PLAN DE ABANDONO PARCIAL (PAP)

Plan de Abandono Parcial de 4 dispensadores de GNV de las Islas N°2 y N°5, con sus accesorios

ELABORADO POR:

Lima, PERÚ

Agosto, 2022

Firma
Gerente General:

MANUEL BAZAN MINAYA
GERENTE GENERAL
ECOLOGY QUALITY S.A.C.

Consultora inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del SENACE con N° 221-2017- ENE

INDICE

I. DATOS GENERALES 5
1.1. Nombre del Establecimiento donde se realiza la actividad de comercialización de hidrocarburos 5
1.2. Nombre del Plan de Abandono Parcial 5
1.3. Titular del Plan de Abandono Parcial 5
1.4. Representante Legal 6
1.5. Datos de la consultora ambiental inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del SENACE o de los profesionales especialistas colegiados y habilitados, que han elaborado el Plan de Abandono Parcial ... 6
1.6. Incumplimientos detectados con pronunciamiento firme en sede administrativa 7

II. CARACTERÍSCTICAS DEL PLAN DE ABANDONO PARCIAL 8
2.1. Antecedentes 8
2.2. Registro de hidrocarburos 8
2.3. Descripción de la situación aprobada y actual 8

III. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ABANDONO PARCIAL 10
3.1. Objetivo 10
3.1.1. Objetivo General 10
3.1.2. Objetivos específicos 10
3.2. Uso futuro del área con fines del Plan de Abandono 10
3.3. Monto estimado de la Inversión 10
3.4. Ubicación del Plan de Abandono Parcial 11
3.5. Área de Influencia 11
3.5.1. Área de Influencia Directa (AID) 12
3.5.2. Área de Influencia (AII) 13

IV. COMPONENTES A ABANDONAR 14
4.1. Abandono de componentes que no hayan sido evaluados en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado 14
4.2. Matriz de componentes a abandonar 14

V. CONDICIONES AMBIENTALES DEL ÁREA DEL PLAN DE ABANDONO PARCIAL 15
5.1. Características del medio físico 15
5.1.1. Calidad Ambiental 15
5.1.2. Gestión de sitios contaminados 19

VI. DEMANDA DE RECURSOS E INSUMOS A EMPLEAR PARA EL ABANDONO 24
6.1. Maquinarias 24
6.2. Equipos y/o herramientas 24
6.3. Suministros 24
6.4. Mano de obra 24

VII. ACTIVIDADES DE ABANDONO 25
7.1. Actividades preliminares 25
7.2. Actividades de Ejecución en el Plan de Abandono 25

7.2.1. Transporte y ubicación de cerco de protección ... 25
7.2.2. Establecimiento de accesos ... 26
7.2.3. Desconexión de tuberías y accesorios ... 26
7.2.4. Disposición de instalaciones ... 26
7.2.5. Reacondicionamiento de la zona donde se realizará el abandono ... 26
7.3. Cronograma ... 26

VIII. CARACTERÍSCTICAS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ... 27
8.1. Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales ... 27
8.2. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales ... 30
8.2.1. Identificación de las actividades que podrían causar impactos ambientales ... 30
8.2.2. Identificación de los factores ambientales y componentes ambientales susceptibles de ser impactados 31
8.2.3. Identificación de los aspectos ambientales e impactos ambientales para cada una de las actividades 31
8.3. Evaluación de los impactos ambientales ... 33
8.4. Descripción de los potenciales impactos identificados, incluyendo los impactos acumulativos y sinérgicos ... 35

IX. PLANES, PROGRAMAS Y MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL ... 37
9.1. Medidas de Manejo Ambiental ... 37
9.1.1. Objetivo general ... 37
9.1.2. Objetivos específicos ... 37
9.1.3. Medidas de manejo ambiental ... 37
9.1.4. Medidas de manejo ambiental para el escenario de suspensión de actividades de abandono, por caso fortuito o fuerza mayor ... 42
9.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos ... 43
9.2.1. Objetivo ... 43
9.2.2. Normativa ... 43
9.2.3. Etapas y lugar de aplicación ... 44
9.2.4. Acciones a desarrollar ... 44
9.3. Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental ... 51
9.3.1. Objetivo ... 51
9.3.2. Monitoreo durante la ejecución de las actividades de abandono ... 52
9.4. Cronograma y presupuesto de planes y/o programas ... 55

X. COMPROMISOS SOCIALES ... 56

XI. PLAN DE CONTIGENCIA AMBIENTAL ... 56
11.1. Metodología ... 58
11.1.1. Análisis de riesgos ambientales ... 58
11.1.2. Definición de suceso indicador ... 59
11.1.3. Formulación de escenarios ... 59
11.1.4. Estimación del riesgo ambiental ... 63
11.1.5. Evaluación del riesgo ambiental ... 63
11.1.6. Caracterización del riesgo ambiental ... 64
11.2. Identificación y evaluación de riesgos ambientales ... 64
11.2.1. Identificación de peligros ambientales ... 64
11.2.2. Evaluación de riesgos ambientales ... 65

11.2.3. Caracterización del riesgo ambiental ... 69
11.3. Objetivos ... 70
11.3.1. Objetivo General ... 70
11.3.2. Objetivos Específicos ... 70
11.4. Alcance ... 70
11.5. Cobertura geográfica ... 71
11.6. Infraestructura ... 71
11.7. Características físicas de la zona ... 71
11.8. Clasificación de Emergencias ... 71
11.8.1. Nivel I – Verde: Nivel de riesgo Menor y Moderado ... 72
11.8.2. Nivel II – Amarillo: Nivel de Riesgo Alto ... 72
11.8.3. Nivel III – Rojo: Nivel de Riesgo Urgente y Extremo ... 73
11.9. Organización y funciones ... 73
11.10. Equipamiento y materiales ... 76
11.10.1. Métodos de Protección: ... 76
11.10.2. Planos del establecimiento/ croquis / diagrama. ... 77
11.10.3. Listado de elementos básicos de dotación para el Botiquín de primeros auxilios ... 77
11.11. Principales procedimientos ante emergencias ... 79
11.11.1. Fuego / Incendio / Explosión ... 79
11.11.2. Fugas ... 80
11.11.3. Derrame de combustible ... 80
11.11.4. Accidentes Personales ... 81
11.11.5. Sismo ... 82
11.11.6. Incidentes Ambientales ... 83
11.11.7. Acontecimiento con Materiales peligrosos ... 84
11.11.8. Agresión de terceros ... 84
11.11.9. Manejo inadecuado de residuos sólidos ... 85
11.12. Mecanismos de comunicación ... 85
11.12.1. Mecanismos de notificación a la población durante y después de la emergencia o siniestro ... 86
11.12.2. Mecanismos de notificación a las autoridades durante y después la emergencia ambiental ... 86
11.13. Programa de capacitación ... 86

XII. ANEXOS ... 88

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES DE HIDROCARBUROS

PLAN DE ABANDONO PARCIAL DE 4 DISPENSADORES DE GNV N°2 Y N°5, CON SUS ACCESORIOS

I. DATOS GENERALES

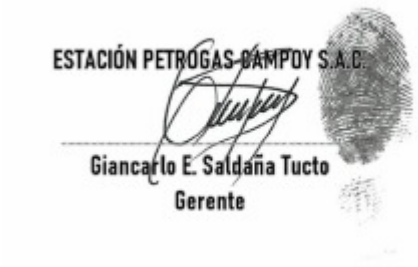
1.1. Nombre del Establecimiento donde se realiza la actividad de comercialización de hidrocarburos

Estación Petrogas Campoy S.A.C.

1.2. Nombre del Plan de Abandono Parcial

Plan de Abandono Parcial de 4 dispensadores de GNV de las Islas N°2 y N°5, con sus accesorios.

1.3. Titular del Plan de Abandono Parcial

Razón Social:	ESTACIÓN PETROGAS CAMPOY S.A.C.
Número de RUC:	20565685652
Número de la partida electrónica del Registro de Personas Jurídicas:	13301729
Notificación mediante correo electrónico	Sí (X) No ( )
De ser afirmativa la respuesta, indicar un correo electrónico para efectos de notificación	
ecologycam@hotmail.com	
Firma: 	

1.4. Representante Legal

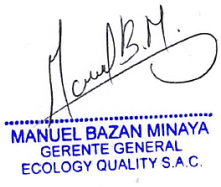
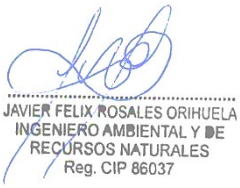
Nombres completos:	GIANCARLO EDO SALDAÑA TUCTO
Número de DNI:	47680189
Cargo que ocupa en la empresa:	GERENTE GENERAL
Número de la partida electrónica del Registro de Personas Jurídicas:	13301729
Domicilio legal	
Av. / Jr. / Calle: Calle 8 Mz. N Lote 17-18	
Urbanización: Ate – Vitarte - Portales	Distrito: Ate
Provincia: Lima	Departamento: Lima
Teléfono: 986 641 605	Correo electrónico: ecologycam@hotmail.com
Firma:	

1.5. Datos de la consultora ambiental inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del SENACE o de los profesionales especialistas colegiados y habilitados, que han elaborado el Plan de Abandono Parcial

Tabla Nº 1. **Datos de la consultora**

Razón Social: ECOLOGY QUALITY SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	
Número de RUC: 20600991711	
Número de registro de inscripción en el SENACE: N° 221-2017- ENE	
Teléfono: (01) 763 4043	**Correo:** ecologycam@hotmail.com

Tabla Nº 2. **Datos del representante legal de la consultora ambiental y de los profesionales colegiados y habilitados**

	Representante Legal	**Profesional N° 1**	**Profesional N° 2**	**Profesional N° 3**
Nombre completo	Manuel Bazan Minaya	Franklin Javier Martínez Ortiz	William Pedro Raymondi Quispe	Javier Felix Rosales Orihuela
Firma				

En el **ANEXO Nº1**, se adjunta el registro de la consultora ambiental ante el SENACE.

Asimismo, en relación a la condición de habilidad de los profesionales adjuntamos el enlace del Portal del CIP (Colegio de Ingenieros del Perú) donde pueden verificar la habilidad de los mismos.

https://cipvirtual.cip.org.pe/sicecolegiacionweb/externo/consultaCol/

Ello en amparo del Decreto Legislativo Nº 1246 QUE APRUEBA DIVERSAS MEDIDAS DE SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA, en su Artículo 5: Prohibición de la exigencia de documentación, donde señala que las autoridades están prohibidas de exigir en el marco de un procedimiento o trámite administrativo. f) Certificados o constancias de habilitación profesional o similares expedidos por los Colegios Profesionales, cuando dicha calidad pueda ser verificadas a través del respectivo portal institucional.

1.6. Incumplimientos detectados con pronunciamiento firme en sede administrativa

El Titular cuenta con la Resolución N° 00005-2021-OEFA/DSEM emitida el 21 de enero de 2021, donde se ordenó a ESTACIÓN PETROGAS CAMPOY S.A.C. la presentación de un Plan de Abandono Parcial, el cuál es razón del presente estudio. (Ver **ANEXO N° 12**).

II. CARACTERÍSCTICAS DEL PLAN DE ABANDONO PARCIAL

2.1. Antecedentes

Tabla Nº 3. **Resoluciones aprobadas**

IGA	RESOLUCIÓN APROBADA	NOMBRE DEL PROYECTO
DIA	Resolución Directoral Nº 375-2013-MEM/AAE de fecha 11 de diciembre del 2013	Declaración de impacto Ambiental (DIA) por Modificación y/o de una Estación de Servicios
DIA	Resolución Directoral Nº 317-2006-MEM/AAE de fecha 21 de junio del 2006	Declaración de impacto Ambiental para la Instalación de Establecimiento de Venta al Público de Gas Natural Vehicular en la Estación de Servicios "La Principal"
EIA	Resolución Directoral Nº 0096-2005-MEM/AAE de fecha 07 de marzo del 2005	Estudio de Impacto Ambiental para la Ampliación con Gasocentro de la Estación de Servicio "La Principal"

2.2. Registro de hidrocarburos

Registro N° 14706-107-260216.

2.3. Descripción de la situación aprobada y actual

Tabla Nº 4. **Descripción de la situación aprobada y actual**

Componente y/o edificación (Actuales denominados)	¿Se aprobó en un instrumento de gestión ambiental? Si la respuesta es sí, señalar la resolución directoral que aprobó su ejecución y en caso corresponda su modificación	¿Se instaló de acuerdo a lo aprobado?	¿Se pretende abandonar?
Isla N° 1	Resolución Directoral Nº 096-2005-MEM/AAE	SI	NO
Isla N° 2 (GNV)	Resolución Directoral Nº 317-2006-MEM/AAE	NO[1]	SI
Isla N°3	Resolución Directoral Nº 096-2005-MEM/AAE	SI	NO

[1] Fue aprobado de un solo dispensador, pero se instalaron 2 dispensadores de GNV.

Componente y/o edificación (Actuales denominados)	**¿Se aprobó en un instrumento de gestión ambiental? Si la respuesta es sí, señalar la resolución directoral que aprobó su ejecución y en caso corresponda su modificación**	**¿Se instaló de acuerdo a lo aprobado?**	**¿Se pretende abandonar?**
Isla N°4	Resolución Directoral Nº 096-2005-MEM/AAE [2]	SI	NO
Isla N°5 (GNV)	Resolución Directoral Nº 317-2006-MEM/AAE	NO[3]	SI
Isla N°6 (GLP)	Resolución Directoral Nº 096-2005-MEM/AAE	SI	NO
Tanque N°1	Resolución Directoral Nº 096-2005-MEM/AAE	SI	NO
Tanque N° 2		SI	NO
Tanque N° 3		SI	NO
Tanque N° 4		SI	NO
Tanque N° 5		SI	NO
Tanque N° 6		SI	NO
Tanque de GLP		SI	NO
Sistema de venteo		SI	NO
Compresor de GNV	Resolución Directoral Nº 317-2006-MEM/AAE	NO[4]	NO
Edificación	Resolución Directoral Nº 096-2005-MEM/AAE	SI	NO

[2] Aprobada inicialmente como isla Nº 2 mediante Resolución Directoral Nº 096-2005-MEM/AAE. Sin embargo, a través de la Resolución Directoral Nº 375-2013- MEM/AAE fue reubicada y denominada isla Nº 4.
[3] Fue aprobado de un solo dispensador, pero se instalaron 2 dispensadores de GNV.
[4] Fue aprobado para que sea instalado en la tercera planta, pero fue instalado en la primera planta.

III. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ABANDONO PARCIAL

3.1. Objetivo

3.1.1. Objetivo General

- El presente estudio tiene como objetivo general cumplir con las condiciones Técnico Legal para la propuesta de abandonar cuatro (04) dispensadores de GNV de las islas N° 2 y 5 (dos en cada isla) y accesorios.

3.1.2. Objetivos específicos

- Describir las condiciones actuales y originales del área de influencia directa
- Identificar las actividades que podrían generar impactos ambientales durante el abandono parcial
- Identificar los factores ambientales y componentes ambientales susceptibles de ser impactados para cada una de las actividades identificadas
- Identificar los aspectos e impactos ambientales, ello para cada una de las actividades identificadas
- Realizar la evaluación de impactos ambientales
- Proponer medidas de manejo ambiental por cada impacto ambiental identificado en cada actividad

3.2. Uso futuro del área con fines del Plan de Abandono

Se usará como establecimiento de venta de combustibles líquidos, GLP y GNV, ya que en la actualidad estos son los combustibles con mayor demanda.

3.3. Monto estimado de la Inversión

El costo de la ejecución del Plan de Abandono Parcial asciende aproximadamente a S/ 5000.00.

3.4. Ubicación del Plan de Abandono Parcial

El Establecimiento se encuentra ubicado en Av. Principal Mz. B Lote 5 Urbanización Industrial Campoy, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento Lima.

Se presenta un cuadro con las coordenadas UTM Datum WGS 84 de los vértices de la poligonal del área que ocupa el establecimiento, el cual se detalla a continuación.

Tabla Nº 5. **Coordenadas UTM de la ubicación del establecimiento actual**

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84 ZONA 18 L	
	Este	Norte
A	285 413.48	8 669 937.83
B	285 499.17	8 669 931.35
C	285 495.81	8 669 886.83
D	285 469.23	8 669 888.84
E	285 469.99	8 669 931.81
F	285 410.86	8 669 903.28

En el **ANEXO Nº 2,** se adjunta el Plano de Ubicación del Plan de Abandono Parcial (U – 01).

El Plan de Abandono Parcial no se ubica en Áreas Naturales Protegidas, sus Zonas de Amortiguamiento y/o en Áreas de Conservación regional.

3.5. Área de Influencia

El área de influencia de un proyecto se puede definir como el área donde se manifiestan los impactos ambientales del mismo, el cual considera todos los factores ambientales en su conjunto.

3.5.1. Área de Influencia Directa (AID)

Está conformada por las áreas en las que se emplaza el plan de abandono parcial y, las áreas que podrían experimentar impactos ambientales directos en su medio físico, biótico y social, generados durante las actividades de abandono.

Los criterios para la delimitación del AID fueron los siguientes:

Criterios físicos para delimitar el AID

- ***Impactos ambientales:*** Los impactos del componente aire (alteración de la calidad del aire, incremento del nivel sonoro) y al componente suelo (generación de RR.SS. peligrosos y no peligrosos) son generados dentro del área de ejecución del plan de abandono.
- ***Distribución de componentes del proyecto:*** Los componentes de comercialización de hidrocarburos (CL) y auxiliares (edificación, etc.), se encontrarán emplazados dentro del área de la ejecución del plan de abandono.

Criterios biológicos para delimitar el AID

- ***Impactos ambientales:*** Dentro de la EESS no hay especies que puedan ser afectadas directamente por los impactos ambientales de las actividades a realizar.

Criterios sociales para definir el AID

- ***Dinamización de la economía local:*** Referido a la generación de puestos de trabajo que serán ocupados durante la etapa de abandono parcial. Como son personal de construcción, entre otros.
- ***Vías de acceso:*** Referido a los ingresos y salidas al área del proyecto.

Por lo tanto, el área de influencia directa está comprendida por la delimitación del área del establecimiento que corresponde a 3243.46 m^2 y comprende el área donde se realizarán las actividades de abandono.

3.5.2. Área de Influencia (AII)

Está conformada por un área "buffer" o de amortiguamiento circundante al área de influencia directa, donde se podrían manifestar los impactos ambientales indirectos.

Los criterios para la delimitación del AII fueron los siguientes:

Criterios físicos para delimitar el AII

- ***Impactos ambientales:*** Los impactos del componente aire (alteración de la calidad del aire, incremento del nivel sonoro) y al componente suelo (generación de RR.SS. peligrosos y no peligrosos) podrán afectar un área cercana al área del proyecto.
- ***Distribución de componentes del proyecto:*** No existen componentes asociados al abandono, fuera del área del establecimiento.

Criterios biológicos para delimitar el AID

- ***Impactos ambientales:*** La zona aledaña de la EESS es un área urbana, por lo cual no hay especies biológicas sensibles o vulnerables que puedan ser afectadas por los impactos ambientales que se puedan generar por las actividades.

Criterios sociales para definir el AII

- ***Dinamización de la economía local:*** Referido a los comercios locales cercanos que se verán beneficiados, por el consumo asociado a la mayor afluencia de personas a la zona.
- ***Vías de acceso:*** Referido a las vías por las que se puede acceder al terreno, av. Principal.

El criterio de delimitación del AII, considera que todas las actividades de abandono parcial generarán impactos leves (No Significativos), afectando indirectamente a los alrededores del proyecto. En ese sentido se establece como AII un radio de 50 metros desde el perímetro de la EESS, de la delimitación que se hizo el área de influencia indirecta tiene un área de 20,616.55 m^2.

En el **ANEXO Nº 3,** se adjunta el Plano de área de influencia (AI-01).

IV. COMPONENTES A ABANDONAR

4.1. Abandono de componentes que no hayan sido evaluados en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado

Tabla Nº 6. **Componentes a abandonar**

Componente a abandonar	Ubicación coordenadas UTM Datum WGS-84 Zona 18 L		Características y/o especificaciones técnicas instaladas	Motivo o sustento del abandono
	Este	Norte		
Dispensador 1 Isla N°2 (GNV)	285466.47	8669920.24	Dispensador de dos mangueras para despacho de GNV por ambos lados, sobre base de concreto de 25cm con formaleta metálica	Requerimiento de autoridad (**ANEXO 12**)
Dispensador 2 Isla N°2 (GNV)	285461.64	8669920.60		
Dispensador 1 Isla N°5 (GNV)	285448.51	8669921.60		
Dispensador 2 Isla N°5 (GNV)	285444.60	8669921.90		

En el **ANEXO Nº 4** se adjunta el Plano de distribución aprobado.

4.2. Matriz de componentes a abandonar

Tabla Nº 7. **Descripción de los Componentes a abandonar**

Componente a abandonar	Ubicación coordenadas UTM Datum WGS-84 Zona 18 L		Área a abandonar (m^2)	Descripción del estado actual del componente	Disposición final o reaprovechamiento del componente a abandonar	Descripción del sitio donde se encuentra instalado el componente a abandonar
	Este	Norte				
Dispensador 1 Isla N°2 (GNV)	285466.47	8669920.24	2.00	Operativo	Los dispensadores de GNV serán comercializados o reutilizados por el Titular	Sobre una base de concreto de 25cm de alto.
Dispensador 2 Isla N°2 (GNV)	285461.64	8669920.60	2.00	Operativo		
Dispensador 1 Isla N°5 (GNV)	285448.51	8669921.60	2.00	Operativo		
Dispensador 2 Isla N°5 (GNV)	285444.60	8669921.90	2.00	Operativo		

En el **ANEXO Nº 5,** se adjunta el Plano de distribución existente con los componentes a abandonar (A-01).

V. CONDICIONES AMBIENTALES DEL ÁREA DEL PLAN DE ABANDONO PARCIAL

5.1. Características del medio físico

5.1.1. Calidad Ambiental

Tabla Nº 8. **Cuadro comparativo de las condiciones originales y actuales**

<table>
<tr><th>Calidad Ambiental</th><th>Condición Original</th><th>Condición Actual</th><th>Análisis</th></tr>
<tr><td>Aire</td><td>No fue descrito la calidad de aire en la DIA[5]</td><td>De la información obtenida a través de su último monitoreo de calidad de aire realizado, se desprende los siguientes resultados:
<table>
<tr><th rowspan="2">Punto de Monitoreo</th><th>PM_{10}</th><th>$PM_{2.5}$</th><th>Benceno</th></tr>
<tr><th colspan="3">ug/m³</th></tr>
<tr><td>E1</td><td>55.30</td><td>15.35</td><td><0.539</td></tr>
<tr><td>E2</td><td>61.45</td><td>25.40</td><td><0.539</td></tr>
<tr><td>ECA aire</td><td>100</td><td>50</td><td>2</td></tr>
</table></td><td>En la actualidad no se superan los valores establecidos en el Estándar de calidad de aire.</td></tr>
<tr><td>Ruido</td><td>No fue descrito el ruido ambiental en la DIA[6]</td><td>De la información obtenida a través de su último monitoreo de ruido ambiental, se desprende los siguientes resultados:
<table>
<tr><th rowspan="2">Punto de Monitoreo</th><th>Horario Diurno</th><th>Horario Nocturno</th></tr>
<tr><th colspan="2">Nivel predominante (LAeqT)</th></tr>
<tr><td>R1</td><td>67.9</td><td>59.8</td></tr>
<tr><td>R2</td><td>68.8</td><td>59.4</td></tr>
<tr><td>R3</td><td>69.4</td><td>59.1</td></tr>
<tr><td>ECA ruido – Zona comercial</td><td>70</td><td>60</td></tr>
</table></td><td>En la actualidad no se superan los valores establecidos en el Estándar de calidad de ruido.
.</td></tr>
</table>

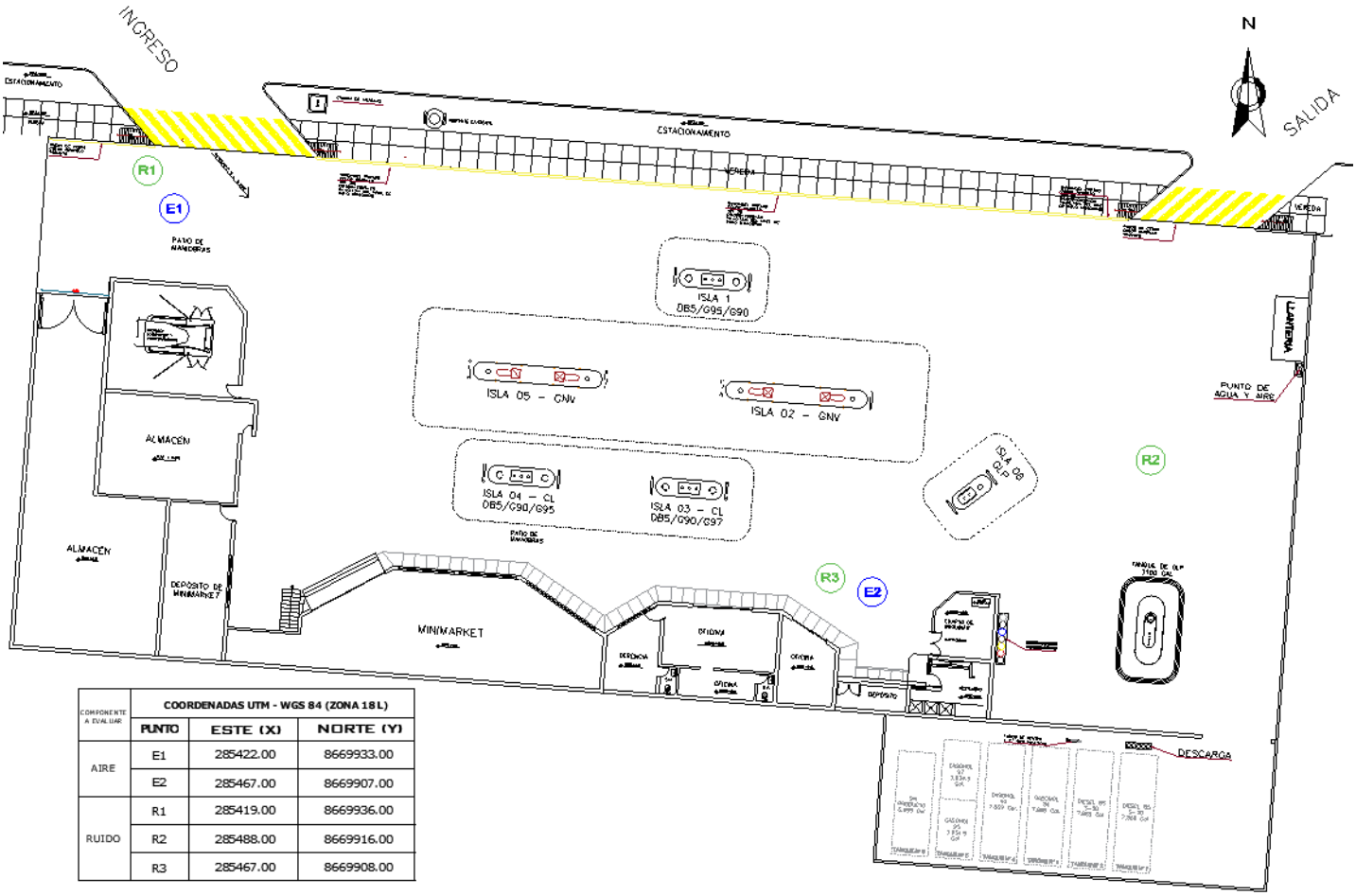
Fuente: Condición actual (Informes de ensayo adjuntos, **ANEXO N° 7**)

[5] Resolución Directoral Nº 317-2006- MEM/AAE de fecha 21 de junio del 2006
[6] Resolución Directoral Nº 317-2006- MEM/AAE de fecha 21 de junio del 2006

Mapa de puntos de monitoreo

Para el presente PAP, en el siguiente plano se muestran los puntos de calidad de aire (E1 y E2, de color azul) y ruido ambiental (R1, R2 y R3, de color verde).

Figura Nº 1. Mapa de puntos de monitoreo



COMPONENTE A EVALUAR	COORDENADAS UTM - WGS 84 (ZONA 18L)		
	PUNTO	ESTE (X)	NORTE (Y)
AIRE	E1	285422.00	8669933.00
	E2	285467.00	8669907.00
RUIDO	R1	285419.00	8669936.00
	R2	285488.00	8669916.00
	R3	285467.00	8669908.00

Fuente: Elaboración propia

Características del entorno

Estudio de Impacto Ambiental para la Ampliación con Gasocentro de la Estación de Servicio "La Principal" (Resolución Directoral Nº 096-2005- MEM/AAE de fecha 07 de marzo del 2005).

Se presenta a continuación lo descrito en el estudio:

- **Geología:** De acuerdo al reconocimiento geológico realizado al área del proyecto de la Planta de abastecimiento, se ha determinado las siguientes formaciones Depósitos Fluviales (Q-f) con arenas, limos, arcillas, gravas y rodados de diverso tamaño y composición; están depositados a lo largo de los cauces de los ríos y quebradas principales. Suelos de composición heterogénea de profundidad variable y de mediana permeabilidad. Las Formaciones del Cuaternario no presentan evidencias de tectonismo, debido a que los últimos eventos geológicos ocurridos en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes tuvieron efectos antes de la deposición de estos materiales.

  El suelo pertenece a los suelos de Lima, que se caracterizan geológicamente por ser un depósito conglomerado fluvio aluvional y coluvial, cuyo rasgo principal es su heterogeneidad, por lo que puede variar su comportamiento geodinámica.

  El área se identifica por presentar un complejo de diferentes rocas intrusivas, conformado por rocas de tipo granítico de la Edad Terciaria, notándose en algunos tramos plegados rocas sedimentarias de Edad Cretácica calizas; los depósitos cuaternarios que constituyen parte del cono aluvial del río Rímac han sido formados durante el cuaternario (Pleistoceno).

  Particularmente en esta zona Éstos depósitos, provenientes de las estribaciones de la Cordillera Occidental están constituidos por gravas, gravillas de regular clasificación que evidencian el irregular transporte que han sufrido y que litológicamente están compuestos por diferentes tipos de rocas especialmente intrusivas volcánicas con intercalaciones esporádicas de _lentes arenosos y arcillosos que posteriormente por proceso de diagénesis se consolidaron en un conglomerado suelo.
- **Aspectos biológicos:** Las instalaciones de la Estación de Servicio-Gasocentro están ubicados en un área Urbana donde la presencia de Flora natural es nula solo existe flora doméstica (parques y jardines de casas).

En cuanto a la Fauna la zona carece de la diversidad típica de especies de estás Ecorregiones; Por lo tanto, el medio Biológico no tiene mayor preponderancia en el sector del proyecto. La parte biológica está caracterizada por la presencia del plantas ornamentales y animales domésticos propios de zonas urbanas.

- **Aspectos Socio-Económicos y Culturales:** La zona donde se circunscribe el Proyecto, es urbana propiamente dicha con fácil accesibilidad del parque automotor por estar situado en una vía de gran importancia que es la Av. Principal de Campoy que es una vía de comunicación importante de la zona cumpliendo con un objetivo básico de dinamizar la actividad comercial e industrial, lo que conllevará a la mejor prosperidad de los Distritos colaterales de un Sector de Lima.

  Con respecto a la educación, el distrito de SAN JUAN DE LURIGANCHO cuenta con instituciones dedicadas a la educación primaria, secundaria y técnica superior. La base económica del distrito está conformada principalmente por actividades de transformación manufacturera y pequeñas industrias comerciales y de servicios, dándole importancia al sector comercial destacándose la industria artesanal de fundición, ladrilleras, etc.

  En los alrededores no existen restos arqueológicos.

Declaración de impacto Ambiental para la Instalación de Establecimiento de Venta al Público de Gas Natural Vehicular en la Estación de Servicios "La Principal", aprobado mediante Resolución Directoral Nº 317-2006- MEM/AAE de fecha 21 de junio del 2006. No describe las condiciones originales del ecosistema.

Declaración de impacto Ambiental (DIA) por Modificación y/o de una Estación de Servicios, aprobado mediante Resolución Directoral Nº 375-2013- MEM/AAE de fecha 11 de diciembre del 2013. Se presenta a continuación lo descrito en el estudio:

- **Ubicación y Geografía:** El distrito de San Juan de Lurigancho está ubicado al noreste de la Provincia de Lima, se desarrolla desde la margen derecha del río Rímac hacia las elevaciones del Cerro Colorado Norte, flanqueado hacia el este por divisoria de Cerro Mirador, Ladrón, Pirámide y Cantería; por el oeste la divisoria la definen los Cerros Balcón, Negro, Babilonia.

La altura del territorio del distrito de San Juan de Lurigancho varía entre los 2240 m.s.n.m., en las cumbres del Cerro Colorado Norte y de 200 m.s.n.m que alcanza la ribera del río Rímac.

- **Sus límites son:** Por el Norte con el distrito de San Antonio (provincia de Huarochiri), por el Este continúa limitando con el distrito mencionado y el distrito de Lurigancho - Chosica, por el Sur con los distritos de El Agustino y Lima (teniendo como línea divisoria al río Rímac), por el Oeste con los distritos de Rímac, Independencia, Comas y Carabayllo de la misma provincia de Lima.
- **Morfología:** Caracterizado por ser una zona de micro cuencas, con suelos pobres, de material erosionado y meteorizado que se ha depositado en las zonas de menor elevación. Las laderas que circundan las cuencas se encuentran en proceso erosionable, no solo por el clima seco sino por acción del hombre. El relieve de su suelo es poco accidentado en más del 60% del área de la cuenca, lo que ha permitido el desarrollo del núcleo urbano en forma longitudinal desde la ribera del río hacia las elevaciones superiores a los 350 m.s.n.m.
- **Superficie:** El distrito de San Juan de Lurigancho tiene una superficie de 131.25 Km^2., constituyendo el 4.91% del territorio de la Provincia de Lima y el 0.38% del Departamento de Lima.
- **Clima:** Su clima es de tipo desértico con muy escasas precipitaciones en invierno. La temperatura media oscila entre los 17° C. a 19° C.
- **Hidrografía:** En el aspecto hidrográfico pueden notarse la presencia dinámica del río Rímac, pudiéndose observar en la morfología del terreno del Ámbito Distrital las torrenteras de quebradas actualmente secas como las quebradas Canto Grande y Madia Luna, las que, en algún momento, regaron sus tierras.

5.1.2. Gestión de sitios contaminados

Investigación Histórica:

Consistió en reunir y revisar los antecedentes sobre el terreno y las actividades que se han desarrollado en él:

- Evolución cronológica de los usos y ocupación del sitio.

- Tipos y ubicación en el sitio de los principales procesos productivos y operaciones desarrollados en cada actividad.

<u>Evolución cronológica:</u>

Consistió en la utilización del programa informático Google Earth para identificar la evolución de la actividad a través de los años.

Se tiene información desde abril de 2000 donde se puede observar la edificación y el canopy de 3 islas, a partir de marzo de 2008 se puede observar la isla N° 6 de GLP y el tanque GLP, posteriormente se observa se observa la instalación del compresor de GNV y un cambio en la distribución de las islas.

Vista del abril del 2000

Vista del marzo del 2008

Vista de noviembre del 2009	Vista de octubre del 2015
Vista de abril del 2017	Vista de octubre del 2018
Vista diciembre del 2020	Vista noviembre del 2021

<u>Actividades potencialmente contaminantes:</u>

Consistió en la identificación y descripción de la actividad principal (Comercialización de hidrocarburos) y sus actividades secundarias:

- Los monitoreos de calidad de aire no superan el ECA establecido.
- El establecimiento no genera efluentes líquidos.
- El establecimiento cuenta con un Plan de manejo de residuos sólidos, así también realiza la disposición de sus RR.SS. Peligrosos por medio de un EO-RS, según se muestra en sus manifiestos.

- El establecimiento cuenta con un Plan de contingencia que incluye las medidas ante un derrame, así como procedimientos para la descarga de combustibles líquidos.

Levantamiento Técnico del Sitio:

Consistió en obtener información precisa que sirva de sustento para definir la realización o no del muestreo de identificación, se realizó las siguientes actividades:

- Recorrido del Establecimiento y alrededores.
- Toma de coordenadas en campo.

Fotografía N° 2. Vista de los dispensadores de GNV de la isla N° 2

Fotografía N° 1. Vista de los dispensadores de GNV de la isla N° 5

El patio de maniobras del establecimiento cuenta con un base para la circulación de los vehículos, la misma es una losa de concreto de 25cm; esta losa es un elemento estructural que tiene la intención de servir de separación entre las actividades de comercialización y mantenimiento realizadas, y el componente suelo.

Reportes de siniestros o emergencias ambientales

El Titular no ha suscitado siniestros o emergencias ambientales durante su operación.

Conclusión

De acuerdo a la Identificación histórica y la revisión técnica del sitio se concluye que no es necesario el muestro de identificación.

VI. DEMANDA DE RECURSOS E INSUMOS A EMPLEAR PARA EL ABANDONO

Los recursos a utilizar para el desarrollo de las actividades de abandono son los siguientes:

6.1. Maquinarias

- 01 mini cargador.
- 01 volquete.

6.2. Equipos y/o herramientas

- 01 perforador neumático
- 01 taladro
- 01 disco de corte
- 01 plancha compactadora.
- Herramientas manuales (picos, lampas, palas, etc.)

6.3. Suministros

- 8 m^3 de agua proveniente de la red de agua[7]
- Energía eléctrica para el uso de equipos
- Combustible para el uso de equipos, otros.

6.4. Mano de obra

En la etapa de abandono se requerirá entre mano de obra calificada y no calificada un promedio de 3 personas, componiéndose de 01 Residente, 01 maestro de obra, 01 operario (esta cantidad puede variar ligeramente).

[7] La estación de servicios cuenta con agua potable.

VII. ACTIVIDADES DE ABANDONO

7.1. Actividades preliminares

La decisión de abandonar 4 dispensadores de las Islas y sus accesorios requieren realizar las acciones previas que se indican a continuación:

- Tramitación de permisos y/o autorizaciones ante otras autoridades,
- Contratación de maquinarias, transporte y personal,
- Adquisición de recursos,
- Otros.

7.2. Actividades de Ejecución en el Plan de Abandono

7.2.1. Transporte y ubicación de cerco de protección

Se restringirá los accesos al área de trabajo del proyecto durante el tiempo que dure los trabajos, se establecerá un cierre rebatible (puerta) para el ingreso y salida del vehículo que transportará material y equipos y efectuará el abandono de los mismos.

Para conseguir este objetivo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Cercar el área de trabajo.
- Colocar señaléticas de prevención y seguridad en la zona de trabajo.
- Ubicar en el área del trabajo dos (2) extintores portátiles de mínimo 6 Kg.
- El Supervisor responsable de los trabajos permanecerá en la obra todo el tiempo que demoren los trabajos a ejecutar.
- Se transportará los equipos y maquinarias a utilizar durante la ejecución de las actividades de abandono.
- No se alterará el tránsito de las avenidas y/o calles aledañas, por lo cual no se cerrará o disminuirá el espacio de afluencia vehicular realizando las actividades del presente plan de abandono dentro del área del proyecto.

7.2.2. Establecimiento de accesos

Durante los trabajos de abandono se colocarán carteles de señalización y prevención en toda el área de trabajo. Los accesos serán usados para ingresar hacia el área de trabajo en las actividades que involucra el abandono.

El retiro del servicio de accesos vehiculares será efectuado de la siguiente manera:

- Antes del inicio de los trabajos de abandono se cercará (triplay u otros) el perímetro del área del proyecto comprometido con los trabajos, dejando acceso para los vehículos de transporte para el abandono de los equipos, el retiro de residuos en general.

7.2.3. Desconexión de tuberías y accesorios

- Desconexión de las tuberías que dan a los dispensadores y todos los accesorios eléctricos, con la finalidad de evitar algún accidente o situación de emergencia.
- Retiro de los 4 dispensadores (isla N° 2 y 5).
- Taponeado de tuberías.

7.2.4. Disposición de instalaciones

La disposición de los equipos propios del abandono parcial (dispensadores de GNV), se realizará en un almacén de la empresa DEPÓSITO ADUANAS DEL CENTRO S.A.C.

7.2.5. Reacondicionamiento de la zona donde se realizará el abandono

Se limpiará el lugar, seguidamente, se realizarán todos los trabajos necesarios para habilitar el área para un nuevo uso, devolviendo la superficie del área un mismo nivel.

7.3. Cronograma

Tabla Nº 9. **Cronograma**

Actividad	Tiempo (Días hábiles)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Actividades preliminares															
Transporte y ubicación de cerco de protección															
Establecimiento de los accesos															
Desconexión de tuberías y accesorios															
Disposición de instalaciones															
Reacondicionamiento de la zona donde se realizará el abandono															

VIII. CARACTERÍSCTICAS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

8.1. Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales

Para la evaluación de los potenciales impactos ambientales se empleará metodología propuesta por el autor Vicente Conesa Fernández Vítora (Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, año 2010, 4ta edición).

- Criterios de la calificación de impactos:

En la evaluación de impactos se presenta la matriz del Índice de Importancia (I) en base a la valoración según lo siguientes atributos: naturaleza (+/-), intensidad (IN), extensión (EX), momento (MO), persistencia (PE), reversibilidad (RV), recuperabilidad (MC), sinergia (SI), acumulación (AC), efecto (EF) y periodicidad (PR).

Tabla Nº 10. **Criterios de Evaluación de la Matriz de Importancia**

ATRIBUTOS	Descripción	Valor	ATRIBUTOS	Descripción	Valor
Naturaleza (N)	Impacto benéfico	1	**Reversibilidad (RV)** (Reconstrucción por medios naturales)	Corto plazo	1
	Impacto perjudicial	-1		Mediano plazo	2
Intensidad (IN)* (Grado de destrucción/Construcción)	Baja o mínima	1		Largo plazo	3
	Media	2			
	Alta	4		Irreversible	4
	Muy Alta	8	**Acumulación (AC)** (Incremento progresivo)	Simple	1
	Total	12			
Extensión (EX) (Área de Influencia)	Puntual	1		Acumulativo	4
	Parcial	2	**Efecto (EF)** (Relación causa – efecto)	Indirecto o secundario	1
	Amplio o extenso	4		Directo o primario	4
	Total	8	**Sinergia (SI)** (Potenciación de la manifestación)**	Sin Sinergismo o simple	1
	Critica	12			
Momento (MO) (Plazo de manifestación)	Largo Plazo	1		Sinergismo moderado	2
	Mediano Plazo	2		Muy sinérgico	4
	Corto Plazo	3	**Recuperabilidad (MC)** (Reconstrucción por medios humanos)	Recuperable de manera inmediata	1
	Inmediato	4		Recuperable a corto plazo	2
	Critico	(+4)		Recuperable a medio plazo	3
Persistencia (PE) Permanencia del efecto	Fugaz o efímero	1		Recuperable a largo plazo	4
				Mitigable, sustituible y compensable	4
	Momentáneo	1		Irrecuperable	8
	Temporal o transitorio	2	**Periodicidad (PR)** (Regularidad de la manifestación)	Irregular (Aperiódico y Esporádico)***	1
	Pertinaz o persistente	3			
	Permanente y Constante	4			
IMPORTANCIA (I) **(Grado de manifestación cualitativa del efecto)** I = (+/-) * (3*IN + 2*EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)				Periódico o de Regularidad Intermitente	2
				Continuo	4

Fuente: *Conesa (2010)*

(*) Cuando la acción causante del efecto tenga el atributo de beneficiosa, caso de las medidas correctoras, la Intensidad se referirá al Grado de Construcción, Regeneración o Recuperación del medio afectado.

(**) Cuando la aparición del efecto consecuencia de la actuación o intervención simultánea de dos o más acciones, en vez de potenciar el grado de manifestación de los efectos que se producirían si las acciones no

actuaran simultáneamente, presenten un debilitamiento del mismo, la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, disminuyendo el valor de la importancia del impacto.

(***) En los casos en que así lo requiera la relevancia de la manifestación del impacto, a los impactos irregulares (aperiódicos y esporádicos), se les designará un valor superior al establecido pudiendo ser (4).

Respecto de la valoración de los atributos (i) momento, (ii) persistencia, (iii) reversibilidad y (iv) recuperabilidad, el Titular debe considerar los criterios de manifestación temporal de los efectos presentados en la siguiente tabla.

Tabla Nº 11. **Criterios de manifestación temporal de los efectos**

MANIFESTACIÓN DE LOS EFECTOS	ATRIBUTOS								C
	MOMENTO		PERSISTENCIA		REVERSIBILIDAD		RECUPERABILIDAD		
	$T_m=t_1-t_o$	V	$T_p=t_r-t_j$	V	$T_{Rev}=t_{pr}=t_r-t_f$	V	$T_R=t_{rMC}-t_{OMC}$	V	
t=0	Inmediato	4	Efímero o Fugaz	1	Inmediato	1	Inmediato	1	TEMPORALES, REVERSIBLE Y/O RECUPERABLES
t<1 año	Corto plazo	3	Momentáneo o de Corto plazo	1	Corto plazo	1	Corto plazo	2	
1<t<10 años	Medio plazo	2	Temporal, Transitorio o de Medio plazo	2	Medio plazo	2	Medio plazo	3	
10<t<15 años	Largo plazo	1	Pertinaz, Persistente o Duradero	3	Largo plazo	3	Largo plazo	4	
t>15 años	Largo plazo		Estable o Permanente	4	Quasi irreversible / irreversible	3	Recuperable / Irrecuperable	4	PERMANENTES
t>>15 años			Constante	4	Irreversible	4	Irrecuperable		
Indistinta	Crítico	(+1) a (+4)	-	-	-	-	Mitigable / Compensable / Sustitutorio / Contraprestación	4	OTROS

Fuente: *Conesa (2010)*

Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes o sea de acuerdo con el Reglamento, compatibles (reducidos, si presentan el carácter de positivo). Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos, cuando el valor se superior a 75 (Conesa, 2010)[8].

Tabla Nº 12. **Categorías del impacto**

Valor de Importancia (I)	Categoria	Significancia del Impacto
I < 25	Irrelevantes	No Significativos
25 ≤ I ≤ 50	Moderados	
50 < I ≤ 75	Severos	Significativos
75 ≤ I	Críticos	

Fuente: *Conesa (2010)*

8.2. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales

8.2.1. Identificación de las actividades que podrían causar impactos ambientales

Las actividades que podrían generar impactos ambientales en el abandono parcial son las siguientes:

Tabla Nº 13. **Actividades de abandono**

Etapa	Actividades
Abandono parcial	Transporte y ubicación de cerco de protección
	Establecimiento de los accesos
	Desconexión de tuberías y accesorios
	Disposición de instalaciones
	Reacondicionamiento de la zona donde se realizará el abandono

Fuente: *Elaboración propia*

[8] Página 254 de la "Guía metodológica para la evaluación del impacto Ambiental" V. CONESA FDEZ. – VÍTORA.

8.2.2. Identificación de los factores ambientales y componentes ambientales susceptibles de ser impactados

El conocimiento de las condiciones actuales del ámbito de estudio, ha permitido identificar los factores ambientales que podrían ser receptores de los impactos que el proyecto puede generar. Los componentes ambientales susceptibles de ser impactados en el abandono parcial son los siguientes:

Tabla Nº 14. **Identificación de factores ambientales posibles a ser afectados**

Medio	Componentes ambientales	Factores ambientales
Medio Físico	Aire	Calidad de aire
		Nivel Sonoro
	Suelo	Calidad de suelo
Medio Social	Económico	Humano

8.2.3. Identificación de los aspectos ambientales e impactos ambientales para cada una de las actividades

El propósito de este punto es de identificar los aspectos ambientales que podrían generarse por la ejecución de las actividades de abandono y por ende generar los impactos ambientales, por lo cual se procede a su identificación con el fin de obtener información que será de utilidad para establecer las medidas de manejo ambiental respectivas. En tal sentido, los aspectos ambientales y los posibles impactos ambientales a generarse se detallan a continuación:

Tabla Nº 15. **Identificación de aspectos e impactos ambientales**

Actividades	Componente Ambiental	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental
Transporte y ubicación de cerco de protección	Aire	Generación de material particulado y gases de combustión por el uso de los vehículos para el transporte	Alteración de la calidad del aire
		Generación de ruido por uso de equipos y la colocación de cercos	Incremento del Nivel Sonoro
	Suelo	Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	Alteración de la calidad del suelo
	Económico	Generación de mano de obra	Incremento temporal de la oferta de empleo

Actividades	Componente Ambiental	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental
Establecimiento de los accesos	Suelo	Generación de residuos sólidos no peligrosos	Alteración de la calidad del suelo
	Económico	Generación de mano de obra	Incremento temporal de la oferta de empleo
Desconexión de tuberías y accesorios	Suelo	Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	Alteración de la calidad del suelo
	Económico	Generación de mano de obra	Incremento temporal de la oferta de empleo
Disposición de instalaciones	Aire	Generación de material particulado y gases de combustión por el uso de los equipos y vehículos	Alteración de la calidad del aire
		Generación de ruido por el traslado de las instalaciones a retirar	Incremento del Nivel Sonoro
	Económico	Generación de mano de obra	Incremento temporal de la oferta de empleo
Reacondicionamiento de la zona donde se realizará el abandono	Aire	Generación de material particulado y gases de combustión por el uso de los equipos y vehículos por el reacondicionamiento	Alteración de la calidad del aire
		Generación de ruido por el uso de equipos	Incremento del Nivel Sonoro
	Suelo	Generación de residuos sólidos no peligrosos	Alteración de la calidad del suelo
	Económico	Generación de mano de obra	Incremento temporal de la oferta de empleo

Fuente: *Elaboración propia*

8.3. Evaluación de los impactos ambientales

El propósito de este punto es evaluar los impactos ambientales potenciales que se puedan generar por la ejecución del Plan de Abandono Parcial, tal como se detalla a continuación:

Tabla Nº 16. **Matriz de Evaluación de impactos ambientales**

Actividades	Componente y factor ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Atributos											Índice de Importancia	
				N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Categoría
Transporte y ubicación de cerco de protección	Aire	Generación de material particulado y gases de combustión por el uso de los vehículos para el transporte	Alteración de la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante o Leve
		Generación de ruido por uso de equipos y la colocación de cercos	Incremento del Nivel Sonoro	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante o Leve
	Suelo	Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	Alteración de la calidad del suelo	-	1	1	3	2	1	1	1	4	1	2	-17	Irrelevante o Leve
	Económico	Generación de mano de obra	Incremento temporal de la oferta de empleo	+	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	Irrelevante o Leve
Establecimiento de los accesos	Suelo	Generación de residuos sólidos no peligrosos	Alteración de la calidad del suelo	-	1	1	3	2	1	1	1	4	1	2	-17	Irrelevante o Leve
	Económico	Generación de mano de obra	Incremento temporal de la oferta de empleo	+	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	Irrelevante o Leve
Desconexión de tuberías y accesorios	Suelo	Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	1	3	2	1	1	1	4	1	2	-17	Irrelevante o Leve

Actividades	Componente y factor ambientales	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Atributos											Índice de Importancia	
				N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Categoría
	Económico	Generación de mano de obra	Incremento temporal de la oferta de empleo	+	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	Irrelevante o Leve
Disposición de instalaciones	Aire	Generación de material particulado y gases de combustión por el uso de los equipos y vehículos	Alteración de la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante o Leve
		Generación de ruido por el traslado de las instalaciones a retirar	Incremento del Nivel Sonoro	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante o Leve
	Económico	Generación de mano de obra	Incremento temporal de la oferta de empleo	+	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	Irrelevante o Leve
Reacondicionamiento de la zona donde se realizará el abandono	Aire	Generación de material particulado y gases de combustión por el uso de los equipos y vehículos	Alteración de la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante o Leve
		Generación de ruido por el uso de equipos	Incremento del Nivel Sonoro	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante o Leve
	Suelo	Generación de residuos sólidos no peligrosos	Alteración de la calidad del suelo	-	1	1	3	2	1	1	1	4	1	2	-17	Irrelevante o Leve
	Económico	Generación de mano de obra	Incremento temporal de la oferta de empleo	+	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	Irrelevante o Leve

Fuente: *Elaboración propia*

8.4. Descripción de los potenciales impactos identificados, incluyendo los impactos acumulativos y sinérgicos

De acuerdo a la matriz de evaluación y valoración del impacto ambiental se concluye en lo siguiente:

- El resultado de la valoración de los impactos ambientales identificados en la matriz nos concluye que la ejecución de las actividades de abandono generará impactos ambientales negativos leves, de acuerdo a lo considerado por la metodología de Conesa, dado que son temporales y puntuales porque el abandono se realiza dentro del área del proyecto.
- Respecto al impacto ambiental: afectación de la calidad del suelo y la alteración de la calidad del aire son los componentes con mayor impacto por las emisiones de polvo, la emisión de ruido y la generación de residuos sólidos.
- Se considera la generación de empleo como un impacto positivo del desarrollo del presente plan de abandono parcial, porque permitirá tener un incremento temporal de la oferta de trabajo.

En tal sentido, se concluye que los impactos ambientales negativos que podrían generarse por la ejecución el proyecto serán del tipo "IRRELEVANTE O LEVE", por tener un índice de importancia inferior a 25, de acuerdo a lo señalado en la categoría de impactos establecida por la metodología de Conesa aplicada, los que constituyen impactos ambientales no significativos.

Tabla Nº 17. **Descripción de impactos ambientales**

Actividades	Componente Ambiental	Impacto Ambiental	Categoría	Descripción
Transporte y ubicación de cerco de protección	Aire	Alteración de la calidad del aire	Irrelevante o Leve (No significativo)	Este impacto es generado debido al transporte de equipos y maquinarias. En ese sentido, la principal causa que puede dar lugar a la alteración de la calidad del aire son las emisiones de gaseosas y la generación del material particulado. En ese sentido, es importante mencionar que los vehículos y equipos utilizados contarán con los mantenimientos y revisiones técnicas correspondientes.
		Incremento del Nivel Sonoro	Irrelevante o Leve (No significativo)	Este impacto es generado debido al transporte de equipos y maquinarias. Los niveles de ruido generados son bajos, dado que los vehículos tendrán el mantenimiento respectivo.
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	Irrelevante o Leve (No significativo)	Este impacto es generado debido a los residuos peligrosos y no peligrosos generados por la actividad misma de transporte. En ese sentido, es importante mencionar que los vehículos y equipos utilizados contarán con los mantenimientos y revisiones técnicas correspondientes.

Actividades	Componente Ambiental	Impacto Ambiental	Categoría	Descripción
	Económico	Incremento temporal de la oferta de empleo	Irrelevante o Leve (No significativo)	Este impacto es generado por los puestos de trabajo ocupados por el personal responsable de los trabajos correspondientes.
Establecimiento de los accesos	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	Irrelevante o Leve (No significativo)	Este impacto es generado debido a los residuos no peligrosos generados por la actividad misma. En ese sentido, es importante mencionar que el manejo de residuos sólidos será de acuerdo a la normativa vigente.
	Económico	Incremento temporal de la oferta de empleo	Irrelevante o Leve (No significativo)	Este impacto es generado por los puestos de trabajo ocupados por el personal responsable de los trabajos de movimiento de tierras.
Desconexión de tuberías y accesorios	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	Irrelevante o Leve (No significativo)	Este impacto es debido a los residuos sólidos no peligrosos, por el tipo de trabajo realizado.
	Económico	Incremento temporal de la oferta de empleo	Irrelevante o Leve (No significativo)	Este impacto es generado por los puestos de trabajo ocupados por el personal responsable de los trabajos de desconexiones.
Disposición de instalaciones	Aire	Alteración de la calidad del aire	Irrelevante o Leve (No significativo)	La principal causa que puede dar lugar a la alteración de la calidad del aire es la generación del material particulado y gases de combustión por el uso de los equipos y vehículos.
		Incremento del Nivel Sonoro	Irrelevante o Leve (No significativo)	Este impacto es generado debido al uso de equipos.
	Económico	Incremento temporal de la oferta de empleo	Irrelevante o Leve (No significativo)	Este impacto es generado por los puestos de trabajo ocupados por el personal responsable de los trabajos correspondientes.
Reacondicionamiento de la zona donde se realizará el abandono	Aire	Alteración de la calidad del aire	Irrelevante o Leve (No significativo)	Este impacto es generado debido a las emisiones de gases de presión durante las pruebas realizadas a los tanques y tuberías.
		Incremento del Nivel Sonoro	Irrelevante o Leve (No significativo)	Este impacto es generado debido al uso de equipos.
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	Irrelevante o Leve (No significativo)	Este impacto es generado debido a la generación de residuos sólidos no peligrosos por los trabajos de reacondicionamiento.
	Económico	Incremento temporal de la oferta de empleo	Irrelevante o Leve (No significativo)	Este impacto es generado por los puestos de trabajo ocupados por el personal responsable de los trabajos correspondientes.

Fuente: *Elaboración propia*

IX. PLANES, PROGRAMAS Y MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

9.1. Medidas de Manejo Ambiental

9.1.1. Objetivo general

- Prevenir y evitar la ocurrencia de los impactos ambientales, reducir, corregir o mitigar los efectos adversos causados sobre los elementos del medio físico y social por la ejecución del proyecto a través de la aplicación de medidas de manejo ambiental y del cumplimiento de las normas ambientales vigentes en el país.

9.1.2. Objetivos específicos

- Proponer un conjunto de medidas de prevención, reducción, corrección y mitigación de los efectos sobre el ambiente que pudieran resultar de la ejecución del abandono.
- Establecer los medios de verificación para el seguimiento ambiental de las medidas preventivas, correctivas o mitigantes.

9.1.3. Medidas de manejo ambiental

A continuación, se describen las medidas de manejo ambiental para prevenir, reducir, corregir o mitigar los posibles impactos negativos ambientales a generarse por la ejecución de las actividades de abandono:

Tabla Nº 18. **Medidas de prevención, mitigación y control de los impactos ambientales negativos identificados**

Actividades	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas de manejo ambiental		
			Para evitar o prevenir	Para minimizar	Para rehabilitar
• Transporte y ubicación de cerco de protección	Generación de material particulado y gases de combustión por el uso de los vehículos para el transporte	Alteración de la calidad del aire	- Previo a la ejecución de las actividades se instalará el cerco perimétrico (con paneles livianos y provisionales) en el área donde se realizará el proyecto, el cual permanecerá durante toda la ejecución del proyecto para evitar que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico con fecha y hora.* - Durante el transporte de materiales se mantendrá una cubierta de protección para evitar la dispersión del material particulado. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico con fecha y hora.*	-	-
	Generación de ruido por uso de equipos y la colocación de cercos	Incremento del Nivel Sonoro	- Los vehículos a utilizar contarán con certificado de inspección vehicular. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro de certificados técnica vehicular vigente.* Se implementarán señaléticas y/o indicaciones, para informar que está prohibido el uso innecesario de sirenas o claxon de los vehículos. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico de la señalética con fecha y hora.* - Se implementará señaléticas y/o indicaciones, en las cuales se informe el límite de velocidad de los vehículos. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico de la señalética con fecha y hora.* - En las actividades que lo permitan se realizará el trabajo con herramientas manuales. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico con fecha y hora.*	- El área de trabajo contará con un cerco perimétrico. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico con fecha y hora.* - Se realizarán trabajos solo en horario diurno, considerando que durante el día la aceptación del nivel de ruido es más alta con respecto a la noche. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico con fecha y hora.*	-

Actividades	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas de manejo ambiental		
			Para evitar o prevenir	**Para minimizar**	**Para rehabilitar**
• Transporte y ubicación de cerco de protección • Desconexión de tuberías y accesorios	Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	Alteración de la calidad del suelo	- Se realizará la segregación de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en un área destinada para ello, la cual estará asilada de suelo mediante un plástico impermeabilizante y techada, donde se instalarán los contenedores herméticos, rotulados y diferenciados por colores. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro de generación de residuos sólidos.* - El almacenamiento estará identificado en cilindros herméticos con tapa, pintados y rotulados, de acuerdo a lo establecido por la Norma Técnica Peruana NTP 900.058.2019 denominada "Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos" - 2DA Edición. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico con fecha y hora.* - El manejo y disposición de dichos residuos sólidos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el Decreto Supremo Nº 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. **Medio de acreditación de la ejecución: Manifiestos de residuos peligrosos y boletas de pesaje.* - Los residuos sólidos no peligrosos reaprovechables serán comercializados y/o transportados para su reutilización, y los residuos sólidos no reaprovechables y orgánicos serán dispuestos diariamente a través del camión recolector de la Municipalidad. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico con fecha y hora.* - Los Residuos sólidos no peligrosos serán recogidos y transportados por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) inscrita en el registro autoritativo del MINAM para su disposición final en un relleno de seguridad. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico con fecha y hora.*	-	-

Actividades	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas de manejo ambiental		
			Para evitar o prevenir	**Para minimizar**	**Para rehabilitar**
• Establecimiento de los accesos • Reacondicionamiento de la zona donde se realizará el abandono	Generación de residuos sólidos no peligrosos	Alteración de la calidad del suelo	- Se realizará la segregación de los residuos sólidos no peligrosos en un área destinada para ello, la cual estará asilada de suelo mediante un plástico impermeabilizante y techada, donde se instalarán los contenedores herméticos, rotulados y diferenciados por colores. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro de generación de residuos sólidos.* - El almacenamiento estará identificado en cilindros herméticos con tapa, pintados y rotulados, de acuerdo a lo establecido por la Norma Técnica Peruana NTP 900.058.2019 denominada "Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos" - 2DA Edición. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico con fecha y hora.* - El manejo y disposición de dichos residuos sólidos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el Decreto Supremo Nº 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. **Medio de acreditación de la ejecución: Manifiestos de residuos peligrosos y boletas de pesaje.* - Los residuos sólidos no peligrosos reaprovechables serán comercializados y/o transportados para su reutilización, y los residuos sólidos no reaprovechables y orgánicos serán dispuestos diariamente a través del camión recolector de la Municipalidad. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico con fecha y hora.*	-	-
• Disposición de instalaciones • Reacondicionamiento de la zona donde se realizará el abandono	Generación de material particulado y gases de combustión por el uso de los equipos y vehículos	Alteración de la calidad del aire	- El área de trabajo contará con un cerco perimétrico. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico con fecha y hora.* - Durante el transporte de materiales se mantendrá una cubierta de protección para evitar la dispersión del material particulado. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico con fecha y hora.*	-	-

Actividades	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas de manejo ambiental		
			Para evitar o prevenir	**Para minimizar**	**Para rehabilitar**
• Disposición de instalaciones	Generación de ruido por el traslado de las instalaciones a retirar	Incremento del Nivel Sonoro	- Los vehículos a utilizar contarán con certificado de inspección vehicular. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro de certificados técnica vehicular vigente.* - Se implementarán señaléticas y/o indicaciones, para informar que está prohibido el uso innecesario de sirenas o claxon de los vehículos. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico de la señalética con fecha y hora.* - Se implementará señaléticas y/o indicaciones, en las cuales se informe el límite de velocidad de los vehículos. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico de las señaléticas con fecha y hora.* - En las actividades que lo permitan se realizará el trabajo con herramientas manuales. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico con fecha y hora.*	- El área de trabajo contará con un cerco perimétrico. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico con fecha y hora.* - Se realizarán trabajos solo en horario diurno, considerando que durante el día la aceptación del nivel de ruido es más alta con respecto a la noche. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico con fecha y hora.*	-
• Reacondicionamiento de la zona donde se realizará el abandono	Generación de ruido por el uso de equipos	Incremento del Nivel Sonoro	- Se implementarán señaléticas y/o indicaciones, para informar que está prohibido el uso innecesario de sirenas o claxon de los vehículos. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico de la señalética con fecha y hora.* - Se implementará señaléticas y/o indicaciones, en las cuales se informe el límite de velocidad de los vehículos. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico de la señalética con fecha y hora.* - En las actividades que lo permitan se realizará el trabajo con herramientas manuales. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico fecha y hora.*	- El área de trabajo contará con un cerco perimétrico. - **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico fecha y hora.* - Se realizarán trabajos solo en horario diurno, considerando que durante el día la aceptación del nivel de ruido es más alta con respecto a la noche. **Medio de acreditación de la ejecución: Registro fotográfico fecha y hora.*	-

Fuente: Elaboración propia

9.1.4. Medidas de manejo ambiental para el escenario de suspensión de actividades de abandono, por caso fortuito o fuerza mayor

- Se retirarán los residuos de la zona de almacenamiento que puedan estar dentro del predio acorde a lo señalado en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos. En caso, lo señalado no pueda realizarse por el evento fortuito o fuerza mayor, se procederá a asegurar mediante una cubierta que los residuos sólidos no tengan contacto directo con factores climáticos (radiación, llovizna, entre otros) y con el suelo natural, hasta que se revierta la suspensión. Esto podrá ser verificado en el registro fotográfico del informe de abandono. Así se evitará que se generen impactos (Alteración de la calidad del suelo).

- Se mantendrá cercado el predio donde se desarrolló el abandono, con la finalidad de evitar el ingreso de personal tercero al área. Asimismo, se colocará una señalética de "prohibido el ingreso de personal no autorizado" (o similar) durante la suspensión. Esto podrá ser verificado en el registro fotográfico del informe de abandono. Así se evitará que se generen impactos (Incremento del Nivel Sonoro o Alteración de la calidad del aire), que podrían generarse por la manipulación de los equipos por personal no calificado.

- En caso se permita, durante el escenario de suspensión por caso fortuito o fuerza mayor, mantener las herramientas, equipos y/o maquinarias a emplear durante el abandono en el área del predio, están estarán apagados, ubicados correctamente próximo al perímetro interno del predio, así como una vigilancia periódica (de acuerdo a la naturaleza del caso fortuito) del estado de los mismos. En caso contrario, se retirarán las herramientas, equipos y/o maquinarias. Esto podrá ser verificado en el registro fotográfico del informe de abandono. Así se evitará que se generen impactos (Alteración de la calidad del aire), que podrían generarse en caso de un siniestro.

9.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

9.2.1. Objetivo

Objetivo general

- Establecer los procedimientos para realizar la gestión de los residuos sólidos generados por la actividad de comercialización de hidrocarburos.

Objetivos específicos

- Minimizar la generación de residuos sólidos.
- Promover la reutilización y reciclaje de los residuos sólidos generados.
- Segregar de manera adecuada los residuos sólidos.
- Identificar y clasificar los residuos sólidos.
- Realizar una adecuada disposición final de los residuos sólidos.

9.2.2. Normativa

- Ley N° 28611 Ley General del Ambiente.
- Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Legislativo N° 1501: Decreto Legislativo que modifica el Decreto Legislativo Nº 1278, que aprueba la Ley de gestión integral de residuos sólidos
- Decreto Supremo Nº 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo Nº 001-2022-MINAM, Decreto supremo que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo Nº 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 014-2017-MINAM, y el Reglamento de la Ley Nº 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 005-2010-MINAM
- Decreto Supremo N° 023-2018-EM. Modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.
- Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

- Norma Técnica Peruana 900.058:2019. Gestión de Residuos Sólidos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos.

9.2.3. Etapas y lugar de aplicación

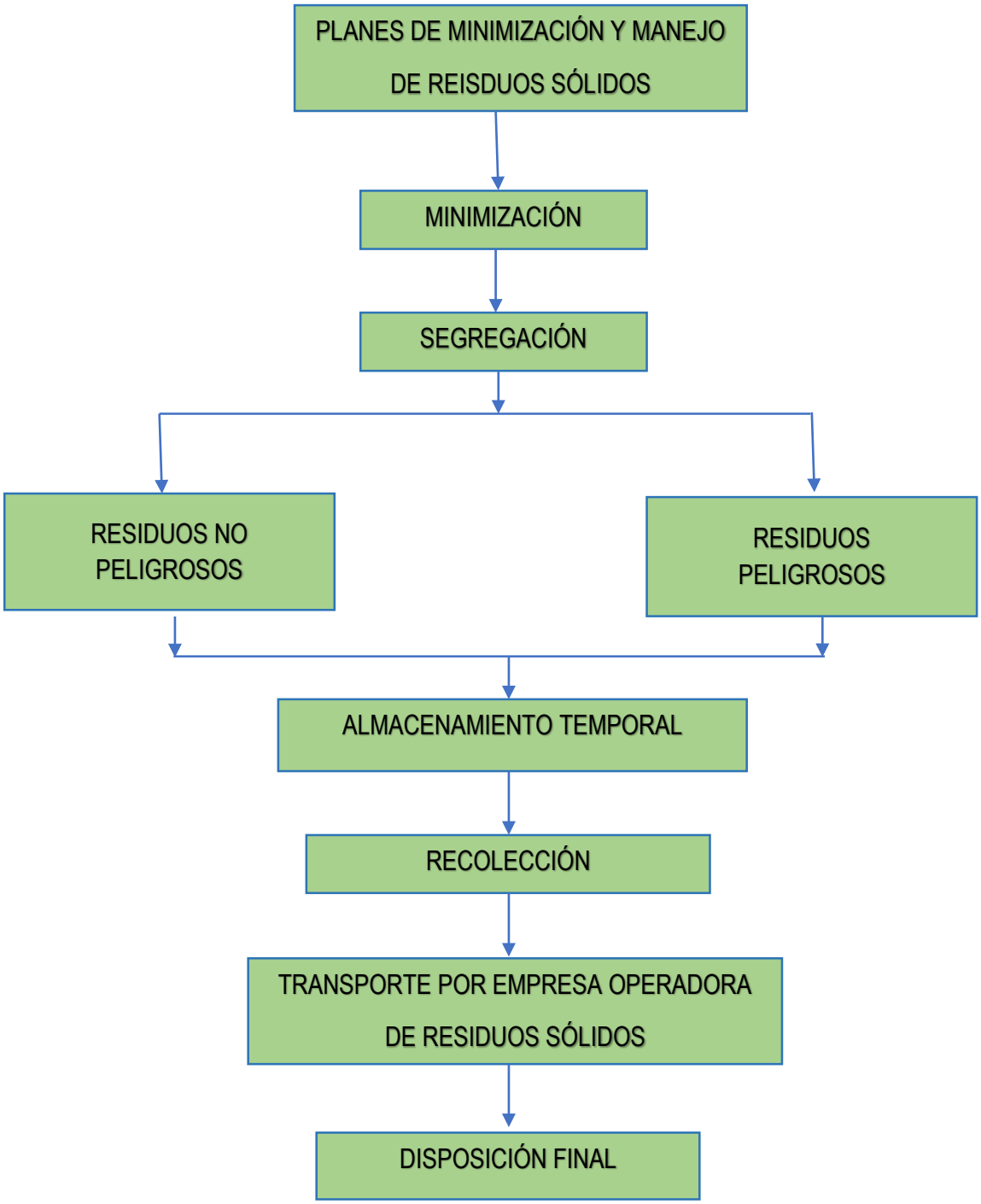
Para una buena gestión, ESTACIÓN PETROGAS CAMPOY S.A.C. manejará sus residuos sólidos durante la etapa de abandono.

9.2.4. Acciones a desarrollar

Se realizará el manejo adecuado de los residuos sólidos en concordancia con los lineamientos y directivas descritas en el presente plan de acuerdo a la siguiente estrategia:

Minimización y manejo de residuos sólidos

El manejo ambiental de los residuos sólidos será en concordancia con lo dispuesto en la Ley de Gestión Integral de Residuos sólidos, sus modificatorias y reglamento.


PLANES DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE REISDUOS SÓLIDOS
MINIMIZACIÓN
SEGREGACIÓN
RESIDUOS NO PELIGROSOS
RESIDUOS PELIGROSOS
ALMACENAMIENTO TEMPORAL
RECOLECCIÓN
TRANSPORTE POR EMPRESA OPERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS
DISPOSICIÓN FINAL

a) Generación

Según la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, los residuos sólidos se clasifican, de acuerdo a su peligrosidad (como peligrosos y no peligrosos) y de acuerdo a la autoridad pública competente para su gestión.

- **Residuos Peligrosos**

Son aquellos residuos que, debido a sus características fisicoquímicas, o el manejo al que son sometidos, representan un riesgo de daño inmediato y/o potencial para la salud de las personas y el ambiente. Los residuos peligrosos generados en el abandono parcial serán entregados a una EO-RS registrada en el registro autoritativo del MINAM, para su disposición final en un relleno de seguridad.

- **Residuos No Peligrosos**

Son aquellos residuos que no representan riesgo a la salud y al medio ambiente y que en general, no deterioran la calidad del ambiente.

Tabla Nº 19. **Residuos Sólidos – Etapa de abandono**

TIPO DE RESIDUOS A GENERARSE		CANTIDAD APROXIMADA A GENERARSE	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL
Residuos Sólidos No Peligrosos	Residuos domésticos	2 kg/día	Serán dispuestos a través del camión recolector de la Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho, al finalizar el trabajo de abandono.
	Aprovechable (dispensadores de GNV y accesorios)	100 kg	Los dispensadores de GNV serán reutilizados o comercializados por el Titular

Fuente: Elaboración propia

b) Minimización

La reducción de residuos en la fuente es el componente más importante en el programa de minimización, ya que además de minimizar la cantidad y la peligrosidad de los residuos, reduce también los costos asociados al manejo y disposición de los mismos. Se aplicará para la etapa de abandono y

para todo tipo de residuos sólidos y cualquier actividad. Para ello, se han implementado las siguientes estrategias preventivas.

- Reducir: cantidad usada / comprada / generada.
- Reutilizar: materiales siempre que sea posible.
- Reciclar: aprovechar / regenerar materiales antes de comprar nuevos.

c) Segregación

La segregación de residuos es un proceso de selección en categorías específicas, en base a la naturaleza de los residuos. Se realizarán las siguientes acciones:

- Se empleará contenedores apropiados con las características establecidas para cada residuo.
- El personal a cargo del recojo y manejo de los residuos, contará con el equipo de protección necesaria.

Nota: Se realizará la segregación en la fuente de los residuos sólidos a generarse durante las diferentes actividades de abandono.

d) Almacenamiento temporal de residuos

Se contará con contenedores de residuos sólidos para el almacenamiento de residuos sólidos. Las condiciones básicas para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos y no peligrosos se describen a continuación:

- Los sitios de almacenaje de residuos cuentan con medidas de protección respectivas para evitar cualquier alteración de la calidad del suelo (piso pavimentado)
- Se tendrán disponibles los equipos de respuesta en caso de derrames, así como los manuales para su uso.

Condiciones del almacenamiento

Los residuos sólidos que se generarán durante la etapa de abandono del establecimiento serán almacenados en contenedores en una zona establecida en la estación de servicios, el tipo de almacenamiento será central, siendo que dicha área contará con lo siguiente:

- El piso de dicha área estará acondicionado a fin de evitar cualquier afectación al suelo ante una inadecuada disposición de los residuos sólidos.
- Un cartel para la identificación del almacenamiento temporal de los residuos.
- Contará con cilindros herméticos con tapa, pintados y rotulados según el tipo de residuos a almacenar.
- El área temporal de residuos será techada.
- El área contará con la accesibilidad para el retiro de dichos residuos.
- Respecto a la frecuencia de retiro es variable porque dependerá de la cantidad almacenada para proceder a su disposición.

COORDENADAS – ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLDIOS

Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 L:

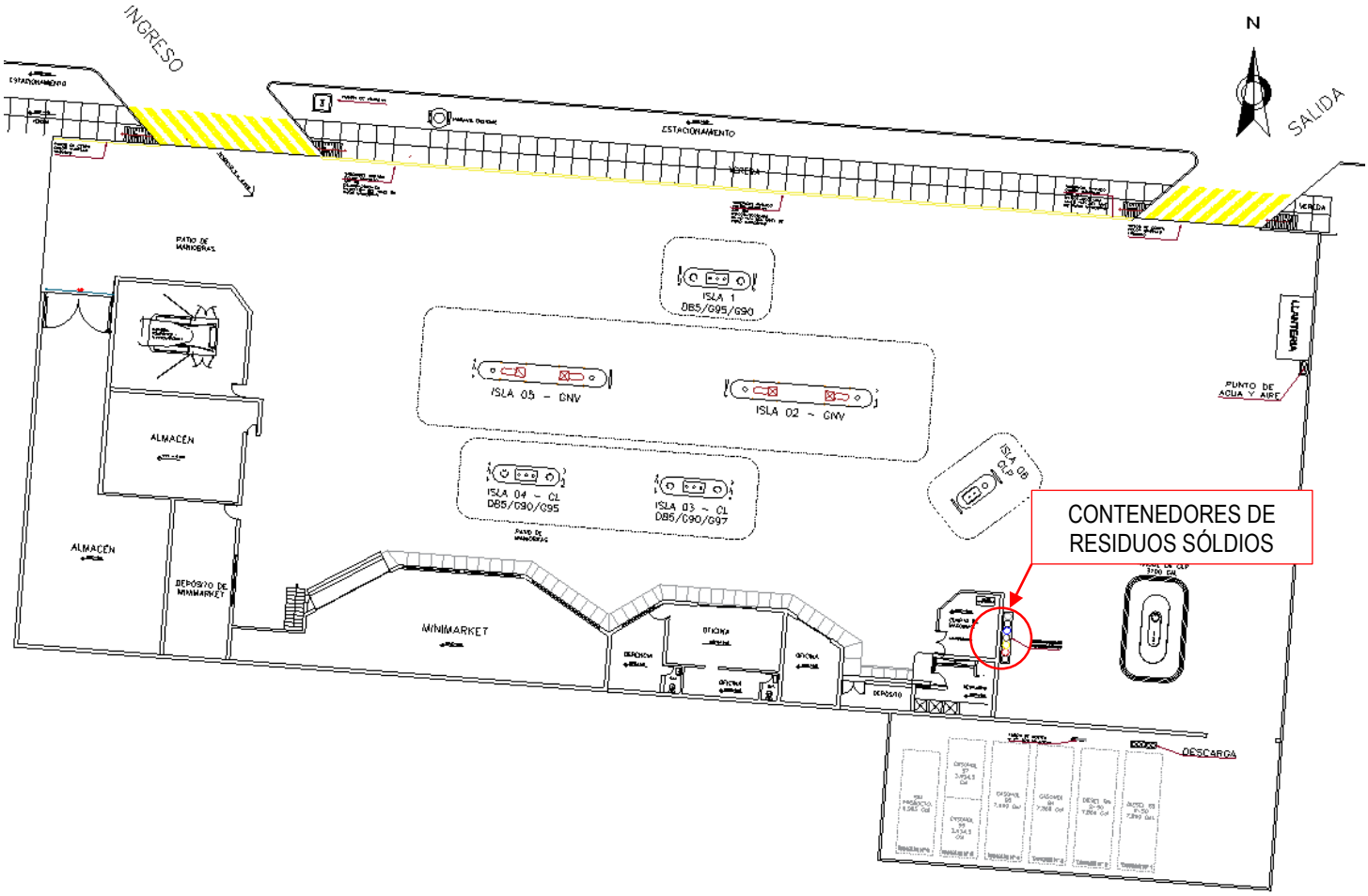
X = 285478 Y = 8669904

Tabla N° 15. Clasificación de colores para el almacenamiento de los residuos sólidos

TIPO DE RESIDUO	COLOR
Papel y Cartón	Azul
Plástico	Blanco
Metales	Amarillo
Orgánicos	Marrón
Vidrio	Plomo
Peligrosos	Rojo
No aprovechables	Negro

Fuente: NTP 900.058-2019

Figura Nº 2. Plano de ubicación



Fuente: Elaboración propia

e) Recolección

La recolección de residuos consiste en primer término en realizar el traslado desde los diferentes lugares donde se genere el residuo hacia el almacenamiento temporal que se ubicará en una esquina del establecimiento. Se empleará el contenedor apropiado, con las características establecidas para dicho residuo. Usualmente se podrán emplear recipientes plásticos, debidamente rotulados de acuerdo al sistema de código de colores. Estos contenedores serán ubicados en espacios que no interrumpan los trabajos que se realizan en la zona, así como la circulación de vehículos y personas.

En esta etapa se hace mención a los residuos sólidos no peligrosos que se generan en las oficinas administrativas y que luego son trasladados al almacenamiento temporal.

f) Transporte

Durante la etapa de abandono parcial, el transporte de los residuos peligrosos estará a cargo de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada para realizar dicha actividad.

Las medidas de seguridad a tener en cuenta para el movimiento (transporte) de residuos peligrosos serán:

- Los vehículos de transporte contarán con las autorizaciones y certificados de acuerdo al marco legal vigente.
- Se llevará un control detallado de los residuos que son retirados del establecimiento.

g) Valorización

La valorización constituye una alternativa de gestión y manejo que es prioritaria frente a la disposición final.

Las operaciones de valorización que se aplicarán durante la etapa de abandono del establecimiento serán las siguientes:

• Comercialización

Los residuos aprovechables que no sean de utilidad o no puedan ser aprovechados por el Titular en la estación de servicios, serán comercializados a terceros o EO-RS autorizadas por el MINAM.

• Reutilización

Reutilizar es la acción de dar nuevamente utilidad a las cosas que han sido desechadas, alargando su tiempo de uso, y que de esta manera no se conviertan en desechos rápidamente. Por ejemplo, en la medida de lo posible, las partes metálicas se pueden usar en trabajos de mantenimiento, los contenedores de productos químicos puedan ser devueltos al proveedor para que puedan ser rellenados.

h) Disposición final de residuos solidos

Conforme al marco legal vigente, el transporte de residuos peligrosos se realizará a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada para la recolección y transporte; para posteriormente ser dispuestos en un relleno de seguridad.

Los residuos orgánicos y no aprovechables que se generen durante el abandono parcial, serán entregados a los camiones recolectores de la Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho, para traslado y disposición final en un relleno sanitario.

9.3. Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental

9.3.1. Objetivo

Objetivo general

- Proporcionar información que asegure que los impactos ambientales potenciales identificados para las actividades del abandono parcial se encuentren dentro de los límites establecidos por la normativa vigente.

Objetivos específicos

- Establecer el programa de monitoreo de calidad de aire (número de puntos, ubicación, selección de parámetros, frecuencia, normativa ambiental vigente).
- Establecer el programa de monitoreo de calidad de ruido (número de puntos, ubicación, selección de parámetros, frecuencia, normativa ambiental vigente).

9.3.2. Monitoreo durante la ejecución de las actividades de abandono

a) Monitoreo de calidad de aire

Sustento Técnico para la determinación de la frecuencia del punto de monitoreo de calidad de aire:

- La actividad de **"Desconexión de tuberías y accesorios"** es la que genera un mayor impacto a la calidad del aire por la generación de material particulado, asimismo, por el uso de maquinaria y/o equipos que generan gases de combustión. Esta actividad tiene como duración, un (1) día.
- Considerando que, de acuerdo al Protocolo de Monitoreo de Calidad de aire la duración del monitoreo de los parámetros elegidos (PM_{10} y $PM_{2.5}$) es de cinco (5) días.
- La frecuencia del monitoreo de calidad de aire debería ser **única.**

Sustento Técnico para la determinación de los parámetros a monitorear por única vez en la etapa de abandono:

- Los parámetros considerados para el monitoreo de calidad de aire en la etapa de abandono son PM_{10} y $PM_{2.5}$, debido a que las actividades de la etapa de abandono, podrían alterar la calidad del aire, de acuerdo a lo señalado en la Resolución Ministerial N° 231-2021- MINEM/DM y Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.
- Los análisis físicos y químicos de los parámetros se realizarán mediante métodos acreditados o reconocidos por el Instituto Nacional de Calidad – INACAL.

Sustento Técnico para la determinación de la ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de aire, por única vez en la etapa de abandono:

Serán ubicados teniendo en cuenta la Dirección predominante del viento **(Sur y se dirige al Norte, ver ANEXO Nº 8)**, por lo cual se ubicó el punto de monitoreo **"CA-01"** a barlovento y el

punto de monitoreo **"CA-02"** a sotavento a fin de obtener muestras representativas respecto a la calidad del aire.

- Los puntos de monitoreo se ubicarán dentro del área del proyecto.
- Los puntos de monitoreo se ubicarán en zonas libres de obstáculos que permitan la continuidad.
- Los puntos de monitoreo se ubicarán en zonas libres de interferencia (alejado de zonas de tránsito vehicular o peatonal) que permitan la medición de la calidad del aire.
- Se considerará lo establecido en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM, sus normas modificatorias o sustitutorias (periodo igual o mayor a cinco (5) días).

b) Monitoreo de ruido ambiental

Sustento Técnico para la determinación de la frecuencia del punto de monitoreo de ruido ambiental:

- La actividad de **"Desconexión de tuberías y accesorios"** es la que genera un mayor impacto al componente ambiental aire, por el uso constante de maquinaria, equipos y herramientas, y tiene como duración, un (1) día.
- La frecuencia del monitoreo de ruido ambiental debería ser única, y durante la ejecución de la actividad de abandono mencionada.

Sustento Técnico para la determinación del parámetro de monitoreo de ruido ambiental, por única vez en la etapa de abandono:

- El parámetro de Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A (L_{AeqT}), se evaluará de acuerdo al Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003- PCM, sus normas modificatorias o sustitutorias y de acuerdo con la zonificación municipal aprobada.
- El monitoreo de ruido ambiental se llevará acabo con equipos calibrados.

Sustento Técnico para la determinación de la ubicación del punto de monitoreo de ruido ambiental, por única vez en la etapa de abandono:

- El punto de monitoreo de ruido ambiental **"CR-01"** estará ubicado en función a la identificación de las fuentes generadoras de ruido que se podrían utilizar en el abandono (maquinarias, vehículos, área de componentes que serán abandonados, entre otros) y al área del proyecto.
- El punto de monitoreo estará ubicado dentro del área del proyecto.
- El punto de monitoreo estará ubicado en zonas libres de obstáculos (alejado de zonas de tránsito vehicular y/o peatonal, entre otras) que permita la continuidad del mismo.
- El punto de monitoreo estará ubicado en zonas libres de interferencia que permitan la medición del ruido ambiental.

Tabla Nº 20. **Programa de Monitoreo Ambiental propuesto**

Punto de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 L		Descripción de los puntos de monitoreo	Frecuencia	Parámetros
	Este	Norte			
CA-01	285454	8669909	Frente a la isla N° 3 (Barlovento)	Única	PM10 PM2.5
CA-02	285454	8669926	Frente a la isla N° 1 (Sotavento)		
CR-01	285456	8669923	En medio de las Islas Nº2 y Nº5	Única	dBA) –Laeqt (Diurno y Nocturno – Zona Comercial)

Fuente: *Elaboración propia.*

Para el monitoreo de calidad de aire, se va considerar lo establecido en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM.

Se indica que el monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental se realizará de acuerdo a la ejecución del cronograma, por única vez durante la actividad de "Desconexión de tuberías y accesorios", que se realizará de forma paralela, dicha actividad es donde se generan la mayor cantidad de aspectos ambientales, dado que involucra el retiro de 4 dispensadores, desconexión de tuberías y taponeo de tuberías. En el **ANEXO Nº 6**, se adjunta el plano de monitoreo propuesto.

9.4. Cronograma y presupuesto de planes y/o programas

Tabla Nº 21. **Cronograma de los planes y/o programas**

Plan o Programa	Medida o acción a realizar relacionado al programa o plan	Tiempo (días hábiles)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Plan de Manejo Ambiental	Cerco perimétrico												X	X	X	X
	Cubierta de protección en vehículos transportadores												X			
	Implementación de señaléticas												X			
	Inspección técnica y mantenimiento de equipos, vehículos y maquinarias												X			X
	Labores en horario diurno	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Uso de herramientas manuales												X	X	X	
	Manejo y disposición de residuos sólidos														X	X
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	Segregación y Minimización	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Almacenamiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Recolección y transporte															X
	Valorización															X
	Disposición final															X
Programa de Monitoreo Ambiental	Monitoreo de la calidad del ruido														X	
	Monitoreo de la calidad del aire														X	
Plan de Contingencias	Cuando se presente una situación de emergencia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla Nº 22. **Presupuesto de los planes y/o programas**

Plan o programa	Concepto	Costo total (S/.)
Plan de Manejo Ambiental	Cerco perimétrico	800
	Cubierta de protección en vehículos transportadores	500
	Implementación de señaléticas	200
	Inspección técnica y mantenimiento de equipos, vehículos y maquinarias	600
	Uso de herramientas manuales	200
	Cilindros herméticos, pintados y rotulados	500

	Manejo y disposición de residuos sólidos	400
	Total	**3200**
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	Segregación y Minimización	-
	Almacenamiento	500
	Recolección y transporte	-
	Valorización	-
	Disposición final	900
	Total	**1400**
Programa de Monitoreo Ambiental	Monitoreo de la calidad del ruido	600
	Monitoreo de la calidad del aire	2000
	Total	**2600**

Fuente: *Elaboración propia.*

X. COMPROMISOS SOCIALES

De acuerdo a lo indicado en el numeral 99.3 del artículo 99 del Decreto Supremo N° 039-2014-EM modificado mediante el Decreto Supremo N° 023-2018-EM y Decreto Supremo N° 005-2021-EM, donde se indica que se debe contener una declaración jurada de no tener compromisos pendientes con la población del área de influencia del proyecto, ESTACIÓN PETROGAS CAMPOY S.A.C. declara que a la fecha no tiene compromisos pendientes con la población del área de influencia.

En el **ANEXO Nº 10**, se adjunta la Declaración Jurada de No tener compromisos pendientes con la población del área de influencia.

XI. PLAN DE CONTIGENCIA AMBIENTAL

ESTACIÓN PETROGAS CAMPOY S.A.C. aplicará lo dispuesto en el artículo 66° del RPAAH y sus modificatorias, en caso de que se requiera una rehabilitación del área afectada ante la ocurrencia de un siniestro o emergencia.

El Plan de Contingencias consiste en la organización, equipamiento y disposición inmediata de los responsables del Proyecto, para enfrentar un problema eventual de alto riesgo, permitiéndole en lo posible, evitar daños mayores y controlar el proceso.

El Titular, debido a su preocupación por el medio ambiente y la salud de las personas ha formulado un “Plan de Contingencias” para las actividades de abandono de 4 dispensadores de GNV de las islas N° 2 y 5 (2 dispensadores por isla), con sus accesorios, el cual es de conocimiento general de sus trabajadores y contratistas que ejecutarán el proyecto.

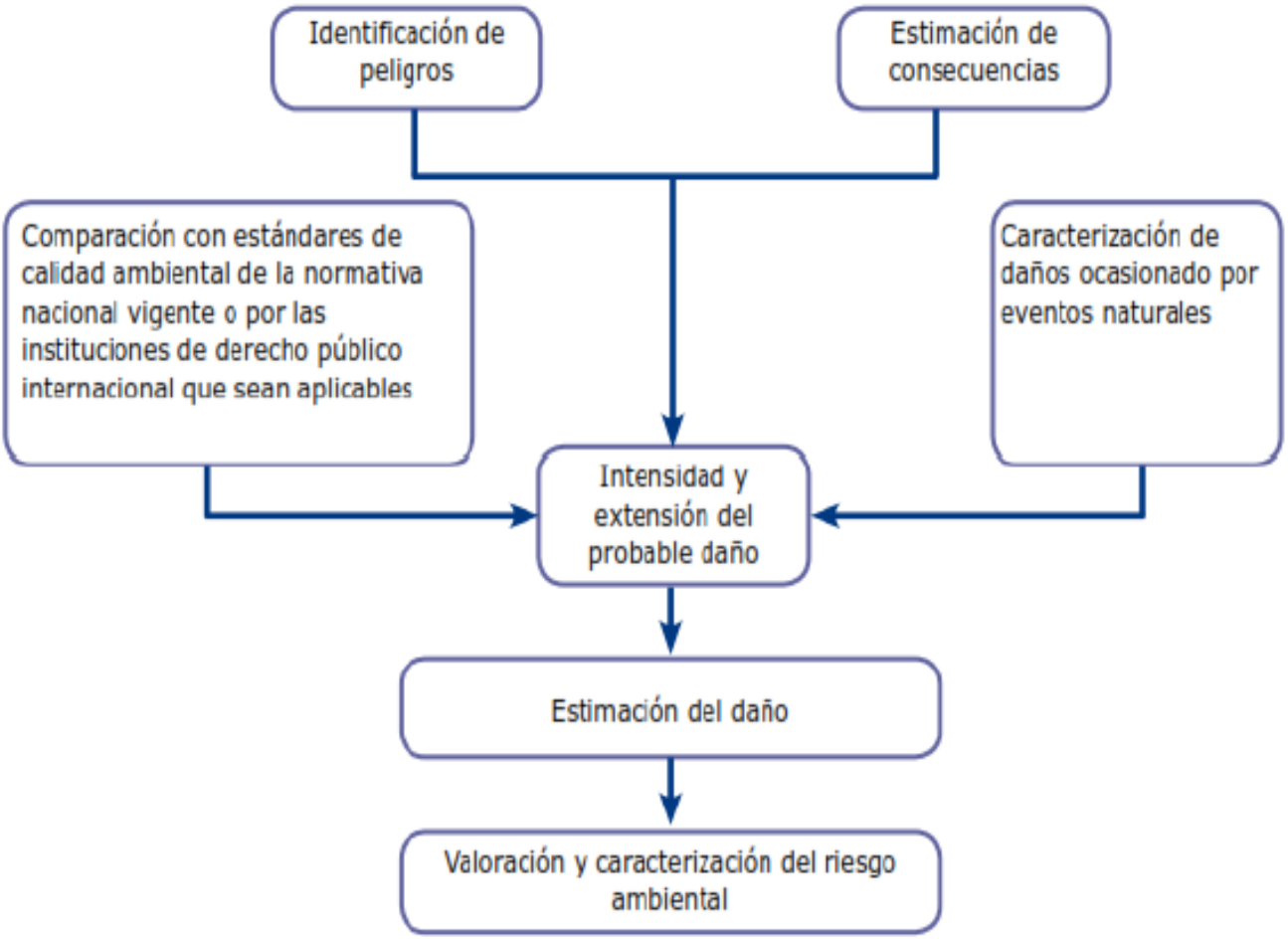
El Plan de Contingencias se ha elaborado para hacer frente a situaciones de emergencia que traen como consecuencia la realización de un hecho significativo donde peligre la vida y la salud de los trabajadores de la empresa, visitantes y clientes; bienes y maquinarias de la empresa e impactos al Medio Ambiente.

El Plan de Contingencias cuenta con el apoyo de la Gerencia General, mediante el suministro de recursos financieros, humanos, materiales y tiempo con la finalidad de brindarle continuidad y sostenibilidad.

11.1. Metodología

Se presenta el modelo para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos ambientales:

Figura Nº 3. Modelo de la metodología para identificación, análisis y evaluación de riesgos



Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 19.

11.1.1. Análisis de riesgos ambientales

Se debe recopilar toda la información de gabinete y campo que sea necesaria, con este marco se podrá discernir el problema central, posteriormente se desarrollará la identificación de las fuentes de

peligro, cada peligro identificado deberá ser ingresado en el correspondiente cuadrante de la matriz según lo siguiente:

Cuadro Nº 1. Análisis de riesgos

Causa/Efecto		
Humano	**Ecológico**	**Socioeconómico**

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 20.

11.1.2. Definición de suceso indicador

Los sucesos iniciadores se desarrollan para cada entorno humano, ambiental y socioeconómico, según lo siguiente:

Cuadro Nº 2. Análisis de entorno humano/ ecológico / socioeconómico

Elemento de riesgo	Suceso Iniciador/ Parámetros de evaluación	Fuentes de información

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 21.

11.1.3. Formulación de escenarios

Una vez identificados todos los peligros potenciales, se formulan una serie de escenarios de riesgo para cada uno, en los cuales se estimará la probabilidad de que se materialice y la gravedad de las consecuencias, según lo siguiente:

Cuadro Nº 3. Formulación de escenarios

Tipología de peligro			Sustancia o evento	Escenario de riesgo	Causa	Consecuencias
Ubicación de la zona	Natural	Antrópico				
	Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico					

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 25.

Estimación de probabilidad

Durante la evaluación se debe asignar a cada uno de los escenarios una probabilidad de ocurrencia en función a los valores de la escala, según lo siguiente:

Cuadro Nº 4. Valores de probabilidad

Valor	Probabilidad	
5	Muy probable	< una vez a la semana
4	Altamente probable	> una vez a la semana y < una vez al mes
3	Probable	> una vez al mes y < una vez al año
2	Posible	> una vez al año y < una vez cada 5 años
1	Poco probable	> una vez cada 5 años

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 26.

Estimación de gravedad de consecuencias

La estimación de la gravedad de las consecuencias se realiza de forma diferenciada para el entorno natural, humano y socioeconómico.

Cuadro Nº 5. Estimación de gravedad

Gravedad	Límites del entorno	Vulnerabilidad
Entorno natural	= cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ calidad del medio
Entorno humano	= cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Población afectada
Entorno socioeconómico	= cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Patrimonio y calidad productivo

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 27.

Cantidad: Es el probable volumen de sustancia emitida al entorno.

Peligrosidad: Es la propiedad o aptitud intrínseca de la sustancia de causar daño (toxicidad, posibilidad de acumulación, bioacumulación, etc.).

Extensión: Es el espacio de influencia del impacto en el entorno.

Calidad del medio: Se considera el impacto y su posible reversibilidad.

Población afectada: Número estimado de personas afectadas.

Patrimonio y capital productivo: Se refiere a la valoración del patrimonio económico y social (patrimonio histórico, infraestructura, actividad agraria, instalaciones industriales, espacios naturales protegidos, zonas residenciales y de servicios).

Cuadro Nº 6. Valorización de consecuencias – Entorno humano

Cantidad (Tn)			**Peligrosidad (Según caracterización)**		
4	Muy alta	Mayor a 500	4	Muy peligrosa	Muy inflamable/ Muy tóxico/ Efectos irreversibles
3	Alta	50 – 500	3	Peligrosa	Explosiva/ Inflamable/ Corrosiva
2	Muy poca	5 – 49	2	Poco peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			**Población afectada (personas)**		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy alto	Más de 100
3	Extenso	Radio hasta 1 km.	3	Alto	Entre 50 y 100
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km	2	Bajo	Entre 5 y 50
1	Puntual	Área afectada (delimitada)	1	Muy bajo	< 5

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 29.

Cuadro Nº 7. Valorización de consecuencias – Entorno ecológica

Cantidad (Tn)			Peligrosidad (Según caracterización)		
4	Muy alta	Mayor a 500	4	Muy peligrosa	Muy inflamable/ Muy tóxico/ Efectos irreversibles
3	Alta	50 – 500	3	Peligrosa	Explosiva/ Inflamable/ Corrosiva
2	Muy poca	5 – 49	2	Poco peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			**Calidad de medio**		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy elevada	Explotación indiscriminada de RRNN, contaminación alta
3	Extenso	Radio hasta 1 km.	3	Elevada	Alta explotación de RRNN, contaminación moderada
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km	2	Media	Moderada explotación de RRNN, contaminación leve
1	Puntual	Área afectada (delimitada)	1	Baja	Conservación de los RRNN, no existe contaminación

Fuente: *Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 29.*

Cuadro Nº 8. Valorización de consecuencias – Entorno socioeconómico

Cantidad (Tn)			Peligrosidad (Según caracterización)		
4	Muy alta	Mayor a 500	4	Muy peligrosa	Muy inflamable/ Muy tóxico/ Efectos irreversibles
3	Alta	50 – 500	3	Peligrosa	Explosiva/ Inflamable/ Corrosiva
2	Muy poca	5 – 49	2	Poco peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			**Calidad de medio**		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy elevada	Pérdida del 100%. Sin productividad
3	Extenso	Radio hasta 1 km.	3	Elevada	Pérdida del 50%. Escasa productividad
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km	2	Media	Pérdida entre 10% y 20%. Media productividad
1	Puntual	Área afectada (delimitada)	1	Baja	Pérdida entre 1% y 2%. Alta productividad

Fuente: *Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 30.*

Finalmente, de los valores resultantes se da un valor según la siguiente tabla:

Cuadro Nº 9. Valorización de gravedad

Valor	Valoración	Valor asignado
Crítico	20 – 18	5
Grave	17 – 15	4
Moderado	14 – 11	3
Leve	10 – 8	2
No relevante	7 – 5	1

Fuente: *Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 31.*

11.1.4. Estimación del riesgo ambiental

La estimación del riesgo se realiza de acuerdo a la siguiente fórmula:

Riesgo = Probabilidad * Consecuencia (Entorno humano / natural / socioeconómico)

La estimación del riesgo ambiental se desarrolla según lo siguiente:

		Consecuencia				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

Riesgo significativo	16 – 25
Riesgo moderado	6 – 15
Riesgo Leve	1 – 5

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 32.

11.1.5. Evaluación del riesgo ambiental

Esta metodología permite una vez que se han ubicado los riesgos en la tabla antes mostrada y se han catalogado (ya sea como riesgos muy altos, altos, medios, moderados o bajos), identificar aquellos riesgos que deben eliminarse o en caso de que esto no sea posible reducirse. Los riesgos críticos sobre los que es necesario actuar son los riesgos considerados como altos.

	Valor matricial	Equivalencia porcentual (%)	Promedio (%)
Riesgo significativo	16 – 25	64 – 100	82
Riesgo moderado	6 – 15	24 – 60	42
Riesgo Leve	1 – 5	1 – 20	10.5

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 33.

11.1.6. Caracterización del riesgo ambiental

Esta es la última etapa de la evaluación del riesgo ambiental, y se caracteriza, porque el riesgo se efectúa en base a los tres entornos humano, natural y socioeconómico, previamente se determina el promedio de cada uno, expresado en porcentaje, finalmente la sumatoria y media de los tres entornos, el cual es el resultado final, se enmarca en uno de los tres niveles establecidos: Riesgo Significativo, Moderado o Leve.

11.2. Identificación y evaluación de riesgos ambientales

11.2.1. Identificación de peligros ambientales

Se presenta el análisis de riesgos por las actividades del abandono:

Tabla Nº 23. **Análisis de riesgos**

Causas		
Humano	**Ecológico**	**Socioeconómico**
Generación de emisiones gaseosas	Desarrollo de sismo	Generación de puestos de trabajo
Generación de ruido		
Posible derrame de sustancias químicas	Desarrollo de tsunami	
Origen de Incendio		
Efectos		
Deterioro de la calidad del aire	Deterioro de los componentes	Población beneficiada por ingresos de fuente laboral
Deterioro de la calidad del suelo		

Fuente: Elaboración propia.

11.2.2. Evaluación de riesgos ambientales

Se presenta la evaluación de riesgos por las actividades del abandono en el caso más crítico:

Tabla Nº 24. **Análisis de entorno humano/ ecológico / socioeconómico**

Elemento de riesgo	Suceso Iniciador/ Parámetros de evaluación	Fuentes de información
Exposición potencial de aire a: Alteración de calidad de aire	Material Particulado Ruido	Informes de monitoreo
Exposición potencial de ruido a: Sustancias químicas	Aceites lubricantes	Reportes de derrames
Incendio	Error humano	Reportes de incidentes
Sismo	Escala sismológica	Centro Sismológico Nacional
Tsunami	Escala de intensidad de tsunami	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nº 25. **Formulación de escenarios**

Tipología de peligro			Sustancia o evento	Escenario de riesgo	Causa	Consecuencias
Ubicación de la zona	Natural	Antrópico				
	Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico					
EDS Campoy		X	Emisiones gaseosas	Emisiones atmosféricas	Actividades de abandono	Deterioro de la calidad del aire
		X	Ruido	Emisiones de ruido		
		X	Incendio	Emisiones atmosféricas		
		X	Aceites lubricantes	Alteración de la calidad del suelo		Deterioro de la calidad del suelo
	X		Sismo	Ocurrencia de sismo	Actividades naturales	Deterioro de los componentes
	X		Tsunami	Ocurrencia de tsunami		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nº 26. **Determinación de probabilidad de escenarios**

Código	Escenario de riesgo	Probabilidad
Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico		
E-1	Emisiones atmosféricas	1
E-2	Emisiones de ruido	1
E-3	Alteración de la calidad del suelo	1
E-4	Ocurrencia de sismo	3
E-5	Ocurrencia de tsunami	1

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nº 27. **Determinación de gravedad de escenarios (Entorno natural)**

Código	Escenario de riesgo	Cant.	Pel.	Ext.	CM	Gravedad	
Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico							
E-1	Emisiones atmosféricas	1	2	1	1	7	1
E-2	Emisiones de ruido	1	1	1	1	5	1
E-3	Alteración de la calidad del suelo	1	2	1	1	7	1
E-4	Ocurrencia de sismo	1	1	1	1	5	1
E-5	Ocurrencia de tsunami	1	1	1	1	5	1

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nº 28. **Determinación de gravedad de escenarios (Entorno humano)**

Código	Escenario de riesgo	Cant.	Pel.	Ext.	PA	Gravedad	
Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico							
E-1	Emisiones atmosféricas	1	2	1	2	8	2
E-2	Emisiones de ruido	1	1	1	2	6	1
E-3	Alteración de la calidad del suelo	1	2	1	2	8	2
E-4	Ocurrencia de sismo	1	1	1	1	5	1
E-5	Ocurrencia de tsunami	1	1	1	1	5	1

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nº 29. **Determinación de gravedad de escenarios (Entorno socioeconómico)**

Código	Escenario de riesgo	Cant.	Pel.	Ext.	CP	Gravedad	
Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico							
E-1	Emisiones atmosféricas PM	1	2	1	1	7	1
E-2	Emisiones de ruido	1	1	1	1	5	1
E-3	Alteración de la calidad del suelo	1	2	1	1	7	1
E-4	Ocurrencia de sismo	1	1	1	2	6	1
E-5	Ocurrencia de tsunami	1	1	1	2	6	1

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nº 30. **Gravedad de escenarios (Entorno natural)**

		Consecuencia				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1	E-1, E-2 E-3, E-5				
	2					
	3	E-4				
	4					
	5					

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nº 31. **Gravedad de escenarios (Entorno humano)**

		Consecuencia				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1	E-2, E5				
	2		E-1, E-3			
	3	E-4				
	4					
	5					

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nº 32. **Gravedad de escenarios (Entorno Socioeconómico)**

		Consecuencia				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1	E-1, E-2 E-3, E-5				
	2					
	3	E-4				
	4					
	5					

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nº 33. **Evaluación de riesgos (Escenario natural)**

Código	Escenario de riesgo	Probabilidad	Gravedad	% riesgo ambiental
Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico				
E-1	Emisiones atmosféricas PM	1	1	10.5
E-2	Emisiones de ruido	1	1	10.5
E-3	Alteración de la calidad del suelo	1	1	10.5
E-4	Ocurrencia de sismo	3	1	10.5
E-5	Ocurrencia de tsunami	1	1	10.5
Promedio				10.5

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nº 34. **Evaluación de riesgos (Escenario humano)**

Código	Escenario de riesgo	Probabilidad	Gravedad	% riesgo ambiental
Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico				
E-1	Emisiones atmosféricas PM	1	2	10.5
E-2	Emisiones de ruido	1	1	10.5
E-3	Alteración de la calidad del suelo	1	2	10.5
E-4	Ocurrencia de sismo	3	1	10.5
E-5	Ocurrencia de tsunami	1	1	10.5
Promedio				10.5

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nº 35. **Evaluación de riesgos (Escenario socioeconómico)**

Código	Escenario de riesgo	Probabilidad	Gravedad	% riesgo ambiental
Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico				
E-1	Emisiones atmosféricas PM	1	1	10.5
E-2	Emisiones de ruido	1	1	10.5
E-3	Alteración de la calidad del suelo	1	1	10.5
E-4	Ocurrencia de sismo	3	1	10.5
E-5	Ocurrencia de tsunami	1	1	10.5
Promedio				10.5

Fuente: Elaboración propia.

11.2.3. Caracterización del riesgo ambiental

La evaluación ambiental de los riesgos durante la ejecución del abandono del establecimiento:

$$CR = (EH + EN + ES) /3$$

CR: Caracterización del riesgo

EH: Entorno humano

EN: Entorno natural

ES: Entorno socioeconómico

$$CR = (10.5 + 10.5 + 10.5) / 3 = 10.5$$

<u>El riesgo ambiental es de 10.5% el cual es considerado bajo.</u>

11.3. Objetivos

11.3.1. Objetivo General

- Planificar, organizar y orientar las formas de participación consciente para la prevención, preparación y mitigación ante posibles situaciones de emergencia, a fin de evitar el daño a los recursos humanos, ambientales y materiales.

11.3.2. Objetivos Específicos

- Evaluar, analizar y prevenir los riesgos en nuestra unidad operativa.
- Evitar o mitigar las lesiones que las emergencias puedan ocasionar a nuestro personal y a terceros.
- Evitar o minimizar el impacto de los siniestros sobre la salud y el medio ambiente.
- Reducir o minimizar las pérdidas económicas y daños que puedan ocasionar a nuestra unidad operativa por afectación a su infraestructura.
- Contar con los procedimientos a seguirse durante las operaciones de respuesta a la contingencia.
- Establecer una organización responsable de controlar en forma oportuna y adecuada una emergencia, así como de ejecutar las operaciones de limpieza y rehabilitación de la zona afectada, minimizando los daños.
- Protección general de las instalaciones, garantizando la seguridad del establecimiento y del vecindario en general.
- Otros.

11.4. Alcance

El Plan de Contingencias tiene validez cuando se presenten situaciones de emergencia debido a riesgos internos y externos que se puedan generar en la ejecución del Plan de Abandono Parcial, los cuales deben tener una respuesta inmediata de atención de parte del Comité de Emergencia, formado para tal fin siguiendo los procedimientos establecidos.

Los contratistas y el personal a su cargo participarán en las actividades del Plan y el cumplimiento de las exigencias aquí estipuladas y de carácter obligatorio.

11.5. Cobertura geográfica

El establecimiento donde se pretende realizar el abandono pertenece al distrito de San Juan de Lurigancho, geológicamente el suelo posee afloramientos rocosos, estratos de grava que conforman los conos de deyección del río Rímac y los estratos de grava coluvial – eluvial de los pies de las laderas.

Fuente: Mapa de suelos en los distritos de Lima, Centro Peruano de Japones de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres - CISMID.

11.6. Infraestructura

Actualmente el predio presentar la siguiente infraestructura:

- Suelo pavimentado.
- Puntos de agua (red pública de agua)
- Red eléctrica (red pública eléctrica)
- Paradas de emergencia de los componentes instalados.

11.7. Características físicas de la zona

Las características físicas de la zona donde se ubica nuestro establecimiento, es Urbana y no hay presencia de flora silvestre, solo se encuentran arbustos y árboles. En cuanto a fauna, se pueden encontrar animales como perros y gatos domésticos, palomas y cuculíes.

11.8. Clasificación de Emergencias

Las actividades del Plan de Abandono implican la existencia de riesgos diversos, como: primeros auxilios, amagos de incendio; derrames de combustible, salpicaduras, etc.; para elaborar un procedimiento que permita una mejor organización de las acciones de contingencia, la organización de ESTACIÓN PETROGAS CAMPOY S.A.C. cree conveniente clasificarlos de acuerdo a los niveles de riesgo.

A continuación, se describe los niveles de riesgos como punto de partida para la toma de decisiones para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control las que deben ser proporcionable al riesgo.

11.8.1. Nivel I – Verde: Nivel de riesgo Menor y Moderado

Accidentes o incidentes que quedan limitados en el ámbito de la estación sin efectos graves sobre la seguridad, el medio ambiente o la imagen de la compañía, pero que podrían generar interés en los periodistas, vecinos, asociaciones o autoridades locales.

La emergencia es controlada con recursos propios y con personal. Considerar los siguientes escenarios de emergencia:

- Derrame de menores de combustibles líquidos (< 42 galones).
- Amagos de incendio, en cualquier ambiente (incluyendo espacios alquilados) controlados mediante la utilización de los extintores portátiles y/o rodantes.
- Accidentes personales sin daños graves (cortes, pequeñas quemaduras, golpes, etc.).

11.8.2. Nivel II – Amarillo: Nivel de Riesgo Alto

Accidentes o incidentes que quedan limitados al ámbito del área del proyecto que tienen efectos severos sobre la seguridad, el medio ambiente, la solvencia económica y la gestión de ESTACIÓN PETROGAS CAMPOY S.A.C. que podrían generar el interés de los medios de comunicación, vecinos, asociaciones o autoridades locales.

La emergencia es controlada con recursos propios y apoyo de autoridades locales. Considerar los siguientes escenarios de emergencia:

- Derrame mayor de combustibles líquidos (≥ a 42 galones), si es así desalojar el área del proyecto con ayuda de las autoridades locales (bomberos, policía).
- Fuego de mediana envergadura que es controlada por la brigada de respuesta de emergencia de la estación.
- Limitado impacto ambiental, con afectación limitada a bienes de terceros.

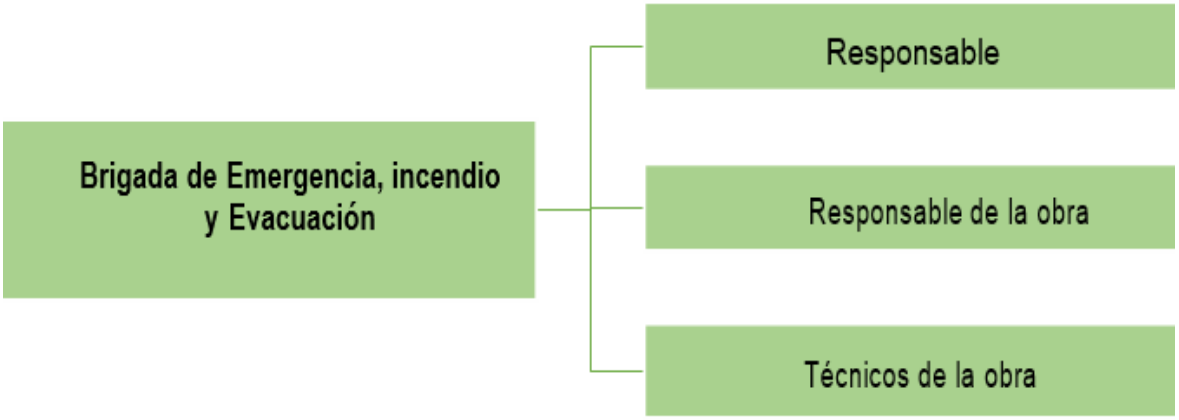
11.8.3. Nivel III – Rojo: Nivel de Riesgo Urgente y Extremo

- Accidentes o incidentes que pudieran afectar seriamente a las instalaciones de la estación, terceros y propiedades colindantes sobre la seguridad, el medio ambiente, la solvencia económica y la gestión de ESTACIÓN PETROGAS CAMPOY S.A.C. que podrían generar el interés de los medios de comunicación, vecinos, asociaciones o autoridades nacionales o internacionales
- Se deberá disponer de todos los recursos de la Organización y activar el Comité de Crisis de ESTACIÓN PETROGAS CAMPOY S.A.C.
- Emergencias que pudieran afectar seriamente a las instalaciones del área el proyecto y/o terceros.
- Fugas, Derrames o Incendios de gran envergadura y fuera de control.
- Generan situaciones que ponen en peligro la vida humana causando heridos de gravedad o muertes.

11.9. Organización y funciones

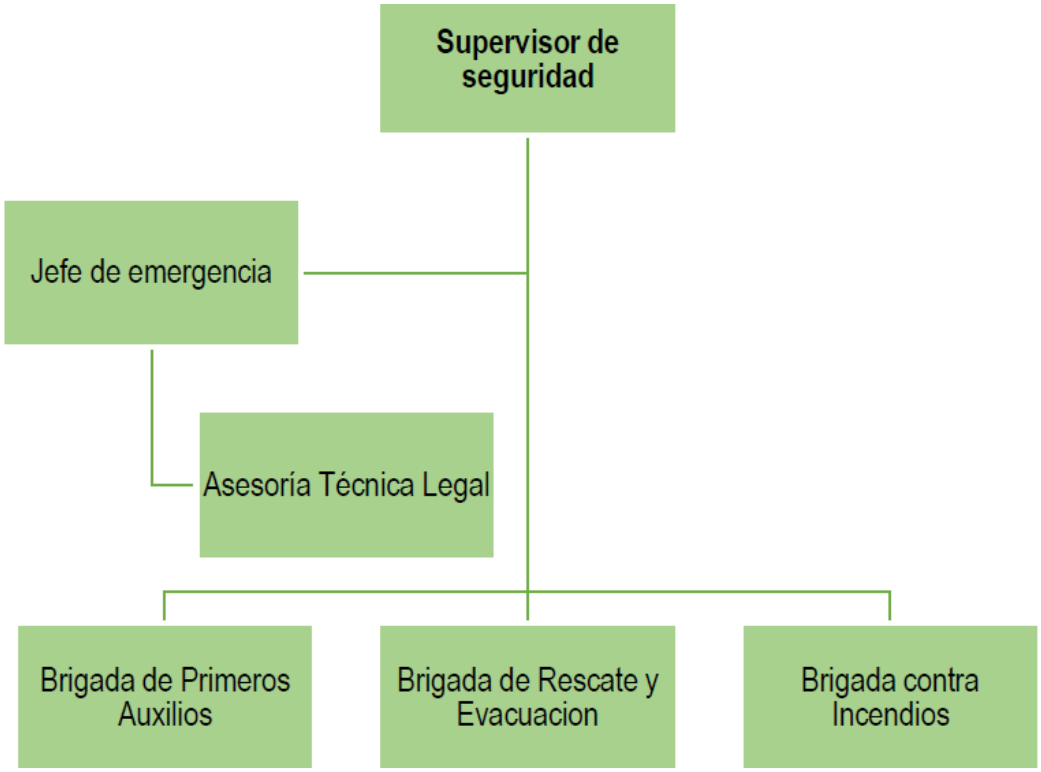
La organización que se ha constituido para poner en marcha el Plan de Contingencias está conformada por las siguientes personas:

Figura Nº 4. Organización



Fuente: Elaboración propia.

Figura Nº 5. Flujo de comunicaciones en caso de emergencias



Fuente: Elaboración propia.

- **Jefe De Emergencia**

1. Comunicar de manera inmediata a la alta dirección de la ocurrencia de una emergencia.

2. Verificar si los integrantes de las brigadas están suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

3. Estar al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia cumpliendo con las directivas encomendadas por el Comité.

- **Brigada De Primeros Auxilios:**

1. Conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento del mismo.

2. Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.

3. Evacuar a los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos a las instalaciones.

4. Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

- **Brigada De Rescate y Evacuación:**

1. Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada del inicio del proceso de evacuación.

2. Reconocer las zonas seguras, zonas de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones a la perfección.

3. Abrir las puertas de evacuación del local de inmediatamente si ésta se encuentra cerrada.

4. Dirigir al personal y visitantes en la evacuación de las instalaciones.

5. Verificar que todo el personal y visitantes hayan evacuado las instalaciones.

6. Conocer la ubicación de los tableros eléctricos, llaves de suministro de agua y tanques de combustibles.

7. Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

- **Brigada Contra Incendio:**

1. Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de un incendio.

2. Actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio (extintores portátiles).

3. Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de incendio.

4. Activar e instruir en el manejo de las alarmas contra incendio colocadas en lugares estratégicos de las instalaciones.

5. Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en el lugar siniestrado.

6. Iniciado el fuego se evaluará la situación, la cual si es crítica informará al Comité de Seguridad reunido para que se tomen las acciones de evacuación de los pisos superiores (si los hubiera).

7. Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir el incendio.

8. Se utilizará de manera adecuada los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de extinción.

9. Al arribo de la Compañía de Bomberos informará las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.

11.10. Equipamiento y materiales

11.10.1. Métodos de Protección:

El establecimiento cuenta con los siguientes equipos como medida de seguridad:

- Dos (2) extintores portátiles de doce kilogramos (12 kg.) de capacidad, con agente extintor múltiple propósito ABC, ubicados en la isla Nº 2 y en la isla N°5. Los extintores están localizados de tal manera que no se tiene que recorrer más de quince metros (15.00 m.) para su disponibilidad
- Un (01) extintor rodante de 50 kg de capacidad de múltiple propósito ABC que será colocado en el patio de maniobras cerca al tanque de GNV.
- Un sistema detector continuo de gases, con un mínimo de dos (2) detectores; los dos cerca de la zona de tableros eléctricos u otras áreas críticas, de acuerdo a la norma NFPA 72, calibrado periódicamente para detectar concentraciones de GNV en el ambiente y medir al cien por ciento (100%) el límite inferior de explosividad, instalado y mantenido de acuerdo a las instrucciones del fabricante; el mismo que acciona un sistema de alarma cuando detecta el veinticinco por ciento (25%) del límite inferior de explosividad.
- Un (01) interruptor de emergencia para combustibles y 2 interruptores generales de corte de energía eléctrica para que, en casos de emergencia, actúen sobre las unidades de suministro de GLP distante de ellas y fácilmente ubicables.
- 01 kit anti derrame (conformado por cilindro de arena, trapos, guantes, entre otros para accionar ante un derrame)
- Dos (02) hidrantes de agua, ubicados en las calles colindantes.
- Cilindros con arena.
- Cilindros metálicos con tapa para depositar trapos húmedos impregnados con combustibles.

Adicionalmente contamos con:

- Silbatos para comunicar la alerta o alarma.
- Sirena audible.
- Dos (02) interruptores de emergencia para actuar sobre las unidades de suministro de combustible o bombas remotas en caso de emergencia.
- Botiquín básico de primeros auxilios.
- Puntos de suministro de agua.
- Señalización de rutas de evacuación y de zonas de seguridad en caso de sismo.
- Conos de seguridad.
- Sogas.
- Linternas antiexplosivas.

11.10.2. Planos del establecimiento/ croquis / diagrama.

Como complemento, se cuenta con planos del establecimiento en los cuales se representa gráficamente la localización de los medios de protección y vías de evacuación existentes en el establecimiento.

11.10.3. Listado de elementos básicos de dotación para el Botiquín de primeros auxilios.

A continuación, se listan a modo referencial, los elementos básicos de dotación para el botiquín de primeros auxilios, teniendo en consideración que en ellos existen medicamentos, pues éstos solo se deben suministrar con la autorización del médico:

- Ungüento para quemaduras
- Vendas especiales para quemaduras
- Bajalenguas
- Bolsas de plástico
- Esparadrapo de papel y tela
- Férulas para el cuello
- Gasa en paquetes independientes

- Juegos de inmovilizadores para extremidades
- Pinza para cortar anillos
- Solución salina o suero fisiológico en bolsa (únicamente para curaciones)
- Tijeras de material
- Vendas adhesivas, vendas de rollos de diferentes tamaños, vendas triangulares
- Linterna de uso médico
- Elementos de protección personal del auxiliador
- Guantes quirúrgicos
- Monogafas
- Tapa bocas, etc.

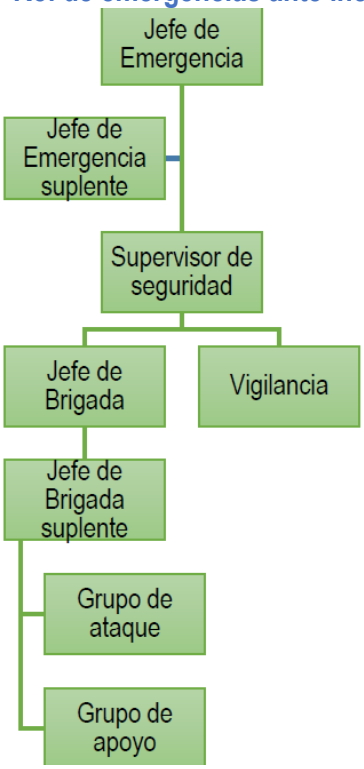
11.11. Principales procedimientos ante emergencias

11.11.1. Fuego / Incendio / Explosión

Tabla Nº 36. **Niveles de emergencia (Fuego/Incendio/Explosión)**

Nivel I	Nivel II	Nivel III
- Dar la voz de alarma. - Evacuar a las personas ajenas al área del proyecto que pudieran estar en el ambiente donde se produce el fuego. - Combatir el conato de incendio con los extintores. - Reportar el incidente.	- Dar la voz de alarma - Evacuar a todas las personas del ambiente donde se produce el fuego. - Tratar de combatir el fuego con los extintores de la estación sin correr riesgos. - En el caso de vehículo o equipo en llamas, si la situación lo permite, alejar dicho vehículo de la zona de suministro y tanque. - Evitar la propagación del fuego alejando los objetos y productos inflamables. - No permitir la entrada de vehículos o personas. - Comunicarlo sucedido según lo establecido en el rol de emergencia en caso de incendio.	- Dar la voz de alarma - Evacuar totalmente el área del proyecto y no asumir riesgos de ningún tipo. - No permitir la entrada de vehículos o personas. - Comunicarlo sucedido según lo establecido en el rol de emergencia en caso de incendio.

Figura Nº 6. Rol de emergencias ante incendios



11.11.2. Fugas

Tabla Nº 37. **Niveles de emergencia (Fuga)**

Nivel I	Nivel II	Nivel III
- Detener la manipulación del tanque. - Evacuar a las personas que se encuentren cerca del área. - Retirar empujando los vehículos estacionados a ambos lados del dispensador o equipo que presenta la fuga. - Reportar el incidente al superior inmediato.	- Dar la voz de alarma. - Evacuar a todas las personas del ambiente donde se produce el fuego. - Tratar de combatir el fuego con los extintores de la estación sin correr riesgos. - Dar aviso a los servicios de emergencia de la empresa y técnicos responsables de la instalación. - En el caso de vehículo en llamas, si la situación lo permite, alejar dicho vehículo de la zona de suministro y tanque. - Evitar la propagación del fuego alejando los objetos y productos inflamables. - No permitir la entrada de vehículos o personas al área del proyecto. - Comunicarlo sucedido según lo establecido en el flujo de comunicaciones.	- Dar la voz de alarma. - Dar aviso a los servicios de emergencia de la empresa y técnicos del derrame. - Evacuar totalmente el área del proyecto y no asumir riesgos de ningún tipo. - No permitir la entrada de vehículos o personas al área del proyecto. - Comunicarlo sucedido según lo establecido en el flujo de comunicaciones.

11.11.3. Derrame de combustible

Tabla Nº 38. **Niveles de emergencia (Derrame de combustible)**

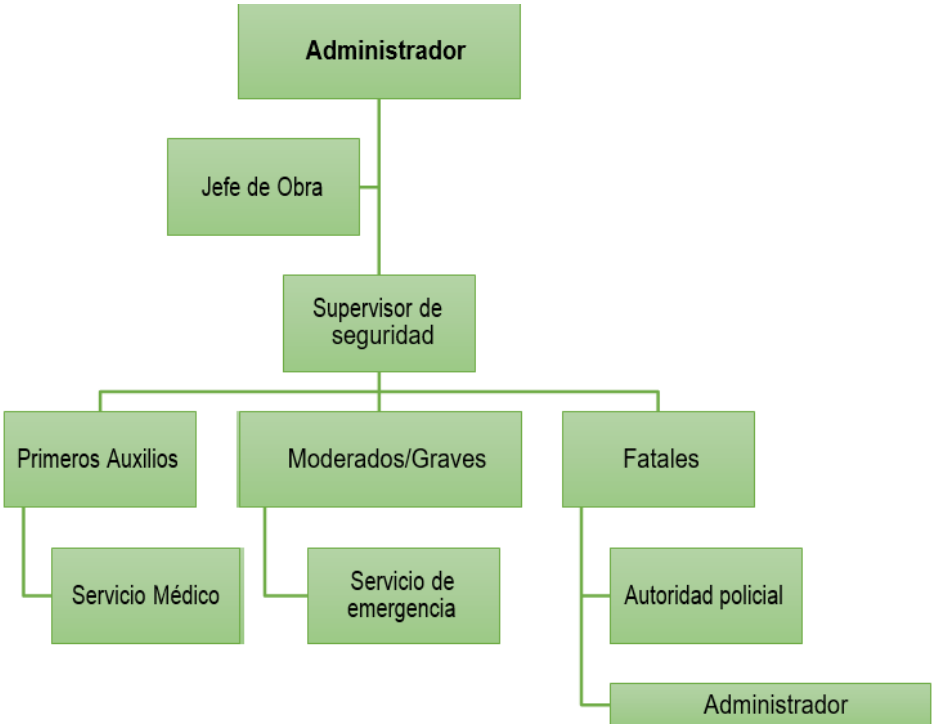
Nivel I	Nivel II	Nivel III
- Contener y absorber el combustible derramado con arena limpia. - Evacuar a las personas ajenas al proyecto que pudieran estar en el área donde se produjo el derrame. - Colocar un extintor cerca del área donde ocurrió el derrame. - Reportar el incidente.	- Dar la voz de alarma. - Evacuar a las personas y retirar los vehículos o equipos que pudieran estar en el área donde se produjo el derrame. - Colocar extintores cerca del área. - No permitir la entrada de vehículos o personas al área del proyecto. - Comunicarlo sucedido según lo establecido en el flujo de comunicaciones.	- Dar la voz de alarma - Dar aviso a los servicios de emergencia. - Evacuar completamente la estación y no asumir riesgos de ningún tipo. - Comunicarlo sucedido según lo establecido en el flujo de comunicaciones.

11.11.4. Accidentes Personales

Tabla Nº 39. **Niveles de emergencia (Accidentes personales)**

Nivel I	Nivel II	Nivel III
- En caso de que el incidente ocurra durante las actividades del plan de abandono, se deberá detener la actividad realizada que originó el accidente. - Retirar al herido del lugar del incidente. - Brindar los primeros auxilios necesarios. - Comunicarlo sucedido según el rol de emergencia ante acontecimientos.	- Dar la voz de alarma. - Brindar los primeros auxilios al herido haciendo uso del botiquín, (Sólo personal capacitado) - Coordinar la evacuación del herido en caso sea necesario. - Comunicarlo sucedido según el rol de emergencia ante acontecimientos.	- Dar la voz de alarma - Brindar los primeros auxilios al herido haciendo uso del botiquín, (Sólo personal capacitado) - Solicitar apoyo de los servicios de emergencia (bomberos / policía) - No mover jamás a los heridos graves, salvo que en el lugar donde se encuentre exista peligro grave para sus vidas, aislar la zona para evitar otras lesiones, cortar el tránsito de vehículos y de personas ajenas a la emergencia. - Evacuar a todas las personas de la estación o área del proyecto. - No permitir la entrada de vehículos o personas al área del proyecto. - Comunicarlo sucedido según el rol de emergencia ante acontecimientos.

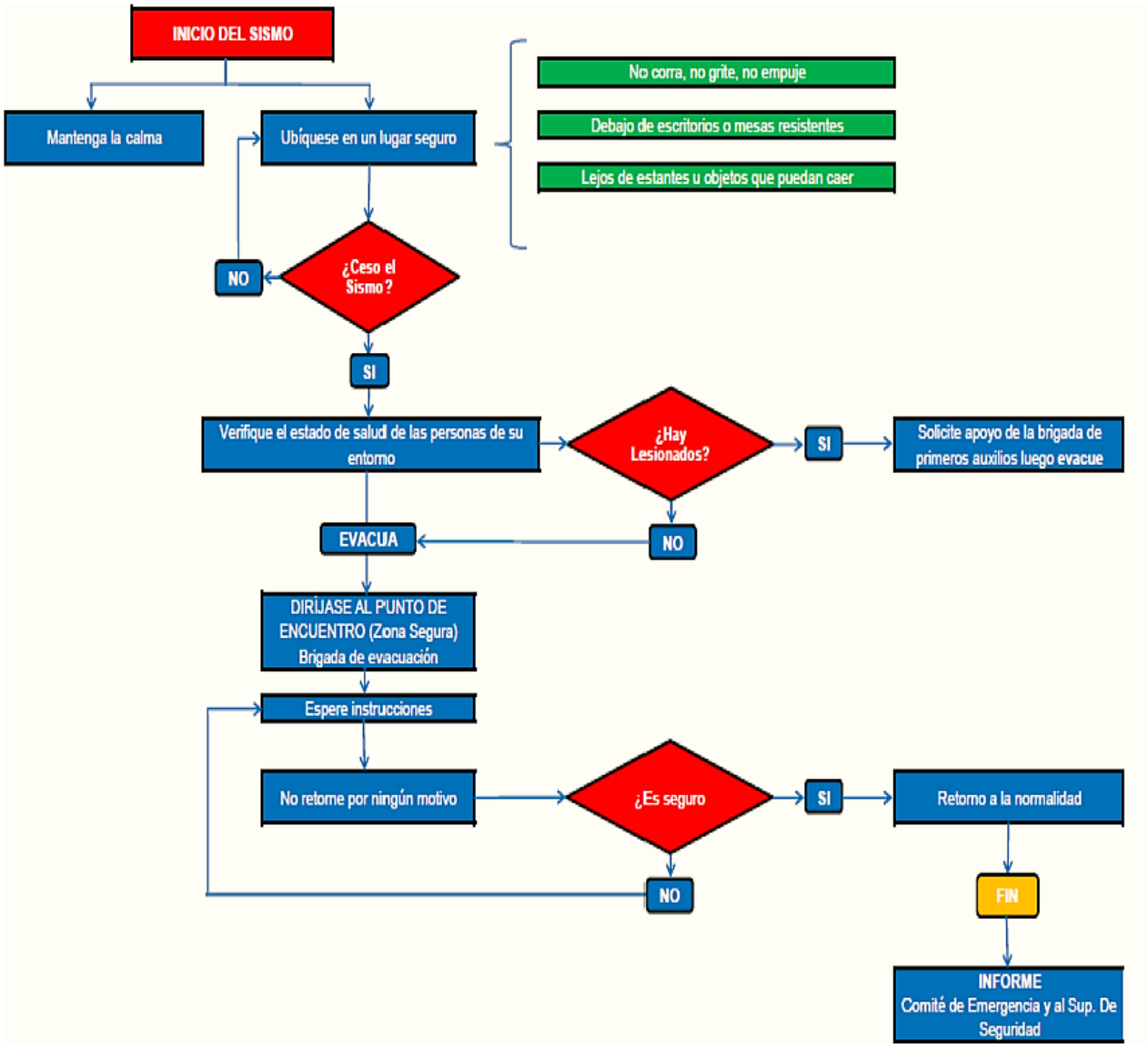
Figura Nº 7. Rol de emergencias ante acontecimientos



11.11.5. Sismo

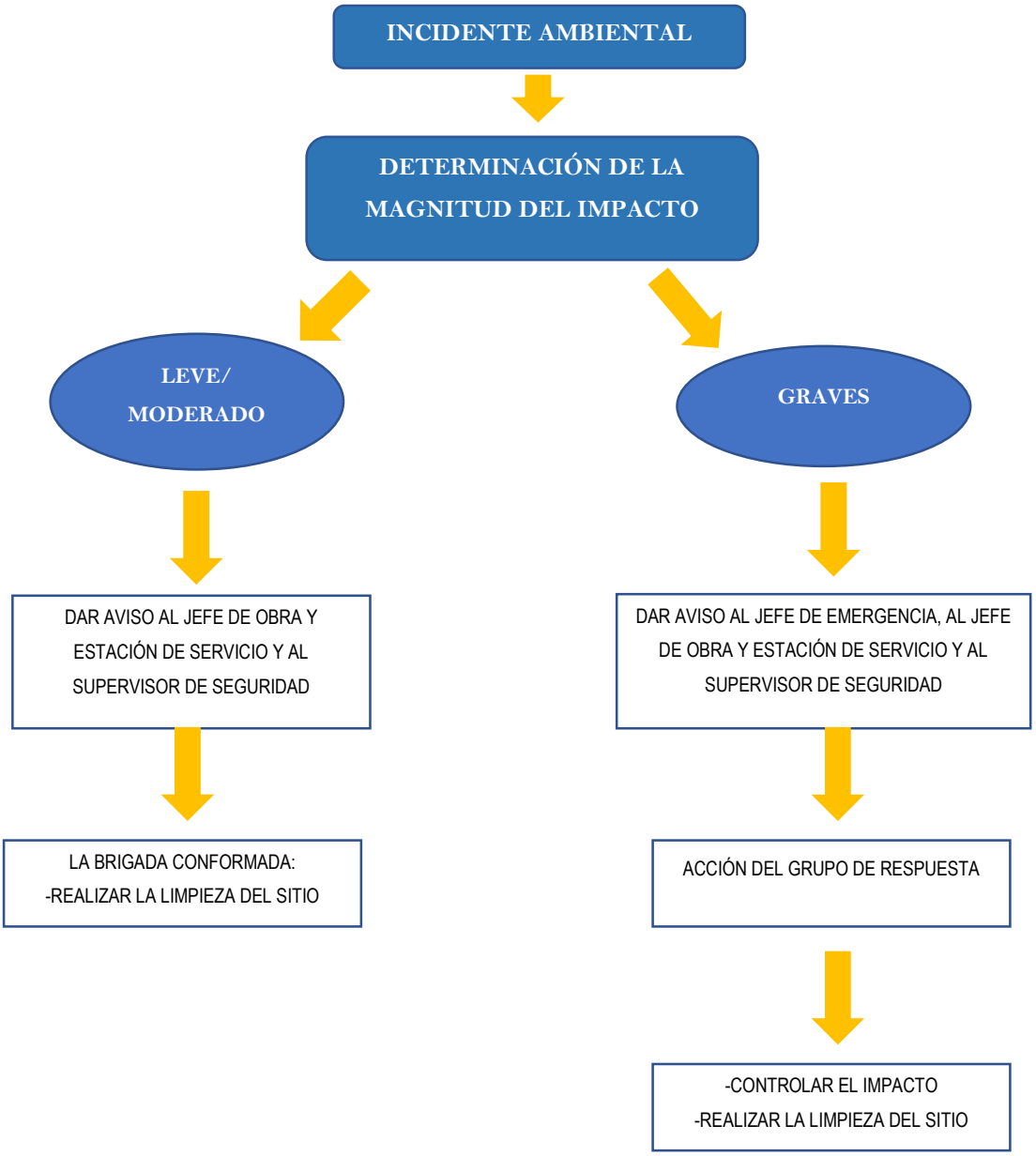
- Detener las actividades realizadas durante el abandono de las instalaciones.
- Evacuar a las personas que se encuentren dentro de la zona del proyecto.
- No saturar las líneas telefónicas con llamadas personales.
- Atender y cumplir con las indicaciones que puedan brindar las autoridades (bomberos / policía / otras autoridades locales).

Figura Nº 8. Flujograma de actuación en caso de sismos



11.11.6. Incidentes Ambientales

Figura Nº 9. Rol de emergencias ante incidentes ambientales



11.11.7. Acontecimiento con Materiales peligrosos

Tabla Nº 40. **Acontecimiento con Materiales peligrosos**

Nivel I	Nivel II	Nivel III
- Identificar el tipo y nivel de riesgo según lo indicado en el rombo de seguridad. De ser posible, solicitar las hojas de seguridad (MSDS) del producto químico involucrado. - Aislar y ventilar el área. - Retirar los equipos y/o materiales que se encuentren en la zona afectada. - Comunicarlo sucedido según lo establecido en el flujo de comunicaciones. - Solicitar la limpieza de la zona.	- Dar la voz de alarma - Identificar el tipo y niveles de riesgo según lo indicado en el rombo de seguridad. De ser posible, solicitar las hojas de seguridad (MSDS) del producto químico involucrado. - Dar aviso a los servicios de emergencia. - De ser necesario, usar sacos de arena para contener el ingreso de cualquier sustancia a los espacios bajo el nivel del piso como almacenes, zanjas, cuartos de bombas, cajas de paso de cables, accesos a tanque, etc. - Evacuar completamente la estación y no asumir riesgos de ningún tipo. - Comunicarlo sucedido según lo establecido en el flujo de comunicaciones.	- Dar la voz de alarma. - Realizar el corte general de la corriente eléctrica del área del proyecto. - Identificar el tipo y niveles de riesgo según lo indicado en el rombo de seguridad. De ser posible, solicitar las hojas de seguridad (MSDS) del producto químico involucrado. - Dar aviso a los servicios de emergencia. - Evacuar completamente la estación y no asumir riesgos de ningún tipo. - Comunicarlo sucedido según lo establecido en el flujo de comunicaciones.

11.11.8. Agresión de terceros

Tabla Nº 41. **Agresión de terceros**

Robo	Violencia y vandalismo
- No dar señales de nerviosismo, No ofrecer resistencia - Escuchar con atención las instrucciones del asaltante, Cooperar en todo lo que solicite. - No ocultar en ningún momento las manos en la vestimenta, o en lugares donde no sean visibles - No deberá fijar la vista en el delincuente ni desafiarlo bajo ninguna circunstancia. - Si no se puede cumplir algún requisito solicitado, explicarlos detalladamente las causas que lo impiden. - Intentar permanecer en calma. Hacer lo que se indique y con movimientos lentos. - Pulsar el botón de alarma si no representa peligro para las personas. - Finalizado el robo Avisar a las fuerzas de Seguridad. Seguir el flujo de comunicaciones según el formulario de Flujo de Comunicaciones en caso de emergencia - No tocar elementos del escenario del robo hasta que lo indiquen el jefe inmediato. - Realizar inventario de daños e inventario de lo robado para su denuncia ante las fuerzas de seguridad. - Si existiesen personas afectadas (Accidentes de personal) Avisar al superior inmediato.	- Avisar al 105 o fuerzas de seguridad PNP. - Cerrar la Estación de Servicio o zona de trabajo - No dar señales de nerviosismo, No ofrecer resistencia - Escuchar con atención las instrucciones del asaltante, Cooperar en todo lo que solicite. - Avisar al superior inmediato. - Realizar inventario de los daños sufridos para la denuncia respectiva. - Preparar el informe correspondiente. - En caso de recibir llamadas telefónicas intimidantes realice el Reporte de llamadas amenazantes. - Llamar a las autoridades correspondiente.

11.11.9. Manejo inadecuado de residuos sólidos

Tabla Nº 42. **Manejo inadecuado de Residuos sólidos**

Procedimiento ante el manejo inadecuado de RRSS (medidas de emergencia)	Recursos humanos	Equipamiento	Materiales
- Limpieza del área afectada donde se haya vertido o depositado inadecuadamente los RRSS del abandono. - Colocación de los RRSS retirados en el área de almacenamiento designado para los RRSS. - Charla de reforzamiento sobre "Manejo adecuado de RRSS" al personal que haya realizado el manejo inadecuado de RRSS, la cual será debidamente registrado.	- La ejecución del procedimiento se estará a cargo de la brigada de emergencia, incendio, derrames y evacuación, la cual estará conformada por 04 personas de obra.	- Lampa de obra - Carretilla de obra	- Señaléticas de la ubicación del área de almacenamiento de RRSS. - Guantes de cuero para el personal. - Bolsas o "costales" para el - recojo de los RRSS - Infografía de manejo adecuado de RRSS. - Diagrama de flujo de comunicación y respuesta

11.12. Mecanismos de comunicación

A continuación, se presenta los números referenciales a utilizar en caso se presente una emergencia:

Tabla Nº 43. **Directorio telefónico**

INSTITUCIÓN	TELÉFONO
DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS	(01) 457-0065
OSINERGMIN	(01) 219-3400
POLICÍA NACIONAL	105
COMISARIA ZARATE	(01) 459-5358
SERENAZGO DE SJL	(01) 945 722 569
CRUZ ROJA	116
EDEX – escuadrón de Desactivación de Explosivo	(01) 481-2901
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO	(01) 388-6513
MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN DE LURIGANCHO	(01) 458-1711
CIA. DE BOMBEROS N° 121	(01) 388-6666
DEFENSA CIVIL – SJL	(01) 458-1711

11.12.1. Mecanismos de notificación a la población durante y después de la emergencia o siniestro

El mecanismo de notificación a la población durante la emergencia o siniestro, será dar la voz de alarma a la población más cercana, el encargado de ello será el responsable de obra.

Al respecto, se señala que para el mecanismo de notificación a la población después de la emergencia o siniestro, se empleará una infografía o afiche que describa dicho escenario y las acciones de respuesta que se realizaron.

Dicho afiche o infografía se notificará a la población del área de influencia indirecta (vecinos aledaños) mediante el mecanismo de "comunicación directa" es decir puerta a puerta a los predios aledaños. Dicha acción se realizará en un plazo máximo de 05 días hábiles de ocurrido y controlado la emergencia o siniestro.

11.12.2. Mecanismos de notificación a las autoridades durante y después la emergencia ambiental

El mecanismo de notificación a las autoridades durante la emergencia ambiental, estará a cargo del responsable de obra o cualquier trabajador, el cual notificará a las autoridades para el apoyo respectivo, mediante llamadas telefónicas u otros medios que se considere necesario y que permita la comunicación rápida (considerando la Tabla N° 44).

Asimismo, el responsable de obra u otro que designe el titular, posterior a la emergencia, notificará a las autoridades respectivas mediante los canales digitales o físicos establecidos.

11.13. Programa de capacitación

El personal responsable del retiro de las instalaciones, estará capacitado en procedimientos de seguridad y control ambiental, en el manejo de equipos y materiales para el control de emergencias, que corresponden a incendios, derrames de combustibles, accidentes humanos y accidentes de vehículos.

Tabla Nº 44. **Cronograma de Capacitación**

Tema	Semanas de actividad*															Profesional/ Área Responsable
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Accidentes Humanos / Accidentes Vehículos	X										X					Ingeniero / SSOMA
Incendios / Explosión / Sismos	X										X					Ingeniero / SSOMA
Derrames de Hidrocarburos / Manejo de Residuos Sólidos	X										X					Ingeniero / SSOMA

Fuente: Elaboración propia.

* Previo al inicio de actividades (Charlas/taller de inducción o simulacro)

Nota: El profesional responsable de brindar la capacitación deberá de ser un Ingeniero de Seguridad o un Ingeniero Ambiental con experiencia en SSOMA.

XII. ANEXOS

- Anexo N° 1: Registro de la consultora inscrita ante el SENACE
- Anexo N° 2: Plano de Ubicación y localización (U-01)
- Anexo N° 3: Plano de Área de influencia (AI-01)
- Anexo N° 4: Plano de distribución aprobado en la DIA
- Anexo N° 5: Plano de Distribución de las componentes a abandonar (A-01)
- Anexo N° 6: Plano de monitoreo propuesto (PM-01)
- Anexo N° 7: Resultados de informe de monitoreo
- Anexo N° 8. Rosa de viento
- Anexo N° 9: Reseña fotográfica fechada y a color de los componentes a abandonar y fotografías panorámicas del Establecimiento
- Anexo N° 10: Declaración Jurada de No tener compromisos pendientes con la población del área de influencia.
- Anexo N° 11: Cuadro de resumen de compromisos
- Anexo N° 12: Resolución de mandato de carácter particular del OEFA
- Anexo Nº13: Matriz de evaluación de impactos ambientales

ANEXO N° 1: REGISTRO DE LA CONSULTORA INSCRITA ANTE EL SENACE

ANEXO N° 2: PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN (U-01)

ANEXO N° 3: PLANO DE ÁREA DE INFLUENCIA (AI-01)

ANEXO N° 4: PLANO DE DISTRIBUCIÓN APROBADO EN LA DIA (Resolución Directoral Nº 317-2006- MEM/AAE de fecha 21 de junio del 2006)

ANEXO N° 5: PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPONENTES A ABANDONAR (A-01)

ANEXO N° 6: PLANO DE MONITOREO PROPUESTO (PM-01)

ANEXO N° 7: RESULTADOS DE MONITOREO REALIZADO

ANEXO N° 8. ROSA DE VIENTO

ANEXO N° 9: RESEÑA FOTOGRÁFICA FECHADA Y A COLOR DE LOS COMPONENTES A ABANDONAR Y FOTOGRAFÍAS PANORÁMICAS DEL ESTABLECIMIENTO

ANEXO N° 10: DECLARACIÓN JURADA DE NO TENER COMPROMISOS PENDIENTES CON LA POBLACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

ANEXO N° 11: CUADRO DE RESUMEN DE COMPROMISOS

ANEXO N° 12: RESOLUCIÓN DE MANDATO DE CARÁCTER PARTICULAR DEL OEFA

ANEXO N° 13: MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES