

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

S

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

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA LA REHABILITACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN EL CENTRO ALEGRA COMAS, 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

**IORELA CELHESTE
INOCENTE CAQUI
INGENIERA AMBIENTAL
REG. CIP N° 22886**



2.6.2.	Procedimientos ante contingencias.....	39
2.7.	Sub programa de señalización.....	43
2.7.1.	Medidas para la implementación de señalización	43
2.7.2.	Seguridad vial.....	44
2.8.	Sub Programa de comunicación y aspectos sociales.....	45
2.8.1.	Medidas para la comunicación e interacción con la población ubicada en el área de influencia.....	45
2.8.2.	Identificación de posibles impactos sociales a la población ubicada en el área de influencia.....	45
2.8.3.	Medidas para la mitigación de impactos que pudieran generarse y afectar la población ubicada en el área de influencia.....	46
2.8.4.	Medidas de salud y seguridad de la comunidad.....	46
2.8.5.	Mecanismo de atención de quejas y reclamos, y rendición de cuentas.....	47
2.8.6.	Igualdad de genero	48
2.8.7.	Contratación de mano de obra local	48
III.	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL.....	48
3.1.	Reporte inicial y de programación de actividades	48
IV.	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DEL CONTAGIO DE COVID-19	49
4.1.	Responsabilidades del contratista.....	49
V.	PROGRAMA DE DESARROLLO DE CAPACIDADES Y CAPACITACIONES	50
5.1.	Tipos de capacitaciones a implementarse	50
VI.	PROGRAMA DE CIERRE	52
6.1.	Procedimientos de cierre	52
6.1.1.	Señalización	52
6.1.2.	Procedimientos de desmantelamiento	52
6.1.3.	Procedimientos de disposición de desmontes, escombros y restos de construcción.....	52
6.1.4.	Procedimientos de restauración y reaprovechamiento.....	53
6.1.5.	Seguimiento de deudas locales	53
VII.	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN Y ESTIMACIÓN DE COSTOS	53
ANEXO 1.	REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO	56
ANEXO 2.	PRÁCTICAS AMIGABLES EN LA ADECUACIÓN TECNOLÓGICA PARA IMPLEMENTACIÓN DEL EJE	58
2.3.	Medidas para la renovación y reciclaje de equipos tecnológicos	58
2.4.	Criterios para la adquisición de equipos tecnológicos.....	58
2.4.1.	Para equipos de iluminación	58
2.4.2.	Para equipos de oficina.....	59
2.4.3.	Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.....	59
ANEXO 3.	FORMATO ESTANDAR PARA EL REPORTE DE INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS AMBIENTALES.....	60

.....
 FIORELA CELIBERTI
 INOCENTE CACAU
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 228800

1.1. Descripción de la zona del proyecto

1.1.1. Ubicación

Se encuentra ubicado en Pasaje Neptuno s/n, Km. 14.5. de la Av. Túpac Amaru- Centro Comunal INABIF, distrito de Comas, provincia y departamento de Lima.

1.1.2. Accesibilidad

Para acceder a la sede ALEGRA Comas, se debe llegar al CEDIF Año Nuevo – Comas; el mismo que se ubica a la altura del km 15 de la Av. Tupac Amaru. Desde el centro de Lima se accede por la avenida Túpac Amaru, se toma la auxiliar de la Av. Tupac Amaru en la intersección con la Av. Grau continuando hasta el Jr. Venus y doblando tres cuadras hacia la derecha.

Todas las vías de acceso se encuentran asfaltadas y presentan buenas condiciones de transitabilidad

1.1.1. Descripción geográfica:

1.1.1.1. Clima

Se diferencian dos estaciones climáticas diferenciadas, el verano caluroso de diciembre a abril e invierno húmedo y frío de mayo a noviembre, definido por condiciones geográficas que describen un clima templado seco, también contribuyen a ello sus condiciones geográficas y la altitud. ⁽¹⁾

1.1.1.2. Aspectos meteorológicos.

La temperatura está influenciada por la altitud, la nubosidad de las masas de agua, la humedad del suelo, la vegetación y las rocas que permiten mantener una temperatura anual media de 22.1 grados centígrados. El promedio anual de nubosidad es de 68% siendo un rango muy alto ya que cubre el 75% del cielo. La humedad relativa máxima se presente en los meses de invierno que alcanza 94% en invierno y 65% en los meses de verano, teniendo una humedad relativa anual de 80.5%. ⁽¹⁾

Los vientos de sur a norte y norte a sur respectivamente a una velocidad de 6 a 14 km/h generando una brisa débil. La luminosidad es de 7 h/día de sol en promedio, existe insolación en verano donde la luminosidad fluctúa de 132 ha 225 hora de sol mensual, en invierno fluctúa de 19 a 129 hora de sol mensual. ⁽¹⁾

1.1.1.3. Geología y geomorfología.

La geología del distrito de Comas comprende rocas y suelos de edades que van desde el periodo cretáceo superior, terciario y cuaternario. La geomorfología presenta una llanura plana y semi plana dedicada a la agricultura y a los asentamientos humanos que ocupan el terreno hasta la cota de 512 m.s.n.m. bordeada de una cadena montañosa de pendientes medias a muy altas, desérticas rocosas y de relieves accidentados. Se encuentra pequeñas colinas que son productos de un modelamiento de tipo suave como resultado de la resistividad de la roca existente debido a no estar expuesto el distrito a muchos agentes geológicos de modelamiento y tan solo a unos cuantos

F. del
.....
FIORELA DEL PUENTE
INOCENTE CAJALI
INGENIERA AMBIENTAL
REG. CIP N° 220006

¹ Municipalidad Distrital de Comas. Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Comas 2019 – 2022

- Implementación para acceso a personas con discapacidad.
- Implementación de áreas de orientación adecuadas.
- Implementación de espacios para guarderías.
- Implementación de salas de espera adecuadas.
- Implementación de áreas de despacho adecuadas.
- Implementación de áreas de archivos adecuadas.
- Implementación de servicios higiénicos adecuados, que cumplan los reglamentos de edificación y de personas con discapacidad.

Además de acciones orientadas a la implementación de mobiliario y equipamiento, tales como:

- Implementación de mobiliario de trabajo adecuado.
- Implementación de mobiliario para usuarios adecuados.
- Implementación de señalética adecuada en caso de orientación a los usuarios y trabajadores.
- Implementación de equipamiento para servicios complementarios adecuado, tales como mobiliario adecuado para consumo de alimentos del personal.

En el Centro ALEGRA Comas, cada servicio que se brinda deberá estar definidos en áreas o módulos por separado, por ello se deberá contar como mínimo de los siguientes espacios:

- Control de acceso.
- Sala de espera.
- Área de juegos para niños.
- Deposito
- Recepción.
- Secigrista.
- Sala de Conciliación
- Despacho de Conciliador Extrajudicial.
- Despacho de Defensor de Víctimas.
- 2 despachos de Defensa de Asistencia Legal.
- Núcleo de Servicios higiénicos: SH Damas, SH Varones, Cuarto de Limpieza

F. del
 FIORELA DEL PUERTO
 INOCENTE CACU
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 228800

1.4. Impactos y riesgos del proyecto

En esta sección se abordan los impactos y riesgos ambientales como sociales derivados de la ejecución de las actividades previstas para la sede ALEGRA Comas. Por la naturaleza de las intervenciones del proyecto, los riesgos e impactos ambientales derivados de su implementación son considerados de baja significancia.

1.4.1. Posibles Impactos ambientales

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. Así mismo, por el uso de herramientas,

equipos y vehículos es probable que cause incremento de los niveles de ruido. Es posible impactos a la calidad de agua por el inadecuado manejo de efluentes provenientes de baños portátiles o por el manejo inadecuado de residuos sólidos, de aparatos eléctricos y electrónicos, peligrosos, de la construcción, que podrían afectar a los trabajadores de la obra como a los pobladores cercanos.

En resumen, producto de las actividades de carpintería de madera, soldadura y tarrajeo, pintura y acabados, se generarán impactos ambientales como:

- Emisión de polvo y de contaminantes a la atmósfera por humos metálicos de zinc, cadmio, cobre, etc., derivados de los trabajos de soldadura, tarrajeo, pintura y de acabados, así como del uso de equipos.
- Material particulado en suspensión producto de los trabajos de carpintería de madera.
- Ruidos y vibraciones provenientes de los trabajos de carpintería en madera y de soldadura, del empleo de equipos, unidades vehiculares, entre otros.
- Residuos sólidos.
- Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE, derivados de las instalaciones eléctricas.
- Residuos tóxicos derivados de los embaces de pintura, pegamentos, fragua, otros.
- Residuos de construcción producto de los trabajos de albañilería, como tarrajeo y acabados de cerámica.
- Generación de residuos sólidos por el uso de embaces plásticos (papel, cartón, madera, plásticos, botellas de vidrio y otros desperdicios secos, que no estén en ningún caso, contaminados por algún tipo sustancia peligrosa, etc.)
- Al ser una zona ya intervenida, no existe dentro del área del proyecto cuerpos de agua, que puedan ser afectados.
- No se generarán efluentes dado que se al ser una infraestructura existente se cuenta con una red de desagüe.

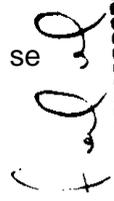
1.4.2. Posibles Impactos sociales

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 de soldadura.
- Presencia de insumos y/o residuos de la construcción en la vía.
- Caída material de construcción, desmonte o afectación de estructuras a predios colindantes.
- Posibles daños a la salud y seguridad.
- Conflictos, delitos, acoso o violencia de género.

1.4.3. Posibles Riesgos

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


.....
FLORENCIA CELIS
INOCENTE CACU
INGENIERA AMBIENTAL
REG. CIP N° 22800

comunidades indígenas. Otro tipo de riesgo, esta relacionado a la ocurrencia de accidentes, enfermedades ocupacionales y el de contagio de COVID-19 durante la ejecución de las actividades.

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

Etapas del Proyecto	Actividad general	Aspecto Ambiental	Impactos				
			Calidad del aire	Calidad de agua	Calidad suelo	Agotamiento de recursos	Paisaje Visual
Transporte de materiales de construcción	Movilización de Equipos, Maquinas y Vehículos	Emisión de material particulado (polvo)	2				2
		Emisión de gases de combustión	2				
		Derrame de combustible			2		
		Generación de ruido	2				
Ejecución de obra (rehabilitaciones, adecuaciones y acondicionamientos de ambientes) Trabajo	Obras de ampliación y remodelación						
	Movimientos de tierras y excavaciones	Generación de RRSS de Construcción	2		3		2
		Emisión de material particulado (polvo)	3				2
		Emisión de gases de combustión	3				
		Generación de ruido y vibraciones	3				
		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				
	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				
	Refacción de red de data, instalaciones eléctricas, mobiliarios y/o equipamiento	Generación de RRSS	2		3		2
		Generación de ruido				2	
	Cierre	Limpieza y eliminación de material excedente	Emisión de material particulado (polvo)	2			
Emisión de gases de combustión			2				
Generación de RRSS de Construcción			2		3		1
Derrame de combustible					2		
Generación de ruido			3				

F. Celis
 FIORELA CELIS
 INOCENTE CACU
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 23880

Donde:

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

Cuadro 2. 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	RIESGO ASOCIADO	CONSECUENCIA	Índice personas expuestas (IP)	Índice de condiciones de exposición (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				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			
				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			
		Movilización de Equipos, Maquinas y Vehículos	Movilización de Equipos, Maquinas y Vehículos	Eléctrico: Contacto eléctrico indirecto	Contacto eléctrico indirecto	Quemaduras, asfixia, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte.	2	3	2	3	10	2	20	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE			
				Físicos: Iluminación Deficiente	Sobreesfuerzo 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 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 cardiacos, 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	
Colocación de ladrillos en muros	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. CEP 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.

1.5. Programas del Plan de Manejo Ambiental y Social

Por la naturaleza de las intervenciones del proyecto, los riesgos e impactos ambientales derivados de su implementación son considerados de media a muy pocos significativos.

Sin embargo, es necesario la implementación de los siguientes programas y subprogramas de Manejo Ambiental.

II. PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS Y CORRECTIVA

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

Cuadro 3. Aspectos e impactos ambientales, medidas correctivas y de mitigación

ASPECTOS	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Impactos Ambientales		
Generación de ruido producto del empleo de equipos, maquinarias, entre otros.	- Molestias y afecciones auditivas, ruidos y vibraciones provenientes de los trabajos de carpintería en madera y de soldadura, del empleo de equipos, unidades vehiculares, entre otros.	- Implementar las medidas contempladas sub programa de control de ruido.
Emisión de material particulado, polvo y de contaminantes a la atmósfera.	- Puede producir deterioro calidad del aire por efecto de material particulado en suspensión producto de los trabajos de carpintería de madera, soldadura, tarrajeo, pintura y de acabados, así como del uso de equipos	- Implementar las medidas contempladas en el sub programa de control de emisiones del PMA.
Generación de residuos líquidos o efluentes.	- Al ser una zona ya intervenida, no existen cuerpos de agua cercanos que puedan ser afectados por residuos líquidos, además, No obstante, se usaran baños portátiles, por lo que se deberá asegurar su adecuado manejo.	- Implementar las medidas contempladas en el sub programa de manejo de efluentes.
Generación de residuos sólidos, residuos peligrosos, residuos de construcción, otros.	- Puede alterar la calidad y la composición química de los suelos, por contacto directo con los residuos, debido a un almacenamiento o disposición final erróneo, deficiente frecuencia en cuanto la recolección y contenedores con características inadecuadas.	- Implementar las medidas contempladas en el 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, entre otros.
	- Puede alterar la calidad del aire por la emanación de gases a causa de residuos tóxicos derivados de los embaces de pintura, pegamentos, fragua, otros. Además de generar malos olores y contaminación visual. - Se hace especial énfasis en la posibilidad de encontrarse asbesto, dado que es una construcción muy antigua.	- 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. Como existe la duda de la presencia de asbesto en la construcción existente, se deberá proceder como si este elemento estuviese presente, implementar, por tanto, el procedimiento para el manejo de asbesto del PMA.

.....
FIORELA GELBERSTEIN
INOCENTE CAJAL
INGENIERA AMBIENTAL
REG. CIP N° 23806

	<ul style="list-style-type: none"> - Puede alterar la composición del terreno original por residuos de construcción mal dispuestos, producto de los trabajos de albañilería como tarrajeo y acabados de cerámica. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
	<ul style="list-style-type: none"> - Los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE, derivados de las instalaciones eléctricas y de intercomunicador pueden afectar los suelos si se realiza una disposición final errónea, debido a las sustancias tóxicas que contiene. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar las medidas contempladas en el sub programa de manejo de residuos sólidos, respecto al manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
Impactos Sociales		
Generación del ruido.	<ul style="list-style-type: none"> - Molestias y afecciones auditivas, ruidos y vibraciones a la población directa por el uso de herramientas, equipos, vehículos, interrupción del tránsito vehicular, otros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar las medidas contempladas sub programa de control y monitoreo de ruido.
Emisión de material particulado y polvo.	<ul style="list-style-type: none"> - Emisión de material particulado y gases de combustión, por el uso de equipos de soldadura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar las medidas contempladas en el sub programa de control de emisiones del PMA.
Generación de residuos sólidos, peligrosos, de construcción, otros.	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de insumos y/o residuos de la construcción en la vía. - Caída material de construcción, desmonte o afectación de estructuras a predios colindantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar las medidas contempladas en el sub programa de manejo de residuos (de construcción).
Salud y seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> - Puede producirse daños a la salud y seguridad de los trabajadores y personas circundantes a la zona del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar las medidas contempladas en el sub programa de seguridad y salud ocupacional, sub programa de señalización, sub programa de contingencias.
Conflictos sociales.	<ul style="list-style-type: none"> - Puede producirse alteraciones en la conducta social por conflictos, delitos, acoso o violencia de género 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar las medidas contempladas en el sub programa de comunicación y aspectos sociales, socialización del proyecto e instalación de un buzón de sugerencias.
Eventos que pueden ocasionar emergencias		
Accidentes / eventos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> - Derrame de sustancias químicas tóxicas y/o combustibles. - Incendios. - Emanaciones de olores molestos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar las medidas contempladas en el sub programa de contingencias y de señalización, así como del programa de desarrollo de capacidades y capacitaciones,
Fenómenos naturales	<ul style="list-style-type: none"> - Pueden producirse sismos y tsunamis dado a que la sede se encuentra ubicada cerca al mar. 	
Riesgo de contagio de COVID 19	<ul style="list-style-type: none"> Dado el contexto de la pandemia es posible se siga presentando casos de COVID 	<ul style="list-style-type: none"> Implementar las medidas de COVID, y recomendaciones del Gobierno.

FIORELA CELIBERTI
 INGENIERA CACAJA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 258868

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

nivel aceptable, y d) compensar aquellos riesgos e impactos residuales que no se pueden remediar.

2.1. Sub Programa de manejo de residuos sólidos.

2.1.1. Clasificación de residuos sólidos

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

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

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

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

Cuadro 4. Clasificación de Residuos Sólidos

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

* NTP 900.058.2019

** DS N° 003-2013-VIVIENDA

2.1.2. 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, lo cual detallamos en el siguiente cuadro.

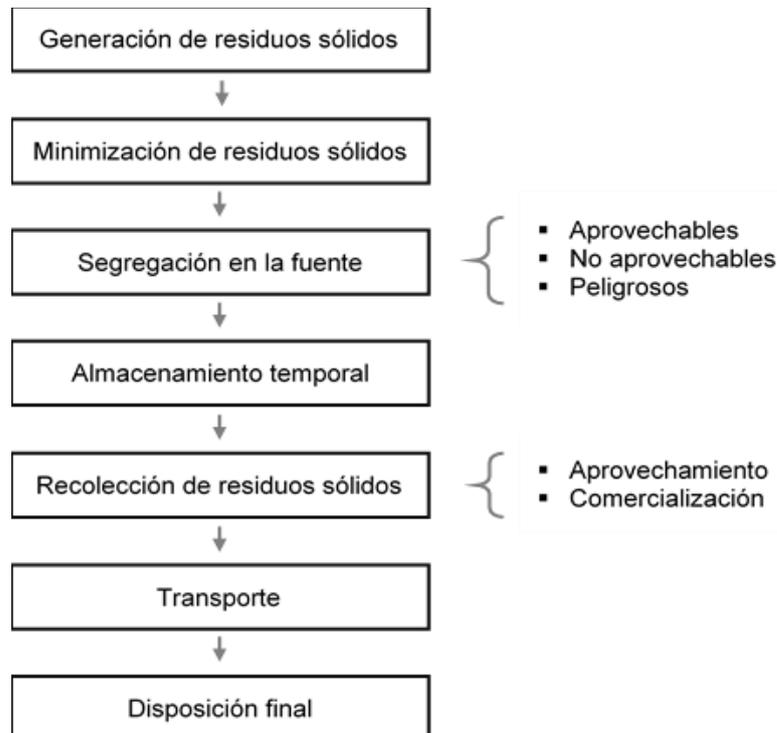
FIORELA CELISSE
 INGENIERE CACU
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 25000

Cuadro 5. Identificación de Residuos Sólidos.

Actividades	Detalle	Clasificación	Tipo de residuos	Descripción
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	Obras de ampliación			
	Movimientos de tierras	Residuos sólidos de construcción y demolición	Reutilizables y/o reciclables	Remanentes de fierros, clavos, pernos, alambres, otros.
				Bolsas de cemento
				Desmonte limpio
	Obras de concreto armado		Peligrosos	Restos de tubos fluorescentes, transformadores, condensadores, cables. Envases de removedores de grasa, adhesivos, líquidos para remover pintura, solventes, colas, lacas, de preservantes, aerosoles, otros. Restos de PVC. 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.
	Encofrado y desencofrado			
	Acabado en muros y cielo raso (tarrajeo, pintura y/o enchapado)			
Instalaciones eléctricas y Redes de data				
Refacción de infraestructura				

2.1.3. 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.



FLORELA DELIBERANTE
 INOCENTE CACAU
 INGENIERA AMBIENTAL
 REG. CIP N° 238806

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

2.1.3.1. 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 ⁽²⁾ 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.

2.1.3.2. Segregación en la fuente

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

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

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



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

F. Celis
.....
FIORELA CELIS
INOCENTE CACU
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 228800

² Decreto legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos Sólidos (DL N° 1278) y sus modificatorias

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

2.1.3.3. Almacenamiento temporal de los residuos sólidos

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

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

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

2.1.3.4. 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.

.....
 FIORELA CELUSTE
 INOCENTE CACU
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 228888

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

2.1.3.5. 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.
- 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.

2.1.3.6. 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.


 FIORELLA CELHESSY
 INOCENTE CACU
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 22006

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

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

2.1.4. Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

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

2.1.4.1. Identificación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

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

Cuadro 6. Identificación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que podrían generarse.

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

FIORELA CELIBERTI
 INOCENTE CAQUI
 INGENIERA AMBIENTAL
 REG. CIP N° 220906

2.1.4.2. Medidas y consideraciones para el manejo de RAEE

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

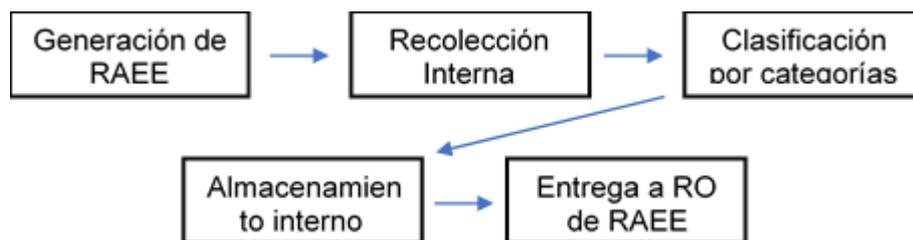


Figura 3. Flujograma de la generación y manejo de RAEE

- 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 CELJESTI
 INOCENTE CACAU
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 23888

2.1.5. Manejo de residuos peligrosos

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

2.1.5.1. 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 7. Descripción de las características presentes en residuos peligrosos

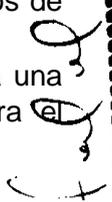
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
EXPLOSIVOS	Toda sustancia o residuo sólido o líquido (o mezcla de sustancias o residuos) que por sí misma es capaz, mediante reacción química, de emitir un gas a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la zona circundante.
LÍQUIDOS INFLAMABLES	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

2.1.5.2. Medidas y consideraciones para el manejo de residuos peligrosos

- Se deberá disponer de un área de almacenamiento alternativo al de residuo no peligroso, para lo cual se tendrá en cuenta las consideraciones de incompatibilidades entre los residuos de acuerdo a sus características fisicoquímicas, las cuales deberán ser evaluadas de acuerdo a las hojas o fichas de seguridad de los insumos (MSDS/FDS).

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


 FIORELLA CELIESTI
 INOCENTE CAJON
 INGENIERA AMBIENTAL
 REG. CIP N° 23886

2.1.5.3. Procedimientos para aceites, grasas o residuos contaminados

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

2.1.5.4. 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 asbesto, deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible, en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen asbesto.
- Posteriormente, esos desechos deberán ser tratados de acuerdo a la normatividad vigente sobre residuos peligrosos.

2.1.6. 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. ⁽³⁾
- 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


.....
FIONELA DEL ROSARIO
INOCENTE CAJALI
INGENIERA AMBIENTAL
REG. CEP N° 220006

³ Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición (DS N° 003-2013-VIVIENDA).

- Se deberá colocar el símbolo de reciclaje y el rotulado correspondiente al tipo de residuo a almacenar.

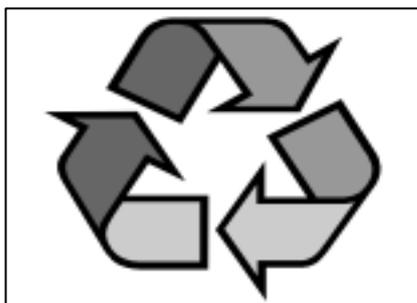


Figura 4. Símbolo de reciclaje
(Fuente: NTP 900.058-2005)

- 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.⁽⁵⁾
- Implementar registros de generación, caracterización, cuantificación y reciclaje de los residuos sólidos.

2.2. Sub Programa de manejo y control de vertimiento de efluentes.

2.2.1. Medidas para el control de efluentes

- Como mínimo se implementará 2 unidades de baños portátiles, diferenciados por género, por cada 10 personas⁽⁶⁾.
- 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.

⁵ Decreto legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos Sólidos (DL N° 1278) y sus modificatorias.

⁶ Seguridad durante la construcción Reglamento Nacional de Edificaciones. (Norma G.050)

FLORELA CARRERA
 INOCENTE CACUA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CP N° 22896

- 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. Sub Programa de control de emisiones

2.3.1. Medidas para el control de emisiones.

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

.....
 FIORELA GELBERSTEIN
 INGENIERA CACU
 INGENIERA AMBIENTAL
 REG. CIP N° 220006

2.4. Sub Programa de control de ruido

2.4.1. Medidas para el control de ruido

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

- El personal deberá usar tampones y demás equipos de protección cuando realicen actividades que generen ruidos excesivos.

2.5. Sub Programa de seguridad y salud ocupacional

2.5.1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales

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

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

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

Cuadro 8. 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	Obras de ampliación	
	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
	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		
Eliminación de material excedente		

.....
 FIORELA CELIBERTI
 INGENIERE CACAJA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 235998

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

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

- a) Eliminación de los peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y el trabajador, privilegiando el control colectivo que hay individual.
- b) Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.
- c) Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyen disposiciones administrativas de control.
- d) Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzca un menor o ningún riesgo para el trabajador.
- e) En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores lo utilicen y con sede en forma correcta

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

2.5.1. Procedimientos

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

Cuadro 9. 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.

FLORELA GELBERSTEIN
 INOCENTE CACAU
 INGENIERA AMBIENTAL
 REG. CIP N° 22666

6	Procedimiento de identificación y evaluación de requisitos legales y otros.	Establecer la metodología para identificar y evaluar los requisitos de la legislación ambiental, seguridad y salud en el trabajo y otras normas aplicables.
7	Procedimiento para el control de proveedores y sub contratistas.	Establecer los lineamientos con los que los proveedores o contratistas deben cumplir para resguardar a los trabajadores de los riesgos de accidentes o enfermedades ocupacionales.
8	Procedimiento de capacitaciones	Establecer el modo en que se determina las necesidades las competencias del personal.
9	Procedimientos de inspecciones	Identificar la presencia de actos y condiciones inseguras (sub estándares) en las áreas de trabajo y de equipos, materiales críticos que puedan originar eventos no deseados.
11	Procedimiento para trabajos eléctricos	Proteger a todo el personal de posibles lesiones mediante el aislamiento y etiquetado de Equipos.
12	Procedimiento para trabajos en caliente	Establecer las pautas básicas que debe cumplir el personal que realice trabajos o actividades que generen llamas abiertas, chispas, desprendimiento de calor, superficies calientes y otros, para minimizar los riesgos.
13	Procedimiento trabajos de levantamiento de carga	Establecer las rutinas básicas para la correcta manipulación de carga que ocasione riesgos musculo esquelético.
14	Procedimiento de uso de herramientas y equipos	Garantizar que todas las herramientas y equipos utilizados para la ejecución de las diferentes labores sean apropiadas y estén en buen estado, usándose correctamente en el desarrollo del trabajo.

2.5.2. Mapa de riesgo

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

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

F. del
 FIORELA DEL PUERTO
 INGENIERA CACAL
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 238888

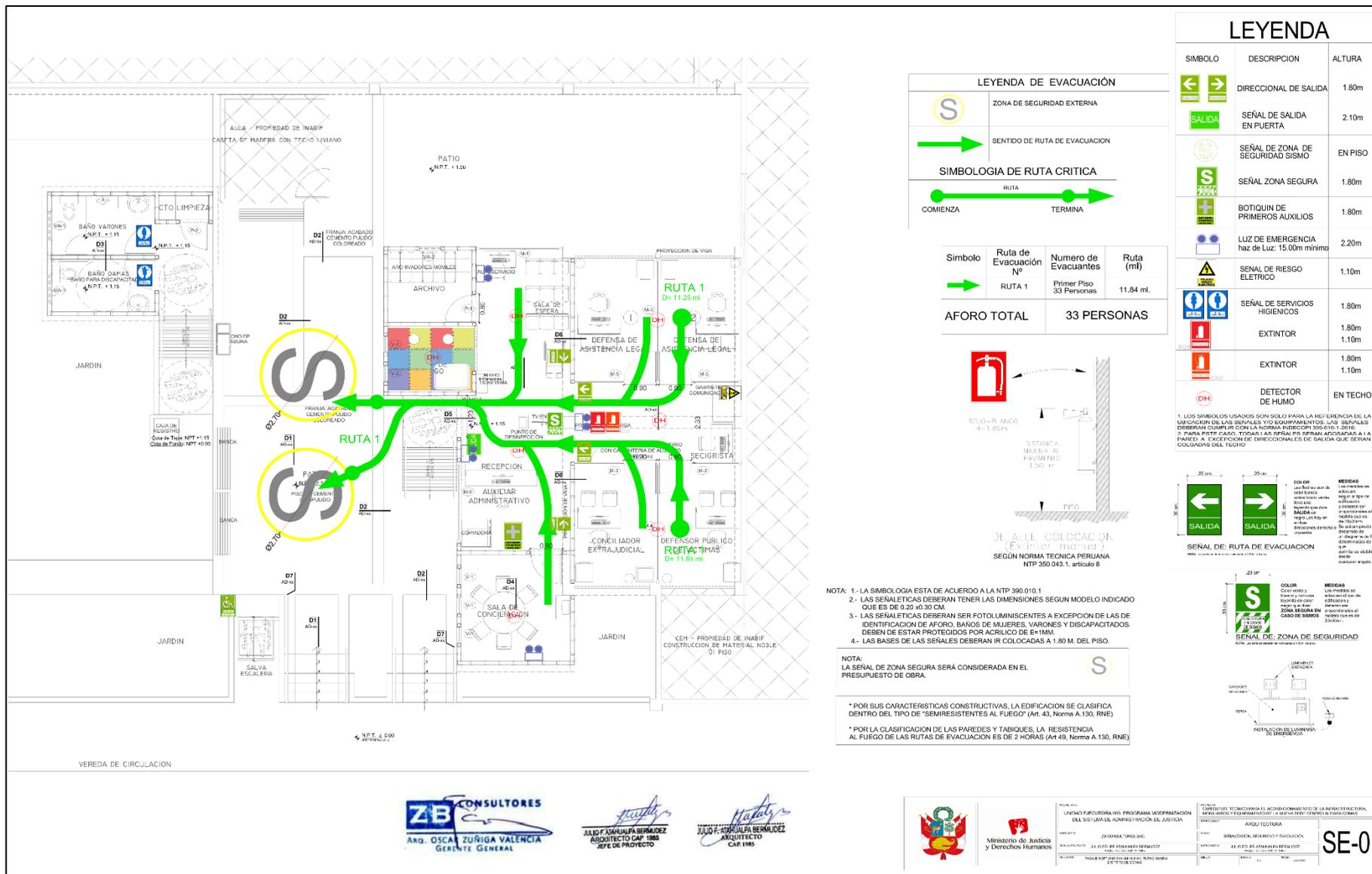


Figura 5. Mapa de Seguridad y Evacuación (SE-01) para la sede ALEGRA Comas

ZB CONSULTORES
ARG. OSCAR ZUÑIGA VALENCIA
GERENTE GENERAL

JULIO F. SANCHEZ BERMUDEZ
ARQUITECTO CAP. 1985
JEFE DE PROYECTO

JULIO F. SANCHEZ BERMUDEZ
ARQUITECTO
CAP. 1985

Ministerio de Justicia y Derechos Humanos

UNIDAD EJECUTORA DEL PROGRAMA VIGILANCIA DEL DOL (S) DEL GOBIERNO DEL JUZGADO

SE-01

- 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.

2.5.3.5. Iluminación, ventilación y radiación solar

- Las distintas áreas en rehabilitación, así como las zonas de circulación deben contar con suficiente iluminación sea esta natural o artificial.
- En caso sea necesario el uso de luz artificial, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección 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.

2.5.3.6. Exposición a la radiación solar

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

- 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.

2.5.3.7. Orden y Limpieza

- Los trabajadores deberán contribuir al orden y limpieza, cumpliendo con las medidas detalladas en el subprograma de manejo de residuos sólidos.
- Las áreas de trabajo, vías de circulación, vías de evacuación y zonas seguras deben estar limpias y libres de obstáculos.
- Los clavos de las maderas de desencofrado o desembalaje deben ser removidos en el lugar de trabajo.
- Las maderas sin clavos deberán ser ubicadas en áreas debidamente restringidas y señalizadas.
- Los pisos de las áreas de trabajo, vías de circulación, vías de evacuación y zonas seguras deberán estar libres de sustancias tales como grasas, aceites u otros, que puedan causar accidentes por deslizamiento.
- Los cables, conductores eléctricos, mangueras del equipo de oxicorte y similares se deben tender evitando que crucen por áreas de tránsito de vehículos o personas, a fin de evitar daños a estos implementos y/o caídas de personas.

FIORELA DELIBERTI
 INOCENTE CAJALI
 INGENIERA AMBIENTAL
 REG. CIP N° 220006

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

- El almacenaje de materiales, herramientas manuales y equipos portátiles, debe efectuarse cuidando de no obstaculizar vías de circulación, vías de evacuación y zonas seguras.
- Los materiales e insumos sobrantes no deben quedar en el área de trabajo, sino ser devueltos al almacén de la obra, al término de la jornada laboral.
- Las instalaciones de obra deberán mantenerse limpias y en condiciones higiénicas en todo momento.

2.5.3.8. Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo

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

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

.....
 FIORELA CELIBERTI
 INGENIERE CACAU
 INGENIERA AMBIENTAL
 REG. CIP N° 235866

2.5.3.9. 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.

2.5.3.10. Notificación e Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Ocupacionales

- Se informará por escrito cualquier accidente que ocurra en la obra; asimismo, se llevará un registro de los casos de enfermedades ocupacionales.
- La comunicación a la Unidad de Implementación de Proyecto (UIP), se realizará dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente o incidente. Además, se deberá realizar un reporte detallado de la investigación del suceso, el cual deberá ser remitido en 72 horas máximo de lo ocurrido.
- Dentro de los plazos establecidos se deberá cumplir con la obligación de notificar los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales, según corresponda, mediante el empleo del Sistema Informático de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales, aplicativo electrónico puesto a disposición de los usuarios en el portal institucional del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- El Artículo 42 de la Ley 29783, indica que la investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo y sus efectos en la seguridad y salud permite identificar los factores de riesgo en la organización, las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) y cualquier diferencia, para la planificación de la acción correctiva pertinente, por lo que se deberá realizar un procedimiento orientado a establecer los lineamientos

- 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.

2.5.3.14. Prohibiciones

- Circular o descansar en áreas no autorizadas.
- Realizar necesidades fisiológicas fuera de los baños.
- Ingerir alimentos, fumar y/o dejar restos de comida en el área de trabajo.
- Participar en riñas o peleas.
- Cualquier tipo de discriminación, sea por género, origen cultural, estatus económico, opción sexual, entre otros.
- Uso de todas las formas de trabajo forzado y trabajo infantil.
- El ingresar a la obra con cámaras fotográficas o grabadoras sin autorización.
- Retirar de obra cualquier material, herramientas o equipos sin autorización
- Ingresar a obra bajo efectos de alcohol o sustancias estupefacientes o consumirlas en obra.
- Permanecer en obra sin autorización fuera de las horas de trabajo.
- Uso de bocinas, claxon y/o sirenas a toda unidad a no ser por cuestiones de seguridad.
- La incineración a cielo abierto de residuos sólidos de cualquier naturaleza, a fin de evitar la generación de gases y humos contaminantes hacia el entorno ambiental.
- En el caso de la instalación y operación de equipos para los Centros de Datos, se seguirán estrictamente las instrucciones del fabricante de dichos equipos en lo que respecta a EPI e instalaciones asociadas (pozo de tierra, etc.)


 FIORELA CALDERÓN
 INOCENTE CACUA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 23866

2.6. Sub Programa de contingencias

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

- 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.

2.6.1.4. Simulacros

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

2.6.2. Procedimientos ante contingencias

2.6.2.1. Ante la ocurrencia de accidentes de trabajo.

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

Cuadro 10. Medidas ante la ocurrencia de accidentes de trabajo.

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

.....
 FIORELA CELIBERTI
 INGENIERO CACU
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 25806

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

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

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

Cuadro 11. 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.	Antes de la emergencia
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"> • Material absorbente (arena, aserrín, paños) • Bolsas o contenedor vacío • Equipo de protección persona: ropa impermeable y resistente al producto, guantes, botas, lentes de seguridad. (Según la ficha de los productos usados). 	
Programar capacitación ante derrame de combustibles, lubricantes y/o sustancia tóxica	
Mantener alejado al personal no necesario.	Durante la emergencia
El personal autorizado para la contención del derrame deberá usar los elementos de protección personal adecuados.	
Delimitar la zona afectada	
Contención del derrame con el material absorbente	
Depositar el material usado para la contención del derrame en un contenedor o bolsa debidamente sellada y rotulada para su disposición.	
Asistencia al personal damnificado	Después de la emergencia
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 CELISSE
 INOCENTE CAJON
 INGENIERA AMBIENTAL
 REG. CIP N° 23886

2.6.2.3. Ante la ocurrencia de un incendio

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

Cuadro 12. 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.	Durante la emergencia
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	
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 ₂ .	
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.	
Contar con el personal necesario para la contención de un posible rebrote del incendio.	Después de la emergencia
Limpieza del área afectada.	
Mantenimiento y recarga de los extintores usados.	
Realizar la investigación de accidentes para determinar el origen.	

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

2.6.2.4. Ante la ocurrencia de un sismo

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

Cuadro 13. 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.	
Dar charlas de prevención contra los accidentes que podrían ocurrir, a los trabajadores y brigadas.	
Programar simulacro de sismo.	
Identificación de lugares seguros, salidas de emergencia.	
Generar un plan de evacuación y zonas donde se esté seguro ante posibles deslizamientos.	
Paralizar las actividades de trabajo, máquinas y equipos	
Mantener la calma en todo momento y evacuar.	
Seguir las señales que guían a las zonas de acceso más seguras, identificadas con anterioridad	
En caso de ocurrencia en la noche, se deberá utilizar linternas. No usar velas, encendedores o fosforo.	
Atención inmediata a las personas damnificadas.	Después de la emergencia
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.	

2.6.2.5. Ante la ocurrencia de tsunami

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

Cuadro 14. Medidas ante la ocurrencia de tsunami

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

2.6.2.6. Ante la ocurrencia de la interrupción del servicio de agua potable

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

Cuadro 15. Medidas ante la ocurrencia de la interrupción del servicio de agua potable

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

2.6.2.7. Ante la ocurrencia de la interrupción del servicio de electricidad.

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

Cuadro 16. Medidas ante la ocurrencia de la interrupción del servicio de electricidad.

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

FIORELA CELIBERTI
 INGENIERA EN
 INGENIERIA AMBIENTAL
 REG. CEP N° 220006

Verificar que el corte sea general o específico de la zona de trabajo.	Durante la ocurrencia
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.	
Encender el grupo electrógeno.	
Verificar los niveles de combustible del grupo electrógeno.	Después de la ocurrencia
Proceder con el reporte e investigación del origen.	
Verificar si ya se recuperó el suministro eléctrico	
Apagar el grupo electrógeno.	

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

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

Cuadro 17. Medidas ante la ocurrencia de accidentes de trabajo.

Medidas de contingencia	Momento de aplicación
Contar con una plataforma virtual para la atención al ciudadano.	Antes de la ocurrencia
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	Durante la ocurrencia
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	Después de la ocurrencia
Revisar los reportes generados y verificación la atención completa de ellos.	

2.7. Sub programa de señalización

2.7.1. 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.


 FIORELA CELIBERTI
 INOCENTE CACAU
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 22896

- Las señales deberán ser instaladas en lugares visibles, con frases claras y sencillas de modo que se logre una adecuada comprensión por parte de los lugareños y trabajadores de la obra.
- Las características y dimensiones de los carteles deberán garantizar su resistencia a golpes e inclemencias del clima, buena visibilidad y comprensión, se utilizará colores fosforescentes o materiales luminosos, conforme a la normatividad vigente.
- El tamaño de los carteles permitirá visualizar a una distancia de 55 m.
- La población en general y trabajadores de la obra estarán en la obligación de respetar la señalización ambiental y de seguridad vial implementada.
- Los carteles o señales ambientales deberán ser instalados en lugares de fácil acceso y visibilidad, zonas que requieran el cuidado y la conservación hacia el medio ambiente.
- En el caso del desvío temporal del tránsito vehicular, se deberá colocar la correspondiente señalización y el personal de obra (que se encarga dirigir el tránsito temporalmente) deberá llevar chalecos de seguridad fosforescentes. Se deberá tener en cuenta la Cartilla de Señalización de Tránsito y Medidas de Seguridad que ha establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones.


 FIONELA CEBALLOS
 INOCENTE CAJON
 INGENIERA AMBIENTAL
 REG. CIP N° 22006

2.7.2. Seguridad vial

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

- Toda señal o elemento utilizado en la zona de obras deberá transmitir un mensaje inequívoco al usuario del sistema vial, lo que se logra a través de símbolos y/o leyendas.
- Se usarán paletas de desvío para guiar el tránsito en caso sea necesario.
- Se deberá hacer uso de protección para evitar desprendimiento de material en la vía.
- En lo posible evitar la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales inclusive a las propiedades y actividades comerciales colindantes a la zona de obra.
- La vía pública podrá ser ocupada únicamente con cercos provisionales, así como para la acumulación de desmonte y/o materiales de construcción frente a la obra, que se requieran para la ejecución de la misma. Dado que las obras en la vía constituyen una alteración de las condiciones normales de circulación, tanto la ubicación de dichas obras como sus características, deben ser advertidas a los usuarios con anticipación tal que les permita reaccionar 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.

2.8. Sub Programa de comunicación y aspectos sociales

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

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

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

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

- Generación del ruido, por el uso de herramientas, equipos, vehículos, interrupción del tránsito vehicular, otros.

F. J. J. J.
 MORELA CALDERÓN
 INOCENTE CACUA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CP N° 22806

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

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

- Para mitigar las molestias por la generación de ruido, material particulado y gases de combustión es necesario se implemente el sub programa de control de ruido (inciso 2.5) y sub programa de control de emisiones (inciso 2.4).
- Debe evitarse la caída de material de construcción y desmonte hacia los predios colindantes a través de la colocación de elementos protectores, como lonas, tripley, paneles protectores de tarrajeo, etc.
- Respecto a la presencia material de construcción en la vía se deberán implementar las medidas que contempla el inciso 2.2.10. Manejo de residuos sólidos de construcción y demolición.
- Es importante el diseño estratégico para el cierre de vías, planteando siempre accesos alternos en coordinación con las autoridades locales y permisos correspondientes.
- En caso de interrupción de servicios de agua, energía eléctrica, internet u otros, se considerará e implementará las medidas descritas en el sub programa de contingencia (Ver punto 2.8.9.).
- Controlar y asegurar el cumplimiento de los pagos contraídos durante el periodo de ejecución de la obra vial por la provisión de alimentos y/o servicios por proveedores locales; de manera directa es aplicable al Contratista, Sub Contratistas y trabajadores (locales y externos). Así mismo, el contratista deberá presentar un documento que acredite que no tiene deudas pendientes con proveedores locales, en los informes mensuales que presente a la UIP.
- Elaboración y socialización de un código de conducta que incluye sanciones por comportamientos inadecuados, deudas locales, violencia de género, acoso, hostigamiento sexual, discriminación, prohibiciones de prácticas que puedan llevar a contagio de COVID-19 entre trabajadores, desde o hacia la población y demás prohibiciones detalladas en el inciso 2.7.7.15.

2.8.4. Medidas de salud y seguridad de la comunidad

- Evitar o minimizar la exposición de la población a los riesgos que se deriven del proyecto en relación con el tráfico y la seguridad vial, enfermedades y materiales peligrosos.


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

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

2.8.5. Mecanismo de atención de quejas y reclamos, y rendición de cuentas

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

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

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

- Vías de entrada: Las quejas y sugerencias se podrán presentar a través de diversos canales, como: por correo electrónico, teléfono, personalmente o a través de las redes sociales, buzón de sugerencias, entre otras adicionales o alternativas que mejor se adapten a las circunstancias locales. Las personas que presenten una queja o sugerencia deberán identificarse, indicando su nombre y apellido, y un medio de contacto. No obstante, se atenderán quejas que se presenten de forma anónima cuando se realice una denuncia que deba ser investigada, y pueda comprometer a la persona que la emite.
- 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 CELVESTRE
 INGENIERA CACU
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 23886

- 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.
- Implementar las acciones recomendadas por las autoridades de salud pública con relación al empleado y su puesto de trabajo.
- No permitir ningún tipo de discriminación a empleados afectados por enfermedades infecciosas y preservar los derechos de privacidad de los trabajadores.

V. PROGRAMA DE DESARROLLO DE CAPACIDADES Y CAPACITACIONES

5.1. Tipos de capacitaciones a implementarse

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

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

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

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

.....
 FIORELA CELIBERTI
 INOCENTE CACAU
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 228808

Cuadro 18. Programación de charlas semanales

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

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

VI. PROGRAMA DE CIERRE

6.1. Procedimientos de cierre

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

6.1.1. 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.

6.1.2. Procedimientos de desmantelamiento

- 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.
- Identificar las actividades, equipos y demás recursos necesarios para realizar el desmantelamiento y abandono de las instalaciones.
- Retiro de todas las maquinarias y equipos.
- Proceder a retirar la señalización temporal puesta por la ejecución de las obras.
- Desinstalación de las conexiones eléctricas provisionales de existir, a cargo de personal profesional en el área para evitar riesgos de accidentes por choques eléctricos.

6.1.3. 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.



PIRELA CALDERÓN
INOCENTE CACUA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 22866

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

6.1.4. Procedimientos de restauración y reaprovechamiento

- 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.

6.1.5. 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.

FIORELA CASHI
 INOCENTE CASHI
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 228996

VII. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN Y ESTIMACIÓN DE COSTOS

El plazo de ejecución del proyecto es de 40 días calendario, 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 documento equivalente contempla la asignación del presupuesto para la asignación del PMAS conforme a lo siguiente:

N°	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	S/.
1	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				364.59
1.1	Útiles de Oficina				261.37
1.1.1	Lapiceros tinta seca c/tapa	Und.	12.00	0.25	3.05
1.1.2	Resaltadores	Und.	1.33	2.71	3.62
1.1.3	Borrador Liquido(corrector)	Und.	1.33	1.69	2.26
1.1.4	Notas adhesivas 3"x3" de 100und	Und.	1.33	2.71	3.62
1.1.5	Engrampador tipo alicate 37 hojas	Und.	1.00	18.05	18.05
1.1.6	Caja de grapas 26/6(caja por 5000)	Und.	2.00	2.03	4.07
1.1.7	Perforador	Und.	1.00	19.07	19.07
1.1.8	Tijera de oficina	Und.	2.00	4.15	8.31
1.1.9	Regla de 60 Cm.	Und.	2.00	3.73	7.46
1.1.10	escalímetro	Und.	1.00	17.97	17.97
1.1.11	Archivadores plastificados A4 Lomo Ancho	Und.	4.00	3.90	15.59
1.1.12	Folder Manila BIs x 50 und	Und.	1.00	12.70	12.70
1.1.13	Micas Plásticas A4(fundas portapapeles) x10 und	Und.	4.00	3.22	12.88
1.1.14	Hojas Bond A-4 500 hojas	Und.	3.00	10.17	30.51
1.1.15	Fasteners caja por 50	Und.	3.00	6.44	19.32
1.1.16	Chinches (caja de 100 und)	Und.	1.00	1.44	1.44
1.1.17	Tampón + tinta p/tampón	Und.	3.00	8.90	26.69
1.1.18	Plumón para pizarra acrílica	Und.	1.33	2.54	3.39
1.1.19	Plumones Jgo.(colores)	Und.	1.00	14.07	18.76
1.1.20	Mota	Und.	1.00	2.63	2.63
1.1.21	Sello automático 26x9mm	Und.	2.00	15.00	30.00
1.2	Mobiliario				103.22
1.2.1	Pizarra acrílica (pizarras de 1.20x0.80m)	Und.	1.00	63.47	63.47
1.2.2	Periódico Mural (tipo corcho de 0.90x0.60m.)	Und.	1.00	39.75	39.75
2	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL				4'235.16
2.1	Trabajos Normales				2'639.86

2.1.1	Casco	Und.	12.00	41.44	497.29
2.1.2	Zapatos de seguridad punta de acero	Und.	12.00	99.07	1'188.81
2.1.3	Lentes de Seguridad (Para c/trabajador 1 und por mes)	Und.	16.00	8.39	134.22
2.1.4	Tapones protectores de oídos (Para 1 und por mes)	Und.	16.00	1.54	24.63
2.1.5	Guantes de Cuero (total días obra / vida útil) * cuadrilla	Und.	12.00	16.02	192.20
2.1.6	Guantes de Hilo con palma de látex (4 und por mes para cada trabajador)	Und.	63.99	2.46	157.27
2.1.7	Barbiquejo	Und.	12.00	1.61	19.32
2.1.8	Mameluco/Uniforme tela drill/tela	Und.	12.00	35.51	426.10
2.2	Trabajos expuestos al Polvo				62.85
2.2.1	Mascarillas desechables	Und.	72.00	0.87	62.85
2.3	Trabajos expuestos a Zonas Húmedas				467.46
2.3.1	Botas de Jebe c/punta de acero	Und.	7.00	43.14	301.95
2.3.2	Trajes tyvek	Und.	7.00	12.71	88.98
2.3.3	Guantes de Jebe	Und.	7.00	10.93	76.53
2.4	Trabajos Cerca de Maquinaria Pesada				40.34
2.4.1	Chaleco Reflectivo con malla naranja y cinta reflectiva	Und.	4.00	10.08	40.34
2.5	Trabajos en Caliente (Soldaduras)				543.73
2.5.1	Guantes de Soldador	Und.	4.00	20.25	81.02
2.5.2	Mangas para Soldador	Und.	4.00	23.64	94.58
2.5.3	Mandiles para Soldador	Und.	4.00	40.59	162.37
2.5.4	Escarpines para Soldador	Und.	4.00	20.25	81.02
2.5.5	Mascara de soldar v/levan.	Und.	4.00	18.56	74.24
2.5.6	Careta de esmerilar	Und.	4.00	12.63	50.51
2.6	Trabajos eléctricos				152.43
2.6.1	Guantes de jebe para < = 500 V	Und.	1.00	67.71	67.71
2.6.2	Zapatos dieléctricos con puntera reforzada sobre planta	Und.	1.00	84.72	84.72
2.7	Trabajos expuestos a Gases nocivos				328.50
2.7.1	Respirador de Media cara Medium 6200	Und.	3.00	87.37	262.11
2.7.2	Filtro (P 100) - Protección contra polvos y neblinas con o sin aceite.	Und.	3.00	16.86	50.59
3	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA				995.54
3.1	Barandas				995.54
3.1.1	Listones de madera de 1 1/2"x0.10x3 mts.	Und.	9.00	26.96	242.64
3.1.2	Tablones de madera de 1 1/2"x 0.30x3 mts.	Und.	9.00	80.88	727.93
3.1.3	Mallas de Seguridad anaranjadas Rollos de 50 yardas x 1m	Und.	0.59	42.29	24.97
4	Equipamiento básico para un botiquín de primeros auxilios (DS N° 011-2019-TR)				493.35
4.1	Paquetes de guantes quirúrgicos esterilizados caja 50	Pqt.	1.00	32.20	32.20
4.2	Frasco de yodopovidoma 60 ml solución antiséptico	Frs	3.00	6.95	20.85
4.3	Frasco de agua oxigenada mediano 120 ml	Frs	2.00	1.28	2.56
4.4	Frasco de alcohol mediano 250 ml	Frs	3.00	2.52	7.56
4.5	Paquetes de gasas esterilizadas de 7.5 cm X 7.5 cm (24 und)	Pqt.	3.00	13.73	41.19
4.6	Paquetes de apósitos 10 cm x 20cm	Pqt.	5.00	3.22	16.10
4.7	Paquetes de benditas (curitas) surtidas x30 und	Pqt.	5.00	13.73	68.64
4.8	Rollo de esparadrapo 5 cm X 9.1m	Rollo	2.00	16.19	32.37
4.9	Rollos de venda elástica de 3 plg. X 5 yardas	Rollo	2.00	1.10	2.20
5	Rollos de venda elástica de 4 plg. X 5 yardas	Rollo	2.00	1.36	2.71
5.1	Paquete de algodón x 100 g	Pqt.	3.00	4.58	13.73
5.2	Caja de Paletas baja lengua (para entablillado de dedos) x100 und	Und.	12.00	0.14	1.63
5.3	Frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1 l (para lavado de heridas)	Frs	2.00	3.81	7.63
5.4	Paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras) 10cmx10cmx10und	Pqt.	1.00	66.95	66.95
5.5	Frascos de colirio de 15 ml	Frs	2.00	9.75	19.49
5.6	Tijera	Und.	1.00	22.03	22.03
5.7	Pinza	Und.	1.00	8.47	8.47
5.8	Frazada.	Und.	1.00	59.24	59.24
5.9	Botiquín de madera (45x35x15cm)	Und.	1.00	67.80	67.80
6	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD				2'438.75
6.1	Señalización Temporal de Seguridad				2'239.23
6.1.1	Cono de Seguridad c/cinta reflectiva de 28"	Und.	75.00	25.34	1'900.42
6.1.2	Malla de seguridad color naranja ancho 1 mt x 50 yardas de largo.	Und.	1.00	42.29	42.29

PIONEIRA CONSULTORIA
 INGENIERIA CIVIL
 INGENIERIA AMBIENTAL
 REG. CP N° 22886

6.1.3	Malla de seguridad color naranja ancho 1 mt x 50 yardas de largo.	Und.	0.76	42.29	32.14
6.1.4	Postes de madera con base de cemento (cachaquitos) c/3m.	Und.	12.67	16.86	213.62
6.1.5	Cinta señalizadora de peligro rollo x 8cmx 400mts color amarillo	Und.	1.00	50.76	50.76
6.2	Letreros				413.14
6.2.1	DE PROHIBICION				54.24
6.2.1.1	a. Prohibido el paso de peatones 20cm x 30cm	Und.	1.00	6.78	6.78
6.2.1.2	b. Prohibido fumar 20cm x 30cm	Und.	4.00	6.78	27.12
6.2.1.3	c. Prohibido el ingreso 20cm x 30cm	Und.	3.00	6.78	20.34
6.2.2	REGULADORAS				55.08
6.2.2.1	a. Pare 0.60x0.60 con poste	Und.	1.00	21.19	21.19
6.2.2.2	b. No estacionarse 0.90 x 0.60cm con poste	Und.	1.00	33.90	33.90
6.2.3	DE OBLIGACION				162.71
6.2.3.1	a. Uso obligatorio de EPPs 20cm x 30cm	Und.	3.00	6.78	20.34
6.2.3.2	b. Uso obligatorio de uniforme 20cm x 30cm: uso de: casco, zapatos, etc.	Und.	18.00	6.78	122.03
6.2.3.3	c. Es obligatorio asegurar después de utilizar 20cm x 30cm	Und.	1.00	6.78	6.78
6.2.3.4	d. Es obligatorio lavarse las manos 20cm x 30cm	Und.	1.00	6.78	6.78
6.2.3.5	e. Es obligatorio el uso de mandil y manguitos 20cm x 30cm	Und.	1.00	6.78	6.78
6.2.4	DE ADVERTENCIA				52.12
6.2.4.1	a. Carga suspendida en altura 20cm x 30cm	Und.	1.00	6.78	6.78
6.2.4.2	b. Atención Riesgo eléctrico 20cm x 30cm	Und.	1.00	6.78	6.78
6.2.4.3	c. Alto voltaje 20cm x 30cm	Und.	1.00	6.78	6.78
6.2.4.4	d. Hombres trabajando 20cm x 30cm	Und.	2.00	6.78	13.56
6.2.4.5	e. Peligro de caídas 20cm x 30cm	Und.	1.00	6.78	6.78
6.2.4.6	f. Riesgo de derrumbe 20cm x 30cm	Und.	1.00	3.81	3.81
6.2.4.7	g. Caída de objetos 20cm x 30cm	Und.	1.00	3.81	3.81
6.2.4.8	h. Sustancia o materiales inflamables 20cm x 30cm	Und.	1.00	3.81	3.81
6.2.5	DE CONDICIONES DE EMERGENCIA				51.69
6.2.5.1	a. Ruta de evacuación horizontal y vertical 22cm x 26cm	Und.	1.00	7.63	7.63
6.2.5.2	b. Salida a la derecha 20cm x 30cm	Und.	1.00	6.78	6.78
6.2.5.3	c. Salida a la izquierda 20cm x 30cm	Und.	1.00	6.78	6.78
6.2.5.4	d. Camilla de emergencia 40cm x 14cm(tópico)	Und.	1.00	5.08	5.08
6.2.5.5	e. Primeros Auxilios 40cm x 14cm(tópico)	Und.	1.00	5.08	5.08
6.2.5.6	f. Área de seguridad	Und.	3.00	6.78	20.34
6.2.6	DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS				6.78
6.2.6.1	Extintor DE 20X30 CM	Und.	1.00	6.78	6.78
6.2.7	INFORMATIVOS				30.51
6.2.7.1	a. Oficinas 20cm x 7cm	Und.	1.00	3.39	3.39
6.2.7.2	b. Comedor 20cm x 7cm	Und.	1.00	3.39	3.39
6.2.7.3	c. Almacén 20cm x 7cm	Und.	1.00	3.39	3.39
6.2.7.4	d. Vestuario 20cm x 7cm	Und.	1.00	3.39	3.39
6.2.7.5	e. SS.HH. 20cm x 7cm	Und.	3.00	3.39	10.17
6.2.7.6	f. Tópico 20cm x 7cm	Und.	1.00	3.39	3.39
6.2.7.7	g. Área de Acopio	Und.	1.00	3.39	3.39
7	Recursos Para Respuestas Ante Emergencias en Seguridad y Salud Durante el Trabajo				2'018.64
7.1	Tópico de Emergencia (Atención de Primeros Auxilios) (coeficiente 50%)				1'819.49
7.1.1	Camilla Rígida (Tablero Espinal) para evacuación de Emergencia.	Und.	1.00	245.76	245.76
7.1.2	Inmovilizador de Cabeza	Und.	1.00	203.39	203.39
7.1.3	Collarín Rígido	Und.	1.00	109.32	109.32
7.1.4	Juego de Férulas Neumáticas (pie, muñecas, piernas, brazos, etc)	Und.	1.00	211.86	211.86
7.1.5	Medidor Pulsioxímetro	Und.	1.00	101.69	101.69
7.1.6	Termómetro digital	Und.	1.00	17.80	17.80
7.1.7	Cabestrillo	Und.	1.00	27.12	27.12
7.1.8	Balón chico de Oxígeno	Und.	1.00	754.24	754.24
7.1.9	Resucitador Ambu	Und.	1.00	148.31	148.31
7.2	Alarma por Sismos				80.51
7.2.1	Sirena incluido accesorios e instalación	Und.	1.00	80.51	80.51
7.3	Contra incendios				118.64
7.3.1	Extintores de PQS de 6 kg. (tiene una vida útil mínima de 3 años)	und	1.00	118.64	118.64

FIORELA CELIBERTI
 INGENIERA EN SEGURIDAD
 INGENIERA AMBIENTAL
 REG. CIP N° 22066

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



 FIORELLA CELIS
 INGENIERA EN CAQA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 22066

- Adquisición de luces LED certificadas; el costo de los LED para funcionar es aproximadamente un 75 % menor que las bombillas incandescentes, y duran seis veces más, ya que generan en promedio 75 % menos de calor reduciendo la energía demandada por el sistema de enfriamiento. Otros beneficios de los LED es que incluyen una capacidad de atenuación superior a la de las CFL (Lámpara fluorescente compacta), poseen mejor calidad de color, no contienen mercurio y requieren menos cambios que las lámparas incandescentes, lo que permite ahorrar en costos de mantenimiento y mano de obra. Además, están disponibles en distintas formas y tamaños para cualquier aplicación; incluidas las lámparas empotradas, circuitos de iluminación, lámparas de mesa, entre otras. Incluso puede encontrar bombillas certificadas con iluminación regulable.
- Adquisición de bombillas T8, T5 fluorescentes con balastos electrónicos de estado sólido; las bombillas fluorescentes T5 (menos de 1" de diámetro) y T8 (1" de diámetro) con balastos electrónicos modernos usan menos energía que las bombillas fluorescentes antiguas T12 (1,5 de diámetro) y emiten la misma cantidad de luz.
- Adquisición de controles de iluminación que respondan a la luz del día (fotocélulas); son básicamente sensores que responden al cambio de intensidad de la luz del ambiente, funcionan detectando los niveles de luz y reaccionando de acuerdo a su programación, modelo y funcionalidad.
- Adquisición de sensores de movimiento; eficientes para las áreas concurridas, para que la iluminación se apague automáticamente cuando no se detecte movimiento.

2.4.2. Para equipos de oficina

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

2.4.3. Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado

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



 FIORELLA CELHETTI
 INGENIERA EN CALOR
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. C.F. N° 23886

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

Criterios de Cumplimiento	Puntaje	RESUMEN				
		SI	NO	EN PROCESO	NO APLICA	CALIFICACIÓN
Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento	4	CUMPLIMIENTO DIAGNOSTICO				
Bueno, 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	
Sub Programa de manejo de residuos sólidos						
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		
Sub Programa de manejo y control de vertimiento de efluentes						
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		
Sub Programa de control de emisiones						
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		
Sub Programa de control de ruido						
Se implementaron las medidas para el control de emisiones detalladas en el punto 2.5.4.						
	0	0	0	0		
Sub Programa de protección de patrimonio cultural						

FLORELA DELIBERTI
 INOCENTE CACUA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CP N° 23888

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.						
Se realiza el seguimiento a las deudas locales contraídas por los trabajadores.						


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

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		
PROGRAMA DE PREVENCIÓN DEL CONTAGIO DE COVID-19						
Se aplicó los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo						
	0	0	0	0		
PROGRAMA DE DESARROLLO DE CAPACIDADES Y CAPACITACIONES						
Se capacitó, instruyó, concientizó al personal en aspectos de salud, medio ambiente y seguridad						
	0	0	0	0		



FIORELA CELIS
INOCENTE CAQUI
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 22000