser tratados de acuerdo a la normatividad vigente sobre residuos peligrosos.

### 2.2.10. 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>(6)</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>(6)</sup>.
- El almacenamiento temporal no puede exceder los treinta (30) días calendario <sup>(6)</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>(7)</sup>.

  
 FLOREJA GELBERSTE  
 INOCENTE CAJALI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 23096

(6) Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición (DS N° 003-2013-VIVIENDA)  
 (7) 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



- 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.

### 2.2.11.Reaprovechamiento de residuos

Se conoce como técnicas de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización. La aplicación de estas prácticas, tiene como finalidad obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuos sólidos.

- 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.

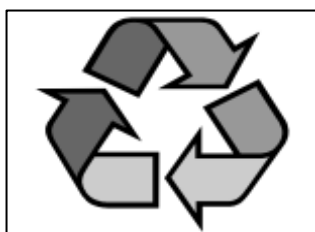


Figura 5. Símbolo de reciclaje  
(Fuente: NTP 900.058-2005)

.....  
*Florencia*  
 FLORENCIA CELIBERTI  
 INOCENTE CACHA  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 22066

- 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>(3)</sup>.
- Implementar registros de generación, caracterización, cuantificación y reciclaje de los residuos sólidos.

#### 2.2.12. Indicadores de seguimiento y evidencias de cumplimiento

- Registro fotográfico con fechador de la implementación de la zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos, así como de la correcta segregación.
- Registro de las inspecciones realizadas a la zona de almacenamiento temporal.
- Cargo de entrega del manifiesto de residuos sólidos aprovechables.
- Certificado de autorización de la EO-RS emitida por la autoridad competente (MINAM); tanto para la de transporte como para de disposición final.
- Certificado de la disposición final en un relleno sanitario autorizado y su acreditación por la autoridad competente.
- Registro documentado y fotográfico de las charlas de capacitación realizadas a los trabajadores, según programación.


#### 2.3. Sub Programa de manejo y control de vertimiento de efluentes.

##### 2.3.1. Objetivo

El objetivo del presente subprograma es brindar lineamientos para el manejo adecuado de los residuos líquidos o efluentes generados por las actividades de 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 fin de evitar impactos negativos en el ambiente.

##### 2.3.2. Marco legal

- Ley General del Ambiente (Ley N° 28611) – Sobre el vertimiento de aguas residuales.- El Estado emite en base a la capacidad de carga de los cuerpos receptores, una autorización previa para el vertimiento de aguas residuales domésticas, industriales o de cualquier otra actividad desarrollada por personas naturales o jurídicas, siempre que dicho vertimiento no cause deterioro de la calidad de las aguas como cuerpo receptor, ni se afecte su reutilización para otros fines, de acuerdo a lo establecido en los ECA correspondientes y las normas legales vigentes.

  
 FIORELLA CELLIER  
 INOCENTE CAGUI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 22896

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

- Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 29338) - Regula el uso y gestión de los recursos hídricos. Todo vertimiento de agua residual en una fuente natural de agua requiere de autorización de vertimiento, para cuyo efecto debe presentar el instrumento ambiental pertinente aprobado por la autoridad ambiental respectiva.
- Reglamento General de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (DS N° 017- 2001-PCM). - Propone las normas para la prestación de los servicios de saneamiento, fiscalizar la prestación de los mismos, evaluar el desempeño de las entidades que los prestan, promover el desarrollo de esas entidades, así como aplicar las sanciones.

### 2.3.3. Definiciones

- Aguas residuales<sup>(8)</sup>: Son aquellas aguas cuyas características originales han sido modificadas por actividades humanas y que por su calidad requieren un tratamiento previo, antes de ser reusadas, vertidas a un cuerpo natural de agua o descargadas al sistema de alcantarillado.
- Vertimiento de aguas residuales<sup>(8)</sup>: Es la descarga de aguas residuales previamente tratadas, en un cuerpo natural de agua continental o marítima.
- Aguas residuales domesticas<sup>(8)</sup>: Son aquellas de origen residencial y comercial que contienen desechos fisiológicos, entre otros, provenientes de la actividad humana.
- Empresas prestadoras<sup>(9)</sup>: Entidades públicas, privadas y mixtas que brindan servicios de saneamiento.
- Servicio de saneamiento<sup>(9)</sup>: El servicio de abastecimiento de agua potable, alcantarillado sanitario y disposición sanitaria de excretas.
- Prestación de servicios de saneamiento<sup>(9)</sup>: La actividad empresarial y la aplicación de tecnologías, métodos y procedimientos universalmente aceptados para suministrar agua potable y, disponer sanitariamente las excretas y aguas servidas de las poblaciones agrupadas.

FIORELA CELIBERTI  
 INOCENTE CACUA  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 22666

### 2.3.4. Identificación de efluentes

Los efluentes domésticos serán generados principalmente por el uso de baños portátiles y por puntos de lavado de manos, en caso no se dispongan de baños y lavaderos con conexión a una red pública, durante la ejecución del proyecto.

### 2.3.5. Impactos ambientales que podrían generarse en el manejo de efluentes

Como se menciona en párrafos precedentes, de no existir conexiones o las facilidades para el acceso a la red pública, se deberá implementar baños portátiles y lavaderos provisionales, lo cual generará efluentes que podrían provocar, si no se hiciera un adecuado manejo, impactos negativos como la contaminación del suelo, la propagación de vectores, malestar en los trabajadores y/o población local por malos olores, emisión de metano, consecuentemente la contaminación del aire, entre otros.

Cuadro 12. Impactos ambientales que podrían generarse por efluentes

Impacto ambiental en el área de influencia directa	Etapas del manejo de residuos líquidos			
	Almacenamiento temporal	Recolección	Transporte	Disposición final
Malos olores	x	x	x	x
Vectores de enfermedades	x	x	x	x
Contaminación del agua	x	x	x	x
Contaminación del aire	x	x	x	x
Contaminación de suelos	x			x

(8) Ley de recursos hídricos (Ley N° 29338) - Regula el uso y gestión de los recursos hídricos.

(9) Reglamento general de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (DS N° 017- 2001-PCM)


### 2.3.6. Medidas para el control de efluentes

Para el manejo de efluentes en las obras de rehabilitación y mantenimiento de infraestructura civil referidas al del Programa “Mejoramiento de los Servicios de Justicia No Penales a través de la Implementación del Expediente Judicial Electrónico (EJE), se plantean las siguientes medidas y buenas prácticas:

- Como mínimo se implementará 2 unidades de baños portátiles, diferenciados por género, por cada 10 personas <sup>(10)</sup>, siempre que no hubiera baños conectados a la red pública de abastecimiento de agua y desagüe.
- Los baños portátiles cumplirán con las más estrictas normas de calidad e higiene; y su funcionamiento será totalmente autónomo.
- Los baños portátiles deberán ser de un material de alta densidad y resistencia, deberá contener un depósito de agua limpia y una bomba de lavado del inodoro, separada del depósito de agua sucia, donde se coloca el producto químico biodegradable; todo en un sólo módulo.
- Deberán ser proporcionados y manejados por una empresa prestadora de servicios de saneamiento especializada y autorizada por la autoridad competente.
- Para el uso correcto de los baños portátiles se deberá capacitar al personal en higiene, uso y cuidado de los módulos.
- La limpieza de los depósitos de agua sucia debe ser realizada por personal especializado de una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento autorizada por la autoridad competente, con una frecuencia mínima de 02 veces por semana y/o cuando se requiera. Así mismo, se deberá asegurar que dichos trabajadores se encuentren provistos de la indumentaria y material adecuado para la realización de sus labores.
- La recolección, transporte y disposición final de los residuos líquidos generados se realizará a través de una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento autorizada por la autoridad competente y certificado que acredite que los efluentes serán dispuestos en un relleno sanitario para su tratamiento correspondiente.

### 2.3.7. Indicadores de seguimiento y evidencias de cumplimiento

- Registro fotográfico con fechador de la implementación de baños portátiles, así como de los lavaderos provisionales.
- Registro de las inspecciones realizadas, orientadas a constatar la limpieza y correcto funcionamiento de los baños y lavaderos portátiles.
- Guías de remisión de entrega de efluentes a la EO-RS o cargo de entrega del manifiesto de residuos líquidos.
- Certificado de autorización de la EO-RS emitida por la autoridad competente (MINAM); tanto para la de transporte como para de disposición final.
- Certificado de la disposición final en un relleno sanitario autorizado y su acreditación por la autoridad competente.

  
.....  
FLORENCIA CELUSTESTE  
INGENIERA CACUJI  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CIP N° 22000

## 2.4. Sub Programa de control de emisiones

### 2.4.1. Objetivo

Establecer las medidas que se deben tomar para realizar el control de las emisiones atmosféricas, generados las labores constructivas del proyecto.

(10) Seguridad durante la construcción Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma G.050)

#### 2.4.2. Marco legal

- Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire, Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. - Son un referente obligatorio para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, y son aplicables para aquellos parámetros que caracterizan las emisiones de las actividades productivas, extractivas y de servicios.
- Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire - Decreto Supremo N° 074-2001-PCM. - Establece los estándares nacionales de calidad ambiental del aire y los lineamientos de estrategia para alcanzarlos progresivamente
- Estándares Ambientales y Sociales (EAS) 3: Resource Efficiency and Pollution Prevention and Management. - Forman parte del Marco Ambiental y Social del Banco Mundial, establece los requisitos para abordar la eficiencia de los recursos y la prevención y el manejo de la contaminación gestión durante todo el ciclo de vida del proyecto.

#### 2.4.3. Definiciones

- Emisión <sup>(25)</sup>: Descarga directa de fluidos gaseosos a la atmósfera.
- Contaminante del aire <sup>(11)</sup>. - Sustancia o elemento que en determinados niveles de concentración en el aire genera riesgos a la salud y al bienestar humano.

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

Con esto mitiga el riesgo de partículas y 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.
- El transporte de materiales de eliminación (desmonte, tierras, etc.) estará cubierto con una toldera o red, para evitar que se disperse en el trayecto.

#### 2.4.5. Indicadores de seguimiento y evidencias de cumplimiento

- Registro fotográfico con fechador de la implementación de medidas de control.
- Programa de mantenimiento de vehículos y equipos.
- Guías y/o facturas del servicio de mantenimiento.

Flora Celvestre  
Inocente Cacha  
Ingeniería Ambiental  
Reg. CP N° 23688

## 2.5. Sub Programa de control de ruido

### 2.5.1. Objetivo

Verificar el cumplimiento, estableciendo los parámetros para el seguimiento de los niveles de ruido, que podrían afectar a los trabajadores y a la población cercana, durante las actividades del proyecto, a fin de garantizar y/o proponer de ser necesario medidas preventivas y/o correctivas.

### 2.5.2. Marco legal

- Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM. - Establece los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido y los lineamientos para no excederlos, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible.
- Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental (R.M. 0227-2013-MINAM): RM-N°-227-2013-MINAM. - Establece las metodologías, técnicas y procedimientos que se deben considerar para tener un monitoreo de ruido ambiental técnicamente adecuado.

### 2.5.3. Definiciones

- Estándares Primarios de Calidad Ambiental para Ruido <sup>(20)</sup>: Son aquellos que consideran los niveles máximos de ruido en el ambiente exterior, los cuales no deben excederse, a fin de proteger la salud humana.

### 2.5.4. Medidas para el control de ruido

- Realizar el mantenimiento de equipos y maquinarias con una frecuencia adecuada, conforme a las recomendaciones del fabricante.
- Se recomienda realizar el monitoreo de los niveles de ruido para que, de superarse los parámetros permisibles, se tomen acciones para mitigar el impacto. Considerar la normatividad establecida por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, donde se establecen parámetros para ruidos de la actividad de la construcción.
- 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.

## 2.6. Sub Programa de protección de patrimonio cultural

### 2.6.1. Objetivo

El objetivo principal del presente subprograma es prevenir, mitigar o compensar la pérdida o alteración de los bienes culturales, la cual incluye a los bienes tangibles que son esculturas, pinturas, artefactos arqueológicos, edificios u otros objetos, cabe mencionar que para el Programa de Mejoramiento de los Servicios de Justicia No Penales a través de la Implementación del Expediente Judicial Electrónico (EJE)", solo

.....  
FIORELA CELISSE  
INOCENTE CACUA  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CIP N° 25666

(20) Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM)

se ha identificado un proyecto que comprende la intervención de patrimonio cultural de la nación.

### 2.6.2. Marco legal

- Ley General de Amparo al Patrimonio Cultural de la Nación N° 24047.- Este dispositivo ha sido modificado por Ley 24193 y Ley 25644, reconoce como bien cultural los sitios arqueológicos, estipulando sanciones administrativas por caso de negligencia grave o dolo, en la conservación de los bienes del patrimonio cultural de la nación.
- Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación N° 28296.- Establece políticas nacionales de defensa, protección, promoción, propiedad y régimen legal y el destino de los bienes que constituyen el Patrimonio Cultural de la Nación.
- Ley de Creación del Ministerio de Cultura N° 29565.- Constituye la entidad gubernamental encargada de velar por el cumplimiento de la norma referente al patrimonio cultural.
- Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma A.140 Bienes Culturales Inmuebles. - Regula la ejecución de obras en bienes culturales inmuebles, con el fin de contribuir al enriquecimiento y preservación del patrimonio cultural inmueble.

### 2.6.3. Definiciones

- Inmuebles integrantes del patrimonio cultural de la nación <sup>(12)</sup>: Comprende de manera no limitativa, los edificios, obras de infraestructura, ambientes y conjuntos monumentales, centros históricos y demás construcciones, o evidencias materiales resultantes de la vida y actividad humana urbanas y/o rurales, aunque estén constituidos por bienes de diversa antigüedad o destino y tengan valor arqueológico, arquitectónico, histórico, religioso, etnológico, artístico, antropológico, paleontológico, tradicional, científico o tecnológico, su entorno paisajístico y los sumergidos en espacios acuáticos del territorio nacional. La protección de los bienes inmuebles integrantes del patrimonio cultural de la nación, comprende el suelo y subsuelo en el que se encuentran o asientan, los aires y el marco circúndate, en la extensión técnicamente necesaria para cada caso.

### 2.6.4. Consideraciones previas a la ejecución de obra

- Se deberá contar con la autorización previa del Instituto Nacional de Cultura, conforme lo indicado en el Artículo 22 inciso 22.1: *"Toda obra pública o privada de edificación nueva, remodelación, restauración, ampliación, refacción, acondicionamiento, demolición, puesta en valor o cualquier otra que involucre un bien inmueble integrante del patrimonio cultural de la nación, requiere para su ejecución de la autorización previa del Instituto Nacional de Cultura"*.
- Sobre la base a la aplicación del protocolo del Ministerio de Cultura, en los monumentos y ambientes urbanos monumentales, deberá respetarse tanto la tipología como los elementos artísticos y los valores que motivaron su reconocimiento como patrimonio cultural del país.
- Se deberá mantener las características tipológicas esenciales en la transformación de usos y funciones del inmueble.

.....  
FIORELA CEJUBE NE  
INGENIERO EN  
INGENIERIA AMBIENTAL  
PROF. CEP N° 228998


(12) Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación N° 28296

- Se deberá considerar los procedimientos establecidos por el Ministerio de Cultura, durante la ejecución de las obras que impliquen remoción de suelos, esto incluye los componentes auxiliares y logísticos.
- Se debe mantener su volumetría y altura original, las intervenciones de adecuación y puesta en valor no deben modificar su expresión formal, características arquitectónicas, carpintería y motivos ornamentales componentes de la fachada.
- Para el pintado, necesariamente se deberá efectuar el estudio estratigráfico con el fin de determinar la capa original de pintura, pintándose el inmueble del color encontrado.
- Los inmuebles deberán mantener unidad de color en sus fachadas, respetándose la unidad inmobiliaria. No se permite el pintado en diferentes colores.
- Queda prohibido la utilización de enchapes cerámicos, tarrajeos bruñados, escarchados, materiales reflejantes, cristal espejo cuando sean atípicos a la zona monumental donde se ubica el inmueble.
- El alambrado, se debe llevar a cabo conservando los elementos ornamentales originales, solo se permite la instalación de artefactos que garanticen un adecuado nivel de iluminación y que no produzcan distorsiones de color, ni de escala en el ambiente en que se ubiquen. Así mismo, se suprime totalmente los tendidos aéreos de las líneas de instalaciones eléctricas y telefónicas existentes
- Cumplir con la normativa local (ordenanzas y reglamentos), referidas a la intervención.

#### 2.6.5. Criterios a considerar en la propuesta de intervención:

La propuesta de intervención debe considerar lo siguiente:

- Mínima intervención, dirigida a identificar las acciones precisas y específicas necesarias.
- Compatibilidad, los materiales que se aportaran en las nuevas intervenciones deben conjugar y amalgamarse. No realizar intervenciones con materiales que en el futuro generen deterioros a la edificación.
- Reversibles, considerar que en un futuro se pueden mejorar las intervenciones realizadas, respecto a las técnicas constructivas, métodos de intervención o nuevos materiales.
- Durabilidad, hacer la intervención con materiales durables y de calidad, para evitar a futuro nuevas acciones directas que puedan desestabilizar algunos sectores o elementos del edificio.
- Autenticidad, no se deben hacer cambios totales de los elementos que componen el edificio, solo de aquellos sectores que lo ameriten.
- Demostrar conocimientos sobre los materiales que componen la edificación, en muros, revestimiento, ornamentaciones, carpintería, puertas, ventanas y balcones.
- Conocer sobre los colores originales de la edificación
- Seguir el sistema constructivo tradicional, empleando materiales que ensamblados permitan obtener el mismo resultado y aseguren estabilidad.

  
 FLORENCIA CELUSTRE  
 INGENIERE CACAJA  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 238888



### 2.6.6. Procedimiento técnico para la intervención

Los proyectos de intervención en bienes inmuebles culturales, para ser sometidos a aprobación, deberán contener la información siguiente y, cualquier otra información requerida por el Ministerio de Cultura:

- **Estudio histórico:** Planos anteriores, fotografías o grabados anteriores del inmueble, documentos de propiedad
- **Levantamiento del estado actual:** Plano de las fachadas del perfil urbano de ambos frentes de la calle donde se ubica el inmueble, fotografías del exterior y del interior del inmueble, planos de plantas, cortes y elevaciones, indicación de materiales de pisos, techos y muros, reseñando su estado de conservación. indicación de intervenciones efectuadas al inmueble, planos de instalaciones eléctricas y sanitarias, indicando el estado de conservación, memoria descriptiva de las funciones actuales y de los componentes formales.
- **Propuesta de conservación-restauración:** Plano de ubicación, planos de plantas, cortes y elevaciones indicando las intervenciones a efectuar, las soluciones estructurales a adoptar, y los acabados que se proponen, plano de techos, detalles constructivos y ornamentales de los elementos a intervenir, consignando las especificaciones técnicas necesarias (materiales, acabados, dimensiones), planos de perfil urbano incluyendo la propuesta (escala 1/200), planos de instalaciones sanitarias y eléctricas, memoria descriptiva en la que se justifiquen los criterios adoptados en las intervenciones planteadas, el uso propuesto y las relaciones funcionales, así como las especificaciones técnicas necesarias.

.....  
FIORELA CELIBERTI  
INOCENTE CAGUI  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CIP Nº 22666

## 2.7. Sub Programa de seguridad y salud ocupacional

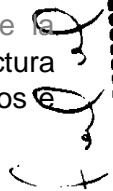
### 2.7.1. Objetivo

Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y de terceras personas, durante la ejecución de las actividades de 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 fin de evitar accidentes y enfermedades ocupacionales.

### 2.7.2. Marco legal

- **Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 30222.** - Tiene por objeto modificar diversos artículos de la ley de seguridad y salud en el trabajo N° 29783 con el fin de facilitar su implementación, manteniendo el nivel efectivo de protección de la salud y seguridad y reduciendo los costos para las unidades productivas y los incentivos a la informalidad.
- **Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (DS N° 005-2012-TR).** - Tiene como objeto promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales.
- **Resolución Ministerial 050-2013-TR.** - Aprueba los formatos referenciales con la información mínima que debe contener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, Anexo 3. Guía básica sobre el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

- Resolución Ministerial 034-2020-TR. - Aprueba los criterios para la determinación del nivel de riesgo en materia de seguridad y salud en el trabajo, y la graduación del cierre temporal.
- Seguridad Durante la Construcción - Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma G.050). - Especifica las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil. Asimismo, en los trabajos de montaje y desmontaje, incluido cualquier proceso de demolición, refacción o remodelación.
- Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones N° 30494. - Tiene el objeto de establecer la regulación jurídica de los procedimientos administrativos para la independización de predios rústicos, subdivisión de lotes, obtención de las licencias de habilitación urbana y de edificación; fiscalización en la ejecución de los respectivos proyectos; y la recepción de obras de habilitación urbana y la conformidad de obra y declaratoria de edificación; garantizando la calidad de vida y la seguridad jurídica privada y pública.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR. - Aprueba el reglamento de seguridad y salud en el trabajo para el sector construcción.
- Ley que dispone Medidas Preventivas contra los Efectos Nocivos para la Salud por la Exposición Prolongada a la Radiación Solar N° 30102. - Tiene por objeto de establecer medidas de prevención, para reducir los efectos nocivos para la salud ocasionados por la exposición a la radiación solar.
- Estándares Ambientales y Sociales (EAS) 2: Trabajo y Condiciones Laborales. - Reconoce la importancia de la creación de empleos y la generación de ingresos en la búsqueda de la reducción de la pobreza y el crecimiento económico inclusivo. Los Prestatarios pueden promover relaciones adecuadas entre los trabajadores y la gerencia, y mejorar los beneficios de desarrollo que genera un proyecto al tratar a los trabajadores del proyecto de manera justa y brindarles condiciones laborales seguras y saludables.
- Estándares Ambientales y Sociales (EAS) 4: Salud y Seguridad de la Comunidad. - Reconoce que las actividades, los equipos y la infraestructura del proyecto pueden aumentar la exposición de la comunidad a riesgos e impactos.

  
 FIORELLA CELIS  
 INOCENTE CAJAL  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CP N° 22888

### 2.7.3. Definiciones

- Peligro <sup>(10)</sup>: Fuente o situación que tiene un potencial de producir daño, en términos de una lesión o en enfermedad, daño a la propiedad, daño al ambiente de lugar de trabajo, o una combinación de estos.
- Riesgo <sup>(10)</sup>: Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o una exposición peligrosa y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o exposición.
- Evaluación de riesgos <sup>(10)</sup>: Proceso para identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo.
- Accidente de trabajo <sup>(10)</sup>: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
- Seguridad <sup>(10)</sup>: Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como

personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.

- **Salud** <sup>(10)</sup>: Es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.
- **Salud ocupacional** <sup>(10)</sup>: Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.
- **Identificación de peligro** <sup>(10)</sup>: Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se define sus características.
- **Accidente leve** <sup>(10)</sup>: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
- **Accidente incapacitante** <sup>(10)</sup>: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento.

FIORELA CEBALLES  
 INOCENTE CACU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CP N° 22000

#### 2.7.4. 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.

Cuadro 13. Identificación de actividades a desarrollarse en la ejecución de obra.

Actividades generales	Detalle	Descripción
Transporte de materiales de construcción	Recepción de suministros	Descarga manual de los suministros
	Movilización	Movilización de equipos, máquinas y vehículos
Ejecución de obra (rehabilitaciones, adecuaciones y acondicionamientos de ambientes) Trabajo	<b>Obras de ampliación</b>	
	Movimientos de tierras	Traslado manual de equipos, herramientas y materiales a la zona de trabajo
		Excavación manual, relleno, nivelación y compactación
	Obras de concreto armado	Preparación de mezcla de cemento
		Corte de acero con máquina y esmeril
		Colocación de ladrillos en muros
	Encofrado y desencofrado	Instalación de encofrado (muro y columnas)
		Preparación de mezcla de cemento
		Desencofrado
	Acabado en muros, pisos y cielo raso (tarrajeo, pintura y/o enchapado)	Trabajo de tarrajeo y solaqueo
Trabajo de carpintería de madera, metálica y/o herrería		
Instalaciones eléctricas y de redes de data	Instalaciones eléctricas y de redes de data	

(10) Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (DS N° 005-2012-TR)

<b>Obras de remodelación</b>	
Reposiciones y/o acabado en muros, piso y cielo raso (tarrajeo, pintura y/o enchapado)	Trabajo de tarrajeo y solaqueo, enchapado.
	Trabajos de vidriera
	Trabajo de carpintería de madera, metálica y/o herrería
Instalaciones eléctricas y de redes de data	Instalaciones eléctricas y de redes de data
<b>Obras de refacción</b>	
Refacción de red de data e instalaciones eléctricas	Extracción, transporte e instalación del cableado estructurado para data.
Refacción de mobiliario y/o equipamiento	Retiro y reinstalación del mobiliario y/o equipamiento
Refacción de infraestructura	Derrumbe de la infraestructura dañada
	Refacción de la infraestructura
<b>Eliminación de material excedente</b>	

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. 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.
- 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

FIORELA DELIBASTRE  
 INOCENTE CAJULI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 22006

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.

### 2.7.5. 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 6 presentamos un modelo de mapa de riesgo.

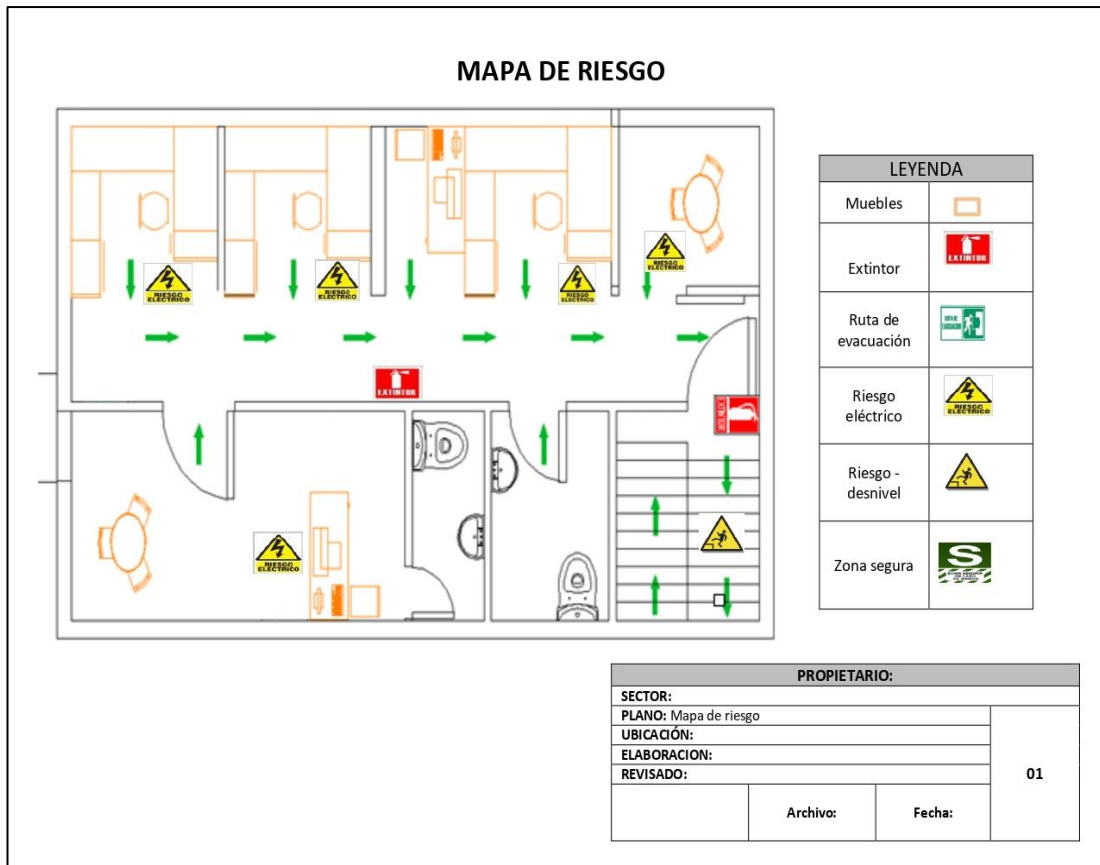


Figura 6. Modelo de mapa de riesgo.

### 2.7.6. 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 14. 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.

FIORELA CELIESTHE  
 INGENIERA CACAL  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 230606

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.

## 2.7.7. Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional

### 2.7.7.1. 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.

..... FIORELA DELIBERTI .....  
 INOCENTE CAJULI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CEP N° 220006

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

- Deberán ser adecuadas a las labores y a la estación. En zonas lluviosas se proporcionará al trabajador cobertor impermeable.
- Para labores o trabajos expuestos a riesgos existentes a causa de la circulación de vehículos u operación de equipos y maquinarias, se hace imprescindible el empleo de colores, materiales y demás elementos que resalten la presencia de personal de trabajo.
- 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>(10)</sup>

(10) Seguridad durante la construcción Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma G.050)



- 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.

#### 2.7.7.4. Servicios de bienestar

- Se deberán instalar servicios higiénicos portátiles o servicios higiénicos fijos conectados a la red pública.
- En la medida de lo posible, se instalará un comedor con dimensiones adecuadas de acuerdo al número de trabajadores, con mesas y bancas fácilmente lavables, se deberá contar con agua apta para consumo humano distribuida en los diferentes frentes de trabajo.
- Se instalarán vestuarios, con dimensiones adecuadas de acuerdo al número de trabajadores y con un casillero por cada trabajador.

#### 2.7.7.5. 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.

#### 2.7.7.6. 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 antichoques, colocadas de manera que no produzca sombras en el punto de trabajo ni deslumbre al trabajador, exponiéndolo al riesgo de accidente.
- 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.

.....  
 FIORELA CELIBESHE  
 INOCENTE CACAL  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 25888



### 2.7.7.7. 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>(13)</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.

### 2.7.7.8. 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 oxígeno 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.

..... FLORELA CELIBERTI .....  
INOCENTE CACUA  
INGENIERA AMBIENTAL  
Reg. CP N° 226906

### 2.7.7.9. 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.

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

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

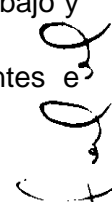
Toda obra debe contar con las facilidades necesarias para garantizar la atención inmediata y traslado a centros médicos, de las personas heridas o súbitamente enfermas. En tal sentido, el contratista debe mantener un botiquín de primeros auxilios implementado como mínimo de acuerdo a lo indicado en el punto B.1 del Anexo B. de la Norma G.050 <sup>(10)</sup>

#### 2.7.7.11. 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.

#### 2.7.7.12. 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>(14)</sup>
- Se llevará un registro de todos los casos de enfermedades ocupacionales.

  
..... FIORELA CABELLESI .....  
INOCENTE CACU  
INGENIERA AMBIENTAL  
Reg. CIP N° 22000

(10) Seguridad durante la construcción Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma G.050)

- Considerar lo detallado en el Capítulo IV, respecto a las medidas orientadas a la prevención del contagio de COVID-19.

#### 2.7.7.13. 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.
- 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.

#### 2.7.7.14. 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.

#### 2.7.7.15. Prohibiciones

- Circular o descansar en áreas no autorizadas.
- Realizar necesidades fisiológicas fuera de los baños.

  
 FIORELLA CELIS RESTREPO  
 INGENIERA CACOLU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 220006

- 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.)

#### 2.7.8. Indicadores de seguimiento y evidencias de cumplimiento

- Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- 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, entrenamiento y simulacro de emergencia.

#### 2.8. Sub Programa de contingencias

##### 2.8.1. Objetivo

El objetivo de este sub programa es dar una respuesta inmediata y eficiente ante cualquier circunstancia o evento, prevenir graves consecuencia ante los eventos peligrosos inesperados que pudiesen suceder durante la ejecución de actividades de 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)”, brindando lineamientos para la respuesta oportuna ante un posible evento peligroso inesperado.

##### 2.8.2. Marco legal

- Ley que Establece la Obligación de Elaborar y Presentar Planes de Contingencia (Ley N° 28551): Establecer la obligación y procedimiento para la elaboración y presentación de planes de contingencia, con sujeción a los objetivos, principios y estrategias del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres.
- Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres (DS N° 001-A-2004-DE/SG): Evitar o mitigar la pérdida de vidas, de bienes materiales y el deterioro del medio ambiente, que como consecuencia de la manifestación

.....  
 FLORELA CULLINANI  
 INOCENTE CAQUI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 22666

de los peligros naturales y/o antrópicos en cualquier ámbito del territorio nacional, pueda convertirse en emergencia o desastre, atentando contra el desarrollo sostenible del Perú.

### 2.8.3. Definiciones

- Los planes de contingencia <sup>(15)</sup>: Son instrumentos de gestión que definen los objetivos, estrategias y programas que orientan las actividades institucionales para la prevención, la reducción de riesgos, la atención de emergencias y la rehabilitación en casos de desastres permitiendo disminuir o minimizar los daños, víctimas y pérdidas que podrían ocurrir a consecuencia de fenómenos naturales, tecnológicos o de la producción industrial, potencialmente dañinos.
- Respuesta ante una Emergencia <sup>(16)</sup>: Es el conjunto de acciones y medidas utilizadas durante la ocurrencia de una emergencia o desastre a fin de minimizar sus efectos. Implica efectuar evacuaciones, socorrer, auxiliar y brindar atención inmediata a la población afectada.
- Accidentes / eventos ambientales <sup>(16)</sup>. Incendios, explosiones, derrame de sustancias químicas peligrosas y/o combustibles, accidente vehicular, accidentes personales: caída a distinto nivel de los trabajadores, apretado contra (por), golpeado contra (por), atrapado en/bajo/entre, resbalón o caída al mismo nivel.
- Sismo <sup>(17)</sup>: Liberación súbita de energía generada por el movimiento de grandes volúmenes de rocas en el interior de la Tierra, se propagan en forma de vibraciones a través de las diferentes capas terrestres.
- Tsunami <sup>(17)</sup>: Onda marina producida por un desplazamiento vertical del fondo marino, como resultado de un terremoto superficial, actividad volcánica o deslizamiento de grandes volúmenes de material de la corteza en las pendientes de la fosa marina. Fase final de un maremoto al llegar a la costa.
- Inundaciones <sup>(17)</sup>: Desbordes laterales de las aguas de los ríos, lagos y mares, cubriendo temporalmente los terrenos bajos, adyacentes a sus riberas, llamadas zonas inundables.

### 2.8.4. Estrategia

El programa de contingencia está orientado hacia la determinación de los elementos técnicos necesarios para prevenir y controlar en forma efectiva eventos riesgosos no previstos que pudiesen ocurrir, tales como riesgos ambientales, desastres naturales y accidentes durante las diferentes etapas.

La estrategia pasa por esquematizar las acciones que serán implementadas, si ocurrieran contingencias que no puedan ser controladas por las medidas de mitigación y/o prevención que puedan interferir con el normal desarrollo del proyecto, además de considerar emergencias contraídas por eventos accidentales de operación.

### 2.8.5. Clasificación de eventos que pueden ocasionar emergencias

Para prevenir un evento peligroso, es necesario empezar por identificar las causas que pueden originarla, lo cual implica realizar un análisis de la zona geográfica en la que se desarrollará el proyecto. En este contexto, dado que las actividades de rehabilitación y mantenimiento de infraestructura civil referidas al Programa “Mejoramiento de los Servicios de Justicia No Penales a través de la Implementación

.....  
FIORELA CELISTE  
INOCENTE CACAL  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CIP N° 23686

(15) Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia (Ley N° 28551)

(16) Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres (DS N° 001-A-2004-DE/SG)

(17) Terminología de Defensa Civil. Quinta edición. 2010.

del Expediente Judicial Electrónico (EJE)”, se realizarán en diferentes regiones del país (costa, sierra y selva), se presenta la siguiente clasificación.

**2.8.5.1. Accidentes / eventos ambientales:**

- Accidentes laborales.
- Derrame de sustancias químicas peligrosas y/o combustibles.
- Incendios.
- Emanaciones de olores molestos.

**2.8.5.2. Fenómenos naturales:**

- Sismos (en proyectos de las tres regiones).
- Inundaciones (proyectos a ejecutarse en las regiones de sierra y selva).
- Tsunamis (proyectos a ejecutarse en la región costa)

FIORELA DEL PUERTO  
 INOCENTE CACU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CEP N° 220006

**2.8.6. Nivel de emergencia**

Así mismo, para cada tipo de evento (incidente y/o accidente) según su magnitud de impacto, se deberá disponer un nivel de respuesta y responsabilidad. Entre los acontecimientos o eventos no deseados, que podrían causar emergencias, tenemos los siguientes:

Cuadro 15. Niveles de emergencia.

Nivel de emergencia	Descripción
Emergencia nivel I	Controladas internamente por el personal, sin necesidad de activar el Plan de contingencias, sin embargo, es necesario notificar su ocurrencia. Con efectos leves.
Emergencia nivel II	Controladas por el personal y por asistencia de terceros (bomberos, PNP, MINSA, INDECI, etc.). Los efectos no son graves ni fatales, pueden existir heridos e impactos ambientales leves por lo que es necesario activar el Plan de contingencia, informando la ocurrencia.
Emergencia nivel III	Emergencias que requieren asistencia de terceros (bomberos, PNP, MINSA, INDECI, etc.). Los efectos son graves y/o fatales e impactos ambientales considerables por lo que es necesario activar el Plan de contingencia, con asistencia del persona y equipos de asistencia, informando la ocurrencia e iniciando la investigación necesaria.

**2.8.7. Identificación de eventos**

En el cuadro siguiente se presenta la identificación de los eventos susceptibles de ocurrir, para la atención de las contingencias, realizado para determinar el grado de afectación en relación con los eventos de carácter y/o fenómeno natural.

Cuadro 16. Identificación de los eventos susceptibles de ocurrir

Nivel	Accidentes	Fenómenos Naturales
Nivel I de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes laborales: Caídas, golpes personales (sin consecuencia grave)</li> <li>• Derrame de combustibles y sustancias químicas (de poca incidencia).</li> <li>• Inundaciones ligeras.</li> <li>• Amago de incendio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sismos ligeros</li> <li>• Tsunamis leves sin efectos</li> <li>• Inundaciones leves sin efectos.</li> </ul>
Nivel II de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atropellos o accidentes vehiculares sin consecuencias graves.</li> <li>• Inundaciones sin consecuencias graves.</li> <li>• Incendio de intensidad intermedia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sismos de intensidad intermedia.</li> <li>• Tsunami con efectos moderados.</li> <li>• Inundaciones con efectos moderados.</li> </ul>
Nivel III de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo accidente personal con consecuencia grave.</li> <li>• Inundaciones de alta intensidad</li> <li>• Incendio de alta intensidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sismos de alta intensidad.</li> <li>• Tsunami con alta intensidad con efectos graves.</li> <li>• Inundaciones con alta intensidad con efectos graves.</li> </ul>

### 2.8.8. Manejo de contingencia

A continuación, 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.

#### 2.8.8.1. 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.

#### 2.8.8.2. 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.

*F. Celis*  
.....  
FIORELA CELIS  
INGENIERA CACU  
INGENIERA AMBIENTAL  
Reg. CIP N° 238896

### 2.8.8.3. Equipos para respuesta ante contingencias

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.

### 2.8.8.4. 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.

## 2.8.9. Procedimientos ante contingencias

### 2.8.9.1. 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 17. 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.	

*Florencia Celis*  
FLORENCIA CELIS  
INOCENTE CACU  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CIP N° 23000



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

### 2.8.9.2. 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 18. 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	<b>Durante la emergencia</b>
Mantener alejado al personal no necesario.	
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.	<b>Después de la emergencia</b>
Asistencia al personal damnificado	
Delimitar la zona de recuperación	
Limpieza y remediación del área afectada para su liberación.	
Coordinar el retiro del producto derramado con una empresa autorizada.	

FIORELA CALDERINI  
 INOCENTE CAQUI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 22066

### 2.8.9.3. 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 19. 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.	Antes de la emergencia
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.	
Durante el abastecimiento de combustibles a las unidades de transporte, maquinarias y/o equipos, se mantendrá apagados los motores.	
Paralización de actividades	Durante la emergencia
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.	
Traslado a un centro de atención médica del personal damnificado.	Después de la emergencia
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.	

#### 2.8.9.4. 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 20. Medidas ante la ocurrencia de un sismo

Medidas de contingencia	Momento de aplicación
Formar y entrenar a una unidad de respuesta ante sismos o brigada de evacuación y la brigada de primeros auxilios.	Antes de la emergencia
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.	

FIORELA CALLEJÓN  
 INOCENTE CAQUI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 22666

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	<b>Durante la emergencia</b>
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.	
Atención inmediata a las personas damnificadas.	<b>Después de la emergencia</b>
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 réplicas.	
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.	

#### 2.8.9.5. 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 21. 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.	<b>Antes de la emergencia</b>
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.	<b>Durante la emergencia</b>
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.	<b>Después de la emergencia</b>
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.	

#### 2.8.9.6. Ante la ocurrencia de inundaciones

Las inundaciones son fenómenos naturales muy recurrentes principalmente en regiones de la sierra y selva debido a las lluvias constantes e incremento del nivel en los ríos, siendo el daño a las personas e infraestructuras un riesgo latente, por lo que se debe tomar en cuenta las siguientes medidas.

Cuadro 22. Medidas ante la ocurrencia de inundaciones

Medidas de contingencia	Momento de aplicación
Formar y entrenar a una unidad de respuesta ante inundaciones o brigada de evacuación y la brigada de primeros auxilios.	

FIORELA CALLEJÓN  
 INOCENTE CACU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 23666

Dar charlas a los trabajadores de prevención contra los accidentes que podrían ocurrir en caso de inundaciones	<b>Antes de la emergencia</b>
Programar capacitación y simulacro ante inundaciones.	
Identificación y difusión de lugares seguros, salidas de emergencia	
Al iniciar la alerta, paralizar las actividades y proceder con la evacuación manteniendo la calma.	<b>Durante la emergencia</b>
En caso se presente la inundación, estar preparados y proceder a tomar las medidas de contingencia ante la ocurrencia de inundaciones.	
Asistencia al personal damnificado	
Identificar las infraestructuras afectadas o en peligro y comunicarlo inmediatamente.	<b>Después de la emergencia</b>
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.	

### 2.8.9.7. 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 23. 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.	<b>Antes de la ocurrencia</b>
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.	<b>Durante la ocurrencia</b>
Proceder con el reporte e investigación del origen.	<b>Después de la ocurrencia</b>

### 2.8.9.8. 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 24. 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.	<b>Antes de la ocurrencia</b>
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.	<b>Durante la ocurrencia</b>
Si se debe a la quema de los fusibles proceder a cambiarlos.	
De ser un corte general desconectar los aparatos eléctricos y bajar la cuchilla general.	
Utilizar las linternas de ser necesario.	

FIORELA CELISSE  
 INOCENTE CACU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 25996

Encender el grupo electrógeno.	<b>Después de la ocurrencia</b>
Verificar los niveles de combustible del grupo electrógeno.	
Proceder con el reporte e investigación del origen.	
Verificar si ya se recuperó el suministro eléctrico	
Apagar el grupo electrógeno.	

### 2.8.9.1. 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 25. Medidas ante la ocurrencia de accidentes de trabajo.

Medidas de contingencia	Momento de aplicación
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.	

### 2.8.10. Indicadores de seguimiento y evidencias de cumplimiento

- Acta de conformación de brigadas.
- Registro de capacitaciones y simulacros.
- Evidencia fotografías fechadas de la implementación.


## 2.9. Sub programa de señalización

### 2.9.1. Objetivo

Este subprograma tiene como propósito dar los lineamientos para la señalización ambiental y vial del proyecto, asimismo dar los criterios de capacitación que tendrá en cuenta el contratista para el entrenamiento de la población. También considera las acciones de coordinación con las autoridades locales y las medidas de respuesta ante posibles accidentes de tránsito y la seguridad vial.

### 2.9.2. Marco legal

- Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial (D.S. N° 034-2008-MTC). - Tiene por objeto definir las pautas para las normas técnicas de diseño, construcción y mantenimiento de carreteras y vías urbanas; así como para las especificaciones y características de fabricación de los elementos de señalización y los protocolos técnicos que aseguran la compatibilidad de los sistemas de comunicación y control de los semáforos.
- Seguridad Durante la Construcción - Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma G.050). - Especifica las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil.

  
 FIORELA CELISTE  
 INOCENTE CACAL  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CP N° 23886

Asimismo, en los trabajos de montaje y desmontaje, incluido cualquier proceso de demolición, refacción o remodelación.


- NTP 399.010 Señales de Seguridad. - Establece los requisitos, para el diseño, colores, símbolos, formas y dimensiones de las señales de seguridad.
- Resolución Directoral N° 16-2016-MTC/15. – Aprueba la actualización del manual de dispositivos de control del tránsito automotor para calles y carreteras.

### 2.9.3. Definiciones

- Señal de prohibición <sup>(19)</sup>: Aquella que prohíbe un comportamiento susceptible de generar una situación de peligro.
- Señal de advertencia <sup>(19)</sup>: La que advierte de una situación de peligro.
- Señal de obligación <sup>(19)</sup>: La que obliga a un comportamiento determinado.
- Señal de salvamento o de socorro <sup>(19)</sup>: La que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.
- Señal indicativa <sup>(19)</sup>: La que proporciona otras informaciones distintas de las previstas en los puntos anteriores.
- Señal luminosa <sup>(10)</sup>: La emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos, iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por sí misma como una superficie luminosa.
- Señal acústica <sup>(10)</sup>: Una señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo apropiado, sin intervención de voz humana o sintética.
- Señal gestual <sup>(10)</sup>: Un movimiento o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que estén realizando maniobras que constituyan peligros.

### 2.9.4. Medidas para la implementación de señalización

- La obra 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.

  
.....  
FIORELA DELIBERANTE  
INOCENTE CAJALI  
INGENIERA AMBIENTAL  
Reg. CP N° 22006

- 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.

### 2.9.5. Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se considera señalización de seguridad y salud en el trabajo, a la que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcione una indicación relativa a la seguridad y salud del trabajador o a una situación de emergencia, mediante una señal en forma de panel, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.

La señalización de seguridad y salud en el trabajo debe utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, las situaciones de emergencia previsible y las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

FIORELA CEBALLOS  
 INGENIERA CACU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 23888

Señal de prohibición	
Señal de advertencia	
Señal de obligación	
Señal de salvamento o de socorro	
Señal indicativa	

Figura 7. Tipos de señalética

### 2.9.6. Señalización Ambiental

Las señales ambientales se colocarán en aquellos sectores dentro del área de influencia del proyecto, que por su naturaleza sensibilidad ambiental lo requieran, a fin de dar pautas para el cuidado y conservación o mejora del medio ambiente. Por ejemplo, cuerpos de agua cerca de los frentes de trabajo, zonas sensibles y paisajísticas.

Asimismo, es importante colocar señalética informativa con contenido del manejo de residuos sólidos, manejo de efluentes, de sensibilización para el cuidado del medio ambiente, entre otros. Es recomendable la implementación de un periódico mural.



Figura 8. Señalética ambiental

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

### 2.9.7. Señalización para el Plan de contingencia




Se colocarán la señalización en aquellos sectores dentro del área de Influencia del Proyecto que así lo requieran, dándose pautas o mensajes referidos a las recomendaciones de medidas de comportamiento ante un evento peligroso inesperado.

Así mismo, la implementación de esta señalética dependerá del lugar geográfico del proyecto, tal como se indica en el Plan de Contingencia, se presentarán eventos diferenciados para cada región.

Cuadro 26. Señalización del Plan de Contingencia

Eventos peligrosos	Señalización
Sismos	
Incendios	



Tsunami	
Derrames de combustibles, lubricantes y/o sustancias tóxicas.	
Derrumbes	

### 2.9.8. Señalización para la prevención del contagio de COVID-19

La señalización debe colocarse en lenguaje local y culturalmente apropiado, con instructivos como:

- Lavado de manos: después de toser o estornudar, antes, durante y después de preparar alimentos, antes de comer, después de ir al baño, después de poner las manos a un animal, si ha tocado superficie de uso común como puertas, escaleras, si ha estado en lugares públicos, etc.
- Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sucias.
- Evitar saludar a personas estrechando las manos o besando su mejilla.
- Evite el contacto físico al saludar.
- Cúbrase nariz y boca con un paño desechable al estornudar o no se quite la mascarilla.
- Uso obligatorio de la mascarilla
- Informe a su supervisor inmediato de cualquier viaje reciente, contacto con viajeros o personal con síntomas de COVID-19, así como, si usted presenta síntomas relacionados a la enfermedad.
- No asista al trabajo en estos casos.

### 2.9.9. 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.

F. J. ...  
 FIORELA BELTRAMI  
 INGENIERA CACU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 220000

- 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 a la maniobra en forma segura. Esto requiere que las señales estén ubicados apropiadamente respecto a la situación a qué 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.



Figura 9. Dispositivos de seguridad vial

*F. Celis*  
 FIORELA CELIS  
 INGENIERE CACAU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 238888

## 2.10. Sub Programa de comunicación y aspectos sociales

### 2.10.1. Objetivo

Definir las acciones y estrategias que permitirán el manejo asertivo de la comunicación con la población ubicada dentro del área de influencia en las actividades de 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)".

### 2.10.2. Marco legal

- Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales - Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM. - Tiene por finalidad regular los mecanismos y procesos participativos y consulta ciudadana en los temas de contenido ambiental.
- Ley 28983-Ley de Igualdad de Oportunidades entre Hombres y Mujeres. – Tiene por objeto establecer el marco normativo para garantizar a mujeres y hombres el ejercicio de sus derechos a la igualdad, dignidad, libre desarrollo, bienestar y autonomía, impidiendo la discriminación en todas las esferas de su vida, pública y privada, propendiendo a la plena igualdad.

### 2.10.3. 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.

### 2.10.4. 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.

.....  
FIONELA GELBERSTEIN  
INOCENTE CAJOLA  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CEP N° 220096

- 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 género.

#### 2.10.5. 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.

.....  
 FIORELA CALLES  
 INOCENTE CACUA  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 238866

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

- Se deberá anticipar y evitar los impactos adversos en la salud y la seguridad de las comunidades afectadas por el proyecto, tanto en circunstancias rutinarias como no rutinarias.
- Evitar o minimizar la exposición de la comunidad 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 generadas por el tráfico vehicular.
- 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.


#### 2.10.7. 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.
- 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

  
 FIORELLA CELIS  
 INOCENTE CAGUA  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 25666

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.

#### 2.10.8. Igualdad de género

- 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.

#### 2.10.9. 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.

#### 2.10.10. Indicadores de seguimiento y evidencias de cumplimiento

- 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.

### 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, establecer la periodicidad del monitoreo y la metodología a emplear.

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

El contratista deberá remitir a la UIP un reporte inicial y de programación, en función a las actividades que desarrollará y la duración de la ejecución de obra, el mismo deberá contener la siguiente información:

- Información general del proyecto.

  
FLORENCIA CELUSTRE  
INGENIERO AMBIENTAL  
REG. CIP N° 22006

- Cronograma detallando los Programas y Subprogramas del PMA en función a las actividades y plazos en que se implementará.
- Presupuesto y estimación de costos para la implementación del PMA.
- Lista de personal técnico y personal obrero, donde se indique los datos personales y puesto de trabajo.
- Código de conducta.
- Registro fotográfico del área y zona de influencia a intervenir.

### 3.2. Informes de Indicadores de seguimiento y evidencias de cumplimiento

Los indicadores de seguimiento están orientadas a comprobar la eficacia de las medidas propuestas, detectar posibles impactos no previstos y establecer las medidas adecuadas para corregirlos o mitigarlos. Así mismo, es necesario guardar evidencia del cumplimiento, a fin de sustentarlo durante alguna supervisión.

Cada sub programa planteado en el presente Plan de Manejo Ambiental, contiene un inciso con el detalle de los indicadores y evidencias a implementar para el correcto seguimiento y control.

Adicionalmente, se deberá realizar la elaboración de informes mensuales, donde se consolide las evidencias y se evalúen los indicadores, con el contenido mínimo siguiente:

- Objetivo.
- Información general del proyecto.
- Avance de la ejecución según etapa del proyecto.
- Formato estándar para el reporte de aspecto ambientales (Anexo 4).
- Medidas de mitigación y control de los impactos negativos implementados.
- Conclusiones y recomendaciones
- Evidencia fotográfica, registros, formatos, etc.

.....  
 FIORELA DELIBERTI  
 INOCENTE CACU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CEP N° 220006

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.

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.

### 3.3. Periodicidad y responsables del monitoreo

La periodicidad de la recopilación de información y evidencia de todos los subprogramas del PMA, será realizada diariamente por un profesional con conocimientos en medio ambiente, seguridad ocupacional y aspectos sociales, que será contratado con recursos del contratista, el cual deberá asumir la responsabilidad de la implementación del presente PMA.

El seguimiento y monitoreo de la implementación del PMA, será realizada por un especialista social y un especialista ambiental, que será contratado por la UIP, y que realizará visitas mensuales a las zonas de ejecución de las obras, a fin de verificar el cumplimiento de todas las medidas comprendidas en cada uno de los programas del PMA.

## IV. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DEL CONTAGIO DE COVID-19

### 4.1. Objetivo

El objetivo de este programa es brindar medidas orientadas a la prevención del contagio de COVID-19, tomando como referente la normativa nacional y recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

### 4.2. Marco legal

- Decreto de Urgencia N° 026-2020. - Establece diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del Coronavirus (COVID-19) en el Territorio Nacional.
- Resolución Ministerial N° 055-2020-TR. - Aprueba el documento denominado “Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral”
- Resolución Directoral N° 003-2020-INACAL/DN. - Guía para la Limpieza y Desinfección de Manos y Superficies.
- Resolución Ministerial N° 193-2020-MINSA. - Aprueba el Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú y su modificatoria.
- Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA. - Aprueba el Documento Técnico “Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2”.
- Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA. - Aprueba el “Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la Reanudación de Actividades”.

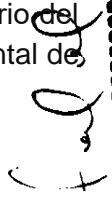
### 4.3. Definiciones

- COVID-19 <sup>(26)</sup>: La COVID-19 es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2. La OMS tuvo noticia por primera vez de la existencia de este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019, al ser informada de un grupo de casos de «neumonía vírica» que se habían declarado en Wuhan (República Popular China).
- Limpieza <sup>(21)</sup>: Eliminación de suciedad e impurezas de las superficies utilizando agua, jabón, detergente o sustancia química.
- Desinfección <sup>(21)</sup>: Reducción por medio de agentes químicos y/o métodos físicos del número de microorganismos presentes en una superficie o en el ambiente, hasta un nivel que no ponga en riesgo la salud.
- Superficies inertes <sup>(21)</sup>: Aquellas como los utensilios, mesas, pisos, pasamanos, y todo objeto inerte que puede contener microorganismos en su superficie.

### 4.4. Responsabilidades del contratista

- Asegurar las condiciones adecuadas en cuanto a los requisitos de las instalaciones para la implementación de las medidas preventivas y de manejo.
- Disponer de los recursos necesarios (por ejemplo, presupuesto para desinfectantes para mano a base de alcohol, mascarillas, careta facial, termómetro, otros).
- Capacitar a los trabajadores en la aplicación de las buenas prácticas y medidas preventivas incluidas en el presente Plan de Manejo Ambiental.
- Colaborar con las autoridades locales correspondientes en el proceso de manejo de posibles casos de COVID-19 y otras enfermedades infecciosas en el proyecto.

(21) Resolución Directoral N° 003-2020-INACAL/DN, Guía para la Limpieza y Desinfección de Manos y Superficies  
(26) OMS - Organización Mundial de la Salud

  
.....  
FIORELA CULLERANI  
INOCENTE CAQUI  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CIP N° 22666



- Supervisar el cumplimiento por los trabajadores de las medidas preventivas de este Plan de Manejo Ambiental.
- Realizar el seguimiento y asegurar los beneficios y condiciones de un trabajador contagiado, según corresponda el caso.
- Documentar y mantener disponible información con relación a los casos reportados en los proyectos.
- Cumplir con las recomendaciones del Ministerio de Salud y los organismos internacionales oficiales, con relación a la prevención y el manejo de cada enfermedad en específico.
- No permitir ningún tipo de discriminación a empleados afectados por enfermedades infecciosas y preservar los derechos de privacidad de los trabajadores.  
Implementar las acciones recomendadas por las autoridades de salud pública con relación al empleado y su puesto de trabajo.

#### 4.5. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo

Para la vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto de la pandemia por COVID-19, el MINSA en la RM N° 972-2020-MINSA, ha considerado siete (07) lineamientos básicos de aplicación obligatoria, basada en criterios epidemiológicos. Los lineamientos son los siguientes:

##### 4.5.1. Limpieza y desinfección:

Se realizará la limpieza y desinfección, incluyendo pisos, paredes, ventanas y superficies inertes en general, considerando las siguientes recomendaciones para cada instalación:

##### 4.5.1.1. Vestuarios y servicios higiénicos:

- Los espacios de vestidores deberán tener espacio suficiente para guardar por separado las prendas de vestir y otras pertenencias personales.
- En lo posible, se deberá asegurar ventilación natural del sitio.
- Establecer reglas según configuración del sitio y el espacio disponible, para limitar el uso en paralelo por los trabajadores de los vestidores.
- Disponer de servicios sanitarios (baños y lavamanos), en cantidades suficientes de acuerdo con el número de usuarios.
- Asegurar que los baños estén dotados con agua, jabón y mecanismo para lavado y secado de manos, así como también, tener un mecanismo que indique cuando están libres u ocupados.
- Se organizará el ingreso a vestuarios y servicios higiénicos, de tal manera se asegurará el distanciamiento mínimo de un (1.5) metros entre trabajadores.
- Así también, a fin de evitar el posible ingreso del virus a las instalaciones del proyecto, en cualquier vestimenta u objeto que ingresa del exterior del proyecto, se desinfectará mediante pulverización.
- Colocar señalización de prevención de contagio de COVID-19 y otras enfermedades infecciosas.
- Higienizar frecuentemente todos los espacios.

##### 4.5.1.2. Comedor provisional de obra:

- Garantizar métodos que aseguren la no propagación del virus durante la alimentación e hidratación de los trabajadores.

F. J. J.  
 FIORELA GELUZZI  
 INOCENTE CAJALI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 22006

- Contar con lavamanos en cantidades suficientes según número de usuario, equipados con llaves de chorro, jabón y mecanismos con material descartable para el secado de mano, (no toallas de tejido ni sistemas de aire).
- No se deberán compartir entre trabajadores elementos para comer (platos, cucharas, vasos, tenedores).
- Se deberá mantener permanentemente limpio y/o desinfectado, todos los elementos (mesas, sillas, etc.), incluyendo pisos. Por cada turno de refrigerio, se deberá efectuar limpieza y desinfección del comedor.
- Contar con letreros que indique el lavado obligatorio de manos después de ir al baño y antes de comer.

#### 4.5.1.3. Oficina y almacén provisional de obra:

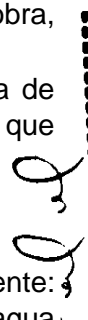
- Se deberá efectuar la limpieza y desinfección de superficies de muebles, escritorios, equipos, manijas de puertas, entre otros utensilios comúnmente utilizados, realizando como primera actividad el barrido en superficie húmeda y posteriormente se aplicará la solución desinfectante según recomendaciones del MINSA.
- Durante el proceso de limpieza se mantendrá ventilada y señalizada el área.
- Antes de ingresar al ambiente de oficinas, el trabajador deberá desinfectarse el calzado con solución de hipoclorito de sodio, y lavarse las manos con agua y jabón o alcohol gel.
- Cada trabajador deberá limpiar y desinfectar sus equipos informáticos cada vez que crea necesario, para ello deberá usar una solución desinfectante.
- El responsable de almacén debe asegurar que todos los materiales, productos, envases, etc. se desinfecten antes de ingresar al área de almacén y periódicamente durante su almacenamiento.
- Antes de que alguna maquinaria, vehículo, equipo, etc., ingrese a la obra, deberá ser previamente desinfectado mediante pulverización.
- Se garantizará que el medio de transporte empleado para la entrega de materiales, se desinfecte antes de ingresar a la obra, y se asegurará que todo el personal vinculado cuente con equipos de protección individual.

#### 4.5.1.4. Insumos y materiales

- Los implementos y materiales de limpieza a utilizar será el siguiente: Pulverizador, bolsas negras descartables, baldes, trapos de limpieza, agua potable, hipoclorito de sodio al 5%, alcohol 96°, alcohol gel 70 %, pediluvios, entre otros.
- Se contará con contenedores de color rojo, etiquetados como: “residuos con riesgo biológico”, a fin de efectuarse la segregación de manera diaria, implementando dos colores de bolsa (rojo para desechos que hayan tenido contacto con secreciones, siendo obligatorio su uso en los servicios higiénicos) y bolsas negras para desechos comunes (papel y otros similares), el cambio de bolsas desechables de dichos tachos deberá ser realizada de manera diaria.

#### 4.5.2. Evaluación de la condición de salud del trabajador previo

- Se identificarán el riesgo de exposición a SARS-CoV-2 (COVID19) de cada puesto del trabajo. Una vez identificados los riesgos, aplicar la jerarquía de

  
 FIORELLA CELVESTRE  
 INOCENTE CACU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CP N° 23000

control, incluyendo los controles de ingeniería, administrativos, prácticas de trabajo seguro y equipos de protección individual (EPI).

- En cuanto a la aplicación de prueba rápidas, la RM N° 972-2020-MINSA, para puestos de Mediano y Bajo Riesgo, indica que la aplicación de pruebas serológicas o moleculares no es obligatoria, y se debe hacer únicamente con aquellos trabajadores que presentan síntomas compatibles con la COVID-19 o es contacto directo de un caso confirmado. Sin embargo, como medida de precaución, antes de ingresar al proyecto, el trabajador debe presentar constancia expedida por las autoridades de salud pública de que dicho trabajador no está contagiado con COVID-19.
- El control de la temperatura se realizará al inicio y al final de la jornada, por medio de un termómetro digital, teniendo en cuenta que la temperatura corporal de cada persona que ingresa a obra deberá ser menor a 37.5 °C. Las mediciones deberán realizarse manteniendo la distancia recomendada (1.5 metros).
- Se prestará especial atención a los signos de alarma para COVID-19, como fiebre, sensación de falta de aire o dificultad para respirar, desorientación o confusión, dolor en el pecho, coloración azul de los labios (cianosis), signos y síntomas referidos a los casos leves, moderados y severos: sensación de alza térmica o fiebre, dolor de garganta, tos seca, congestión nasal o rinorrea (secreción nasal), puede haber anosmia (pérdida del olfato), disgeusia (pérdida del gusto), dolor abdominal, náuseas y diarrea; en los casos moderados a graves puede presentarse falta de aire o dificultad para respirar, desorientación o confusión, dolor en el pecho, coloración azul en los labios (cianosis), entre otros.

#### 4.5.3. Lavado y desinfección de manos obligatorio

- Se deberá disponer de lavamanos y puntos de alcohol, en cantidades suficientes de acuerdo con el número de usuarios que deberán ser ubicados estratégicamente, de manera tal que se evite la aglomeración y se mantenga el distanciamiento social entre trabajadores.
- Los puntos de alcohol deberán constar de un dispensador de papel toalla y dispensador de alcohol en gel.
- Todo trabajador obligatoriamente antes y después de iniciar sus labores, deberá lavarse las manos con agua y jabón durante al menos veinte (20) segundos de acuerdo con las recomendaciones de la OMS.

#### 4.5.4. Sensibilización de la prevención del contagio en el centro de trabajo

- Se deberá promover y capacitar a los trabajadores sobre prácticas preventivas para evitar el contagio fuera del trabajo y en sus hogares.
- El contenido de las charlas y capacitaciones serán referente a: Información sobre la COVID-19 y medios de protección laboral en las actividades de capacitación, que incluyan distanciamiento social, uso de mascarilla e higiene de manos, obligatoriedad del uso de mascarilla durante la jornada laboral, sensibilización sobre la importancia de reportar tempranamente la presencia de sintomatología de la COVID-19, importancia de prevenir diferentes formas de estigmatización.
- Para facilitar los medios para responder a las inquietudes de los trabajadores se deberá promover la participación oral durante las charlas y capacitaciones, instalar un buzón de sugerencias, consultas e inquietudes.

.....  
FIORELA CELIBERTI  
INOCENTE CACAL  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CIP N° 25898

- Las charlas de sensibilización o para impartir instrucciones, deberán realizarse al aire libre, siendo obligatorio el distanciamiento entre personas de un metro y medio (1.5 m) como mínimo, para los cual los trabajadores utilizarán obligatoriamente mascarillas.
- En puntos estratégicos se colocará señaléticas de seguridad, de la misma manera, carteles informativos para que el personal del proyecto cumpla permanentemente con los lineamientos de prevención a fin de contrarrestar la propagación del COVID-19.

#### 4.5.5. Medidas preventivas de aplicación colectiva

- El uso de mascarilla es obligatorio, siendo recomendable las de tipo quirúrgicas, que deberán ser entregadas con una frecuencia de 02 veces por día al personal obrero. Así mismo, se velará por el uso correcto de la mascarilla, que implica que este cubra la nariz y boca.
- No tocar las mascarillas mientras se lleve puesta; deberán quitársela con la técnica correcta (sin tocar su parte frontal); después de quitarse o tocar inadvertidamente una mascarilla usada, lavarse las manos con agua y jabón; y en cuanto la mascarilla esté húmeda, sustituirla por otra limpia y seca.
- Contar con un código de conducta para los trabajadores de contratistas, el cual incluya prohibiciones de prácticas que puedan llevar a contagio entre trabajadores, desde o hacia la población.
- Todo trabajador durante el tiempo que permanezca dentro de las instalaciones del proyecto, deberá mantener al menos 1.5 metros de distancia y deberán hacer uso obligatorio de mascarilla con cualquier persona que se encuentre dentro del proyecto, en caso no se acate dicha medida, se restringirá el acceso.
- En instalaciones como el comedor, el distanciamiento es de 2m como mínimo, por lo que, de no ser posible, los horarios de comida serán divididos.
- Deberán darse las facilidades para que el personal técnico realice la ingesta sus alimentos dentro de las oficinas del proyecto.
- Están prohibidos los saludos con el contacto facial y/o físico, así como el compartir utensilios con otras personas, cada trabajador deberá hacer uso de su propio bolígrafo y útiles de escritorio.
- Limitar la interacción de trabajadores con la población y viceversa.
- Cuando cambien de usuarios y al final del día, desinfectar las herramientas, equipos, materiales, maquinarias y lugares de uso común y puntos de contactos.
- Se deberá promover el uso de medios digitales (correo, redes sociales, otros) para evitar la contaminación indirecta de la COVID- 19 por uso de papeles, bolígrafos, carpetas, entre otros.
- Se deberán establecer puntos estratégicos para el acopio de Equipos de Protección Individual (EPI) usados, material descartable posiblemente contaminado (guantes, mascarillas u otros), en tachos de color rojo, etiquetado como: "Residuos con Riesgo Biológico", para el adecuado manejo de dicho material.

.....  
 FIORELA CALLES  
 INOCENTE CACUA  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 226066

#### 4.5.6. Medidas de protección personal

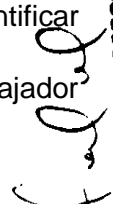
- De acuerdo con los lineamientos de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Personas afectadas por COVID – 19, establecido en la Resolución

Ministerial N° 239-2020-MINSA y sus modificatorias mediante Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA, será obligatorio la implementación de equipos de protección personal contra el COVID-19 para cada trabajador, de acuerdo a las actividades que desempeñará y al nivel de riesgo que ello conlleva.

- Reforzar la concientización de los trabajadores sobre la importancia de los usos individuales de los EPI como, guantes, mascarillas, lentes, protector facial y cascos.

#### 4.5.7. Vigilancia de la salud del trabajador en el contexto del COVID

- Se vigilará y controlará de manera permanente la sintomatología de los trabajadores, a fin de actuar oportunamente en caso de verificar alguna sintomatología que podría tener relación con portar el virus COVID-19, de modo que se efectuó el descarte oportuno, previniendo de este modo la propagación de la pandemia.
- Todo trabajador que cumpla criterios de caso sospechoso, deberá ser manejado de acuerdo al Documento Técnico Atención y Manejo Clínico de Casos COVID-19 del MINSA, procediendo con las siguientes medidas:
  - Derivación al establecimiento de salud más cercano, para su manejo de acuerdo a lo establecido en la RM N°193-2020/MINSA, "Aprueban el Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por la COVID-19.
  - Evaluación por el responsable de la salud en el trabajo para identificar potenciales contactos.
  - Comunicar a la autoridad de salud de nuestra jurisdicción del trabajador para el seguimiento de caso correspondiente.
  - Brindar material e información sobre la prevención del contagio.
- Si el personal resultara ser un caso positivo, prueba rápida o prueba PCR para COVID-19, se le restringirá el acceso a la obra, debiendo dicho personal acatar un aislamiento obligatorio por un plazo de 14 días calendario o por el plazo que el médico tratante recomiende, el profesional de salud gestionará la evaluación clínica respectiva, para completar el aislamiento y/o cuarentena y la fecha probable de alta respectiva y retorno al trabajo.
- Cuando las autoridades de salud pública correspondientes confirmen que un trabajador tiene el virus de COVID-19, se debe realizar una investigación de todas las personas que han estado en contacto recientemente con este en el proyecto. Antes de que el trabajador se reintegre al proyecto, debe presentar el "alta del paciente" o constancia emitida por las autoridades de salud pública correspondientes de que este no contiene el virus ni el riesgo de transmitir su contagio a otras personas.
- En ambientes donde estuvo el personal contagiado, realizar una jornada de desinfección.
- Si alguien que convive con un trabajador tiene síntomas de COVID-19, el trabajador no debe asistir al proyecto hasta completar el protocolo definido por el Ministerio de Salud.
- Cuando un trabajador esté en proceso de investigación por síntomas de COVID-19 u otra enfermedad infecciosa o se confirme su contagio, el empleador debe garantizar el empleo del trabajador, su remuneración, seguro médico, y otros beneficios aplicables.

  
.....  
FIORELLA CELVESTRE  
INGENIERO QUÍMICO  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CIP N° 22006

#### 4.5.8. Indicadores de seguimiento y evidencias de cumplimiento

Se recomienda que el empleador mantenga el registro de la siguiente documentación relacionada a los casos de contagios de COVID-19. Este registro debe preservar los derechos de privacidad de los trabajadores y no injerir en ningún tipo de discriminación de estos.

- Registro de los trabajadores contagiados.
- Notificaciones de los casos contagiados desde el proyecto a las autoridades locales correspondientes.
- Certificado “De alta” de los pacientes en investigación y confirmado que los habilita para el reingreso a las actividades en el proyecto.
- Evidencia del cumplimiento en el proyecto, de las recomendaciones de las autoridades de salud pública correspondientes con relación a los casos reportados.
- Evidencia del cumplimiento de la regulación nacional con relación al empleo, remuneración, seguro médico y otros beneficios aplicables a los empleados afectados.
- Registro de quejas y reclamos recibidos por trabajadores y como fueron atendidos.
- Evidencia fotográfica de implementación de lavaderos, puntos de alcohol, contenedores para desechos con potencial de riesgo biológico, otros.
- Registro de charlas de sensibilización y capacitaciones.

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

#### 5.1. Objetivos

El objetivo principal del presente programa es capacitar, impartir instrucción, modificar conductas y concientizar al personal en aspectos de salud, ambiente y seguridad para respaldar la implementación de las medidas de mitigación y de cualquier otra recomendación formulada en el presente documento.

#### 5.2. Definiciones

- Educación ambiental <sup>(22)</sup>: Es un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país
- Sensibilización: Es un proceso que tiene como objetivo principal impactar sobre el comportamiento de una población o reforzar buenas prácticas sobre algún tema en particular.
- Inducción Específica <sup>(13)</sup>: Capacitación que brinda al trabajador la información y el conocimiento necesario que lo prepara para su labor específica.

#### 5.3. Estrategia

La estrategia para abordar las capacitaciones deberá estar orientadas a lo siguiente:

- Fomentar una cultura preventiva de riesgos y de respeto al ambiente, para todo el personal a través de la formación, sensibilización y entrenamiento de acuerdo al puesto de trabajo y factores de riesgos propios de su labor.
- Usar un lenguaje claro, conciso, sencillo e inclusivo.
- Ser abordados con creatividad y dinamismo, con actividades de participación

(13) Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (DS N° 005-2012-TR)  
(22) Ley general del ambiente (Ley N° 28611)

Florencia Celis  
FLORENCIA CELIS  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CEP N° 238006

- Tener en cuenta la necesidad del refuerzo: una vez pasado todo el proceso de capacitación es necesario hacer un recuento de los temas y conocimientos adquiridos para asegurarnos de que se traduzcan en una mejora del trabajo.
- Ser didáctico, reforzado con la presentación y análisis de casos reales con el uso de herramientas como fotos o videos de accidentes y enfermedades derivados de su actividad o de contenido sensible en temas de medio ambiente.

#### 5.4. Tipos de capacitaciones a implementarse

La norma G.050<sup>(10)</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.
- **Charlas Semanales:** Esta será realizada por un profesional conocedor del tema. Se llevará un registro de los participantes, indicando: hora y fecha de dictado, lugar, nombres y apellidos de los asistentes, cargo y firma; dichos registros deberán estar suscritos por quien efectúa la charla indicando su cargo.

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

Cuadro 27. Programación de charlas semanales

Programa	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Inducción general</b>												
Organización, Política y Objetivos del Proyecto	LA INDUCCIÓN GENERAL SE REALIZARÁ A TODO TRABAJADOR NUEVO											
Responsabilidad social y ambiental												
Seguridad y Salud Ocupacional del Proyecto.												
Reglamento Interno de la Obra												
<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			

.....  
 FIORELA CELJESHE  
 INOCENTE CACAN  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CP N° 238888

(10) Seguridad durante la construcción Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma G.050)

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.
- Pausas activas: Se deberán hacer breves descansos durante la jornada laboral para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

FIORELLA CALDERINI  
 INOCENTE CACAU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 22866

### 5.5. Indicadores de seguimiento y evidencias de cumplimiento

- Registros de charlas de inicio de jornada
- Registro de capacitación, entrenamiento e inducción.
- Fotografías fechadas.





## 6.5. 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:

### 6.5.1. Señalización


- 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.

### 6.5.2. Procedimientos de desmantelamiento

- Identificar las actividades, equipos y demás recursos necesarios para realizar el desmantelamiento y abandono de las instalaciones.
- Desmontaje de las instalaciones (caseta de vigilancia, oficina, almacén, cerco perimétrico, comedor, otros).
- Retiro de todas las maquinarias y equipos.
- Proceder a retirar la señalización temporal puesta por la ejecución de las obras.
- Los baños portátiles serán devueltos al proveedor.
- Desinstalación de las conexiones eléctricas provisionales de existir, a cargo de personal profesional en el área para evitar riesgos de accidentes por choques eléctricos.
- En síntesis, las áreas utilizadas deben quedar libres de todas las construcciones temporales realizadas para la ejecución de obra.

### 6.5.3. Procedimientos de disposición de desmontes, escombros y restos de construcción.

- 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.
- Se evitará el paso de la maquinaria pesada sobre la tierra apilada que pueda ocasionar su compactación, especialmente si la tierra está húmeda.

  
.....  
FIORELA CALDERÓN  
INOCENTE CACUA  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CIP Nº 22866

- El área utilizada debe quedar totalmente limpia de residuos sólidos y de todo tipo de contaminación, derrames de combustibles, aceites, lubricantes, etc.

#### 6.5.4. Procedimientos de restauración y reaprovechamiento


- Realizar la limpieza y restauración de las áreas intervenidas, de manera que el entorno ambiental intervenido se recupere, en la medida de lo posible, al estado en el que se encontraba sin la implementación del proyecto.
- Restauración de accesos intervenidos durante la construcción.
- 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.

#### 6.5.5. Seguimiento de deudas locales

- El contratista deberá monitorear los plazos y deudas contraídas con los trabajadores durante la ejecución de obras y la cancelación de la misma, para la etapa de cierre, se deberá asegurar el cumplimiento de los pagos a los proveedores locales y externos de los servicios y/o alimentos.
- La empresa contratista deberá presentar un documento que acredite que no tiene deudas pendientes con proveedores locales.

#### 6.5.6. Presentación de Informe

- Terminadas las actividades de abandono, se presentará el informe respectivo a las entidades correspondientes.
- El informe deberá plasmar todas las actividades realizadas documentadas a través del empleo de fotografías, registros, formatos y demás evidencias.

  
 FIORELLA CELIS  
 INOCENTE CAQUI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 22006

## VII. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN Y ESTIMACIÓN DE COSTOS

Según información suministrada por el organismo Ejecutor, el tiempo máximo de ejecución de las actividades por cada unidad de proyecto no sería mayor a 3 meses. Las actividades del PMA deberán ser implementadas durante toda la ejecución de las obras del proyecto. Por tanto, los 4 aspectos serán implementados en el tiempo de dirección de obra.

Cuadro 28. Cronograma de implementación del PMA.

Cronograma de implementación del PMA	Tiempo de ejecución de los proyectos		
	Actividades	Mes 1	Mes 2
Implementación de Medidas de mitigación de los subprogramas del PMA	X	X	X
Seguimiento y Monitoreo ambiental del PMA	X	X	X
Implantación de las medidas de prevención del contagio de COVID-19	X	X	X
Capacitación y desarrollo de actividades	X	X	X

Sin embargo, es necesario que el contratista desarrolle un cronograma detallado de los Programas y Subprogramas del PMA 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 ejecutor debe asegurar que los contratos de los contratistas de obras, incluyan un presupuesto para el cumplimiento de las medidas definidas en este PMA. Normalmente y por experiencias en proyectos de esta tipología para cumplir con los requisitos ambientales del presente PMA podría considerarse entre un 0.5% y un 1 % del costo total de cada obra. En la siguiente tabla a modo de ejemplo se incluyen algunos rubros que deberían considerarse para la estimación del presupuesto por parte de los contratistas. Sin embargo, cada contratista es responsable de definir y designar los recursos humanos y financieros necesarios para asegurar el cumplimiento con este PMA, el cual deberá ser remitido en el reporte inicial a la UIP.

Cuadro 29. Estimación de costos para la implementación de los programas de PMA.

N°	Descripción
<b>1</b>	<b>Subprograma de manejo de residuos sólidos.</b>
1.1	Tacho 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 Roja 1.5 um x 20 in x 30 in (paq 50)
1.6	Bolsa de polietileno Negra 1.5 um x 20 in x 30 in (paq 50)
<b>2</b>	<b>Sub programa de manejo y control de vertimiento de efluentes.</b>
2.1	Alquiler y mantenimiento de 02 baños portátiles
<b>3</b>	<b>Sub Programa de seguridad y salud ocupacional</b>
3.1	Guantes antiestáticos de nailon con revestimiento de poliuretano
3.2	Guantes de badana
3.3	Barbiquejo elástico para casco
3.4	Casco de seguridad de plástico color blanco (Equipo Técnico)
3.5	Casco de seguridad de plástico color amarillo (Operarios)
3.6	Casco de seguridad de plástico color rojo (Peón)
3.7	Zapato de cuero con punta de acero para caballero
3.8	Lente protector de plástico transparente
3.9	Pantalón de drill con cinta reflectiva para caballero
3.10	Camiseta de algodón pique manga larga
3.11	Protector auditivo tipo tapones de monopreno con cordón de poliéster
3.12	Protector solar FPS 50 X 1L
3.13	Cortaviento de drill para uso debajo del casco
3.14	Cinta de señalización de seguridad de plástico 400 mt Amarillo
3.15	Malla Faena Rollo 50 yd 1 mt naranja
3.16	Botiquín de madera
<b>Equipamiento básico para un botiquín de primeros auxilios (DS N° 011-2019-TR)</b>	
3.17	Guantes quirúrgicos
3.18	Frasco de yodopovidoma 120 ml solución antiséptico
3.19	Frasco de agua oxigenada mediano 120 ml
3.20	Frasco de alcohol mediano 250 ml
3.21	Paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm X 10 cm
3.22	Paquetes de apósitos
3.23	Rollo de esparadrapo 5 cm X 4,5 m
3.24	Rollos de venda elástica de 3 pulgadas X 5 yardas


.....  
**PIRELLA GELINASTI**  
**INOCENTE CAOLU**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 22006**

*[Handwritten signature]*

3.25	Rollos de venda elástica de 4 pulgadas X 5 yardas
3.26	Paquete de algodón x 100 g
3.27	Venda triangular
3.28	Paletas baja lengua (para entablillado de dedos)
3.29	Frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1 litro (para lavado de heridas)
3.30	Paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)
3.31	Frascos de colirio de 10 ml
3.32	Tijera punta roma
3.33	Pinza
3.34	Camilla rígida
3.35	Frazada
<b>4</b>	<b>Sub Programa de contingencias</b>
4.1	Kit Antiderrames
4.2	Trapo industrial x 5 kg
4.3	Linterna Portátil Recargable LED
4.4	Extintor PQS ABC 12Kg
<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 tsunamis (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
5.8	Letrero de señalización de seguridad autoadhesivo en vinil 20 cm x 30 cm uso obligatorio de casco de seguridad
5.9	Letrero de señalización de seguridad autoadhesivo en vinil 20 cm x 30 cm uso obligatorio de botas de seguridad
5.10	Letrero de señalización de seguridad autoadhesivo en vinil 20 cm x 30 cm uso obligatorio de protección auditiva
5.11	Letrero de señalización de seguridad autoadhesivo en vinil 30 cm x 60 cm es obligatorio lavarse las manos
5.12	Letrero de señalización de seguridad autoadhesivo en vinil 20 cm x 30 cm cuidado hombres trabajando
5.13	Letrero de señalización de seguridad autoadhesivo en vinil de 30 cm x 20 cm prohibido hacer fuego
5.14	Letrero de señalización de seguridad autoadhesivo en vinil 40 cm x 60 cm prohibido arrojar basura al piso
5.15	Letrero de señalización de seguridad autoadhesivo en vinil 40 cm x 60 cm prohibido correr
5.16	Letrero de señalización de seguridad autoadhesivo en vinil de 30 cm x 20 cm prohibido fumar
5.17	Letrero de señalización de seguridad autoadhesivo en vinil 20 cm x 30 cm uso obligatorio de mascarilla
5.18	Letrero de señalización de seguridad autoadhesivo en vinil 30 cm x 60 cm 1.5m distanciamiento social
5.19	Cachaco Redondo Concreto
5.20	Paleta de desvío
5.21	Cono de seguridad de 28"
<b>6</b>	<b>Sub Programa de comunicación y aspectos sociales</b>
6.1	Material para la implementación de los mecanismos de comunicación
<b>7</b>	<b>PROGRAMA DE PREVENCIÓN DEL CONTAGIO DE COVID-19</b>
7.1	Elaboración del Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el trabajo
7.2	Termómetro Digital Frontal
7.3	Mascarilla quirúrgica 3 pliegues x50
7.4	Alcohol Gel x 380 ML

.....  
**PIRELA CALJESHE**  
**INOCENTE CACUA**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP N° 228866**

7.5	Papel toalla doble hojas blanco x 60 hojas x3
7.6	Lejía (hipoclorito de sodio) al 5% x 4L
7.7	Balde
7.8	Dispensador de papel toalla
7.9	Papel higiénico (rollo personal) blanco de doble hoja x 40
7.10	Paño para limpieza multiuso de 35 cm x 32 cm (Paq. X20)
7.11	Pulverizador par desinfección
7.12	Pediluvio
7.13	Detergente en polvo 5 Kg
7.14	Jabón de tocador liquido x 500 ml
<b>8</b>	<b>PROGRAMA DE DESARROLLO DE CAPACIDADES Y CAPACITACIONES</b>
8.1	Pizarra acrílica (para difusión de información de RRSS, COVID, Medio Ambiente, SST, entre otros.)
8.2	Papel bond 80 g tamaño A4
8.3	Bolígrafo (lapicero) de tinta seca
8.4	Archivador de cartón con palanca lomo ancho tamaño oficina
8.5	Plumón para pizarra acrílica
8.6	Cinta Adhesiva Transparente De 1 In X 110 Yd
8.7	Tablero Acrílico
<b>9</b>	<b>VI. PROGRAMA DE CIERRE</b>
9.1	Disposición final de RRSS Peligrosos y de construcción (EO-R)

  
 FIONELA CEBALLOS  
 INOCENTE CAJON  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 22886

## ANEXO 1

### REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO

REGISTRO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO							N° Registro			
<b>ACCIDENTE</b>	<input type="radio"/>	<b>ACCIDENTE GRAVE</b>	<input type="radio"/>	<b>ACCIDENTE MORTAL</b>	<input type="radio"/>	<b>ACCIDENTE LEVE</b>	<input type="radio"/>	<b>INCIDENTE</b>	<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 REALIZO LA INVESTIGACION						CARGO:				
<b>I. INFORMACIÓN DE LA PERSONA QUE SE ACCIDENTÓ</b>										
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO				DNI	FECHA DE NACIMIENTO	EDAD	TIPO DE VINCULACIÓN			
							EMPLEADO <input type="checkbox"/> OBRERO <input type="checkbox"/> ESTUDIANTE <input type="checkbox"/> SERVICIO <input type="checkbox"/> INDEPENDIENTE <input type="checkbox"/>			
SEXO	FECHA DE INGRESO A LA OBRA	CARGO	JORNADA HABITUAL	TIPO DE CONTRATO						
<b>II. INFORMACION SOBRE EL ACCIDENTE</b>										
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			
<b>TIPO DE ACCIDENTE</b>										
VIOLENCIA	TRÁNSITO	DEPORTIVO		RECREACIÓN		PROPIO DEL TRABAJO				
INDIQUE CUAL SITIO (INDIQUE DONDE OCURRIÓ)			TIPO DE LESIÓN (MARQUE CUAL O CUÁLES)							
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"/>							
<b>PARTE DEL CUERPO APARENTEMENTE AFECTADO:</b>			<b>AGENTE DEL ACCIDENTE:</b>			<b>MECANISMOS O FORMA DEL ACCIDENTE</b>				
(1) CABEZA <input type="checkbox"/>			(1) MÁQUINAS Y/O EQUIPOS <input type="checkbox"/>			(1) CAÍDA 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, pelvis) <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 SÁLPICADURAS <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"/>										
<b>III. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE</b>										
Describa detalladamente el accidente. Qué lo originó o causó (Responda a las preguntas qué pasó, cuándo, dónde, cómo y por qué?    <b>EXTRAÍDO DE LAS DECLARACIONES:</b>  <b>Antecedente:</b>										
<b>PERSONAS QUE PRESENCIARON EL ACCIDENTE</b>										
¿HUBO PERSONAS QUE PRESENCIARON EL ACCIDENTE?							SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS					DOC. DE IDENTIDAD					
CARGO					FIRMA					
DECLARACION:										
<b>PERSONA RESPONSABLE DEL INFORME</b>										
APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS					DOC. DE IDENTIDAD					
CARGO					FIRMA					
ACCIDENTE	<input type="checkbox"/>	ACCIDENTE GRAVE	<input type="checkbox"/>	ACCIDENTE MORTAL	<input type="checkbox"/>	ACCIDENTE LEVE	<input type="checkbox"/>	INCIDENTE	<input type="checkbox"/>	
<b>IV. DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN EL INFORME</b>										

F. A. L. U.  
 FIORELA CALJES  
 INOCENTE CAGUI  
 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

  
 FIORELA CELIBERTI  
 INOCENTE CAQUI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 220006



## ANEXO 2

### PRÁCTICAS AMIGABLES EN LA ADECUACIÓN TECNOLÓGICA PARA IMPLEMENTACIÓN DEL EJE

#### 2.1. Objetivos

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

#### 2.2. Marco legal

- Ley N° 28832, Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica. - tiene por objeto asegurar la suficiencia de generación eficiente que reduzca la exposición del sistema eléctrico peruano, reducir la intervención administrativa para la determinación de los precios de generación mediante soluciones de mercado.
- Decreto Supremo N° 009-2017-EM Aprueban el Reglamento Técnico Sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética para Equipos Energéticos. - tiene como objetivo establecer la obligación del Etiquetado de Eficiencia Energética de los Equipos Energéticos, así como los requisitos técnicos y rangos de eficiencia energética para la clasificación de los mismos, a fin de proteger el medio ambiente y salvaguardar el derecho a la información de los consumidores y usuarios.

#### 2.3. Definiciones

- Eficiencia energética <sup>(24)</sup>: Relación entre la energía aprovechada y la total utilizada en cualquier proceso de la cadena energética.
- Etiquetado de Eficiencia Energética (EEE) <sup>(24)</sup>: Información respecto del consumo de energía y el rango de eficiencia energética de los equipos energéticos, la cual debe estar contenida en una etiqueta, la misma que debe ser ubicada sobre el envase, empaque, publicidad o cuerpo de los equipos energéticos en un lugar visible para el consumidor.

#### 2.4. Medidas para el ahorro de energía en la etapa de operación de las oficinas:

Entre las pautas básicas que deben seguirse, se incluyen las siguientes:

- Realizar un programa de control de energía de los equipos tecnológicos.
- Apague las luces (y demás equipos) cuando no se usen para evitar que la energía sea desperdiciada.
- Inspeccionar la oficina en los momentos en los que se supone que todo este apagado y hacer una lista de los lugares en los cuales las luces están encendidas.
- Asegúrese de que se mantengan los niveles apropiados de iluminación, demasiada luz causa reflejo, y es más costosa.
- Reajustar la potencia, el tipo o la distribución de las bombillas puede mejorar la calidad visual y reducir el uso energético, que haya demasiada luz puede ser tan perjudicial como que haya muy poca.
- Establezca la configuración de la computadora para ahorrar energía cuando no se está utilizando, considerar que una computadora de escritorio promedio consume 58 watts cuando se enciende y 3 watts cuando se encuentra en modo de hibernación lo

*F. J. J.*  
.....  
FIORELA CELIBERTI  
INOCENTE CAJAL  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CIP N° 22666



## 2.6. Criterios para la adquisición de equipos tecnológicos

La gestión de la energía a nivel de las instalaciones debe considerarse en el contexto de los patrones de consumo generales, así como los impactos generales asociados con las emisiones de las fuentes de energía. Los patrones de consumo van a incluir aspectos como la eficiencia energética de un equipo, que determina a su vez el desempeño energético y de las oportunidades de reducción de costes en los sistemas. 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:

### 2.6.1. 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.

### 2.6.2. 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.

.....  
FIORELA CALDERÓN  
INOCENTE CACUA  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CIP N° 23886

- 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.

### 2.6.3. 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.

  
.....  
FIORELLA CELIS  
INOCENTE CAJAL  
INGENIERA AMBIENTAL  
REG. CIP N° 23886

## ANEXO 3

### MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS Y CORRECTIVAS PARA TRABAJOS DE REFACCIÓN

Las obras de Refacción se refieren a (i) Refacción de red de data, instalaciones eléctricas, mobiliarios y/o equipamiento, (ii) Refacción de infraestructura, y (iii) Limpieza y eliminación de material excedente. Dichas inversiones, por la naturaleza de sus actividades, corta duración de su ejecución y baja inversión, generaran impactos de baja significancia y riesgos tolerables. Por lo anterior, el PMA elabora el presente anexo 3 a fin de establecer las medias y acciones necesarias para mantener controlados los riesgos e impactos derivados de la implementación de este tipo de obras.

#### 3.1. Objetivos

El objetivo del presente anexo es establecer las acciones y medidas preventivas, mitigadoras y correctivas, para que los contratistas que ejecuten los trabajos de refacción en el marco 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, realicen una adecuada gestión de los riesgos e impactos ambientales que podrían generarse por la ejecución de las actividades de la inversión.

#### 3.2. Posibles impactos ambientales generados por trabajos de refacción

Cuadro 30. Matriz de Identificación de Riesgos e Impactos Ambientales.

Actividad general	Aspecto Ambiental	Impactos	
		Calidad del aire	Calidad suelo
<b>Obras de refacción</b>			
Refacción de red de data, instalaciones eléctricas, mobiliarios y/o equipamiento	Emisión de material particulado (polvo)	2	
	Generación de RRSS	2	2
	Generación de ruido	2	
Refacción de infraestructura	Emisión de material particulado (polvo)	2	
	Generación de RRSS	2	2
	Emisión de gases de combustión	2	
	Derrame de combustible		2
	Generación de ruido	2	
Limpieza y eliminación de material excedente	Emisión de material particulado (polvo)	2	
	Emisión de gases de combustión	2	
	Generación de RRSS de Construcción	2	2
	Derrame de combustible		2
	Remoción de suelo		2
	Generación de ruido	2	

Donde:

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

#### 3.3. Medidas para el manejo de residuos sólidos

- Se deberá tomar en cuenta la clasificación y las características de cada residuo para su posterior segregación.
- Se deberá contar con recipientes apropiados para la disposición de residuos sólidos para facilitar la segregación de estos. Deberán ser rotulados, con información de la clasificación, características del residuo y codificación de colores.

FIORELA DEL PUERTO  
 INOCENTE CAJALI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 REG. CIP N° 220006

- Se deberá sensibilizar frecuentemente a los trabajadores para el correcto manejo de residuos.
- Se deberá promover prácticas de minimización, reusó y reciclaje de residuos.
- Es recomendable que la frecuencia de recolección se realice de manera diaria, principalmente en caso de residuos orgánicos y no aprovechables.
- De generarse residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, se deberá realizar la entrega 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.
- Para el transporte y disposición de los residuos sólidos se deberá respetar el horario y rutas fijadas por el gobierno local correspondiente.
- Los equipos que transporte los residuos deberán ser cerrados o estar tapados con una lona.

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


- Se debe disponer la aplicación de medidas para evitar la generación de polvo en el área de trabajo, por ejemplo, humedecer el área de trabajo y colocar malla de protección contra el polvo. Los trabajadores deberán utilizar protección individual para la nariz, ojos y manos, por ejemplo, mascarillas, lentes o máscara facial, guantes, etc.
- Los equipos en su totalidad deberán estar en óptimo estado de funcionamiento, para evitar la generación de polvo y gases producto de la combustión de motores.

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

- Se deberá realizar el mantenimiento de equipos de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- En lo posible se deberá contarán con silenciadores o barreras para disminuir el nivel de ruido.
- El horario de los trabajos deberá ser diurno para evitar molestias por el ruido en la población cercana.
- El personal deberá utilizar protección para los oídos, por ejemplo, tampones, orejeras, cuando realicen actividades que generen ruidos sobre los niveles permitidos en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

#### 3.6. Medidas para la seguridad y salud ocupacional

- Se deberá garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y de terceras personas, durante la ejecución de las actividades.
- Se actuará conforme a los establecido en Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783 y su reglamento, el Decreto Supremo N° 011-2019-TR, el Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma G.050) entre otros dispositivos legales aplicables.
- Durante el uso de equipos de protección Individual (EPI), se deberá considerar las condiciones climatológicas y las características contempladas en la Norma G.050. El contratista, sin consto para el trabajador deberá reponer los EPI cuando estos presentes deterioro. Los trabajadores deberán utilizar los EPI correctamente durante las actividades y deberán cuidar adecuadamente de ellos.

  
 FIORELA CELIBERTI  
 INOCENTE CACUA  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CEP N° 228006

- Se deberán utilizar en todo momento los EPI requeridos según el riesgo al que se exponen los trabajadores, por ejemplo, mascarilla, casco, calzado, overol, guates, gafas, camiseta o chaleco de seguridad, verificando su buen estado y cumpliendo con todos los procedimientos de uso seguro de EPI, directivas, estándares, normas de seguridad y de conducta establecidas.
- Con relación al horario de trabajo, para la ejecución de las actividades requeridas por las actividades de refacción, en propiedad privada o pública, estas deberán ser efectuadas sólo de lunes a viernes de 8:00 a 17:30 horas y los sábados de 8:00 a 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.

### 3.7. Medidas para contingencias

- Se deberá contar con una lista de comunicación interna, que incluya los datos personales de los trabajadores, numero 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.
- La obra deberá estar señalizada para salida de emergencia.
- Deberá contarse con la ruta definida al centro de atención médica más cercano al proyecto. Los trabajadores deberán conocer dicha ruta.
- Además del botiquín que estable la Norma G050, deberá contarse en el proyecto con los equipos, elementos y herramientas necesarias para responder ante una posible emergencia, por ejemplo, extintores en cantidades y tipo según sea necesario, hacha, picos, palas, linternas, camillas de emergencias, lava ojos, cuerdas, etc.
- Los conductores eléctricos no deben estar expuestos al agua o la humedad.
- Se deberá contar con un botiquín de contenido mínimo establecido en la Norma G050 y paños industriales en caso ocurriera derrame de aceites o combustibles.

.....  
 FIORELA CELISTE NE  
 INGENIERE CACAJ  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 ING. CIP N° 238888

### 3.8. Medidas para la señalización

- Se deberán señalar correctamente los riesgos en el proyecto, de conformidad con las características de señalización de cada caso en particular y respetando los códigos de señalización según legislación nacional aplicable.
- 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.
- La población en general y trabajadores de la obra estarán en la obligación de respetar la señalización ambiental y de seguridad vial implementada.
- 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
- 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.

- El personal de obra deberá ser formado en el reconocimiento y entendimiento de las señales utilizadas en la obra.

### 3.9. Medidas para la comunicación e impactos sociales


- La población ubicada dentro del área de influencia directa 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.
- Para la comunicación, se deberá utilizar un lenguaje claro, conciso, sencillo, inclusivo, dinámico, con actividades de participación. La comunicación deberá ser transmitida en el lenguaje local.
- La estrategia de comunicación deberá considerar el contexto de la pandemia por COVID-19, basado principalmente en la difusión de información virtual.
- Para mitigar las molestias por la generación de ruido, material particulado y gases de combustión es necesario se implemente las medidas para el control de ruido (inciso 3.5) y medidas para el control de emisiones (inciso 3.4) del presente anexo.

### 3.10. Medidas de prevención del contagio de COVID-19

- Asegurar las condiciones adecuadas en cuanto a los requisitos de las instalaciones y recursos para la implementación de las medidas preventivas frente al COVID-19.
- Disponer de los recursos necesarios (por ejemplo, presupuesto para desinfectantes para mano a base de alcohol, mascarillas, careta facial, termómetro, otros).
- Capacitar a los trabajadores en la aplicación de las buenas prácticas, medidas preventivas y el cumplimiento de los lineamientos establecidos por el MINSA.
- Colaborar con las autoridades locales correspondientes en el proceso de manejo de posibles casos de COVID-19 y otras enfermedades infecciosas en el proyecto.
- Cumplir con las recomendaciones del Ministerio de Salud y los organismos internacionales oficiales, con relación a la prevención y el manejo de cada enfermedad en específico.
- No permitir ningún tipo de discriminación a empleados afectados por enfermedades infecciosas y preservar los derechos de privacidad de los trabajadores.
- Se deberán aplicar los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo establecidos por el MINSA en la RM N° 972-2020-MINSA.

### 3.11. Medidas para el cierre de actividades

- Las actividades de cierre deberán realizarse en horario diurno.
- Las herramientas, equipos y/o maquinaria que serán empleados en las actividades y proceso de abandono, deberán estar en perfecto estado de operación, para prevenir mayores niveles de ruidos y posibles fugas de combustibles u otros elementos.
- El área utilizada debe quedar totalmente limpia de residuos sólidos y de todo tipo de contaminación, derrames de combustibles, aceites, lubricantes, etc.
- Los equipos y materiales inservibles resultantes del proceso de cierre, deberán ser dispuestos y/o reciclado conforme a la normativa nacional para la disposición de residuos según su tipo.

  
 .....  
 FIORELLA CELLIERANI  
 INOCENTE CAQUI  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 228006




## ANEXO 4

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


Criterios de Cumplimiento	Puntaje	RESUMEN				
Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento	4	<b>CUMPLIMIENTO DIAGNOSTICO</b>				
Buena, cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existen algunas debilidades no críticas	3	SI	NO	EN PROCESO	NO APLICA	CALIFICACIÓN
Regular, no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento	2	0	0	0	0	0%
Pobre, no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del elemento	1					
No existe evidencia alguna sobre el tema	0					
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 manejo y control de vertimiento de efluentes</b>						
Se implementaron las medidas para el control de efluentes detalladas en el punto 2.3.6.						
Se adjunta al reporte, evidencias como fotografías de la implementación de medidas, registro de inspecciones, guías de remisión de entrega de efluentes a la EO-RS, 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		

FIORELA CELIBERTI  
 INOCENTE CACU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 23888

Sub Programa de protección de patrimonio cultural						
Se cumplió con las disposiciones del Ministerio de Cultura, en cuanto a la permisología y los procedimientos de intervención.						
Se consideró e implementó las medidas descritas del Sub Programa de protección de patrimonio cultural.						
	0	0	0	0		
Sub Programa de seguridad y salud ocupacional						
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.).						
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		
Sub Programa de contingencias						
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		
Sub Programa de señalización						
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		
Sub Programa de comunicación y aspectos sociales						
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.						

  
 FLORELA CALLEJAS  
 INOCENTE CACU  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CP N° 22866

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 PREVENCIÓN DEL CONTAGIO DE COVID-19</b>						
Se aplicó los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo						
	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		

  
 -----  
**FIORELA CELHENSTE**  
**INOCENTE CAQUI**  
**INGENIERA AMBIENTAL**  
**Reg. CIP Nº 228886**