




**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN  
ESTABLECIMIENTO DE  
COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES  
LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO  
(GLP)**

CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| 1. DATOS GENERALES .....   | 2  |
| 1.1. Titular del Proyecto .....  | 2  |
| 1.2. Representante Legal .....   | 2  |
| 1.3. Datos de los profesionales especialistas colegiados y habilitados, que han elaborado la DIA.....                            | 3  |
| 2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....   | 3  |
| 2.1. Objetivo general del Proyecto .....   | 3  |
| 2.2. Objetivos específicos del Proyecto .....  | 3  |
| 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....   | 3  |
| 3.1. Datos generales del Proyecto .....  | 3  |
| 3.2. Infraestructura de servicios existente en el predio .....   | 5  |
| 3.3. Características del proyecto.....   | 5  |
| 3.4. Características ambientales del área de influencia del proyecto (línea base) .....  | 16 |
| 4. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL .....   | 45 |
| 4.1. Metodología de identificación y evaluación de impactos ambientales .....  | 45 |
| 4.2. Identificación de los aspectos ambientales e impactos ambientales .....   | 47 |
| 4.3. Evaluación de los impactos ambientales.....   | 50 |
| 4.4. Descripción y evaluación de los potenciales impactos identificados, incluyendo los impactos acumulativos y sinérgicos ..... | 56 |
| 5. PLANES O PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL.....   | 60 |
| 5.1. Plan de Manejo Ambiental.....   | 60 |
| 5.2. Programa de monitoreo Ambiental.....  | 81 |
| 6. PLAN DE CONTINGENCIAS .....   | 86 |
| 7. PLAN DE ABANDONO A NIVEL CONCEPTUAL .....   | 86 |
| 8. PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA DIA .....   | 93 |
| 9. ANEXOS.....   | 94 |

1. DATOS GENERALES

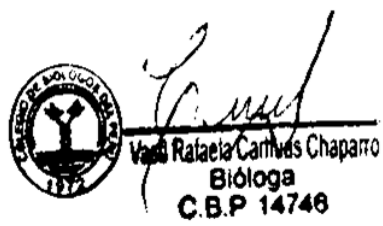


1.1. Titular del Proyecto

|  |                           |  |
|--|---------------------------|--|
| <b>Nombre</b>  | INVERSIONES PURIS S.A.C.  |  |
| <b>Número RUC:</b>   | 20492058999               |  |
| <b>Nº Partida electrónica:</b>   | 12182785                  |  |
| <b>Domicilio legal</b>   |                           |  |
| Av. Andrés Avelino Cáceres con Calle S/N, del Pueblo Joven Proyecto Especial Huaycán Lote 19, 20,45 y 46, Etapa Tercera, Zona S. |                           |  |
| <b>Urbanización: --</b>  | <b>Distrito: Ate</b>      |  |
| <b>Provincia: Lima</b>   | <b>Departamento: Lima</b> |  |
| <b>Firma:</b>  |                           |  |
|   |                           |  |

1.2. Representante Legal

|  |                                 |  |
|--|---------------------------------|--|
| <b>Nombres completos:</b>  | Edmundo Marciano Puris Huaranga |  |
| <b>Número de DNI:</b>  | 20896686                        |  |
| <b>Domicilio legal</b>   |                                 |  |
| Av. Andrés Avelino Cáceres con Calle S/N, del Pueblo Joven Proyecto Especial Huaycán Lote 19, 20,45 y 46, Etapa Tercera, Zona S. |                                 |  |
| <b>Urbanización: -</b>   | <b>Distrito: Ate</b>            |  |
| <b>Provincia: Lima</b>   | <b>Departamento: Lima</b>       |  |
| <b>Teléfono:</b>   | 960373186                       | <b>Correo electrónico:</b>             |
|  |                                 | <i>expedientesmem@grupointechi.com</i> |

1.3. Datos de los profesionales especialistas colegiados y habilitados, que han elaborado la DIA.

|                                | Profesional N° 1   | Profesional N° 2  |
|--------------------------------|--|---|
| Nombre completo:               | Vasti Rafaela Carhuas Chaparro   | Luz Izquierdo Mas   |
| Profesión y/o especialización: | Bióloga  | Ing. Ambiental y de Recursos Naturales  |
| Número de colegiatura:         | 14746  | 220478  |
| Firma:                         | <br><br>Vasti Rafaela Carhuas Chaparro<br>Bióloga<br>C.B.P 14746 | <br>-----<br>LUZ IZQUIERDO MAS<br>INGENIERA AMBIENTAL<br>Y DE RECURSOS NATURALES<br>Reg. CIP N° 220478 |

Anexo N° 16. CARTA DE COMPROMISO ÉTICO PROFESIONAL

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1. Objetivo general del Proyecto

Instalar un Establecimiento de Comercialización de Combustibles Líquidos y Gas Licuado de Petróleo (GLP).

2.2. Objetivos específicos del Proyecto

- Abastecer a los vehículos que transitan dentro del área del proyecto, con combustibles.
- Generación de movimiento económico en la zona.
- Cumplir con la normativa ambiental relacionada a la actividad de comercialización de hidrocarburos.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Datos generales del Proyecto

3.1.1. Nombre del proyecto

Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de Instalación de un Establecimiento de Comercialización de Combustibles Líquidos y Gas Licuado de Petróleo (GLP).



### 3.1.2. Tipo de establecimiento de venta al público de hidrocarburos

Tabla N° 1. Tipo de Establecimiento

| Tipo de Establecimiento   |       |
|---|-------|
| Establecimiento de venta al público de combustibles líquidos<br>Estaciones de Servicios | ( X ) |
| Establecimiento de venta al público de GLP para uso automotor (Gasocentro)              | ( X ) |

### 3.1.3. Ubicación del proyecto:

El área del proyecto se encuentra ubicado en Av. Andrés Avelino Cáceres con Calle S/N Del Pueblo Joven Proyecto Especial Huaycán Lote 19, 20, 45 y 46, Etapa Tercera, Zona S, Distrito de Ate, Provincia y Departamento de Lima.

Geográficamente, el área se encuentra en las siguientes coordenadas UTM:

Tabla N° 2. Coordenadas UTM de la ubicación del área

| Vértices | Coordenadas UTM – WGS 84 – Zona 18 S |            |
|----------|--------------------------------------|------------|
|          | Este (x)                             | Norte (y)  |
| A        | 303050.00                            | 8670157.00 |
| B        | 303061.00                            | 8670143.00 |
| C        | 303081.00                            | 8670159.00 |
| D        | 303066.00                            | 8670177.00 |
| E        | 303059.00                            | 8670170.00 |
| F        | 303062.00                            | 8670166.00 |

Fuente: Elaboración propia

El área del proyecto no se ubicará en Áreas Naturales Protegidas, sus Zonas de Amortiguamiento o Áreas de Conservación Regional.

**Anexo N° 1.** Plano de Ubicación y Localización.

### 3.1.4. Monto estimado de la inversión

El monto estimado de la inversión es de \$ 72 150.00 (setenta y dos mil ciento cincuenta con 00/100 dólares).

### 3.1.5. Área que ocupará el proyecto:

El área que ocupará el proyecto es 500 m<sup>2</sup> y el perímetro 96 m.

### 3.2. Infraestructura de servicios existente en el predio

El predio donde se pretende desarrollar la Actividad de Comercialización de Hidrocarburos cuenta con:

- Red de agua potable: SEDAPAL
- Sistema de alcantarillado: SEDAPAL
- Red eléctrica: ENEL
- Gas Natural: No cuenta
- Drenaje pluvial: No cuenta con drenaje pluvial.
- Pozos de agua: No cuenta con pozos de agua.
- Servicios de residuos sólidos: Sistema de recojo de residuos sólidos de la Municipalidad Distrital.
- Vías de acceso: Al predio se puede acceder desde la Av. Andrés Avelino Cáceres

### 3.3. Características del proyecto

#### 3.3.1. Componentes y edificaciones del proyecto

Tabla N° 3. Componentes involucrados en la comercialización de combustibles líquidos

| Tipo de combustible                           | Componente a instalar | Descripción de las características y/o especificaciones técnicas   |
|---|-----------------------|--|
| Combustibles líquidos                         | Tanques               | Tanque N° 1: Un (1) compartimiento de capacidad de 6000 galones para almacenamiento de DB5-S50.  |
|   |                       | Tanque N° 2: Tres (3) compartimientos, el primero de capacidad de 1500 galones para almacenamiento de GASOHOL 97 PLUS, el segundo de capacidad de 1500 galones para almacenamiento de GASOHOL 95 PLUS y el tercero de 1500 galones para almacenamiento de GASOHOL 90 PLUS. |
|   | Dispensadores         | Isla N° 1: Un (1) dispensador de ocho (8) mangueras con despacho por los dos lados para los productos de DB5 S50, GASOHOL 90 PLUS, GASOHOL 95 PLUS y GASOHOL 97 PLUS.  |
|   | Otros                 | Tuberías.  |
| Recuperación de vapores y Tuberías de venteo. |                       |  |
| Bocas de descarga                             |                       |  |

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 4. Componentes involucrados en la comercialización de GLP

| Tipo de combustible       | Componente a instalar | Descripción de las características y/o especificaciones técnicas                                      |
|---------------------------|-----------------------|---|
| GLP                       | Tanque                | De capacidad de 2500 galones para almacenamiento de GLP, con su respectiva bomba.                     |
|                           | Dispensadores         | Isla N° 2: Dos (2) dispensadores, ambos de dos (2) mangueras con despacho por los dos lados para GLP. |
|                           | Otros                 | Tuberías.   |
| Punto de descarga de GLP. |                       |   |

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 5. Componentes auxiliares

| Componente a instalar | Descripción de las características y/o especificaciones técnicas   |
|-----------------------|--|
| Edificación 1         | Primer piso: Minimarket, Dep. (Depósito), Cto. de máquinas y almacén.<br>Segundo piso: Gerencia con conteo, Administración, Recepción y S.H. |
| Edificación 2         | Primer piso: S.H.M. Publ., S.H.V. Publ. y SS.HH. Pers  |
| Punto de agua y aire  | Ubicado en el lindero del Establecimiento.   |

Fuente: Elaboración propia

## Anexo N° 2. Plano de Distribución propuesta

### 3.3.2. Descripción de las actividades del proyecto

#### a) Etapa de Planificación

##### 1. Identificación y tramitación de autorizaciones, licencias, permisos:

Formulación del Informe Técnico Favorable (ITF), el cual consta de la elaboración de diferentes Planos, Memorias y especificaciones Técnicas para la construcción del Establecimiento y otros requerimientos necesarios para la ejecución del proyecto de inversión.

##### 2. Actividades preparativas y previas a la ejecución de las actividades de construcción:

Contratación de personal, alquiler o compra de equipos, materiales, entre otros).

#### b) Etapa de Construcción – Estación de Servicios y Gasocentro de GLP

##### 1. Trabajos preliminares:

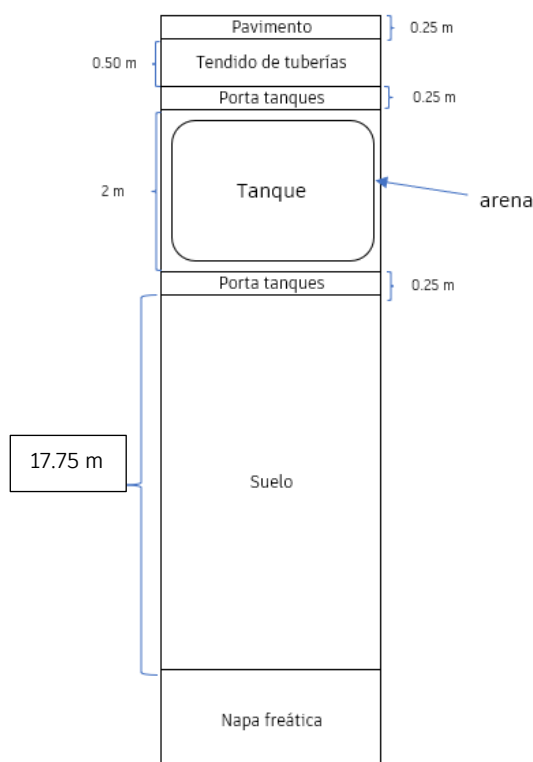
Comprende el transporte de materiales de construcción (cemento y agregados) y transporte de equipos, acondicionamiento del terreno, (señalización informativa y preventiva), limpieza del terreno, delimitación del área y preparación del terreno.

##### 2. Movimiento de tierras.

Comprende el conjunto de acciones que se realizan para preparar el terreno, los trabajos de excavación para la instalación de los tanques de CL, GLP y tuberías, excavaciones, nivelaciones, retiro de los materiales prefabricados del área, entre otros.

Para la instalación de los tanques de CL se prevé cavar una fosa e instalar un porta tanque, bajo el nivel de la superficie y canaletas para el tendido de tuberías, las tuberías a instalar se desplazarán en canaletas enterradas a una profundidad mínima de 50 cm del pavimento. El pavimento en los establecimientos de comercialización de hidrocarburos es de 20 a 25 cm aproximadamente. De acuerdo a la siguiente imagen los tanques serán instalados hasta una profundidad aproximada de 3.25 m.

Figura N° 1. Instalación de tanques de CL



### 3. Obras civiles.

Comprende la construcción de las obras civiles para la construcción del porta tanque (preparación de cama y relleno lateral con arena y grava, eliminar cantos y piedras partidas para evitar arañazos a la pintura, relleno, considerar ubicación de bomba sumergible y pendiente y profundidad de tuberías), las bases de las islas y la edificación.

### 4. Instalaciones mecánicas.

Comprende las actividades de izaje de los tanques de combustibles líquidos y GLP, así como el montaje de los dispensadores en las bases de concreto de las islas.

**5. Instalaciones eléctricas.**

Comprende la instalación de las conexiones eléctricas desde la red pública para dar energía a cada uno de los tanques y de los dispensadores a instalar en el Establecimiento, los compresores, de tableros, máquinas, entre otros.

**6. Instalaciones sanitarias.**

Esta actividad comprende los trabajos de instalación de tuberías sanitarias, accesorios, instrumentos, válvulas en las redes de tuberías necesarias para la operación del Establecimiento.

**7. Pruebas pre operativas.**

Comprende las pruebas a realizar a los tanques y tuberías para la detección de fugas y para comprobar las condiciones de operación de las instalaciones y poder garantizar la seguridad tanto de las personas como de las instalaciones. Las pruebas que se realizarán son las hidrostáticas, la cual se realizará con agua y consiste primero en limpiar los tanques y tuberías, aislarlos completamente, llenarlos con agua, retirar todo el aire de su interior y aumentar paulatina y progresivamente la presión interna a un valor que dependerá de la norma o los códigos de fabricación. Finalmente volver a limpiar los tanques y tuberías.

Los equipos que se necesitarán para ejecutar la prueba son los siguientes: Bomba de agua, mangueras de alta presión y manómetro.

**Tabla N° 6. Características del agua a utilizar en las pruebas hidrostáticas**

| <b>Características del agua a utilizar en las pruebas hidrostáticas</b> |   |
|---|---|
| Volumen de agua aproximado  | 106 m <sup>3</sup>  |
| Manejo  | El agua que se utilizará en las pruebas hidrostáticas será agua potable, la cual después de realizada la prueba se colocará en cilindros de plástico en el área temporal donde se almacenarán los residuos. |
| Disposición   | Será mediante una EO-RS.  |

**8. Acabado y pintado.**

Comprende la limpieza en general y pintado; también la colocación de señales de seguridad en los lugares que corresponde.

A continuación, se presenta el cronograma de la etapa de planificación y construcción.



**c) Etapa de Operación - combustibles líquidos**

**1. Recepción y descarga de combustibles líquidos.**

Mediante camiones tanques se reciben los combustibles líquidos, los cuales ingresan al Establecimiento para conectarse a las bocas de llenado de los tanques de almacenamiento.

**2. Almacenamiento de combustibles líquidos.**

Corresponde al tiempo de permanencia de los combustibles líquidos en los referidos tanques de almacenamiento.

**3. Despacho de combustibles líquidos.**

Comprende las actividades desde el ingreso de los vehículos del parque automotor al Establecimiento para ser atendidos en las islas por medio de los dispensadores, según el tipo de combustible a usar, asimismo, comprende la conexión y desconexión de la manguera de despacho, la verificación del volumen de combustible transferido, el importe en unidades monetarias por la venta y finalmente termina con la salida de los vehículos que se abastecieron de combustibles.

**d) Etapa de Operación - GLP**

**1. Recepción y descarga de GLP.**

El GLP precedente de la planta de venta será transportado hasta el Establecimiento por un camión tanque y es recibido a través de las conexiones del punto de descarga en el tanque de GLP, efectuándose la descarga por medio de la bomba.

**2. Almacenamiento de GLP.**

Corresponde al tiempo de permanencia del GLP en el referido tanque de almacenamiento.

**3. Despacho de GLP.**

Comprende las actividades desde el ingreso de los vehículos al establecimiento para ser atendidos en la isla por medio del dispensador, asimismo, comprende la conexión y desconexión de la manguera de despacho, la verificación del volumen de GLP transferido, el importe en

unidades monetarias por la venta y finalmente termina con la salida de los vehículos que se abastecieron de GLP.

**e) Etapa de Mantenimiento - combustibles líquidos**

**1. Limpieza y calibración.**

Comprende las actividades de Limpieza de tanques de combustibles líquidos (extraer la borra mediante una bomba para luego proceder con el lavado del tanque mediante agentes tensoactivos (detergente) para la remoción de aceites y grasas, y posteriormente secar el referido tanque), cada año; calibración de medidor volumétrico cilindro patrón, cada semestre; limpieza de tubos de venteo, y detectores de fuga, cada tres años; y, calibración de dispensadores de combustibles líquidos cada trimestre.

*Equipos y maquinarias a utilizar: Bomba de succión, tanque serafín (cilindro patrón), bomba de aire, sopladora de aire.*

**2. Reparaciones y Reemplazos.**

Comprende los trabajos de refacción, reparación y/o remplazo de accesorios, equipos o parte de los mismos, por otros nuevos (renovación), respecto a esto indicar que la renovación de los tanques de combustible líquidos será de acuerdo a lo que indiquen sus pruebas de hermeticidad e índice de riesgo, pueden tener una duración de 30 años, y, respecto a las tuberías el cambio de ellas será de acuerdo a lo que indiquen las pruebas de hermeticidad e índice de riesgo que se les realizará de acuerdo a las normas de seguridad.

*Equipos y maquinarias a utilizar: Herramientas manuales (alicates, llaves, cuchillas, martillo, destornillador, etc.), amperímetro, materiales para izaje (ganchos, tensores, eslingas, etc.), carretillas mecánicas u otra maquinaria para transporte según la magnitud de lo que se reemplace.*



f) **Etapa de Mantenimiento – GLP**

**1. Inspección y calibración.**

Comprende las actividades de mantenimiento preventivo de los sensores de fuga de GLP, cada año; calibración del manómetro de fase vapor del tanque de GLP, cada semestre e Inspección del tanque GLP con su respectiva bomba, cada año; inspección externa al tanque de para comprobar que no tiene abolladuras, cada año; y, calibración de dispensadores de GLP cada trimestre.

*Equipos y maquinarias a utilizar: Gas de calibración, manómetro patrón, caudalímetro.*

**2. Reparaciones y Reemplazos.**

Comprende los trabajos de refacción, reparación y/o remplazo de accesorios, equipos o parte de los mismos, por otros nuevos (renovación), en este caso, el tanque de GLP pada por una prueba de hermeticidad no certificada la cual indica el estado del tanque y definirá si debe ser renovado o reparado, se realiza cada 10 años, respecto a las tuberías se definirá si son reparadas o reemplazadas de acuerdo a su recertificación solicitada por Osinergmin cada 10 años, respecto a las válvulas por recomendación del fabricante deben ser renovadas cada 10 años.

*Equipos y maquinarias a utilizar: Herramientas manuales (alicates, llaves, cuchillas, martillo, destornillador, etc.), amperímetro, materiales para izaje (ganchos, tensores, eslingas, etc.), carretillas mecánicas u otra maquinaria para transporte según la magnitud de lo que se reemplace.*

Tabla N° 8. Resumen Actividades de las etapas de construcción, operación y mantenimiento

| Etapa        | Actividad                |
|--------------|--------------------------|
| CONSTRUCCIÓN | Trabajos preliminares    |
|              | Movimiento de tierras    |
|              | Obras civiles            |
|              | Instalaciones mecánicas  |
|              | Instalaciones eléctricas |
|              | Instalaciones sanitarias |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa             | Actividad                                     |
|-------------------|---|
|                   | Pruebas pre operativas                        |
|                   | Acabado y pintado                             |
| OPERACIÓN CL      | Recepción y descarga de combustibles líquidos |
|                   | Almacenamiento de combustibles líquidos       |
|                   | Despacho de combustibles líquidos             |
| OPERACIÓN GLP     | Recepción y descarga de GLP                   |
|                   | Almacenamiento de GLP                         |
|                   | Despacho de GLP                               |
| MANTENIMIENTO CL  | Limpieza y calibración                        |
|                   | Reparaciones y Reemplazos                     |
| MANTENIMIENTO GLP | Inspección y calibración                      |
|                   | Reparaciones y Reemplazos                     |

Fuente: Elaboración propia

### 3.3.3. Demanda de recursos e insumos

#### a) Mano de obra

Tabla N° 9. Mano de obra a utilizar en las etapas de construcción y operación

| Etapa        | Cantidad (aprox) |
|--------------|------------------|
| Construcción | 15 personas      |
| Operación    | 10 personas      |

Fuente: Elaboración propia

#### b) Equipos y maquinarias

##### ✓ Etapa de construcción

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| - 1 cortadora de pavimento, | - 1 roscadora,              |
| - 2 martillos neumáticos,   | - 2 amoladoras,             |
| - 1 excavadora,             | - 2 máquinas de soldar,     |
| - 1 mezcladora,             | - 1 equipo para pintado,    |
| - 1 compactadora,           | - 1 multímetro,             |
|                             | - 1 kit de llaves manuales. |

**Nota:** Las cantidades de equipos son aproximadas y pueden variar dependiendo la necesidad de los mismos.

##### ✓ Etapa de operación

Tabla N° 10. Equipos y Maquinarias Etapa de Operación

| Tipo de combustible   | Componente a instalar | Descripción de las características y/o especificaciones técnicas                                 |
|-----------------------|-----------------------|--|
| Combustibles líquidos | Tanques               | Tanque N° 1: Un (1) compartimiento de capacidad de 10000 galones para almacenamiento de DB5-S50. |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Tipo de combustible | Componente a instalar | Descripción de las características y/o especificaciones técnicas   |
|---------------------|-----------------------|--|
|                     |                       | Tanque N° 2: Dos (2) compartimientos, el primero de capacidad de 7000 galones para almacenamiento de DB5-S50 y el segundo de capacidad de 3000 galones para almacenamiento de GASOHOL 97 PLUS. |
|                     | Dispensadores         | Isla N° 1: Un (1) dispensador de ocho (8) mangueras con despacho por los dos lados para los productos de DB5 S50, GASOHOL 90 PLUS, GASOHOL 95 PLUS y GASOHOL 97 PLUS.                          |
|                     | Otros                 | Tuberías.  |
|                     |                       | Recuperación de vapores y Tuberías de venteo.<br>Bocas de descarga   |
| GLP                 | Tanque                | De capacidad de 2500 galones para almacenamiento de GLP, con su respectiva bomba.  |
|                     | Dispensadores         | Isla N° 2: Dos (2) dispensadores, ambos de dos (2) mangueras con despacho por los dos lados para GLP.  |
|                     | Otros                 | Tuberías.  |
|                     |                       | Punto de descarga de GLP.  |

**Tabla N° 11. Equipos y Maquinarias Etapa de Operación**

| Tipo de combustible  | Equipos y materiales  | Descripción  |
|--|---|--|
| Combustibles líquidos  | Bomba de succión  | Las cantidades de equipos son aproximadas y pueden variar dependiendo la necesidad de los mismos |
|  | Tanque serafín (cilindro patrón)  |  |
|  | Bomba de aire   |  |
|  | Sopladora de aire   |  |
|  | Herramientas manuales (alicates, llaves, cuchillas, martillo, destornillador, etc.) |  |
|  | Amperímetro   |  |
|  | Materiales para izaje (ganchos, tensores, eslingas, etc.)                           |  |
| Carretillas mecánicas u otra maquinaria para transporte según la magnitud de lo que se reemplace |   |  |
| GLP  | Equipo con Gas de calibración   |  |
|  | manómetro patrón  |  |
|  | caudalímetro  |  |
|  | Herramientas manuales (alicates, llaves, cuchillas, martillo, destornillador, etc.) |  |
|  | Amperímetro   |  |
|  | Materiales para izaje (ganchos, tensores, eslingas, etc.)                           |  |
| Carretillas mecánicas u otra maquinaria para transporte según la magnitud de lo que se reemplace |   |  |

**c) Insumos**

✓ **Etapa de construcción**

**Tabla N° 12. Insumos a utilizar en la etapa de construcción**

| Materiales              | Cantidad aproximada |
|-------------------------|---------------------|
| Arena gruesa            | 80 m <sup>3</sup>   |
| Arena fina              | 60 m <sup>3</sup>   |
| Fierro corrugado de 1/2 | 1400 varillas       |
| Hormigón                | 220 m <sup>3</sup>  |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| <b>Materiales</b>  | <b>Cantidad aproximada</b>     |
|--|--------------------------------|
| Cemento  | 620 sacos                      |
| Pintura  | 100 galones                    |
| Solventes  | 80 galones                     |
| Agua   | 160 m <sup>3</sup>             |
| Kit (pico, pala, saco de arena, trapos absorbentes, guantes de cuero). | 1 unidad/etapa de construcción |

Fuente: Elaboración propia

✓ **Etapa de operación**

**Tabla N° 13. Insumos a utilizar en la etapa de Operación**

| <b>Materiales</b>  | <b>Cantidad aproximada</b>         |
|--|------------------------------------|
| Electricidad   | 500 kW.h                           |
| Agua   | 10 m <sup>3</sup> /mes             |
| Arena  | 20 m <sup>3</sup> /mes             |
| Trapos   | 50 unidades/mes                    |
| Waypes   | 20 unidades/mes                    |
| Baldes de plástico   | 8 unidades (1 por cada isla de CL) |
| Kit anti derrames de islas (escoba y recogedor).                     | 1 unidad/año                       |
| Kit pico, pala, saco de arena, trapos absorbentes, guantes de cuero. | 1 unidad/cada que sea necesario.   |
| Gasohol 90   | 1500 galones*                      |
| Gasohol 95   | 1500 galones*                      |
| Gasohol 97   | 1500 galones*                      |
| Diésel B5 S-50   | 6000 galones*                      |
| GLP  | 2500 galones*                      |

**d) Aguas Residuales**

- Etapa de construcción: Durante esta etapa no se generarán efluentes, ni domésticas. Los trabajadores de la construcción utilizarán baños portables, por lo que, las aguas grises son disueltos químicamente.

Sin embargo, se generarán aguas residuales de las pruebas pre operativas (hidrostáticas) que se realizará a los tanques y tuberías las cuales serán dispuestos como residuos peligrosos mediante una EO-RS.

- Etapa de operación y mantenimiento: Durante esta etapa no se generarán efluentes, ni aguas residuales industriales, toda vez que no se contará con servicio de lavado y engrase. Las aguas residuales domésticas serán dispuestas en el alcantarillado municipal.

### 3.4. Características ambientales del área de influencia del proyecto (línea base)

#### 1.4.1. Área de Influencia

##### a) Área de Influencia Directa (AID)

###### 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 del proyecto.

**Distribución de componentes del proyecto:** Los componentes de comercialización de hidrocarburos (Combustibles líquidos y GLP) y auxiliares (edificación, servicio de agua y aire, descarga, venteo de tanques, etc), se encontrarán emplazados dentro del área del proyecto.

###### 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 operación y construcción. Como son personal administrativo, griferos, entre otros.

**Vías de acceso:** Referido a los ingresos y salidas al área del proyecto.

El área de influencia directa está comprendida por el perímetro del Establecimiento dando un área de 500 m<sup>2</sup> y comprende el área donde se realizarán las actividades de construcción y operación.

##### b) Área de Influencia Indirecta (AII)

###### 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 a la operación del proyecto, fuera del área del proyecto.

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

---

**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. Andrés Avelino Cáceres.

El criterio de delimitación del AII, considera que todas las actividades de construcción y operación 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, aproximadamente 14800 m<sup>2</sup>.

**Anexo N° 3.** Plano de Áreas de Influencia.

**1.4.2. Aspectos del medio físico, social, cultural y económico (línea base)**

**a) Características del medio físico**

- **Clima y meteorología**

De acuerdo a los datos recogidos en campo los días 25, 26 y 27 de abril del 2021, se tiene lo siguiente:

**Tabla N° 14. Ubicación y descripción de la estación de monitoreo**

| COORDENADAS UTM (*) DATUM |                  |           |  |
|---------------------------|------------------|-----------|--|
| ESTACION DE MONITOREO     | WGS84 ZONA: 18 L |           | DESCRIPCIPCIÓN   |
|                           | NORTE            | ESTE      |  |
| EM-1                      | 303 061          | 8 670 157 | Ubicado dentro de las instalaciones donde se desarrollará el proyecto. |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO  
DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

Tabla N° 15. Resultados de Monitoreo Meteorológico

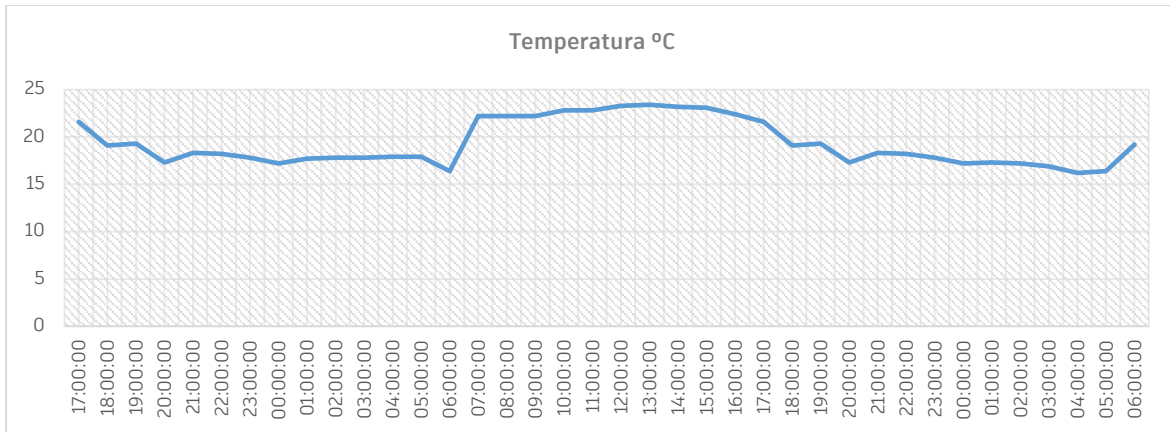
| Time       | Time     | Temp   | Hi    | Low   | recipitació | Out   | Wind  | Wind | Presion<br>barometr |
|------------|----------|--------|-------|-------|-------------|-------|-------|------|---------------------|
|            |          | Out    | Temp  | Temp  |             | Hum   | Speed | Dir  |                     |
| 25/04/2021 | 17:00:00 | ↑ 21.6 | 21.2  | 21.6  | 0           | 69    | 4.7   | SO   | 946.8               |
| 25/04/2021 | 18:00:00 | ⇒ 19.1 | 18.3  | 19.1  | 0           | 69    | 5.6   | SO   | 946.8               |
| 25/04/2021 | 19:00:00 | ⇒ 19.3 | 19.2  | 19.3  | 0           | 68    | 3.1   | SO   | 946.8               |
| 25/04/2021 | 20:00:00 | ↓ 17.3 | 18.6  | 17.3  | 0           | 68    | 4.9   | SO   | 946.8               |
| 25/04/2021 | 21:00:00 | ↓ 18.3 | 18.3  | 18.3  | 0           | 68    | 5.6   | SSO  | 946.8               |
| 25/04/2021 | 22:00:00 | ↓ 18.2 | 18.3  | 18.2  | 0           | 68    | 4.7   | SSO  | 946.8               |
| 25/04/2021 | 23:00:00 | ↓ 17.8 | 17.8  | 17.8  | 0           | 69    | 5.6   | SSO  | 946.8               |
| 25/04/2021 | 00:00:00 | ↓ 17.2 | 21.2  | 17.2  | 0           | 69    | 3.1   | SSO  | 946.8               |
| 26/04/2021 | 01:00:00 | ↓ 17.7 | 17.6  | 17.7  | 0           | 75    | 4.9   | SO   | 946.8               |
| 26/04/2021 | 02:00:00 | ↓ 17.8 | 17.5  | 17.8  | 0           | 74    | 5.6   | SO   | 946.8               |
| 26/04/2021 | 03:00:00 | ↓ 17.8 | 16.9  | 17.8  | 0           | 74    | 4.7   | SO   | 946.8               |
| 26/04/2021 | 04:00:00 | ↓ 17.9 | 16.9  | 17.9  | 0           | 72    | 5.6   | SO   | 946.8               |
| 26/04/2021 | 05:00:00 | ↓ 17.9 | 15.5  | 17.9  | 0           | 72    | 3.1   | SSO  | 946.8               |
| 26/04/2021 | 06:00:00 | ↓ 16.4 | 16.4  | 16.4  | 0           | 71    | 4.9   | SSO  | 946.8               |
| 26/04/2021 | 07:00:00 | ↑ 22.2 | 22.2  | 22.2  | 0           | 71    | 5.6   | SO   | 946.8               |
| 26/04/2021 | 08:00:00 | ↑ 22.2 | 22.2  | 22.2  | 0           | 71    | 4.7   | SO   | 946.8               |
| 26/04/2021 | 09:00:00 | ↑ 22.2 | 22.2  | 22.2  | 0           | 70    | 4.4   | SSO  | 946.8               |
| 26/04/2021 | 10:00:00 | ↑ 22.8 | 23.5  | 23.8  | 0           | 69    | 4.6   | SSO  | 946.8               |
| 26/04/2021 | 11:00:00 | ↑ 22.8 | 22.4  | 23.8  | 0           | 68    | 5.7   | SO   | 946.8               |
| 26/04/2021 | 12:00:00 | ↑ 23.3 | 24.3  | 24.4  | 0           | 68    | 4.8   | SO   | 946.8               |
| 26/04/2021 | 13:00:00 | ↑ 23.4 | 24.2  | 25.2  | 0           | 68    | 3.8   | SSO  | 946.8               |
| 26/04/2021 | 14:00:00 | ↑ 23.2 | 23.2  | 23.9  | 0           | 67    | 3.4   | S    | 946.8               |
| 26/04/2021 | 15:00:00 | ↑ 23.1 | 24.4  | 24.6  | 0           | 65    | 4.3   | SO   | 946.8               |
| 26/04/2021 | 16:00:00 | ↑ 22.4 | 21.9  | 22.4  | 0           | 66    | 4.3   | SO   | 946.8               |
| 26/04/2021 | 17:00:00 | ↑ 21.6 | 21.2  | 21.6  | 0           | 70    | 4.1   | SSO  | 946.8               |
| 26/04/2021 | 18:00:00 | ⇒ 19.1 | 18.3  | 19.1  | 0           | 74    | 4.8   | SO   | 946.8               |
| 26/04/2021 | 19:00:00 | ⇒ 19.3 | 19.2  | 19.3  | 0           | 77    | 4.1   | SO   | 946.8               |
| 26/04/2021 | 20:00:00 | ↓ 17.3 | 18.6  | 17.3  | 0           | 77    | 4.1   | SSO  | 946.8               |
| 26/04/2021 | 21:00:00 | ↓ 18.3 | 18.3  | 18.3  | 0           | 77    | 3.6   | S    | 946.8               |
| 26/04/2021 | 22:00:00 | ↓ 18.2 | 18.3  | 18.2  | 0           | 78    | 3.6   | SSO  | 946.8               |
| 26/04/2021 | 23:00:00 | ↓ 17.8 | 17.8  | 17.8  | 0           | 79    | 3.6   | SO   | 946.8               |
| 26/04/2021 | 00:00:00 | ↓ 17.2 | 21.2  | 17.2  | 0           | 79    | 3.8   | SO   | 946.8               |
| 27/04/2021 | 01:00:00 | ↓ 17.3 | 18.3  | 17.3  | 0           | 79    | 4.9   | SSO  | 946.8               |
| 27/04/2021 | 02:00:00 | ↓ 17.2 | 19.2  | 17.2  | 0           | 78    | 5.8   | SO   | 946.8               |
| 27/04/2021 | 03:00:00 | ↓ 16.9 | 18.6  | 16.9  | 0           | 78    | 4.6   | SO   | 946.8               |
| 27/04/2021 | 04:00:00 | ↓ 16.2 | 18.3  | 15.5  | 0           | 77    | 5.6   | SO   | 946.8               |
| 27/04/2021 | 05:00:00 | ↓ 16.4 | 18.3  | 16.4  | 0           | 76    | 5.7   | SO   | 946.8               |
| 27/04/2021 | 06:00:00 | ⇒ 19.2 | 17.8  | 19.7  | 0           | 76    | 4.1   | SO   | 946.8               |
| MINIMO     |          | 16.20  | 15.50 | 15.50 | 0.00        | 65.00 | 3.10  |      | 946.8               |
| MAXIMO     |          | 23.40  | 24.40 | 25.20 | 0.00        | 79.00 | 5.80  | SO   | 946.8               |
| PROMEDIO   |          | 19.31  | 19.67 | 19.49 | 0.00        | 72.21 | 4.58  |      | 946.8               |

### Temperatura

Durante el período de monitoreo la temperatura ambiental presentó un valor promedio de 19.31°C. La temperatura mínima fue de 16.20°C registrándose a las 17:00 horas del 25 de abril del 2021 a las 6:00 horas de 27 de abril del 2021; mientras que la temperatura máxima fue de 23.40 °C registrándose a las 13:00 - 14:00 horas del 26 de abril del 2021.

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

**Figura N° 2. Registro de temperatura (°C)**

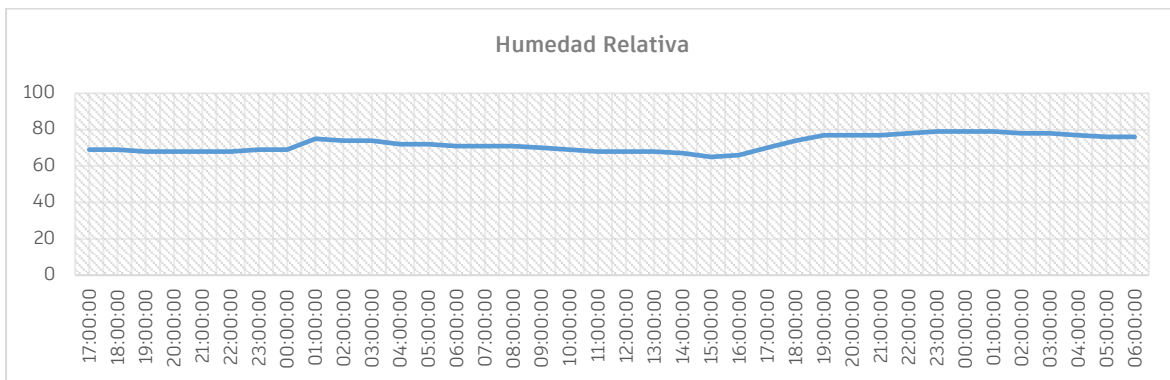


Fuente: Elaboración propia

### Humedad relativa

Durante el período de monitoreo la humedad relativa promedio fue de 72.21 %. La humedad relativa mínima fue 65.0 % registrándose a las 15:00 – 16:00 horas del 26 de abril del 2021; mientras que la humedad relativa máxima fue 79.0 % registrándose a las 23:00 horas del 26 de abril del 2021 hasta 2:00 horas del 27 de abril del 2021.

**Figura N° 3. Registro de Humedad relativa (%)**



Fuente: Elaboración propia

### Velocidad del viento

La velocidad del viento promedio registrada para esta estación fue de 4.58 m/s. Según la Escala de Beaufort se obtuvo una predominancia de Brisa leve.

**Tabla N° 1. Escala equivalente de Beaufort para velocidades de viento**

| Número Beaufort | Descripción | Velocidad Equivalente Del Viento (M/S) |
|-----------------|-------------|--|
| 0               | Calma       | 0 - 0,2                                |
| 1               | Ventolina   | 0,3 - 1,5                              |
| 2               | Brisa suave | 1,6 - 3,3                              |

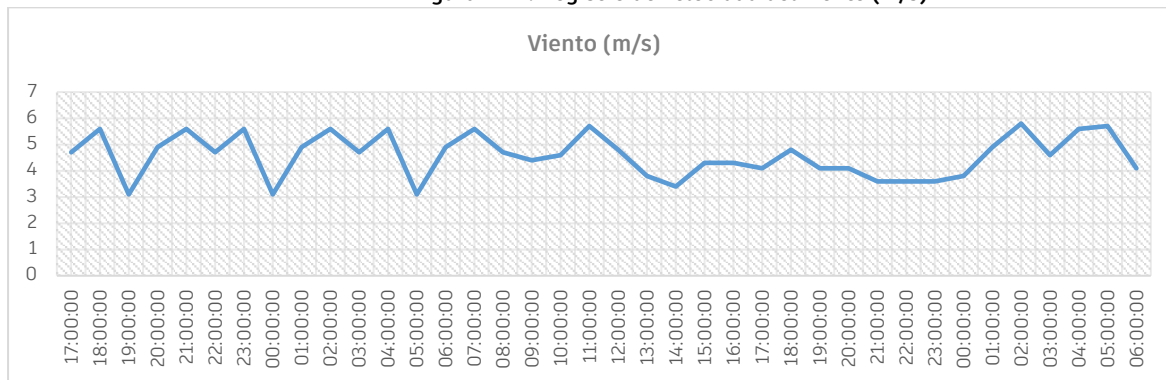


DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

| Número Beaufort | Descripción | Velocidad Equivalente Del Viento (M/S) |
|-----------------|-------------|--|
| 3               | Brisa leve  | 3,4 - 5,4                              |

Fuente: Elaboración propia en base a la escala de Beaufort  
(<https://diccionario-nautico.com.ar/meteorologia/escala-de-beaufort/>)

Figura N° 4. Registro de velocidad del viento (m/s)

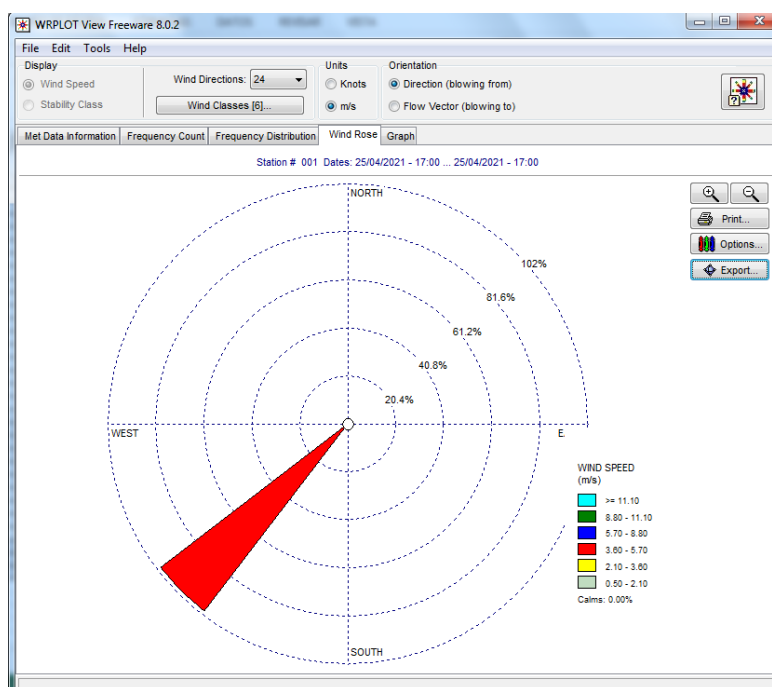


Fuente: Elaboración propia

### Dirección predominante del viento

La dirección predominante es la que proviene del Suroeste (SW) y se dirige al Noreste (NE).

Figura N° 5. Rosa de viento



Fuente: Elaboración propia

### Precipitación:

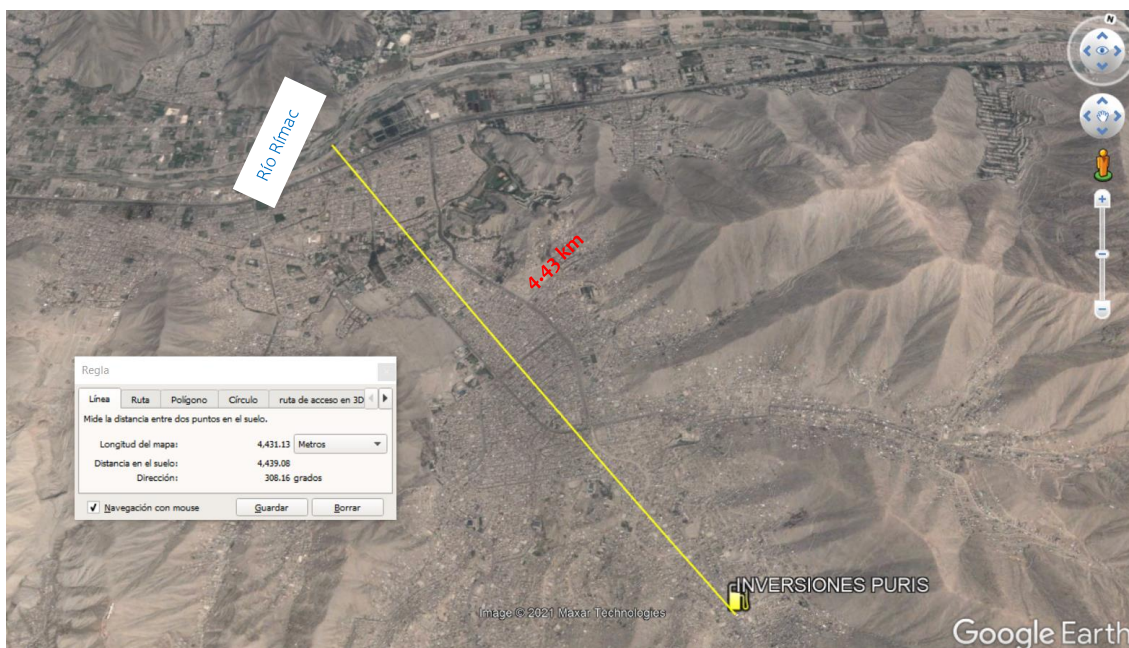
No se evidenció precipitación.

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

- **Hidrología**

Dentro del área de influencia del proyecto no se encuentran cuerpos de agua naturales. En la zona donde se encuentra el área del proyecto, en el cual se realizarán la ejecución de las actividades, la fuente de agua más cercana al área del proyecto es de tipo natural, el río Rímac que se encuentran a 4.43 km.

Figura N° 6. Distancia del proyecto a los cuerpos de agua



Fuente: Google Earth

- **Hidrogeología**

La napa freática en el área donde se encuentra el proyecto (distrito Ate), tiene una profundidad mayor de 20m<sup>1</sup>.

No existen pozos tubulares y/o artesianos en el área de influencia del proyecto.

<sup>1</sup> *EVALUACIÓN HIDROGEOLÓGICA SOBRE EL ESTADO SITUACIONAL DE LOS ACUÍFEROS CHILLÓN Y RÍMAC, Autoridad Nacional del Agua (ANA), folio 88.*



**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**


**Tabla N° 16. Ubicación de calicatas**

| Calicata | Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 |           |
|----------|----------------------------------|-----------|
|          | Este (x)                         | Norte (y) |
| C-01     | 303 074                          | 8 670 165 |

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la información recopilada en campo, la calidad del suelo es un relleno parcialmente consolidado, contiene raíces, arena de color marrón, seco. El Perfil estratigráfico del área donde se va a instalar el Establecimiento de comercialización de Hidrocarburos, que es el siguiente:

**Tabla N° 17. Perfil estratigráfico**

| CALICATA C-01 |  |   |         |                      |
|---------------|--|---|---------|----------------------|
| PROF. (m)     | SIMBOLO  | DESCRIPCIÓN   | MUESTRA | CLASIFICACIÓN (SUCS) |
| 0.20          |  | Arena limosa con grava sub angulosas y bolones de 20" De diam.            | C-01    | SP con grava         |
| 0.40          |  |   |         |                      |
| 0.60          |  |   |         |                      |
| 0.80          |  | Arena gruesa con grava sub angulosas con presencia de rocas 38" en un 5%. |         |                      |
| 1.00          |  |   |         |                      |
| 1.20          |  |   |         |                      |
| 1.50          |  |   |         |                      |

Fuente: Elaboración propia

En la matriz del suelo no se observó la presencia de manchas de hidrocarburos.




DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

Fotografía N° 1. Calicata C-01



DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

Figura N° 8. Reporte de Ensayo de Laboratorio del análisis de muestra de la calicata C-01



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA** N° 019721

**Facultad de Ingeniería Civil**

**Laboratorio N°2 - Mecánica de Suelos**

INFORME N° S21 - 363

SOLICITANTE : INVERSIONES PURIS S.A.C.  
 PROYECTO : ESTACIÓN DE SERVICIOS DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS CON GASOCENTRO DE GLP  
 UBICACIÓN : AV. ANDRÉS AVELINO CÁCERES CON CALLE S/N, DEL PUEBLO JOVEN PROYECTO ESPECIAL HUAYCÁN, LOTE 19, 20, 45 Y 46, ETAPA TERCERA, ZONA S, DISTRITO DE ATE, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA  
 FECHA : 15 DE JULIO 2021

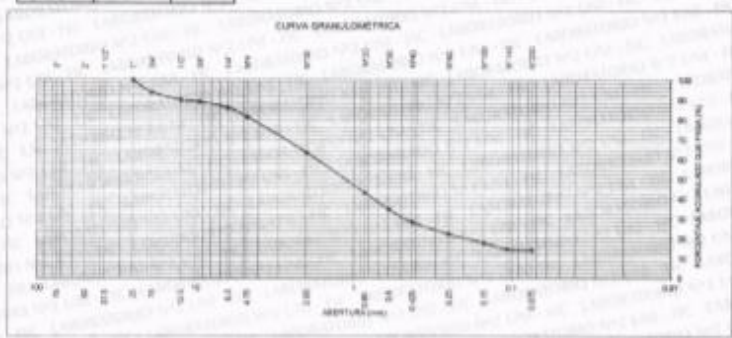
**REPORTE DE ENSAYOS DE LABORATORIO**

Calicata : C-1  
 Muestra : M-1  
 Prof. (m.) : 1.50  
 Coordenadas : X 303074, Y 8670185

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - REFERENCIA ASTM D6913 / D6913M**  
 Procedimiento interno AT-PR 4 - Método "A"

| Tamiz  | Abertura (mm) | Parcial Retenido (%) | Parcial Retenido (%) |      |
|--------|---------------|----------------------|----------------------|------|
|        |               |                      | Retenido             | Pasa |
| 3"     | 75.000        | -                    | -                    | -    |
| 2"     | 50.000        | -                    | -                    | -    |
| 1 1/2" | 37.500        | -                    | -                    | -    |
| 1"     | 25.000        | -                    | -                    | 100  |
| 3/4"   | 19.000        | 0                    | 0                    | 94   |
| 1/2"   | 12.500        | 4                    | 10                   | 90   |
| 3/8"   | 9.500         | 1                    | 11                   | 89   |
| 1/4"   | 6.300         | 3                    | 14                   | 86   |
| Nº4    | 4.750         | 5                    | 19                   | 81   |
| Nº10   | 2.000         | 18                   | 37                   | 63   |
| Nº20   | 0.850         | 20                   | 57                   | 43   |
| Nº30   | 0.600         | 8                    | 65                   | 35   |
| Nº40   | 0.425         | 7                    | 72                   | 28   |
| Nº60   | 0.250         | 6                    | 78                   | 22   |
| Nº100  | 0.150         | 4                    | 82                   | 18   |
| Nº140  | 0.106         | 3                    | 85                   | 15   |
| Nº200  | 0.075         | 0                    | 86                   | 14   |
| FONDO  |               | 14                   |                      |      |


|         |    |
|---------|----|
| % Grava | 19 |
| % Arena | 67 |
| % Finos | 14 |




CURVA GRANULOMÉTRICA


NOTA: Los resultados de los ensayos corresponden a la muestra proporcionada por el cliente. Los datos del solicitante, proyecto, procedencia e identificación fueron suministrados por el cliente.

Elaboración : Tfc. J. Huamán Ch  
 Aprobación : Ing. D. [Firma]






Ing. LUISA E. SHUAN LUCAS  
 JEFE (e) Laboratorio N°2-Mecánica de Suelos  
 Facultad de Ingeniería Civil - UNI



Av. Túpac Amaru 210, Lima 25, Apartado 1301 - Perú  
 Teléfono: (511) 381-3842, Central Telefónica: 481-1070 Anexo 4019  
 www.lms.uni.edu.pe, e-mail: lms\_fic@uni.edu.pe, lms.servicios@uni.edu.pe



ABET

Comisión de Ingeniería Civil Acreditada por  
 Engineering Technology Accreditation Commission

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

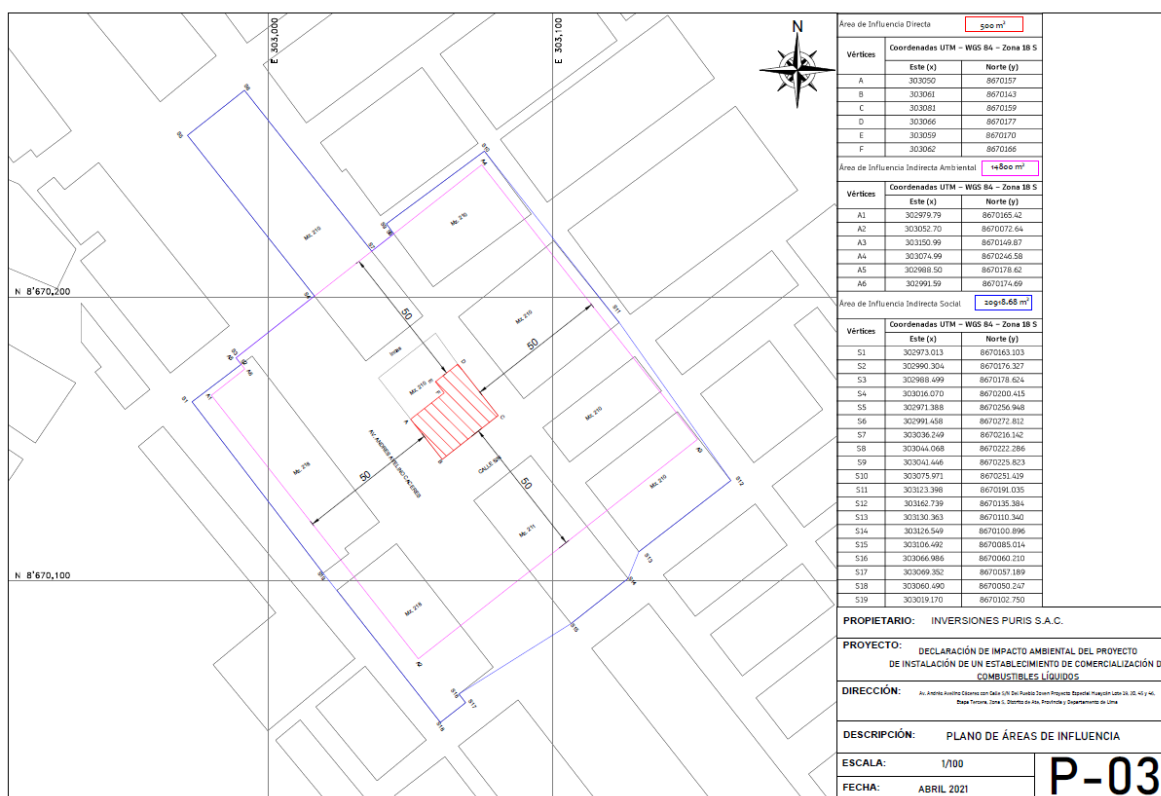
**b) Características del medio social, cultural y económico**

La línea base social se elaboró en base a información primaria y secundaria; para tener un mejor alcance de ello.

**Información secundaria**

Dicha información se basa en los datos del INEI a nivel de manzanas que se encuentran en su página web<sup>3</sup>, para tener una información más exacta de la línea base social se agregó el área de influencia social indirecta, la cual incluye las áreas de las manzanas que forman parte del área de influencia ambiental como se observa en la siguiente figura:

**Figura N° 9. Área de influencia social**



De dicha figura se desprende que las 210, 211 y 218 forman parte del área de influencia indirecta social y se tiene la siguiente información:

<sup>3</sup> <http://censos2017.inei.gob.pe/pubinei/index.asp>

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

• **Población**

En las siguientes tablas se presenta información de cantidad y distribución de la población del área de influencia del proyecto.

**Tabla N° 18. Distribución de Personas por sexo**

| Manzana              | Hombres | Mujeres |
|----------------------|---------|---------|
| 15010300010270000210 | 129     | 149     |
| 15010300010620003211 | 21      | 20      |
| 15010300010170005218 | 15      | 15      |
| <b>Total</b>         | 165     | 184     |

Fuente: INEI, Censo 2017<sup>4</sup>

**Tabla N° 19. Distribución de Personas por grupos etarios**

| Mz. 210          |          | Mz. 211          |          | Mz. 218          |          |
|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|
| Grupos de edades | Cantidad | Grupos de edades | Cantidad | Grupos de edades | Cantidad |
| De 0 a 4 años    | 25       | De 0 a 4 años    | 4        | De 0 a 4 años    | 2        |
| De 5 a 9 años    | 24       | De 5 a 9 años    | 7        | De 5 a 9 años    | 5        |
| De 10 a 14 años  | 29       | De 10 a 14 años  | 1        | De 10 a 14 años  | 4        |
| De 15 a 19 años  | 28       | De 15 a 19 años  | 1        | De 15 a 19 años  | 3        |
| De 20 a 24 años  | 23       | De 20 a 24 años  | 3        | De 20 a 24 años  | 1        |
| De 25 a 29 años  | 22       | De 25 a 29 años  | 6        | De 25 a 29 años  | 4        |
| De 30 a 34 años  | 33       | De 30 a 34 años  | 4        | De 30 a 34 años  | 5        |
| De 35 a 39 años  | 17       | De 35 a 39 años  | 3        | De 35 a 39 años  | 2        |
| De 40 a 44 años  | 18       | De 40 a 44 años  | 2        | De 40 a 44 años  | 2        |
| De 45 a 49 años  | 21       | De 45 a 49 años  | 2        | De 45 a 49 años  | 1        |
| De 50 a 54 años  | 12       | De 50 a 54 años  | 2        | De 60 a 64 años  | 1        |
| De 55 a 59 años  | 12       | De 55 a 59 años  | 2        | <b>Total</b>     | 30       |
| De 60 a 64 años  | 3        | De 60 a 64 años  | 1        |                  |          |
| De 65 a 69 años  | 4        | De 70 a 74 años  | 1        |                  |          |
| De 70 a 74 años  | 3        | <b>Total</b>     | 39       |                  |          |
| De 75 a 79 años  | 2        |                  |          |                  |          |
| De 90 a 94 años  | 1        |                  |          |                  |          |
| <b>Total</b>     | 277      |                  |          |                  |          |

**Tabla N° 20. Población que vive permanentemente en la zona**

| Mz. | ¿Vive permanentemente en este Distrito?  | Casos |
|-----|--|-------|
| 210 | Si vive permanentemente en este Distrito | 264   |
|     | No vive permanentemente en este Distrito | 14    |
|     | <b>Total</b>                             | 277   |
| 211 | Si vive permanentemente en este Distrito | 41    |
|     | No vive permanentemente en este Distrito | 1     |
|     | <b>Total</b>                             | 42    |
| 218 | Si vive permanentemente en este Distrito | 31    |
|     | No vive permanentemente en este Distrito | -     |
|     | <b>Total</b>                             | 31    |

<sup>4</sup> <http://censos2017.inei.gob.pe/pubinei/index.asp>



**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

**Tabla N° 21. Número de personas que viven en la vivienda**

| <b>Mz.</b> | <b>H: Total personas en el hogar</b> | <b>Casos</b> |
|------------|--------------------------------------|--------------|
| 210        | 1                                    | 2            |
|            | 2                                    | 10           |
|            | 3                                    | 15           |
|            | 4                                    | 21           |
|            | 5                                    | 15           |
|            | 6                                    | 5            |
|            | 10                                   | 1            |
|            | <b>Total</b>                         | 69           |
| 211        | 1                                    | 3            |
|            | 2                                    | 2            |
|            | 3                                    | 4            |
|            | 4                                    | 1            |
|            | 5                                    | 1            |
|            | 11                                   | 1            |
|            | <b>Total</b>                         | 12           |
| 218        | 1                                    | 1            |
|            | 3                                    | 2            |
|            | 4                                    | 3            |
|            | 5                                    | 1            |
|            | 6                                    | 1            |
|            | <b>Total</b>                         | 8            |

- Educación**

**Tabla N° 22. Saben leer y escribir**

| <b>Mz.</b> | <b>Sabe leer y escribir</b> | <b>Casos</b> |
|------------|-----------------------------|--------------|
| 210        | Si sabe leer y escribir     | 242          |
|            | No sabe leer y escribir     | 21           |
|            | <b>Total</b>                | 263          |
| 211        | Si sabe leer y escribir     | 36           |
|            | No sabe leer y escribir     | 5            |
|            | <b>Total</b>                | 42           |
| 218        | Si sabe leer y escribir     | 25           |
|            | No sabe leer y escribir     | 5            |
|            | <b>Total</b>                | 31           |

**Tabla N° 23. Último nivel de estudio que aprobó**

| <b>Mz.</b>                           | <b>P3a+: Último nivel de estudio que aprobó</b> | <b>Casos</b> |
|--------------------------------------|---|--------------|
| 210                                  | Sin Nivel                                       | 6            |
|                                      | Inicial   | 18           |
|                                      | Primaria  | 38           |
|                                      | Secundaria                                      | 89           |
|                                      | Superior no universitaria incompleta            | 19           |
|                                      | Superior no universitaria completa              | 18           |
|                                      | Superior universitaria incompleta               | 36           |
|                                      | Superior universitaria completa                 | 34           |
|                                      | Maestría / Doctorado                            | 4            |
|                                      | <b>Total</b>                                    | 263          |
|                                      | 211   | Sin Nivel    |
| Inicial                              |   | 5            |
| Primaria                             |   | 12           |
| Secundaria                           |   | 18           |
| Superior no universitaria incompleta |   | 2            |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Mz. | P3a+: Último nivel de estudio que aprobó | Casos |
|-----|--|-------|
|     | Superior no universitaria completa       | 2     |
|     | Superior universitaria incompleta        | 1     |
|     | <b>Total</b>                             | 42    |
| 218 | Sin Nivel                                | 4     |
|     | Inicial                                  | 1     |
|     | Primaria                                 | 9     |
|     | Secundaria                               | 15    |
|     | Superior no universitaria completa       | 1     |
|     | <b>Total</b>                             | 31    |

- **Salud**

**Tabla N° 24. Se encuentra afiliado a:**

| Mz. | Población afiliada a seguros de salud       | Casos |
|-----|---|-------|
| 210 | Solo Seguro Integral de Salud (SIS)         | 43    |
|     | Solo EsSalud                                | 93    |
|     | Solo Seguro de fuerzas armadas o policiales | 15    |
|     | Solo Seguro privado de salud                | 8     |
|     | EsSalud y Seguro privado de salud           | 8     |
|     | No tiene ningún seguro                      | 110   |
|     | <b>Total</b>                                | 277   |
| 211 | Solo Seguro Integral de Salud (SIS)         | 19    |
|     | Solo EsSalud                                | 2     |
|     | No tiene ningún seguro                      | 20    |
|     | <b>Total</b>                                | 42    |
| 218 | Solo Seguro Integral de Salud (SIS)         | 15    |
|     | Solo EsSalud                                | 4     |
|     | No tiene ningún seguro                      | 11    |
|     | <b>Total</b>                                | 31    |

- **Vivienda**

**Tabla N° 25. ¿La vivienda que ocupa es?**

| Mz. | V: Tenencia de la vivienda - La vivienda que ocupa es: | Casos |
|-----|--|-------|
| 210 | Alquilada  | 36    |
|     | Propia sin título de propiedad                         | 4     |
|     | Propia con título de propiedad                         | 27    |
|     | Cedida   | 1     |
|     | <b>Total</b>   | 68    |
| 211 | Propia sin título de propiedad                         | 12    |
|     | <b>Total</b>   | 12    |
| 218 | Propia sin título de propiedad                         | 7     |
|     | <b>Total</b>   | 7     |

**Tabla N° 26. En la vivienda ¿El material de construcción predominante es?**

| Mz. | V: Material de construcción predominante en las paredes | Casos |
|-----|---|-------|
| 210 | Ladrillo o bloque de cemento                            | 64    |
|     | Piedra o sillar con cal o cemento                       | 1     |
|     | Madera (pona, tornillo etc.)                            | 2     |
|     | Triplay / calamina / estera                             | 1     |
|     | <b>Total</b>  | 68    |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Mz. | V: Material de construcción predominante en las paredes | Casos |
|-----|---|-------|
| 211 | Ladrillo o bloque de cemento                            | 2     |
|     | Madera (pona, tornillo etc.)                            | 8     |
|     | Triplay / calamina / estera                             | 2     |
|     | <b>Total</b>  | 12    |
| 218 | Ladrillo o bloque de cemento                            | 1     |
|     | Madera (pona, tornillo etc.)                            | 6     |
|     | <b>Total</b>  | 7     |

**Tabla N° 27. La vivienda tiene alumbrado eléctrico por red pública**

| V: La vivienda tiene alumbrado eléctrico por red pública | Mz. |     |     |
|--|-----|-----|-----|
|  | 210 | 211 | 218 |
| Si tiene alumbrado eléctrico                             | 68  | 4   | 7   |
| No tiene alumbrado eléctrico                             |     | 8   |     |
| <b>Total</b>   | 68  | 12  | 7   |

**Tabla N° 28. Abastecimiento de agua en la vivienda**

| V: Abastecimiento de agua en la vivienda                        | Mz. |     |     |
|---|-----|-----|-----|
|   | 210 | 211 | 218 |
| Red pública dentro de la vivienda                               | 67  | 1   | 7   |
| Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación | 1   | 11  |     |
| <b>Total</b>  | 68  | 12  | 7   |

- Economía**

Respecto al monto de ingreso familiar se tiene que en las manzanas mencionadas el ingreso es de 863.71 soles a menos<sup>5</sup>.

**Tabla N° 29. Actualmente ¿En su centro de trabajo desempeña cómo?**

| En su centro de trabajo se desempeñó como:      | Mz. |     |     |
|---|-----|-----|-----|
|   | 210 | 211 | 218 |
| Empleador(a) o patrono(a)                       | 11  |     |     |
| Trabajador(a) independiente o por cuenta propia | 36  | 8   | 3   |
| Empleado(a)                                     | 66  | 1   | 5   |
| Obrero(a)                                       | 16  | 9   | 4   |
| Trabajador(a) en negocio de un familiar         |     | 1   |     |
| Trabajador(a) del hogar                         | 2   |     | 1   |
| <b>Total</b>                                    | 131 | 18  | 13  |

- Idioma**

**Tabla N° 30. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez**

| Idioma o lengua con el que aprendió hablar | Mz. |     |     |
|--|-----|-----|-----|
|  | 210 | 211 | 218 |
| Quechua                                    | 24  | 11  | 10  |
| Castellano                                 | 238 | 31  | 20  |
| <b>Total</b>                               | 263 | 42  | 31  |

<sup>5</sup> [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1744/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1744/libro.pdf) página 19

### Información primaria

La metodología usada para la elaboración de la Línea Base Social, se sustenta en el uso del método de recopilación de información cuantitativo, obtenidos de fuentes de información primaria. La información primaria se obtendrá a través de la aplicación de instrumentos de recojo de información de tipo cuantitativos (encuestas), por lo que, se realizó la encuesta a las viviendas que se encuentran ubicadas dentro del área de influencia indirecta.

### Fecha de ejecución

La aplicación de las encuestas tuvo lugar durante el día 18 de enero de 2021, mediante la aplicación de un cuestionario en la zona del proyecto, el cual se estructuró en relación a las variables a medir.

### Resultados:

Se realizó quince (15) encuestas a la población del área de influencia indirecta; debido al Estado de emergencia no se pudo realizar más. Los resultados son los siguientes:

- **Población**

Según las encuestas realizadas, se obtuvo como resultado que el 60% de la población encuestada vive permanentemente en la zona.

Figura N° 10. Resultados de la Pregunta N° 1

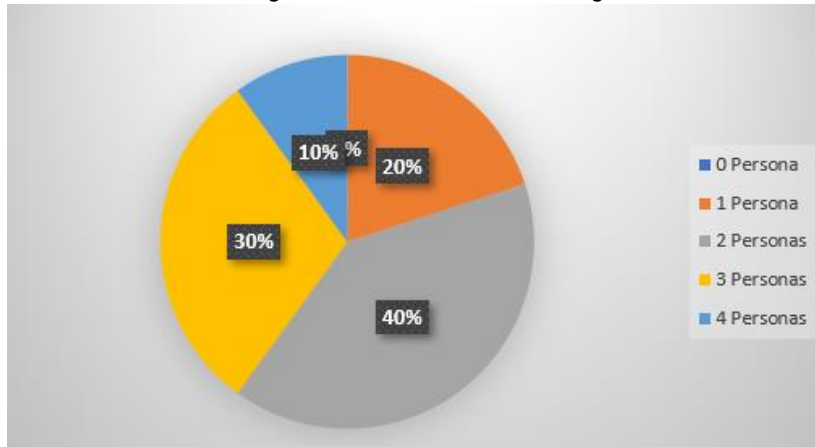


Fuente: Elaboración propia.

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

Según las encuestas realizadas, se obtuvo como resultado que en su mayoría de los encuestados el 20% vive con 1 persona en su vivienda, el 40% vive con 2 personas, el 30% vive con 3 personas y el 10% vive con 4 personas.

Figura N° 11. Resultados de la Pregunta N° 3



Fuente: Elaboración propia.

- **Educación:**

Según las encuestas realizadas, se obtuvo como resultado que el 100% de la población encuestada sabe leer y escribir.

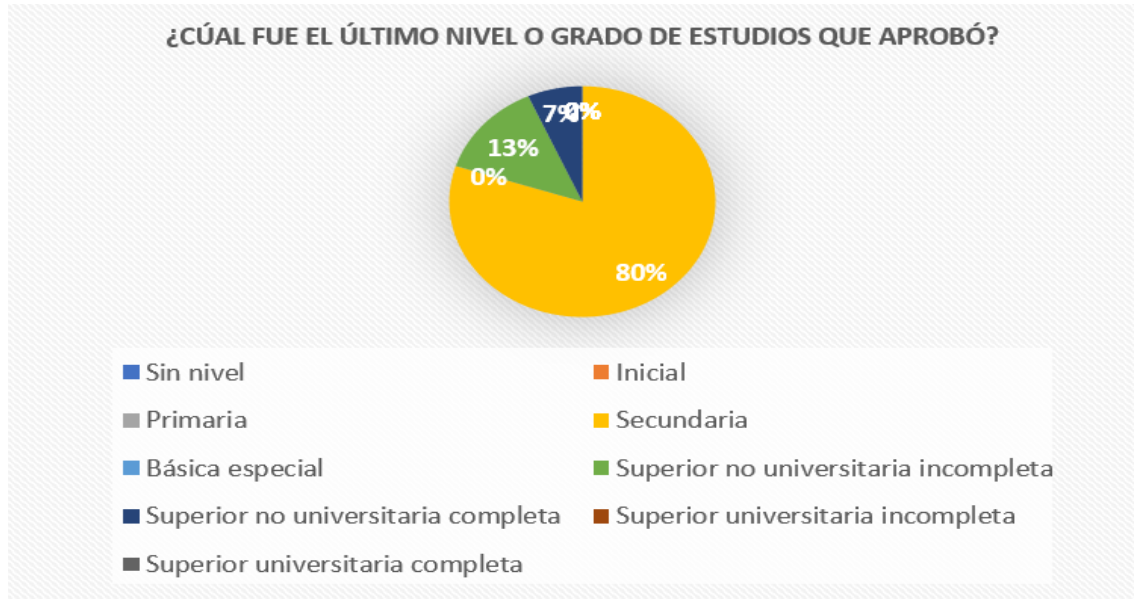
Figura N° 12. Resultados de la Pregunta N° 6



Fuente: Propia

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

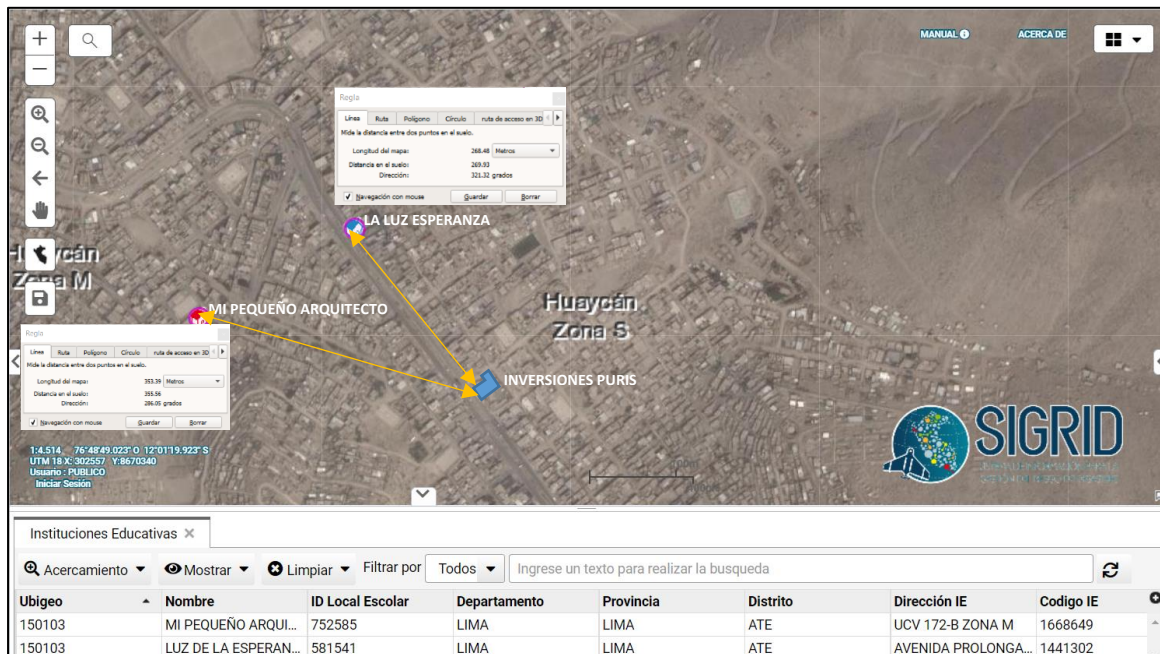
Figura N° 13. Resultados de la Pregunta N° 7



Fuente: Propia

Según la información brindada por el MINEDU a través de la plataforma del SIGRID (link: <https://sigrid.cenepred.gob.pe/>), las instituciones educativas más próximas al área del proyecto, a más de 1km del proyecto, son dos (2) las más cercanas, una (1) estatal y (1) privada Y 1 estatal, tal y como se muestra en la siguiente figura:

Figura N° 14. Instituciones educativas más próximas al área del proyecto



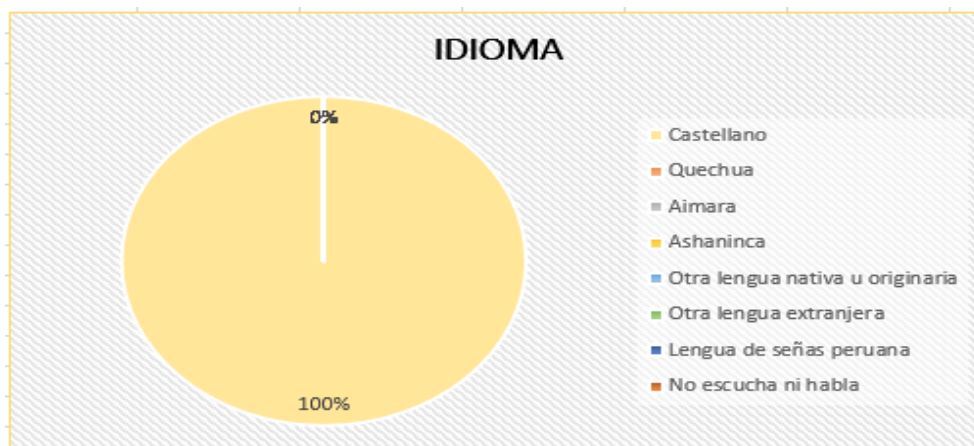
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

De la visita de campo realizada en el área de influencia indirecta la cual se puede verificar en el registro fotográfico, se ha verificado que no hay instituciones educativas públicas y privadas o zonas de mayor afluencia de personas en el área de influencia indirecta del proyecto.

- **Idioma de origen**

El idioma predominante en la población encuestada es el Castellano con el 100% y el 0% tiene al quechua como lengua materna.

Figura N° 15. Resultados de la Pregunta N° 4



Fuente: Propia

- **Salud**

Según las encuestas realizadas, se obtuvo como resultado que el 47% de los encuestados está afiliado al Seguro Integral, 40% no tienen seguro y 13% está afiliado al ESSALUD.

Figura N° 16. Resultados de la Pregunta N° 2



Fuente: Propia



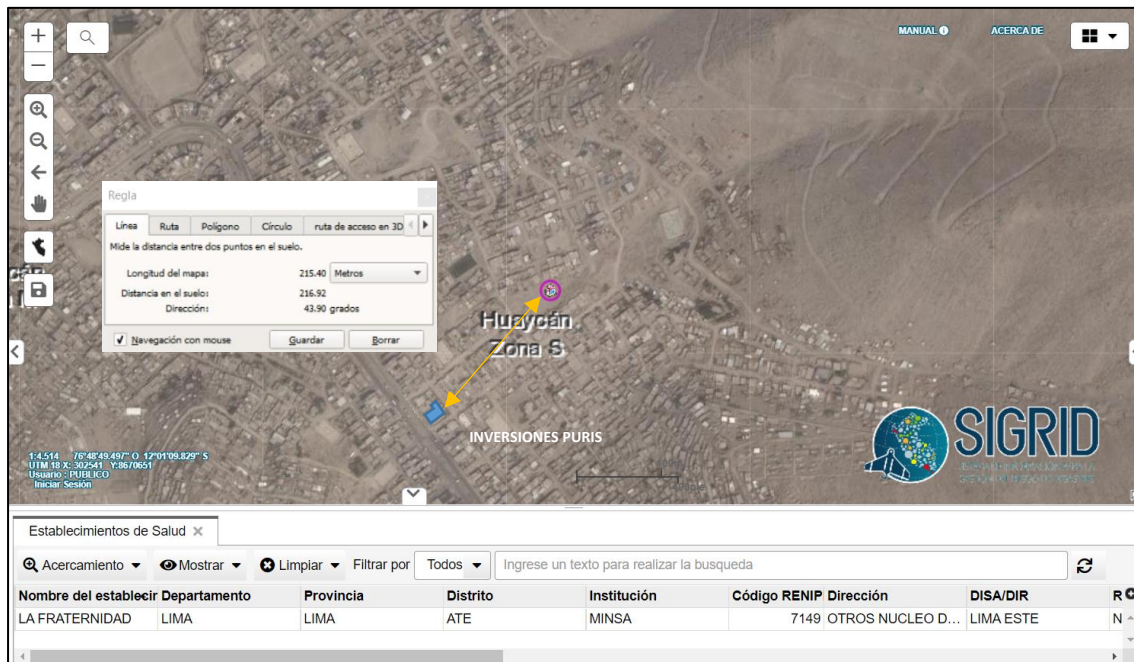
**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

De la visita de campo realizada en el área de influencia indirecta la cual se puede verificar en el registro fotográfico, se ha verificado que no hay instituciones de establecimientos de salud pública y privada o zonas de mayor afluencia de personas en el área de influencia indirecta del proyecto

Según la información brindada por el MINSA a través de la plataforma del SIGRID (link: <https://sigrid.cenepred.gob.pe/>), el establecimiento de salud más próximos al área del proyecto, a más de 500 metros del proyecto, solo se identificó a cinco (5) establecimientos privados sin internamiento, tal como se muestra en la siguiente figura:

La Posta Medica Fraternidad Z.C. es la más cercana a nuestro proyecto, a 215.40mts de distancia.

**Figura N° 17. Distancia a establecimientos de salud**



- **Vivienda y servicios básicos:**

**Vivienda:**

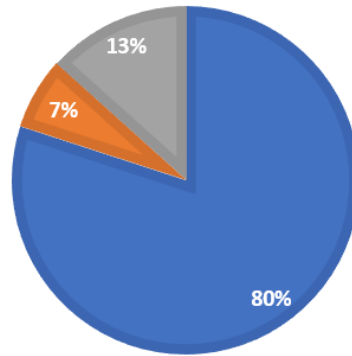
Según las encuestas realizadas, se obtuvo que el 80 % en una vivienda alquilada, el 13% vive en una vivienda propia y el 7% en una vivienda cedida.



Figura N° 18. Resultados de la Pregunta N° 8

### LA VIVIENDA QUE OCUPA ES

■ ALQUILADA ■ CEDIDA ■ PROPIO



Fuente: Propia

Según las encuestas realizadas, se obtuvo que la mayoría de los encuestados, el 80 %, tiene la vivienda de concreto armado, siguiéndoles con 20 % a viviendas a base de Triplay.

Figura N° 19. Resultados de la Pregunta N° 9



Fuente: Propia

#### Servicios Básicos:

De los encuestados, el 100% tienen el servicio de agua, luz y el servicio de desagüe.

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

Figura N° 20. Resultados de la Pregunta N° 12



Fuente: Propia

El 100% de los encuestados tiene el servicio de aguas todos los días.

Figura N° 21. Resultados de la Pregunta N° 13



Fuente: Propia

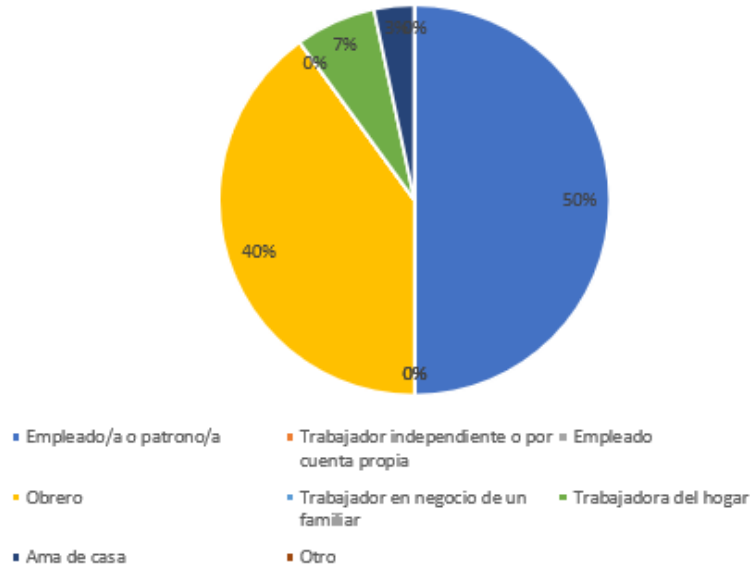
- **Empleo y economía:**

De acuerdo a las encuestas realizadas en campo, se pudo conocer que el 50% se desempeñan como empleado, el 40% es obrero, el 7% son trabajadora del hogar, entre otros valores menores.

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

Figura N° 22. Resultados de la Pregunta N° 10

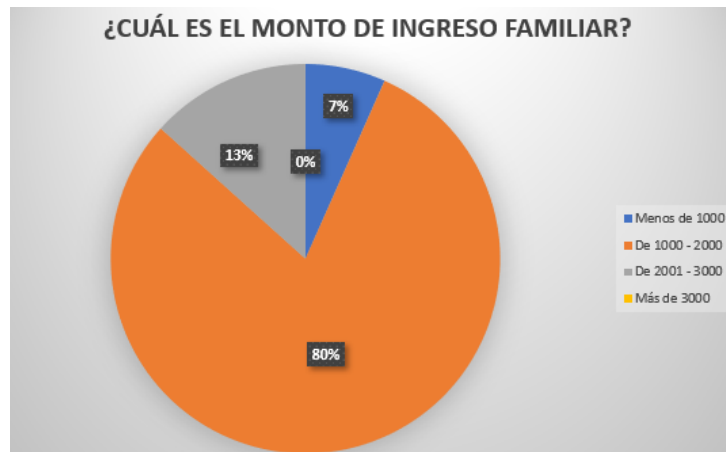
Actualmente ¿En su centro de trabajo desempeña como?



Fuente: Propia

De acuerdo a las encuestas realizadas en campo, se pudo conocer que el 80% de los encuestados tienen un ingreso familiar entre 1000 a 2000 soles, el 7% menos de 1000 y 13% entre 2001 – 3000 soles.

Figura N° 23. Resultados de la Pregunta N° 11



Fuente: Propia

Dentro del área de influencia indirecta de nuestro proyecto, se observó que existen diferentes actividades económicas, donde la que predomina más, es la

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

---

actividad comercial, encontrándose bodegas, puestos ambulatórios, restaurantes, juguerías, boticas y librería.

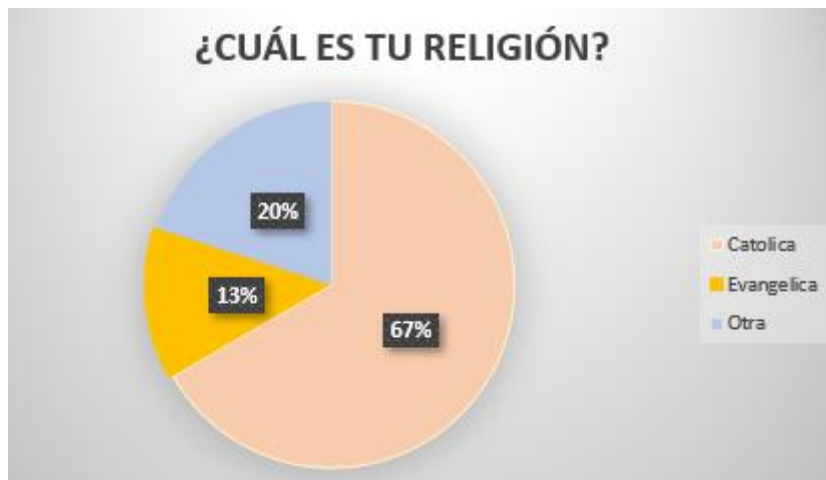
Así mismo, se determina que la Av. Andrés Avelino Cáceres concentra la mayoría de las actividades económicas del área de influencia.

Además de ello, de los datos obtenidos de las encuestas realizadas, obtuvimos que la mayoría de los pobladores van al mercado H.C.T. a realizar sus compras, pero éste se encuentra a más de 50 metros de distancia del predio, estando fuera del área de influencia indirecta.

- **Religión**

De acuerdo a las encuestas realizadas en campo, se pudo conocer que la religión que predomina es la católica con 63% del total de los encuestados, el 20% otra religión y el 13% tiene religión Evangélica.

**Figura N° 24. Resultados de la Pregunta N° 5**



Fuente: Propia

- **Aspectos culturales**

De acuerdo a las encuestas realizadas en campo, se pudo conocer que no hay manifestaciones culturales en la zona con 100% del total de los encuestados.

Figura N° 25. Resultados de la Pregunta N° 17



Fuente: Propia

- **Principales manifestaciones culturales e indicar el idioma o lengua predominantemente usada por población del área de influencia**

En la zona que ocupará el proyecto no existe interferencia, directa o indirecta con alguno de los patrimonios arqueológicos, arquitectónicos, lugares sagrados ni monumentos nacionales o zonas naturales protegidas ni bellezas escénicas; de las que se describen a continuación puesto que no se encuentran dentro del área directa o indirecta del proyecto.

A través del uso del Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIGDA) del Ministerio de Cultura (Link: <http://sigda.cultura.gob.pe/>), se evidenció que no existe Monumento Arqueológico Prehispánico más cercano al área del proyecto.

El área del Proyecto no se encuentra dentro de ninguna Área Natural Protegida (ANP) o su zona de Amortiguamiento, Zona de Conservación Regional, Reservas Indígenas o en áreas no urbanas.

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

De acuerdo, al Decreto Supremo N° 011-2018-MINEDU, se aprobó el Mapa Etnolingüístico: lenguas de los pueblos indígenas u originarios del Perú - Mapa Etnolingüístico del Perú el cual señala que la lengua originaria predominante para el distrito de Ate es el quechua.

**Figura N° 26. Registro fotográfico de encuestas**



**Anexo N° 5. Encuestas**

**1.4.3. Gestión de sitios contaminados**

**a) Evaluación de la Existencia de Sitios Contaminados:**

• **Investigación Histórica:**

Consistió en reunir y revisar los antecedentes sobre el terreno y las actividades que se han desarrollado en él, para lo cual se realizó lo siguiente:

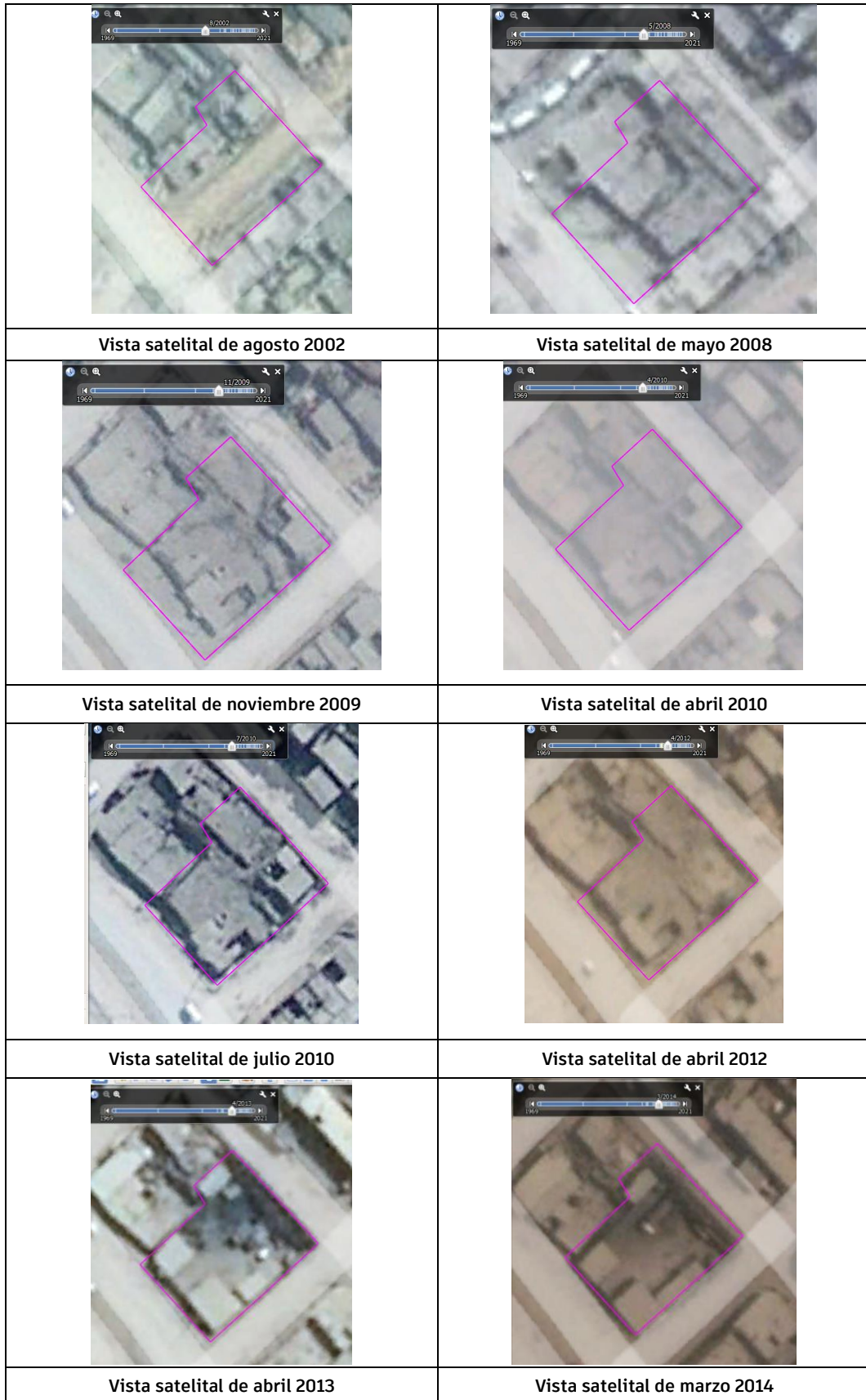
- Evolución cronológica de los usos y ocupación del sitio.
- Tipos y ubicación en el sitio de los principales procesos productivos y operaciones desarrollados en cada actividad.

• **Evolución cronológica:**

Consistió en la utilización del programa informático Google Earth para identificar la evolución de la actividad a través de los años. De la revisión en diferentes años, se tiene registro del terreno desde agosto 2002 y sin cambios aparentes hasta la actualidad, de acuerdo a lo que se visualiza existe un terreno sin ocupación en alguna actividad económica. No se visualiza manchas de hidrocarburos.

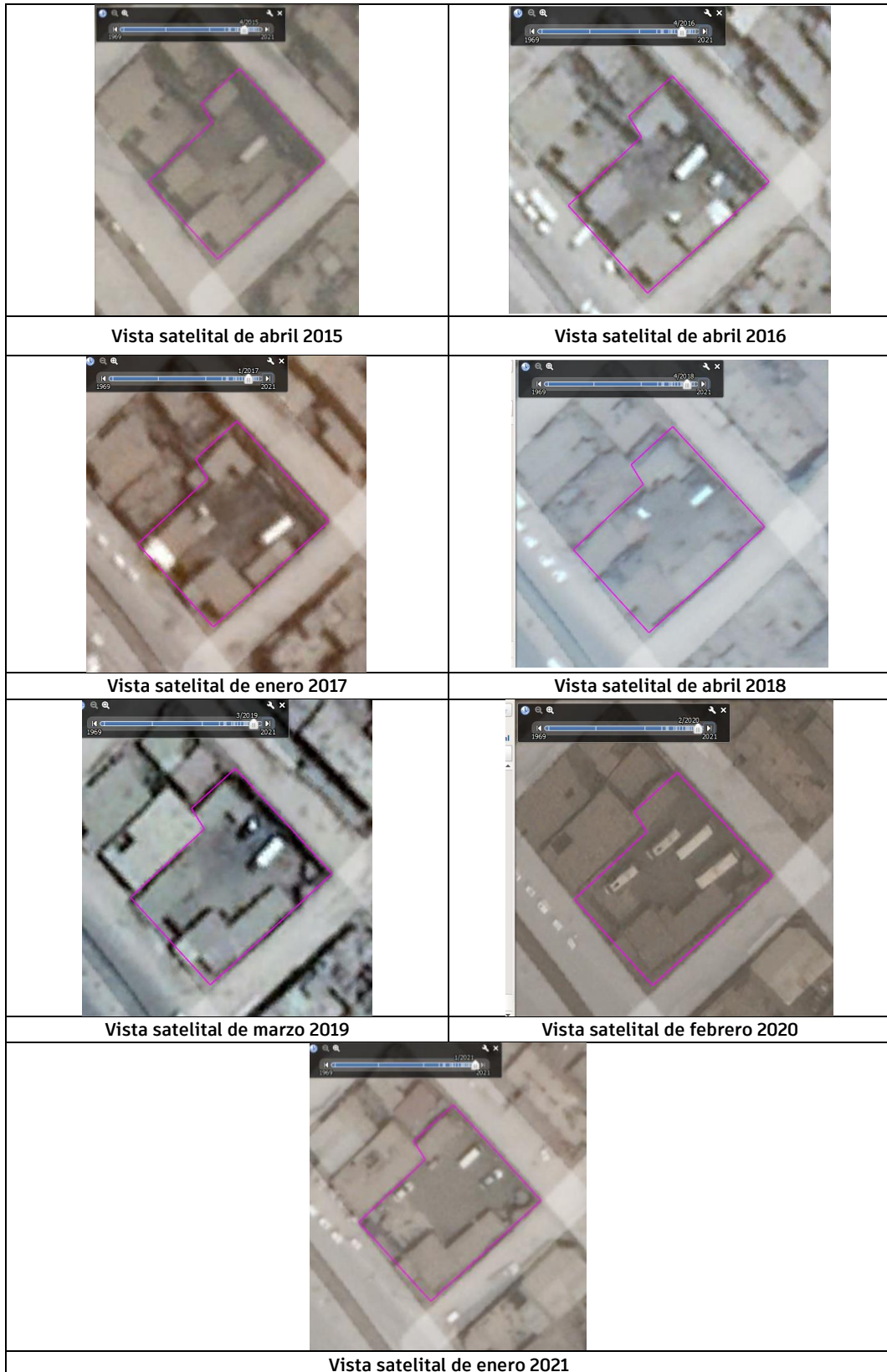
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

Figura N° 27. Vista satelital del área del proyecto





DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)



Fuente: Google Earth



DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

- **Actividades potencialmente contaminantes:**

Consistió en la identificación y descripción de la actividad principal, como se evidencia en el ítem anterior no se ha realizado la actividad de comercialización de hidrocarburos hasta la fecha, en la actualidad en el terreno donde se pretende instalar el establecimiento de comercialización de hidrocarburos no hay actividades:



- **Conclusión:**

- ❖ Se verificó que no se visualiza restos o manchas de hidrocarburos.
- ❖ De la evaluación histórica y de la memoria fotográfica realizada en el área se considera que no resulta necesario efectuar muestreo de identificación de sitios contaminados en el área donde se va a realizar el proyecto.

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

**4. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**

**4.1. Metodología de identificación y evaluación de impactos ambientales**

La evaluación de impactos ambientales debe realizarse de acuerdo a la metodología de V. CONESA FDEZ-VÍTORA, utilizando la versión más actualizada de la misma, donde se describa el método de evaluación utilizado, indicando los criterios para su valoración.

El Índice de Importancia del impacto (I) se define mediante la evaluación de once (11) atributos de tipo cuantitativo, los cuales son: Naturaleza (+/-), Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Recuperabilidad (MC), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF) y Periodicidad (PR):

**Tabla N° 31. Criterios de Evaluación de la Matriz de Importancia**

| NATURALEZA  |    | INTENSIDAD (IN)  |      |
|---|----|--|------|
|   |    | Baja o mínima  | 1    |
| Impacto beneficioso   | +  | Media  | 2    |
| Impacto perjudicial   | -  | Alta   | 4    |
|   |    | Muy Alta   | 8    |
|   |    | Total 1  | 12   |
| EXTENSIÓN (EX)  |    | MOMENTO (MO)   |      |
| Puntual   | 1  | Largo Plazo  | 1    |
| Parcial   | 2  | Medio Plazo  | 2    |
| Amplio o extenso  | 4  | Corto Plazo  | 3    |
| Total   | 8  | Inmediato  | 4    |
| Crítico   | +4 | Crítico  | (+4) |
| PERSISTENCIA (PE)<br>(Permanencia de efecto)                |    | REVERSIBILIDAD (RV)<br>(Reconstrucción por medios naturales)       |      |
| Fugaz o efímero   | 1  | Corto Plazo  | 1    |
| Momentáneo  | 1  | Medio Plazo  | 2    |
| Temporal o transitorio                                      | 2  | Largo Plazo  | 3    |
| Pertinaz o persistente                                      | 3  | Irreversible   | 4    |
| Permanente y Constante                                      | 4  |  |      |
| SINERGIA (SI)<br>(Potenciación de la manifestación)**       |    | ACUMULACIÓN (AC)<br>(Incremento progresivo)                        |      |
| Sin sinergismo o simple                                     | 1  | Simple   | 1    |
| Sinergismo moderado   | 2  | Acumulativo  | 4    |
| Muy sinérgico   | 4  |  |      |
| EFECTO (EF)<br>(Relación Causa - Efecto)                    |    | PERIODICIDAD (PR)<br>(Regularidad de la manifestación)             |      |
| Indirecto o Secundario                                      | 1  | Irregular (Aperiódico y Esporádico)***                             | 1    |
| Directo o Primario  | 4  | Periódico o de Regularidad Intermitente                            | 2    |
|   |    | Continuo   | 4    |
| RECUPERABILIDAD (MC)<br>(Reconstrucción por medios humanos) |    | IMPORTANCIA (I)<br>(Grado de manifestación cualitativa del efecto) |      |
| Recuperable de manera inmediata                             | 1  | $I = (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$                            |      |
| Recuperable a corto plazo                                   | 2  |  |      |
| Recuperable a medio plazo                                   | 3  |  |      |
| Recuperable a largo plazo                                   | 4  |  |      |
| Mitigable, sustituible y compensable                        | 4  |  |      |
| Irrecuperable   | 8  |  |      |

Fuente: Conesa (2010)

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

(\*) 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 N° 32. Criterios de manifestación temporal de los efectos**

| MANIFESTACIÓN DE LOS EFECTOS | ATRIBUTOS     |             |  |   |                                   |   |   |   |             |
|------------------------------|---------------|-------------|--|---|-----------------------------------|---|---|---|-------------|
|                              | MOMENTO       |             | PERSISTENCIA                           |   | REVERSIBILIDAD                    |   | RECUPERABILIDAD   |   | C           |
|                              | $T_m=t_i-t_o$ | V           | $T_p=t_r-t_j$                          | V | $T_{Rev}=t_{pr}=t_r-t_r$          | V | $T_R=t_{rMC}-t_{DMC}$                                     | V |             |
| t=0                          | Inmediato     | 4           | Efímero o Fugaz                        | 1 | Inmediato                         | 1 | Inmediato   | 1 |             |
| 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   | 4 |             |
| Indistinta                   | Crítico       | (+1) a (+4) | -                                      | - | -                                 | - | Mitigable / Compensable / Sustitutorio / Contraprestación | 4 | OTROS       |

Fuente: Conesa (2010)

**Tabla N° 33. Nivel de significancia de los impactos**

| Categoría         | Valor del I (Valor absoluto) | Nivel de significancia |
|-------------------|------------------------------|------------------------|
| Leve o Compatible | $I < 25$                     | No significativo       |
| Moderado          | $25 \leq I < 50$             | Significativo          |
| Crítico           | $50 \leq I \leq 75$          |                        |
| Severo            | $75 < I$                     |                        |

Fuente: Conesa (2010)

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

#### 4.2. Identificación de los aspectos ambientales e impactos ambientales

El propósito de este punto es de identificar los aspectos ambientales que podrían generarse por la ejecución de las actividades 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 N° 34. Identificación de factores ambientales posibles a ser afectados**

| Medio        | Componentes ambientales | Factores ambientales   |
|--------------|-------------------------|------------------------|
| Medio físico | Aire                    | Calidad de aire        |
|              |                         | Nivel Sonoro           |
|              | Suelo                   | Calidad del suelo      |
| Medio social | Socio- económico        | Actividades económicas |

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 35. Matriz de Aspecto e Impactos Ambientales de la actividad de comercialización de hidrocarburos**

| Etapa                    | Actividad               | Componente ambiental               | Aspectos Ambientales                           | Impactos Ambientales                       |
|--------------------------|-------------------------|------------------------------------|--|--|
| CONSTRUCCIÓN             | Trabajos preliminares   | Aire                               | Generación de Material Particulado             | Alteración de la calidad del Aire          |
|                          |                         |                                    | Generación de emisiones gaseosas               | Alteración de la calidad del Aire          |
|                          |                         |                                    | Generación de ruido                            | Incremento del nivel de Ruido              |
|                          |                         | Suelo                              | Generación de residuos no peligrosos           | Alteración de la calidad del suelo         |
|                          |                         |                                    | Posibles derrames accidentales de combustibles | Alteración de la calidad del suelo         |
|                          |                         |                                    | Socio - Económico                              | Generación de puestos de trabajo           |
|                          | Movimiento de tierras   | Aire                               | Generación de material particulado             | Alteración de la calidad del aire          |
|                          |                         |                                    | Generación de emisiones gaseosas               | Alteración de la calidad del aire          |
|                          |                         |                                    | Generación de ruido                            | Incremento del nivel de ruido              |
|                          |                         | Suelo                              | Generación de residuos sólidos no peligrosos   | Alteración de la calidad del suelo         |
|                          |                         |                                    | Posibles derrames accidentales de combustibles | Alteración de la calidad del suelo         |
|                          |                         |                                    | Socio - Económico                              | Generación de puestos de trabajo           |
|                          | Obras civiles           | Aire                               | Generación de Material Particulado             | Alteración de la calidad del aire          |
|                          |                         |                                    | Generación de ruido                            | Incremento del nivel de ruido              |
|                          |                         | Suelo                              | Generación de residuos sólidos no peligrosos   | Alteración de la calidad del suelo         |
|                          |                         | Socio - Económico                  | Generación de puestos de trabajo               | Incremento temporal de la oferta de empleo |
|                          | Instalaciones mecánicas | Aire                               | Generación de emisiones gaseosas               | Alteración de la calidad del aire          |
|                          |                         |                                    | Generación de ruido                            | Incremento del nivel de ruido              |
|                          |                         | Suelo                              | Generación de residuos sólidos no peligrosos   | Alteración de la calidad del suelo         |
|                          |                         |                                    | Generación de Residuos peligrosos              | Alteración de la calidad del suelo         |
|                          |                         |                                    | Posibles derrames accidentales de combustibles | Alteración de la calidad del suelo         |
| Socio - Económico        |                         | Generación de puestos de trabajo   | Incremento temporal de la oferta de empleo     |  |
| Instalaciones eléctricas | Aire                    | Generación de ruido                | Incremento del nivel de ruido                  |  |
|                          |                         | Generación de material particulado | Alteración de la calidad del Aire              |  |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO  
DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa  | Actividad   | Componente ambiental   | Aspectos Ambientales   | Impactos Ambientales   |
|--|---|--|--|--|
|  |   | Suelo  | Generación de Residuos No peligrosos   | Alteración de la calidad del Suelo                           |
|  |   | Socio - Económico  | Generación de puestos de trabajo   | Incremento temporal de la oferta de empleo                   |
|  | Instalaciones sanitarias  | Aire   | Generación de ruido  | Incremento del nivel de ruido                                |
|  |   |  | Generación de material particulado   | Alteración de la calidad del Aire                            |
|  |   | Suelo  | Generación de Residuos No peligrosos   | Alteración de la calidad del Suelo                           |
|  | Pruebas pre operativas  | Socio - Económico  | Generación de puestos de trabajo   | Incremento temporal de la oferta de empleo                   |
|  |   |  | Aire   | Generación de ruido  |
|  |   | Suelo  | Generación de Residuos peligrosos (aguas residuales)   | Alteración de la calidad del Suelo                           |
|  | Acabado y pintado   | Socio - Económico  | Generación de puestos de trabajo   | Incremento temporal de la oferta de empleo                   |
|  |   |  | Aire   | Generación de ruido  |
|  |   | Suelo  | Generación de Residuos No peligrosos (cartones, plásticos, etc)  | Alteración de la calidad del suelo                           |
|  | OPERACIÓN CL  | Recepción y descarga de combustibles líquidos  | Aire   | Generación de emisiones gaseosas generadas por el transporte |
| Generación de emisiones gaseosas (volatilización de hidrocarburos) al momento de la descarga de los combustibles |   |  |  | Alteración de la calidad del aire                            |
| Generación de ruido  |   |  |  | Incremento del nivel de ruido                                |
| Suelo  |   |  | Derrames accidentales de combustibles  | Alteración de la calidad del suelo                           |
|  |   | Generación de residuos sólidos peligrosos (derivados de la limpieza de un posible derrame) | Alteración de la calidad del suelo   |  |
| Almacenamiento de combustibles líquidos  |   | Aire   | Generación de emisiones gaseosas (volatilización de hidrocarburos) por los tubos de ventilación debido a la respiración de los tanques                       | Alteración de la calidad del aire                            |
|  |   | Suelo  | Posibles fugas de combustibles líquidos de los tanques de almacenamiento   | Alteración de la calidad del suelo                           |
| Despacho de combustibles líquidos  |   | Aire   | Generación de ruido  | Incremento del nivel de Ruido                                |
|  |   |  | Generación de emisiones fugitivas durante el despacho los combustibles líquidos  | Alteración de la calidad del aire                            |
|  |   | Suelo  | Derrames accidentales de combustibles  | Alteración de la calidad del Suelo                           |
| Generación de residuos sólidos peligrosos (trapos y arena impregnados con combustibles) y no peligrosos          |   |  | Alteración de la calidad del Suelo   |  |
| OPERACIÓN GLP  |   | Recepción y descarga de GLP  | Aire   | Generación de emisiones gaseosas por el transporte           |
|  | Generación de emisiones (fugas de gas) al momento de la descarga de GLP |  |  | Alteración de la calidad del aire                            |
|  | Generación de ruido   |  | Incremento del nivel de ruido  |  |
|  | Almacenamiento de GLP   | Aire   | Generación de ruido  | Incremento del nivel de ruido                                |
|  | Despacho de GLP   | Aire   | Generación de ruido  | Incremento del nivel de ruido                                |
| Generación de emisiones fugitivas (Fugas de GLP) durante el despacho   |   |  | Alteración de la calidad del aire  |  |
| Suelo  | Generación de residuos sólidos no peligrosos                            | Alteración de la calidad del Suelo   |  |  |
| MANTENIMIENTO CL   | Limpieza y calibración  | Aire   | Generación de ruido por el funcionamiento de equipos   | Incremento del nivel de Ruido                                |
|  |   |  | Generación de emisiones gaseosas durante el mantenimiento de los equipos, tanques  | Alteración de la calidad del Aire                            |
|  |   | Suelo  | Generación de residuos peligrosos (trapos impregnados con combustible, provenientes de la limpieza de equipos, borras provenientes de los tanques y equipos) | Alteración de la calidad del Suelo                           |
|  | Aire  | Generación de ruido  | Incremento del nivel de Ruido  |  |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO  
DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa                        | Actividad                 | Componente ambiental   | Aspectos Ambientales   | Impactos Ambientales               |
|------------------------------|---------------------------|--|--|------------------------------------|
|                              | Reparaciones y Reemplazos |  | Generación de material particulado   | Alteración de la calidad del aire  |
|                              |                           |  | Generación de emisiones gaseosas   | Alteración de la calidad del aire  |
|                              |                           | Suelo  | Derrames accidentales de combustibles por los cambios a realizar de accesorios   | Alteración de la calidad del Suelo |
| <b>MANTENIMIENTO<br/>GLP</b> | Inspección y calibración  | Aire   | Generación de ruido por el funcionamiento de equipos   | Incremento del nivel de Ruido      |
|                              |                           | Suelo  | Generación de residuos peligrosos, trapos impregnados con aceites y grasas, proveniente de la Inspección y calibración periódica de equipos. | Alteración de la calidad del Suelo |
|                              | Reparaciones y Reemplazos | Aire   | Generación de ruido  | Incremento del nivel de Ruido      |
|                              |                           |  | Generación de material particulado   | Alteración de la calidad del aire  |
|                              |                           |  | Generación de emisiones gaseosas   | Alteración de la calidad del aire  |
|                              | Suelo                     | Generación de residuos peligrosos, trapos impregnados con aceites y grasas, proveniente de las reparaciones y reemplazos de equipos. | Alteración de la calidad del Suelo   |                                    |

Fuente: Elaboración propia

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

**4.3. Evaluación de los impactos ambientales**

**Tabla N° 36. Matriz de Evaluación de Impactos – Etapa de Construcción**

| Actividad             | Componente ambiental | Aspectos Ambientales                           | Impactos Ambientales                       | Atributos |   |    |    |    |    |    |    |    |    | Índice de importancia |     |           |
|-----------------------|----------------------|--|--|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------|-----|-----------|
|                       |                      |  |  | NA        | I | EX | PE | SI | EF | MO | AC | MC | RV | PR                    | I   | Categoría |
| Trabajos preliminares | Aire                 | Generación de Material Particulado             | Alteración de la calidad del Aire          | -1        | 1 | 2  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -21 | Leve      |
|                       |                      | Generación de emisiones gaseosas               | Alteración de la calidad del Aire          | -1        | 1 | 2  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -21 | Leve      |
|                       |                      | Generación de ruido                            | Incremento del nivel de Ruido              | -1        | 1 | 2  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -21 | Leve      |
|                       | Suelo                | Generación de residuos no peligrosos           | Alteración de la calidad del suelo         | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                       |                      | Posibles derrames accidentales de combustibles | Alteración de la calidad del suelo         | -1        | 2 | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  | 1  | 1  | 2  | 2                     | -20 | Leve      |
|                       | Socio - Económico    | Generación de puestos de trabajo               | Incremento temporal de la oferta de empleo | 1         | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | 19  | Leve      |
| Movimiento de tierras | Aire                 | Generación de material particulado             | Alteración de la calidad del aire          | -1        | 2 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -22 | Leve      |
|                       |                      | Generación de emisiones gaseosas               | Alteración de la calidad del aire          | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                       |                      | Generación de ruido                            | Incremento del nivel de ruido              | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                       | Suelo                | Generación de residuos sólidos no peligrosos   | Alteración de la calidad del suelo         | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 2  | 1  | 1                     | -20 | Leve      |
|                       |                      | Posibles derrames accidentales de combustibles | Alteración de la calidad del suelo         | -1        | 2 | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  | 1  | 1  | 2  | 2                     | -20 | Leve      |
|                       | Socio - Económico    | Generación de puestos de trabajo               | Incremento temporal de la oferta de empleo | 1         | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | 19  | Leve      |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Actividad                | Componente ambiental | Aspectos Ambientales                           | Impactos Ambientales                       | Atributos |   |    |    |    |    |    |    |    |    | Índice de importancia |     |           |
|--------------------------|----------------------|--|--|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------|-----|-----------|
|                          |                      |  |  | NA        | I | EX | PE | SI | EF | MO | AC | MC | RV | PR                    | I   | Categoría |
| Obras civiles            | Aire                 | Generación de Material Particulado             | Alteración de la calidad del aire          | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                          |                      | Generación de ruido                            | Incremento del nivel de ruido              | -1        | 2 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -22 | Leve      |
|                          | Suelo                | Generación de residuos sólidos no peligrosos   | Alteración de la calidad del suelo         | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 2  | 1  | 1                     | -20 | Leve      |
|                          | Socio - Económico    | Generación de puestos de trabajo               | Incremento temporal de la oferta de empleo | 1         | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | 19  | Leve      |
| Instalaciones mecánicas  | Aire                 | Generación de emisiones gaseosas               | Alteración de la calidad del aire          | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                          |                      | Generación de ruido                            | Incremento del nivel de ruido              | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                          | Suelo                | Generación de residuos sólidos no peligrosos   | Alteración de la calidad del suelo         | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                          |                      | Generación de Residuos peligrosos              | Alteración de la calidad del suelo         | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                          |                      | Posibles derrames accidentales de combustibles | Alteración de la calidad del suelo         | -1        | 2 | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  | 1  | 1  | 2  | 2                     | -20 | Leve      |
|                          | Socio - Económico    | Generación de puestos de trabajo               | Incremento temporal de la oferta de empleo | 1         | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | 19  | Leve      |
| Instalaciones eléctricas | Aire                 | Generación de ruido                            | Incremento del nivel de ruido              | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                          |                      | Generación de material particulado             | Alteración de la calidad del Aire          | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                          | Suelo                | Generación de Residuos No peligrosos           | Alteración de la calidad del Suelo         | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                          | Socio - Económico    | Generación de puestos de trabajo               | Incremento temporal de la oferta de empleo | 1         | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | 19  | Leve      |
| Instalaciones sanitarias | Aire                 | Generación de ruido                            | Incremento del nivel de ruido              | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |



**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Actividad              | Componente ambiental | Aspectos Ambientales  | Impactos Ambientales                       | Atributos |   |    |    |    |    |    |    |    |    | Índice de importancia |     |           |
|------------------------|----------------------|---|--|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------|-----|-----------|
|                        |                      |   |  | NA        | I | EX | PE | SI | EF | MO | AC | MC | RV | PR                    | I   | Categoría |
|                        |                      | Generación de material particulado                              | Alteración de la calidad del Aire          | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                        | Suelo                | Generación de Residuos No peligrosos                            | Alteración de la calidad del Suelo         | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                        | Socio - Económico    | Generación de puestos de trabajo                                | Incremento temporal de la oferta de empleo | 1         | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | 19  | Leve      |
| Pruebas pre operativas | Aire                 | Generación de ruido   | Alteración de la calidad del Aire          | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                        | Suelo                | Generación de Residuos peligrosos (aguas residuales)            | Alteración de la calidad del Suelo         | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                        | Socio - Económico    | Generación de puestos de trabajo                                | Incremento temporal de la oferta de empleo | 1         | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | 19  | Leve      |
| Acabado y pintado      | Aire                 | Generación de ruido   | Incremento del nivel de ruido              | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -19 | Leve      |
|                        | Suelo                | Generación de Residuos No peligrosos (cartones, plásticos, etc) | Alteración de la calidad del suelo         | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 3  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -18 | Leve      |
|                        | Socio - Económico    | Generación de puestos de trabajo                                | Incremento temporal de la oferta de empleo | 1         | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | 19  | Leve      |

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 37. Matriz de Evaluación de Impactos – Etapa de Operación - CL**

| Actividad                                     | Componente ambiental | Aspectos Ambientales   | Impactos Ambientales              | Atributos |   |    |    |    |    |    |    |    |    | Índice de importancia |     |           |
|---|----------------------|--|-----------------------------------|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------|-----|-----------|
|   |                      |  |                                   | NA        | I | EX | PE | SI | EF | MO | AC | MC | RV | PR                    | I   | Categoría |
| Recepción y descarga de combustibles líquidos | Aire                 | Generación de emisiones gaseosas generadas por el transporte | Alteración de la calidad del aire | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 2                     | -20 | Leve      |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Actividad                               | Componente ambiental | Aspectos Ambientales   | Impactos Ambientales               | Atributos |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Índice de importancia |           |
|---|----------------------|--|------------------------------------|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------|-----------|
|   |                      |  |                                    | NA        | I | EX | PE | SI | EF | MO | AC | MC | RV | PR | I                     | Categoría |
|   |                      | Generación de emisiones gaseosas (volatilización de hidrocarburos) al momento de la descarga de los combustibles                       | Alteración de la calidad del aire  | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 2  | -20                   | Leve      |
|   |                      | Generación de ruido  | Incremento del nivel de ruido      | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 2  | -20                   | Leve      |
|   | Suelo                | Derrames accidentales de combustibles  | Alteración de la calidad del suelo | -1        | 2 | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  | 1  | 1  | 2  | 2  | -20                   | Leve      |
|   |                      | Generación de residuos sólidos peligrosos (derivados de la limpieza de un posible derrame)   | Alteración de la calidad del suelo | -1        | 2 | 1  | 1  | 1  | 4  | 3  | 1  | 1  | 2  | 2  | -23                   | Leve      |
| Almacenamiento de combustibles líquidos | Aire                 | Generación de emisiones gaseosas (volatilización de hidrocarburos) por los tubos de ventilación debido a la respiración de los tanques | Alteración de la calidad del aire  | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | -19                   | Leve      |
|   | Suelo                | Posibles fugas de combustibles líquidos de los tanques de almacenamiento   | Alteración de la calidad del suelo | -1        | 2 | 1  | 1  | 1  | 4  | 3  | 1  | 1  | 2  | 2  | -23                   | Leve      |
| Despacho de combustibles líquidos       | Aire                 | Generación de ruido  | Incremento del nivel de Ruido      | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 4  | -22                   | Leve      |
|   |                      | Generación de emisiones fugitivas durante el despacho los combustibles líquidos  | Alteración de la calidad del aire  | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 2  | -20                   | Leve      |
|   | Suelo                | Derrames accidentales de combustibles  | Alteración de la calidad del Suelo | -1        | 2 | 1  | 1  | 1  | 4  | 3  | 1  | 1  | 2  | 2  | -23                   | Leve      |
|   |                      | Generación de residuos sólidos peligrosos (trapos y arena impregnados con combustibles) y no peligrosos                                | Alteración de la calidad del Suelo | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 3  | 1  | 1  | 1  | 2  | -19                   | Leve      |

Fuente: Elaboración propia

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

**Tabla N° 38. Matriz de Evaluación de Impactos – Etapa de Operación - GLP**

| Actividad                   | Componente ambiental | Aspectos Ambientales  | Impactos Ambientales               | Atributos |   |    |    |    |    |    |    |    |    | Índice de importancia |     |           |
|-----------------------------|----------------------|---|------------------------------------|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------|-----|-----------|
|                             |                      |   |                                    | NA        | I | EX | PE | SI | EF | MO | AC | MC | RV | PR                    | I   | Categoría |
| Recepción y descarga de GLP | Aire                 | Generación de emisiones gaseosas por el transporte                      | Alteración de la calidad del aire  | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 2                     | -20 | Leve      |
|                             |                      | Generación de emisiones (fugas de gas) al momento de la descarga de GLP | Alteración de la calidad del aire  | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 2                     | -20 | Leve      |
|                             |                      | Generación de ruido   | Incremento del nivel de ruido      | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 2                     | -20 | Leve      |
| Almacenamiento de GLP       | Aire                 | Generación de ruido   | Incremento del nivel de ruido      | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 2                     | -20 | Leve      |
| Despacho de GLP             | Aire                 | Generación de ruido   | Incremento del nivel de ruido      | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 4                     | -22 | Leve      |
|                             |                      | Generación de emisiones fugitivas (Fugas de GLP) durante el despacho    | Alteración de la calidad del aire  | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 2                     | -20 | Leve      |
|                             | Suelo                | Generación de residuos sólidos no peligrosos                            | Alteración de la calidad del Suelo | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 3  | 1  | 1  | 1  | 2                     | -19 | Leve      |

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 39. Matriz de Evaluación de Impactos – Etapa de Mantenimiento - CL**

| Actividad              | Componente ambiental | Aspectos Ambientales  | Impactos Ambientales               | Atributos |   |    |    |    |    |    |    |    |    | Índice de importancia |     |           |
|------------------------|----------------------|---|------------------------------------|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------|-----|-----------|
|                        |                      |   |                                    | NA        | I | EX | PE | SI | EF | MO | AC | MC | RV | PR                    | I   | Categoría |
| Limpieza y calibración | Aire                 | Generación de ruido por el funcionamiento de equipos  | Incremento del nivel de Ruido      | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 2                     | -20 | Leve      |
|                        |                      | Generación de emisiones gaseosas durante el mantenimiento de los equipos, tanques   | Alteración de la calidad del Aire  | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 2                     | -20 | Leve      |
|                        | Suelo                | Generación de residuos peligrosos (trapos impregnados con combustible, proveniente de la limpieza de equipos, borras provenientes de los tanques y equipos) | Alteración de la calidad del Suelo | -1        | 2 | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  | 1  | 1  | 2  | 2                     | -20 | Leve      |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Actividad                 | Componente ambiental | Aspectos Ambientales   | Impactos Ambientales               | Atributos |   |    |    |    |    |    |    |    |    | Índice de importancia |     |           |
|---------------------------|----------------------|--|------------------------------------|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------|-----|-----------|
|                           |                      |  |                                    | NA        | I | EX | PE | SI | EF | MO | AC | MC | RV | PR                    | I   | Categoría |
| Reparaciones y Reemplazos | Aire                 | Generación de ruido  | Incremento del nivel de Ruido      | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 2                     | -20 | Leve      |
|                           |                      | Generación de Material Particulado   | Alteración de la calidad del Aire  | -1        | 1 | 2  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -21 | Leve      |
|                           |                      | Generación de emisiones gaseosas   | Alteración de la calidad del Aire  | -1        | 1 | 2  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -21 | Leve      |
|                           | Suelo                | Derrames accidentales de combustibles por los cambios a realizar de accesorios | Alteración de la calidad del Suelo | -1        | 2 | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  | 1  | 1  | 2  | 2                     | -20 | Leve      |

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 40. Matriz de Evaluación de Impactos – Etapa de Mantenimiento - GLP**

| Actividad                 | Componente ambiental | Aspectos Ambientales   | Impactos Ambientales               | Atributos |   |    |    |    |    |    |    |    |    | Índice de importancia |     |           |
|---------------------------|----------------------|--|------------------------------------|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------|-----|-----------|
|                           |                      |  |                                    | NA        | I | EX | PE | SI | EF | MO | AC | MC | RV | PR                    | I   | Categoría |
| Inspección y calibración  | Aire                 | Generación de ruido por el funcionamiento de equipos   | Incremento del nivel de Ruido      | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 2                     | -20 | Leve      |
|                           | Suelo                | Generación de residuos peligrosos, trapos impregnados con aceites y grasas, proveniente de la Inspección y calibración periódica de equipos. | Alteración de la calidad del Suelo | -1        | 2 | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  | 1  | 1  | 2  | 2                     | -20 | Leve      |
| Reparaciones y Reemplazos | Aire                 | Generación de ruido  | Incremento del nivel de Ruido      | -1        | 1 | 1  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 2                     | -20 | Leve      |
|                           |                      | Generación de Material Particulado   | Alteración de la calidad del Aire  | -1        | 1 | 2  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -21 | Leve      |
|                           |                      | Generación de emisiones gaseosas   | Alteración de la calidad del Aire  | -1        | 1 | 2  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1                     | -21 | Leve      |
|                           | Suelo                | Generación de residuos peligrosos, trapos impregnados con aceites y grasas, proveniente de las reparaciones y reemplazos de equipos.         | Alteración de la calidad del Suelo | -1        | 2 | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  | 1  | 1  | 2  | 2                     | -20 | Leve      |

Fuente: Elaboración propia

#### **4.4. Descripción y evaluación 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 propuestas generará impactos ambientales negativos leves, de acuerdo a lo considerado por la metodología de Conesa, siendo ello no significativos.
- Respecto al impacto ambiental: alteración de la calidad del suelo y la alteración de la calidad del aire son los componentes con mayor impacto por las emisiones de polvo y emisiones gaseosas, la emisión de ruido y la generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
- Se considera la generación de empleo como un impacto positivo del desarrollo de las actividades propuestas, 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 “LEVE”, por tener valores de I menores a 25 unidades, de acuerdo a lo señalado en la categoría de impactos establecida por la metodología de Conesa aplicada, los que constituyen impactos ambientales negativos no significativos.

##### **4.4.1. Descripción de impactos durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento para Combustibles líquidos**

- **Alteración de la calidad del aire**

Este impacto es generado debido a la ejecución de actividades de construcción como trabajos preliminares, movimiento de tierras, obras civiles, instalaciones mecánicas, eléctricas y sanitarias, pruebas pre operativas (generación de material particulado y emisiones gaseosas); las actividades de operación como recepción y descarga (por la generación de emisiones de los camiones cisterna y la volatización de hidrocarburos al realizar la descarga), almacenamiento (volatización de hidrocarburos por las tuberías de ventilación) y despacho (emisiones fugitivas

durante el despacho); y, las actividades de mantenimiento como reparaciones y reemplazos (generación de emisiones gaseosas y material particulado).

En ese sentido, la principal causa que puede dar lugar a la alteración de la calidad del aire son las emisiones de gaseosas y el material particulado, es importante mencionar que los vehículos y equipos utilizados contarán con los mantenimientos y revisiones técnicas correspondientes; adicional a ello, se tiene medidas para controlar la generación de material particulado.

De acuerdo a lo mencionado, este impacto es de carácter negativo y de importancia leve, teniendo en cuenta que su intensidad es baja, extensión es puntual, se manifiesta de manera inmediata, fugaz, reversible a corto plazo, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, periódico, recuperable inmediatamente. Por lo expuesto, la calificación y valoración que se ha atribuido al impacto en esta etapa obtiene un nivel de significancia NO SIGNIFICATIVO (IM= -20 o - 21). Para el caso de la generación de emisiones por respiración de tanques la periodicidad es irregular por lo que se obtiene un nivel de significancia NO SIGNIFICATIVO (IM= - 19).

- **Incremento del nivel de ruido**

Este impacto es generado debido a la ejecución de las actividades de construcción a excepción de las pruebas pre operativas; las actividades de operación como: de recepción y descarga (por el tránsito de los vehículos cisterna y el proceso de descarga), y despacho (tránsito de vehículos en el establecimiento); y, las actividades de mantenimiento.

Los niveles de ruido generados son bajos, dado que los vehículos cisternas tendrán el mantenimiento respectivo, y además durante el despacho se solicitará mantener los motores apagados durante la espera y se prohibirá el uso de claxon.

De acuerdo a lo mencionado, este impacto es de carácter negativo y de importancia leve, teniendo en cuenta que su intensidad es baja, extensión es puntual, se

manifiesta de manera inmediata, fugaz, reversible a corto plazo, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, periódico, recuperable inmediatamente. Por lo expuesto, la calificación y valoración que se ha atribuido al impacto obtiene un nivel de significancia NO SIGNIFICATIVO (IM= -19 o -20). Durante la actividad de despacho la periodicidad es constante por lo que se obtiene un nivel de significancia NO SIGNIFICATIVO (IM= -22).

- **Alteración de la calidad del suelo**

Este impacto es generado debido a la ejecución de actividades de construcción como trabajos preliminares, movimiento de tierras, obras civiles, instalaciones mecánicas, eléctricas y sanitarias, y acabado y pintado; actividades de operación de recepción y descarga (por derrames accidentales de combustible tanto al momento de la descarga como de los vehículos cisterna y de los residuos sólidos peligrosos generados de la limpieza de los mismos), almacenamiento (por posibles fugas de los tanques) y despacho (por derrames accidentales de combustible al despacho o de los vehículos a ser atendidos y de los residuos sólidos peligrosos generados de la limpieza de los mismos, así como los residuos no peligrosos relacionados al proceso de venta de combustible) y actividades mantenimiento.

En ese sentido, es importante mencionar que los vehículos cisterna y equipos utilizados contarán con los mantenimientos y revisiones técnicas correspondientes. Asimismo, se contará con arena, trapos y waypes para la rápida limpieza de cualquier derrame, y luego estos serán dispuestos según normativa. Asimismo, los tanques de almacenamiento contarán con pruebas de hermeticidad.

De acuerdo a lo mencionado, la calificación y valoración que se ha atribuido al impacto obtiene un nivel de significancia NO SIGNIFICATIVO (IM= -20). Para el caso de generación de residuos sólidos peligrosos se obtiene un nivel de significancia NO SIGNIFICATIVO (IM= -23). Para el caso de generación de residuos sólidos peligrosos durante el despacho, la importancia es baja y la reversibilidad es a corto plazo por lo que se obtiene un nivel de significancia NO SIGNIFICATIVO (IM= -19).

#### 4.4.2. Descripción de impactos durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento para GLP

- **Alteración de la calidad del aire**

Este impacto es generado debido a la ejecución de actividades de construcción como trabajos preliminares, movimiento de tierras, obras civiles, instalaciones mecánicas, eléctricas y sanitarias, pruebas pre operativas (generación de material particulado y emisiones gaseosas); actividades de recepción y descarga (por la generación de emisiones de los camiones cisterna y las fugas de GLP al realizar la descarga), y despacho (emisiones fugitivas durante el despacho); y, las actividades de mantenimiento como reparaciones y reemplazos (generación de emisiones gaseosas y material particulado).

En ese sentido, la principal causa que puede dar lugar a la alteración de la calidad del aire son las emisiones de gaseosas y material particulado.

En ese sentido, es importante mencionar que los vehículos y equipos utilizados contarán con los mantenimientos y revisiones técnicas correspondientes.

De acuerdo a lo mencionado, este impacto es de carácter negativo y de importancia leve, teniendo en cuenta que su intensidad es baja, extensión es puntual, se manifiesta de manera inmediata, fugaz, reversible a corto plazo, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, periódico, recuperable inmediatamente. Por lo expuesto, la calificación y valoración que se ha atribuido al impacto obtiene un nivel de significancia NO SIGNIFICATIVO (IM= -20).

- **Incremento del nivel de ruido**

Este impacto es generado debido a la ejecución de actividades de construcción menos la de pruebas pre operativas; las actividades de operación como: de recepción y descarga (por el tránsito de los vehículos cisterna y el proceso de descarga), almacenamiento (por el trabajo de la bomba del tanque) y despacho (tránsito de vehículos en el establecimiento); y las actividades de mantenimiento.

Los niveles de ruido generados son bajos, dado que los vehículos cisternas tendrán el mantenimiento respectivo, y además durante el despacho se solicitará mantener los motores apagados durante la espera y se prohibirá el uso de claxon.



## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

---

De acuerdo a lo mencionado, este impacto es de carácter negativo y de importancia leve, teniendo en cuenta que su intensidad es baja, extensión es puntual, se manifiesta de manera inmediata, fugaz, reversible a corto plazo, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, periódico, recuperable inmediatamente. Por lo expuesto, la calificación y valoración que se ha atribuido al impacto obtiene un nivel de significancia NO SIGNIFICATIVO (IM= -20). Durante la actividad de despacho la periodicidad es constante por lo que se obtiene un nivel de significancia NO SIGNIFICATIVO (IM= -22).

- **Alteración de la calidad del suelo**

Este impacto es generado debido a la ejecución de actividades de construcción como trabajos preliminares, movimiento de tierras, obras civiles, instalaciones mecánicas, eléctricas y sanitarias, y acabado y pintado; actividades de operación como: de despacho (por los residuos sólidos no peligrosos producidos en el proceso de venta) y actividades de mantenimiento.

En ese sentido, es importante mencionar que se contará con un tacho para residuos generales y para residuos peligrosos y no peligrosos.

De acuerdo a lo mencionado, este impacto es de carácter negativo y de importancia leve, teniendo en cuenta que su intensidad es baja, extensión es puntual, se manifiesta a corto plazo, fugaz, reversible a corto plazo, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, periódico, recuperable inmediatamente. Por lo expuesto, la calificación y valoración que se ha atribuido al impacto obtiene un nivel de significancia NO SIGNIFICATIVO (IM= -19).

## 5. PLANES O PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

### 5.1. Plan de Manejo Ambiental

#### 5.1.1. Objetivo

Se proponen las medidas que se implementarán para prevenir, mitigar y/o controlar los impactos ambientales negativos para el entorno, así como, para realzar los impactos positivos del proyecto.

#### 5.1.2. Medidas de manejo ambiental

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

**Tabla N° 41. Medidas de Manejo Ambiental**

| Etapa                 | Actividades              | Aspectos Ambientales               | Impactos Ambientales              | Medidas de manejo ambiental   |                         |                           |   |
|-----------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|-------------------------|---------------------------|---|
|                       |                          |                                    |                                   | Medidas de prevención   | Medidas de minimización | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
| CONSTRUCCIÓN          | Trabajos preliminares    | Generación de Material Particulado | Alteración de la calidad del Aire | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Previo a la ejecución de las actividades de construcción 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 de la etapa de construcción para evitar que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Durante el transporte de materiales se mantendrá una cubierta de protección para evitar la dispersión del material Particulado, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Se humedecerá el terreno, previo al inicio de las actividades y durante la ejecución de la obra (todos, los días de la etapa de construcción). La fuente de agua será la compra de agua de camiones cisternas, para su verificación se llevará un registro fotográfico y se tendrá las boletas de pago de compra de agua.</li> <li>- Se realizará el monitoreo de la calidad del aire en dos puntos a fin de evaluar la calidad del aire en la zona donde se encuentra el establecimiento, una vez durante la etapa de construcción, el cual será verificado mediante los informes de ensayo de laboratorio acreditado.</li> </ul> |                         |                           |   |
|                       | Movimiento de tierras    |                                    |                                   |   |                         |                           |   |
|                       | Obras civiles            |                                    |                                   |   |                         |                           |   |
|                       | Instalaciones eléctricas |                                    |                                   |   |                         |                           |   |
|                       | Instalaciones sanitarias |                                    |                                   |   |                         |                           |   |
|                       | Trabajos preliminares    | Generación de emisiones gaseosas   | Alteración de la calidad del Aire | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los vehículos, los equipos y las maquinarias a emplear serán sometidos a una inspección técnica antes de su utilización a fin de prevenir la alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión, dicha inspección la llevará el encargado de la obra mediante un check list.</li> </ul>   |                         |                           |   |
| Movimiento de tierras |                          |                                    |                                   |   |                         |                           |   |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa | Actividades              | Aspectos Ambientales | Impactos Ambientales          | Medidas de manejo ambiental   |  |                           |   |
|-------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|---|--|---------------------------|---|
|       |                          |                      |                               | Medidas de prevención   | Medidas de minimización  | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|       | Instalaciones mecánicas  |                      |                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes de la utilización de los vehículos, maquinarias y equipos se verificará que cuenten con un filtro para atenuar los gases de combustión a generarse durante su uso, para su verificación se contará con un check list.</li> <li>- Los vehículos a utilizar contarán con certificado de inspección vehicular, para su verificación se tendrá un registro con la copia de los certificados.</li> <li>- Se implementará señaléticas y/o indicaciones para indicar a los vehículos que ingresen lo siguiente: "mantener los motores apagados durante la espera de iniciación de obra", para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> </ul>  |  |                           |   |
|       | Trabajos preliminares    | Generación de ruido  | Incremento del nivel de Ruido | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los vehículos a utilizar contarán con certificado de inspección vehicular, para su verificación se tendrá un registro con la copia de los certificados.</li> <li>- Se implementarán señaléticas y/o indicaciones, para informar que está prohibido el uso innecesario de sirenas o claxon de los vehículos, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Se implementará señaléticas y/o indicaciones, en las cuales se informe el límite de velocidad de los vehículos, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Se realizará el monitoreo de la calidad del ruido en dos puntos a fin de evaluar la calidad del ruido ambiental en la zona donde se encontrará el establecimiento, una vez durante la etapa de construcción, el cual será verificado mediante hojas de campo de ruido con su respectivo certificado de calibración del sonómetro utilizado.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los equipos y maquinarias serán sometidos a un mantenimiento y/o inspección técnica antes de su uso en la etapa, dicha inspección la llevará el encargado de la obra mediante un check list.</li> <li>- El área de trabajo contará con un cerco perimétrico, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Se verificará que los vehículos</li> </ul> |                           |   |
|       | Movimiento de tierras    |                      |                               |   |  |                           |   |
|       | Obras civiles            |                      |                               |   |  |                           |   |
|       | Instalaciones mecánicas  |                      |                               |   |  |                           |   |
|       | Pruebas pre operativas   |                      |                               |   |  |                           |   |
|       | Instalaciones eléctricas |                      |                               |   |  |                           |   |
|       | Instalaciones sanitarias |                      |                               |   |  |                           |   |
|       | Acabado y pintado        |                      |                               |   |  |                           |   |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa | Actividades              | Aspectos Ambientales                 | Impactos Ambientales               | Medidas de manejo ambiental  |   |                           |   |
|-------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--|---|---------------------------|---|
|       |                          |                                      |                                    | Medidas de prevención  | Medidas de minimización   | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|       |                          |                                      |                                    |  | cuenten con silenciadores en los tubos de escape a fin de reducir la generación de ruido, dicha inspección la llevará el encargado de la obra mediante un check list. |                           |   |
|       | Trabajos preliminares    | Generación de residuos no peligrosos | Alteración de la calidad del suelo | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para los residuos generados por la actividad de cortes, excavaciones y movimiento de tierra, serán almacenados (sacos de material resistente) sobre losa de concreto, en un área delimitada y señalizada, tal que cumpla con los requerimientos establecidos en el D.S. N° 003-2013-VIVIENDA y D.S. N° 019-2016-VIVIENDA, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Se realizará la segregación de los residuos sólidos no peligrosos en un área destinada para ello, la cual estará asilada de suelo mediante una losa de concreto y techada, donde se instalarán los contenedores herméticos, rotulados y diferenciados por colores, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- 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, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> </ul> |   |                           |   |
|       | Movimiento de tierras    |                                      |                                    |  |   |                           |   |
|       | Obras civiles            |                                      |                                    |  |   |                           |   |
|       | Instalaciones mecánicas  |                                      |                                    |  |   |                           |   |
|       | Instalaciones eléctricas |                                      |                                    |  |   |                           |   |
|       | Instalaciones sanitarias |                                      |                                    |  |   |                           |   |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa | Actividades             | Aspectos Ambientales              | Impactos Ambientales               | Medidas de manejo ambiental   |                         |                           |   |
|-------|-------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|-------------------------|---------------------------|---|
|       |                         |                                   |                                    | Medidas de prevención   | Medidas de minimización | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|       | Acabado y pintado       |                                   |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.</li> <li>- Los residuos sólidos no peligrosos reaprovechables serán comercializados y/o transportados para su reutilización y los residuos sólidos no peligrosos no reaprovechables serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado, dicha medida se verificará mediante los manifiestos de disposición de Residuos Sólidos.</li> <li>- Los residuos sólidos domésticos no peligrosos que se generen serán dispuestos diariamente a través del camión recolector de la Municipalidad, el control de la cantidad de RR.SS. se llevará mediante un registro interno del establecimiento.</li> <li>- El desmonte que se genere se dispondrá para utilizarlo como nivelación del terreno, o en caso contrario serán dispuestos mediante una EO-RS o escombrera autorizada. En caso se realice la disposición mediante una EO-RS se verificará mediante el manifiesto de disposición de RR. SS, de lo contrario se tendrá la boleta del pago a la escombrera.</li> </ul> |                         |                           |   |
|       | Instalaciones mecánicas | Generación de Residuos peligrosos | Alteración de la calidad del suelo | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará la segregación y almacenamiento de los residuos sólidos peligrosos en un área adecuada, la cual estará aislada de suelo mediante una losa de concreto y techada (según lo dispuesto en el D.S. N° 014-2017-MINAM) donde se instalarán los contenedores herméticos con tapa, de color rojo y rotulados (de acuerdo a lo establecido por la Norma Técnica Peruana</li> </ul>  |                         |                           |   |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa | Actividades             | Aspectos Ambientales  | Impactos Ambientales               | Medidas de manejo ambiental  |   |                           |   |
|-------|-------------------------|---|------------------------------------|--|---|---------------------------|---|
|       |                         |   |                                    | Medidas de prevención  | Medidas de minimización   | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|       |                         |   |                                    | <p>NTP 900.058.2019), para su verificación se llevará un registro fotográfico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán trasladado a un relleno de seguridad. La disposición de residuos sólidos será al finalizar la etapa de construcción, dicha medida se verificará mediante los manifiestos de disposición de Residuos Sólidos.</li> </ul> |   |                           |   |
|       | Pruebas pre operativas  | Generación de Residuos peligrosos (aguas residuales de las pruebas hidrostáticas) | Alteración de la calidad del suelo | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El manejo y disposición de los residuos peligrosos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se almacenarán en cilindros de plástico, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Los residuos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán trasladado a un relleno de seguridad.</li> </ul>  |   |                           |   |
|       | Trabajos preliminares   | Posibles derrames accidentales de combustibles                                    | Alteración de la calidad del suelo | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El manejo y disposición de dichos residuos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se contará con un KIT anti derrame (pico, pala, saco de arena, trapos absorbentes, guantes de cuero, entre otros) el cual</li> </ul> |                           |   |
|       | Movimiento de tierras   |   |                                    |  |   |                           |   |
|       | Instalaciones mecánicas |   |                                    |  |   |                           |   |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa        | Actividades                                   | Aspectos Ambientales   | Impactos Ambientales              | Medidas de manejo ambiental  |  |                           |   |
|--------------|---|--|-----------------------------------|--|--|---------------------------|---|
|              |   |  |                                   | Medidas de prevención  | Medidas de minimización  | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|              |   |  |                                   |  | se empleará de forma inmediata en caso hubiese algún derrame de producto químico y/o hidrocarburo.   |                           |   |
| OPERACIÓN CL | Recepción y descarga de combustibles líquidos | Generación de emisiones gaseosas generadas por el transporte   | Alteración de la calidad del aire |  | - Se verificará que todos los vehículos que abastecen de combustibles al establecimiento cuenten con un filtro para atenuar los gases de combustión, dicha verificación la realizará el jefe de playa y llevará un registro. |                           |   |
|              |   | Generación de emisiones gaseosas (volatilización de hidrocarburos) al momento de la descarga de los combustibles | Alteración de la calidad del aire | - Se verificará que los equipos a utilizar para la descarga cuenten con las revisiones técnicas vigentes, para su verificación se llevará registro de dichas revisiones técnicas.<br>- Se realizará el mantenimiento preventivo como Limpieza de tanque de combustibles líquidos cada año, Calibración de medidor volumétrico cilindro patrón cada semestre, limpieza de tubos de venteo, y detectores de fuga cada tres años, para la verificación de dicha medida se tendrá las boletas de pago. |  |                           |   |
|              |   | Generación de ruido  | Incremento del nivel de ruido     | - Se implementará un letrero indicando que el conductor deberá apagar su vehículo al ingresar al   |  |                           |   |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa | Actividades                             | Aspectos Ambientales  | Impactos Ambientales               | Medidas de manejo ambiental   |  |                           |   |
|-------|---|---|------------------------------------|---|--|---------------------------|---|
|       |   |   |                                    | Medidas de prevención   | Medidas de minimización  | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|       |   |   |                                    | establecimiento, para su verificación se llevará un registro fotográfico.   |  |                           |   |
|       |   | Derrames accidentales de combustibles   | Alteración de la calidad del Suelo | - Las zonas de descarga de combustible, así como donde haya manipulación de combustibles y/o productos químicos estarán pavimentadas adecuadamente, con la finalidad de evitar contacto de algún derrame con el sub suelo, para su verificación se llevará un registro fotográfico. | - Se contará con un KIT anti derrame (pico, pala, saco de arena, trapos absorbentes, guantes de cuero, entre otros) el cual se empleará en caso hubiese algún derrame de producto químico y/o hidrocarburo, se verificará dicha medida mediante la boleta de compra del KIT. |                           |   |
|       |   | Generación de residuos sólidos peligrosos (derivados de la limpieza de un posible derrame)                  | Alteración de la calidad del Suelo | - Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán trasladado a un relleno de seguridad, dicha medida se verificará mediante los manifiestos trimestrales de Residuos Sólidos.                      |  |                           |   |
|       | Almacenamiento de combustibles líquidos | Generación de emisiones gaseosas (volatilización de hidrocarburos) por los tubos de ventilación debido a la | Alteración de la calidad del aire  | - Se realizará anualmente el monitoreo de la calidad del aire en dos puntos ubicados a barlovento y sotavento a fin de evaluar la calidad del aire en la zona donde se encuentra el establecimiento, el cual se verificará mediante los informes de monitoreo.                      |  |                           |   |



**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa | Actividades                       | Aspectos Ambientales   | Impactos Ambientales               | Medidas de manejo ambiental   |                         |                           |   |
|-------|-----------------------------------|--|------------------------------------|---|-------------------------|---------------------------|---|
|       |                                   |  |                                    | Medidas de prevención   | Medidas de minimización | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|       |                                   | respiración de los tanques   |                                    |   |                         |                           |   |
|       |                                   | Posibles fugas de combustibles líquidos de los tanques de almacenamiento | Alteración de la calidad del Suelo | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A fin de proteger el subsuelo y la napa freática ante una posible fuga de combustibles se instalará el tanque dentro de una caja porta tanque de concreto armado impermeabilizado. Para su verificación se contará con un registro fotográfico de la etapa de construcción.</li> <li>- Los tanques serán instalados en porta tanques, el medio de verificación serán las fotografías al momento de la instalación.</li> <li>- Los tanques recibirán protección anticorrosiva y se cubrirán con arena limpia libre de sales hasta una profundidad aproximada de hasta 0.80 metro de la superficie, el medio de verificación serán las fotografías al momento de la instalación.</li> <li>- Los tanques y tuberías recibirán protección anticorrosiva y Sistema de Protección Catódica por ánodos de sacrificio. Los ánodos serán de magnesio especificación ASTM B-843, tipo High Potencial de 17 libras y/o 9 libras (según el cálculo) tipo pre empacados cada uno, el medio de verificación serán las fotografías al momento de la instalación y los certificados de fabricación.</li> </ul> |                         |                           |   |
|       | Despacho de combustibles líquidos | Generación de ruido  | Incremento del nivel de Ruido      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se implementará señaléticas y/o indicaciones precisando que está prohibido el uso de sirenas o claxon de los vehículos para ser atendido en la isla de despacho, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Se realizará trimestralmente el monitoreo de la calidad del ruido en dos puntos a fin de evaluar la calidad del ruido en la zona donde se encuentra el establecimiento, el cual será verificado mediante los informes de monitoreo trimestral.</li> </ul>   |                         |                           |   |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa | Actividades | Aspectos Ambientales  | Impactos Ambientales               | Medidas de manejo ambiental   |  |                           |   |
|-------|-------------|---|------------------------------------|---|--|---------------------------|---|
|       |             |   |                                    | Medidas de prevención   | Medidas de minimización  | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|       |             | Generación de emisiones fugitivas durante el despacho los combustibles líquidos                         | Alteración de la calidad del aire  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará anualmente el monitoreo de la calidad del aire en dos puntos ubicados a barlovento y sotavento a fin de evaluar la calidad del aire en la zona donde se encuentra el establecimiento, el cual se verificará mediante los informes de monitoreo trimestrales.</li> </ul>   |  |                           |   |
|       |             | Derrames accidentales de combustibles   | Alteración de la calidad del Suelo | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las zonas de carga de combustible, así como donde haya manipulación de combustibles y/o productos químicos estarán pavimentadas adecuadamente, con la finalidad de evitar contacto de algún derrame con el sub suelo, para su verificación se contará con un registro fotográfico</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se contará con un KIT anti derrame (pico, pala, saco de arena, trapos absorbentes, guantes de cuero, entre otros) el cual se empleará en caso hubiese algún derrame de producto químico y/o hidrocarburo, se verificará dicha medida mediante la boleta de compra del KIT.</li> </ul> |                           |   |
|       |             | Generación de residuos sólidos peligrosos (trapos y arena impregnados con combustibles) y no peligrosos | Alteración de la calidad del Suelo | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.</li> <li>- Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán trasladado a un relleno de seguridad, dicha medida se verificará</li> </ul> |  |                           |   |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa         | Actividades                 | Aspectos Ambientales   | Impactos Ambientales              | Medidas de manejo ambiental  |  |                           |   |
|---------------|-----------------------------|--|-----------------------------------|--|--|---------------------------|---|
|               |                             |  |                                   | Medidas de prevención  | Medidas de minimización  | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|               |                             |  |                                   | <p>mediante los manifiestos trimestrales de Residuos Sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El almacenamiento de los residuos sólidos no peligrosos 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.</li> <li>- Los residuos sólidos no peligrosos reaprovechables serán comercializados y/o transportados para su reutilización y los residuos sólidos no peligrosos no reaprovechables serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado, todo a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada, dicha medida se verificará mediante los manifiestos trimestrales de Residuos Sólidos.</li> </ul> |  |                           |   |
| OPERACIÓN GLP | Recepción y descarga de GLP | Generación de emisiones gaseosas generadas por el transporte | Alteración de la calidad del aire |  | - Se verificará que todos los vehículos que abastecen de combustibles al establecimiento cuenten con un filtro para atenuar los gases de combustión, dicha verificación la realizará el jefe de playa y llevará un registro. |                           |   |
|               |                             | Generación de emisiones (fugas de gas)                       | Alteración de la calidad del aire | - Se verificará que los equipos a utilizar para la descarga cuenten con las revisiones técnicas vigente, para su   |  |                           |   |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa | Actividades           | Aspectos Ambientales             | Impactos Ambientales          | Medidas de manejo ambiental   |                         |                           |   |
|-------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|-------------------------|---------------------------|---|
|       |                       |                                  |                               | Medidas de prevención   | Medidas de minimización | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|       |                       | al momento de la descarga de GLP |                               | <p>verificación se llevará registro de dichas revisiones técnicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará el mantenimiento preventivo como: Sensores de fuga de GLP cada año, Calibración del manómetro de fase vapor del tanque de GLP cada semestre e Inspección del tanque GLP cada año, para la verificación de dicha medida se tendrá las boletas de pago.</li> </ul>   |                         |                           |   |
|       |                       | Generación de ruido              | Incremento del nivel de ruido | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se implementará un letrero indicando que el conductor deberá apagar su vehículo al ingresar al establecimiento, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> </ul>  |                         |                           |   |
|       | Almacenamiento de GLP | Generación de ruido              | Incremento del nivel de ruido | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará trimestralmente el monitoreo de la calidad del ruido en dos puntos a fin de evaluar la calidad del ruido en la zona donde se encuentra el establecimiento, el cual será verificado mediante los informes de monitoreo trimestral.</li> </ul>  |                         |                           |   |
|       | Despacho de GLP.      | Generación de ruido              | Incremento del nivel de ruido | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se implementarán señaléticas y/o indicaciones señalando que el conductor deberá mantener apagado sus motores durante la espera para ser atendido, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Se implementará señaléticas y/o indicaciones precisando que está prohibido el uso de sirenas o claxon de los vehículos para ser atendido en la isla de despacho, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Se realizará trimestralmente el monitoreo de la calidad del ruido en dos puntos a fin de evaluar la calidad del ruido en la zona donde se encuentra el establecimiento, el cual será verificado mediante los informes de monitoreo trimestral.</li> </ul> |                         |                           |   |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa            | Actividades            | Aspectos Ambientales  | Impactos Ambientales               | Medidas de manejo ambiental  |                         |                           |   |
|------------------|------------------------|---|------------------------------------|--|-------------------------|---------------------------|---|
|                  |                        |   |                                    | Medidas de prevención  | Medidas de minimización | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|                  |                        | Generación de emisiones fugitivas (Fugas de GLP) durante el despacho              | Alteración de la calidad del aire  | - Se realizará la Calibración de dispensadores de GLP cada trimestre, para la verificación de dicha medida se tendrá un libro de registro.   |                         |                           |   |
|                  |                        | Generación de residuos sólidos no peligrosos                                      | Alteración de la calidad del Suelo | - El almacenamiento de los residuos sólidos no peligrosos 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.<br>- Los residuos sólidos no peligrosos reaprovechables serán comercializados y/o transportados para su reutilización y los residuos sólidos no peligrosos no reaprovechables serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado, dicha medida se verificará mediante los manifiestos de Residuos sólidos. |                         |                           |   |
| MANTENIMIENTO CL | Limpieza y calibración | Generación de ruido por el funcionamiento de equipos                              | Incremento del nivel de Ruido      | - Antes de iniciar las labores de Limpieza y calibración, se verificará a través de un check list si los equipos a utilizar se encuentran operativos, sin daños, lo que permitirá identificar que equipos utilizar a fin de no generar ruido por imperfecciones de mal estado.   |                         |                           |   |
|                  |                        | Generación de emisiones gaseosas durante el mantenimiento de los equipos, tanques | Alteración de la calidad del Aire  | - Los trabajos de mantenimiento de los componentes del establecimiento serán realizados por personal calificado, previa obtención del Permiso de Trabajo y Permiso de Ingreso a Espacio Confinado, según corresponda, por parte del responsable del Trabajo, a fin de realizarlo adecuadamente y evitar cualquier derrame de algún combustible u otra sustancia.<br>- Cuando los trabajos de mantenimiento impliquen cualquier alteración del cuerpo del tanque o de las tuberías (trabajos de metalmecánica, cambios de   |                         |                           |   |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa | Actividades               | Aspectos Ambientales   | Impactos Ambientales               | Medidas de manejo ambiental  |                         |                           |   |
|-------|---------------------------|--|------------------------------------|--|-------------------------|---------------------------|---|
|       |                           |  |                                    | Medidas de prevención  | Medidas de minimización | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|       |                           |  |                                    | accesorios o elementos que involucren conexión o desconexión de tuberías, etc.), se someterá a dichos componentes, antes de la puesta en servicio del mismo, a la evaluación de la hermeticidad, para lo cual se emitirá los certificados y actas que correspondan, a fin de evitar cualquier derrame de algún combustible.  |                         |                           |   |
|       |                           | Generación de residuos peligrosos, trapos impregnados con aceites y grasas, proveniente de la Inspección y calibración periódica de equipos. | Alteración de la calidad del Suelo | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el y el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos; la zona de almacenamiento temporal se encontrará pavimentada y techada.</li> <li>- Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán dispuestos en un relleno de seguridad autorizado anualmente, dicha medida se verificará mediante los manifiestos de Residuos Sólidos.</li> </ul> |                         |                           |   |
|       | Reparaciones y Reemplazos | Generación de ruido por el funcionamiento de equipos   | Incremento del nivel de Ruido      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes de iniciar las labores de Reparaciones y Reemplazos, se verificará a través de un check list si los equipos a utilizar se encuentran operativos, sin daños, lo que permitirá identificar que equipos utilizar a fin de no generar ruido por imperfecciones de mal estado.</li> </ul>  |                         |                           |   |
|       |                           | Generación de Material Particulado   | Alteración de la calidad del Aire  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Previo a la ejecución de las actividades de mantenimiento se instalará el cerco perimétrico (con paneles livianos y provisionales) en el área donde se realizará la actividad, el cual permanecerá durante toda la ejecución de la actividad para evitar que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> </ul>   |                         |                           |   |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa | Actividades | Aspectos Ambientales   | Impactos Ambientales               | Medidas de manejo ambiental  |                         |                           |   |
|-------|-------------|--|------------------------------------|--|-------------------------|---------------------------|---|
|       |             |  |                                    | Medidas de prevención  | Medidas de minimización | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|       |             |  |                                    | - Durante el transporte de materiales se mantendrá una cubierta de protección para evitar la dispersión del material Particulado, para su verificación se llevará un registro fotográfico.   |                         |                           |   |
|       |             | Generación de emisiones gaseosas   | Alteración de la calidad del Aire  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los vehículos, los equipos y las maquinarias a emplear serán sometidos a una inspección técnica antes de su utilización a fin de prevenir la alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión, dicha inspección la llevará el encargado de la obra mediante un check list.</li> <li>- Antes de la utilización de los vehículos, maquinarias y equipos se verificará que cuenten con un filtro para atenuar los gases de combustión a generarse durante su uso, para su verificación se contará con un check list.</li> <li>- Los vehículos a utilizar contarán con certificado de inspección vehicular, para su verificación se tendrá un registro con la copia de los certificados.</li> <li>- Se implementará señaléticas y/o indicaciones para indicar a los vehículos que ingresen lo siguiente: "mantener los motores apagados durante la espera de iniciación de obra", para su verificación se llevará un registro fotográfico</li> </ul> |                         |                           |   |
|       |             | Generación de residuos peligrosos, trapos impregnados con aceites y grasas, proveniente de las reparaciones y reemplazos de equipos. | Alteración de la calidad del Suelo | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el y el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos; la zona de almacenamiento temporal se encontrará pavimentada y techada.</li> <li>- Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán dispuestos en un relleno de seguridad autorizado anualmente,</li> </ul>  |                         |                           |   |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa             | Actividades               | Aspectos Ambientales   | Impactos Ambientales               | Medidas de manejo ambiental  |                         |                           |   |
|-------------------|---------------------------|--|------------------------------------|--|-------------------------|---------------------------|---|
|                   |                           |  |                                    | Medidas de prevención  | Medidas de minimización | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|                   |                           |  |                                    | dicha medida se verificará mediante los manifiestos de Residuos Sólidos.   |                         |                           |   |
| MANTENIMIENTO GLP | Inspección y calibración  | Generación de ruido por el funcionamiento de equipos   | Incremento del nivel de Ruido      | - Antes de iniciar las labores de Inspección y calibración, se verificará a través de un check list si los equipos a utilizar se encuentran operativos, sin daños, lo que permitirá identificar que equipos utilizar a fin de no generar ruido por imperfecciones de mal estado.   |                         |                           |   |
|                   |                           | Generación de residuos peligrosos, trapos impregnados con aceites y grasas, proveniente de la Inspección y calibración periódica de equipos. | Alteración de la calidad del Suelo | - El manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el y el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos; la zona de almacenamiento temporal se encontrará pavimentada y techada.<br>- Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán dispuestos en un relleno de seguridad autorizado anualmente, dicha medida se verificará mediante los manifiestos de Residuos Sólidos. |                         |                           |   |
|                   | Reparaciones y Reemplazos | Generación de ruido por el funcionamiento de equipos   | Incremento del nivel de Ruido      | - Antes de iniciar las labores de Reparaciones y Reemplazos, se verificará a través de un check list si los equipos a utilizar se encuentran operativos, sin daños, lo que permitirá identificar que equipos utilizar a fin de no generar ruido por imperfecciones de mal estado.  |                         |                           |   |
|                   |                           | Generación de Material Particulado   | Alteración de la calidad del Aire  | - Previo a la ejecución de las actividades de mantenimiento se instalará el cerco perimétrico (con paneles livianos y provisionales) en el área donde se realizará la actividad, el cual permanecerá durante toda la ejecución de la actividad para evitar que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento, para su verificación se llevará un registro fotográfico.   |                         |                           |   |



**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa | Actividades | Aspectos Ambientales   | Impactos Ambientales               | Medidas de manejo ambiental   |                         |                           |   |
|-------|-------------|--|------------------------------------|---|-------------------------|---------------------------|---|
|       |             |  |                                    | Medidas de prevención   | Medidas de minimización | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|       |             |  |                                    | - Durante el transporte de materiales se mantendrá una cubierta de protección para evitar la dispersión del material Particulado, para su verificación se llevará un registro fotográfico.  |                         |                           |   |
|       |             | Generación de emisiones gaseosas   | Alteración de la calidad del Aire  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los vehículos, los equipos y las maquinarias a emplear serán sometidos a una inspección técnica antes de su utilización a fin de prevenir la alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión, dicha inspección la llevará el encargado de la obra mediante un check list.</li> <li>- Antes de la utilización de los vehículos, maquinarias y equipos se verificará que cuenten con un filtro para atenuar los gases de combustión a generarse durante su uso, para su verificación se contará con un check list.</li> <li>- Los vehículos a utilizar contarán con certificado de inspección vehicular, para su verificación se tendrá un registro con la copia de los certificados.</li> <li>- Se implementará señaléticas y/o indicaciones para indicar a los vehículos que ingresen lo siguiente: "mantener los motores apagados durante la espera de iniciación de obra", para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> </ul> |                         |                           |   |
|       |             | Generación de residuos peligrosos, trapos impregnados con aceites y grasas, proveniente de las reparaciones y reemplazos de equipos. | Alteración de la calidad del Suelo | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el y el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos; la zona de almacenamiento temporal se encontrará pavimentada y techada.</li> <li>- Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán dispuestos en un relleno de seguridad autorizado anualmente,</li> </ul>   |                         |                           |   |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Etapa | Actividades | Aspectos Ambientales | Impactos Ambientales | Medidas de manejo ambiental  |                         |                           |   |
|-------|-------------|----------------------|----------------------|--|-------------------------|---------------------------|---|
|       |             |                      |                      | Medidas de prevención  | Medidas de minimización | Medidas de rehabilitación | Medidas de compensación (en caso corresponda) |
|       |             |                      |                      | dicha medida se verificará mediante los manifiestos de Residuos Sólidos. |                         |                           |   |

El desmante generado y no reaprovechable se dispondrá a través de una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) o a través de una escombrera autorizada, de acuerdo al presupuesto que se tendrá al momento de hacer la construcción. Si se llegará a disponer dicho desmante mediante una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) será cualquiera que este inscrita en el Ministerio del ambiente<sup>6</sup>. En el caso que se disponga el desmante mediante escombreras autorizadas por la municipalidad de Lima<sup>7</sup> podría ser cualquiera de la siguiente lista:

- Cajas Ecológicas: Av. Mariano Pastor Sevilla Mz D Lt 3A sector 5 - San Juan de Miraflores. Contacto: 955172734.
- Arenera San Martín S.A.C: Av. Monteverde N° 197- Ex Av. "A" Ex Fundo Barbadillo (Ref. Km 6.2 de la Carretera Central – Ate Vitarte). Contacto: 946420521.
- Birrak Constructores S.A.C.: Autopista Néstor Gambetta entre la refinería la Pampilla y el Cementerio Baquijano N° 2 de Ventanilla -Callao. Contacto: 9957154432.
- Romaña Holding: Autopista Néstor Gambetta entre la refinería la Pampilla y el Cementerio Baquijano N° 2 de Ventanilla -Callao. Contacto: 01-5961555.

<sup>6</sup> <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/274465-listado-de-empresas-operadoras-de-residuos-solidos-autorizadas-por-el-minam>

<sup>7</sup> <https://www.munlima.gob.pe/images/Documentos-Notas/Empresas-que-podran-recibir-residuos-de-la-construccion-y-demolicion.pdf>

### **5.1.3. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos**

En el **Anexo N° 6**, se presenta el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.

### **5.1.4. Plan de relacionamiento con la comunidad**

Las actividades que se realizarán se detallan a continuación:

#### **Etapa de evaluación de la DIA**

- Se presentará el resumen Ejecutivo y la DIA, a la municipalidad distrital y a la municipalidad provincial.

#### **Medio de verificación:**

- El cargo de presentación ante las municipalidades.

#### **Antes de la etapa de Construcción**

- Antes de que se inicien las actividades de construcción del establecimiento se enviará una carta a la Municipalidad provincial, Municipalidad de Distrital y a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos (DGAAH) informando sobre el inicio de la ejecución de las obras y a través de la colocación de un cartel en el área donde se instalará el establecimiento se informará a la población circundante sobre el inicio de la ejecución del proyecto.
- La empresa responderá a las sugerencias que los vecinos y autoridades puedan hacernos llegar a través de la Municipalidad para luego entablar un diálogo respectivo y dar solución a los problemas en caso los hubiera.

#### **Medio de verificación:**

- El cargo de presentación ante las municipalidades y DGAAH.
- Registro fotográfico del cartel instalado en el área del proyecto.

#### **Durante la etapa de construcción**

- Se presentará el plan de contingencias y el estudio de riesgos a cualquier ciudadano que lo solicite.

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

- Se instalará un buzón de sugerencia, ubicado en el exterior del área del proyecto. El buzón será abierto con frecuencia semanal, en presencia del representante del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana o de la población involucrada.
- Se contestarán las sugerencias, observaciones, comentarios y/o aportes al número o correo electrónico de contacto, en un plazo no mayor de siete (7) días útiles; plazo que se podrá prorrogar en forma excepcional por cinco (5) días útiles adicionales, de mediar circunstancias que hagan inusualmente difícil.<sup>8</sup>
- Se presenta el siguiente formato de sugerencia:

**Figura N° 28. Formato de Sugerencia<sup>9</sup>**

| <b>OBSERVACIONES, SUGERENCIAS, COMENTARIOS Y APORTES PROYECTO "INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)"</b> |  |                |           |
|--|--|----------------|-----------|
| <b>Nombres y apellidos</b>   |  | <b>DNI</b>     |           |
| <b>Dirección</b>   |  |                |           |
| <b>Correo electrónico</b>  |  | <b>Celular</b> |           |
| <b>¿Desea mantener en reserva su identidad?</b>  |  | <b>Si</b>      | <b>No</b> |
| -----  |  |                |           |
| -----  |  |                |           |
| -----  |  |                |           |
| -----  |  |                |           |
| -----  |  |                |           |
| -----  |  |                |           |
| -----  |  |                |           |
| -----  |  |                |           |
| -----  |  |                |           |

<sup>8</sup> Artículo 11° de la Ley N° 27806. Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

<sup>9</sup> Artículo 33° del Decreto Supremo N° 002-2019-EM, Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos. "33.4. Las observaciones, sugerencias, comentarios y aportes introducidos en el buzón consignan la identificación de la persona natural o jurídica que las realiza, y la indicación de su procedencia"

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

**Medio de verificación:**

- El contenido del buzón se remitirá a la Autoridad Competente en materia de Fiscalización Ambiental en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles a efectos de tomar conocimiento de la información presentada.<sup>10</sup>

**Durante la etapa de operación**

- Con la finalidad de mantener un canal de comunicación se habilitará el canal de comunicación con la empresa, el correo: [expedientesmem@grupointechi.com](mailto:expedientesmem@grupointechi.com), con la finalidad de recepcionar las observaciones, sugerencias, comentarios y/o aportes. Dicho correo electrónico se colocará en un cartel cerca del ingreso de la Av. Andrés Avelino Cáceres para la visualización de la población.
- Se contestarán las sugerencias, observaciones, comentarios y/o aportes al correo electrónico de contacto, en un plazo no mayor de siete (7) días útiles; plazo que se podrá prorrogar en forma excepcional por cinco (5) días útiles adicionales, de mediar circunstancias que hagan inusualmente difícil.<sup>11</sup>

**Medio de verificación:**

- El contenido de los correos electrónicos se remitirá a la Autoridad Competente en materia de Fiscalización Ambiental en un plazo máximo de tres (3) meses a efectos de tomar conocimiento de la información presentada.<sup>12</sup>

**Tabla N° 42. Cronograma del Plan de Relaciones Comunitarias**

| Actividades  | Etapas              |                          |                         |                      | Frecuencia |
|--|---------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|------------|
|  | Etapa de evaluación | Antes de la construcción | Durante la construcción | Durante la operación |            |
| Presentación del resumen ejecutivo a la municipalidad distrital y provincial | X                   | X                        |                         |                      | Única      |
| Carta a la municipalidad y a la DGAAH (Comunicación previa al inicio)        |                     | X                        |                         |                      | Única      |
| Colocación del cartel en el área donde se instalará el establecimiento.      |                     | X                        |                         |                      | Única      |
| Instalación de buzón sugerencias   |                     |                          | X                       |                      | Semanal*   |
| Colocación de un cartel informando el canal de comunicación con la empresa.  |                     |                          |                         | X                    | Diario**   |

**Fuente: Elaboración propia**

<sup>10</sup> Artículo 33° del Decreto Supremo N° 002-2019-EM, Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos.

<sup>11</sup> Artículo 11° de la Ley N° 27806. Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

<sup>12</sup> Artículo 33° del Decreto Supremo N° 002-2019-EM, Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos.

## 5.2. Programa de monitoreo Ambiental

### 5.2.1. Etapa de Construcción

#### a) Monitoreo de calidad de aire

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

- Los parámetros considerados para el monitoreo de calidad de aire en la etapa de construcción con el  $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$ , debido a que las actividades de la etapa de construcción tales como excavaciones, obras civiles, movimiento de tierras, entre otros podrían alterar la calidad del aire, de acuerdo a lo señalado en la Resolución Ministerial N° 151-2020-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 construcción:

- Serán ubicados teniendo en cuenta la Dirección predominante del viento (**Noreste**), por lo cual se ubicó el punto de monitoreo **“A-1”** a sotavento y el punto de monitoreo **“A-2”** a barlovento 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 del mismo.
- 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.

**b) Monitoreo de calidad de ruido ambiental**

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

- El parámetro de Nivel de presión sonora, 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 calidad de ruido se llevará a cabo con equipos calibrados.

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

- El punto de monitoreo de calidad de ruido estará ubicado en función a la identificación de las fuentes generadoras de ruido que se podrían utilizar en la construcción (maquinarias, vehículos, área de componentes que serán construidos, 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.

Los puntos de monitoreo de calidad de aire propuestos, tendrán denominaciones “**A-1**” y “**A-2**” respectivamente, y el punto de monitoreo, tendrá la denominación “**R-1**”, sus coordenadas UTM se encontrarán en el sistema de referencia WGS84 zona 18, y su ubicación corresponde a la ubicación física señalada en el plano de monitoreo. Como lo señala la siguiente tabla:

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

**Tabla N° 43. Puntos a monitorear– Etapa de Construcción**

| Puntos de monitoreo | Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 |              | Descripción  | Frec.   | Parámetro                            | Norma                             |
|---------------------|-------------------------------|--------------|--|---|--------------------------------------|-----------------------------------|
|                     | Este (X)                      | Norte (Y)    |  |   |                                      |                                   |
| A-1                 | 303 071.46                    | 8 670 167.70 | A sotavento, en el patio de maniobras a una distancia de 3.13 mts del futuro portatanque de C.L.   | Una vez durante la etapa de construcción, durante las actividades de movimiento de tierras y obras civiles. | PM <sub>10</sub> y PM <sub>2.5</sub> | Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM |
| A-2                 | 303 069.48                    | 8 670 159.89 | A barlovento, en el patio de maniobras a una distancia de 3.01 mts del futuro portatanque de GLP.  |   |                                      |                                   |
| R-1                 | 303 077.72                    | 8 670 160.53 | En el patio de maniobras a una distancia de 4.12 mts de la ubicación del futuro portatanque de GLP | Una vez durante la etapa de construcción, durante las actividades de movimiento de tierras y obras civiles. | Nivel de ruido diurno y nocturno     | Decreto Supremo N° 085-2003-PCM   |

Fuente: Elaboración propia

El monitoreo de calidad de aire y ruido se realizará mientras se ejecuten las actividades de movimiento de tierras y obras civiles.

#### **Anexo N° 7. Plano de Monitoreo Ambiental – Etapa de Construcción**

##### **5.2.2. Etapa de Operación**

Los monitoreos ambientales iniciarán cuando comience la etapa de operación del proyecto.

##### **a) Monitoreo de calidad de aire**

Sustento Técnico para la determinación del parámetro y la frecuencia a monitorear en la etapa de operación:

- El monitoreo de calidad de aire monitoreará únicamente el parámetro Benceno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), de acuerdo a lo señalado en Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM y Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.
- La frecuencia del monitoreo de calidad de aire será anual según el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM y la Resolución Ministerial N° 151-2020-MINEM/DM.



DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

---

- 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 a monitorear para la calidad de aire en la etapa de operación:

- Serán ubicados teniendo en cuenta la Dirección predominante del viento (**Noreste**), por lo cual se ubicó el punto de monitoreo “**A-1**” a sotavento y el punto de monitoreo “**A-2**” a barlovento 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 (paredes, tótems, zonas de tránsito vehicular y/o peatonal, entre otras) que permitan la continuidad del mismo.
- Los puntos de monitoreo se ubicarán en zonas libres de interferencia (no ubicados próximos a las islas de despacho, tuberías de venteo, bocas de llenado, entre otros), que permitan la medición de la calidad del aire.
- Los puntos de monitoreo no se ubicarán en atmósferas potencialmente explosivas, de acuerdo a lo establecido en la Guía Técnica N° 001-OS/DSR-UTH “Áreas clasificadas como peligrosas en grifos, estaciones de servicio y gasocentros de GLP”, o la que haga de sus veces.

**b) Monitoreo de calidad de ruido ambiental**

Sustento Técnico para la determinación del parámetro y la frecuencia del monitoreo de calidad de ruido en la etapa de operación:

- El parámetro de Nivel de presión sonora en el monitoreo de la etapa de operación, 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.
- La frecuencia del monitoreo de calidad de ruido será trimestral según la Resolución Ministerial N° 151-2020-MINEM/DM.
- El monitoreo de calidad de ruido se llevará a cabo con equipos calibrados.

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

Sustento Técnico para la determinación de la ubicación del punto a monitorear para la calidad de ruido en la etapa de operación:

- El punto de monitoreo de ruido estará ubicado en función a la identificación de las fuentes generadoras de ruido de la etapa de operación como: bomba del tanque de GLP, cuarto de máquinas con tableros, entre otros.
- El punto de monitoreo estará ubicado en zona libre 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.

Los puntos de monitoreo de calidad de aire propuestos, tendrán denominaciones “A-1” y “A-2” respectivamente, y el punto de monitoreo de calidad de ruido, tendrá denominación de “R-1” y “R-2” respectivamente y sus coordenadas UTM se encontrarán en el sistema de referencia WGS84 zona 18 y su ubicación corresponde a la ubicación física señalada en el plano de monitoreo. Como lo señala la siguiente tabla:

**Tabla N° 44. Puntos a monitorear– Etapa de Operación**

| Puntos de monitoreo | Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 |              | Descripción   | Frec.      | Parámetro      | Norma                             |
|---------------------|-------------------------------|--------------|---|------------|----------------|-----------------------------------|
|                     | Este (X)                      | Norte (Y)    |   |            |                |                                   |
| A-1                 | 303 070.78                    | 8 670 167.05 | A sotavento, en el patio de maniobras a una distancia de 3.15 mts del Tanque N° 1 de C.L.           | Anual      | Benceno        | Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM |
| A-2                 | 303 063.61                    | 8 670 146.39 | A barlovento, en el patio de maniobras a una distancia de 6.69 mts del dispensador de la Isla N° 1. |            |                |                                   |
| R-1                 | 303 077.59                    | 8 670 167.90 | En el patio de maniobras a una distancia de 4.00 mts del cuarto de máquinas.                        | Trimestral | Nivel de ruido | Decreto Supremo N° 085-2003-PCM   |
| R-2                 | 303 078.15                    | 8 670 160.58 | En el patio de maniobras a una distancia de 3.55 mts de la bomba de GLP                             |            |                |                                   |

Fuente: Elaboración propia

**Anexo N° 8. Plano de Monitoreo – Etapa de Operación.**

## 6. PLAN DE CONTINGENCIAS

En el **Anexo N° 9**, se presenta el Plan de Contingencias del Establecimiento.

## 7. PLAN DE ABANDONO A NIVEL CONCEPTUAL

El Plan de Abandono es un conjunto de acciones a realizar para dar por concluida la actividad de hidrocarburos y/o abandonar sus instalaciones, componentes o áreas. A fin de corregir cualquier condición adversa en el ambiente, implementar el reacondicionamiento que fuera necesario para volver el área a su estado natural o dejarla en condiciones apropiadas para su nuevo uso. Este Plan incluye medidas a adoptarse para evitar impactos adversos al ambiente por acción de residuos sólidos, líquidos o gaseosos que puedan existir o que puedan aflorar con posterioridad.

En este punto se especifica las medidas a ejecutarse solo en caso si la empresa requiera dar por finalizada sus actividades de comercialización, se ha considerado lo descrito en los artículos 98, 99,100, 102 y 103 del Decreto Supremo N° 039-2014-EM y modificatorias.

En relación al plan de Abandono, hay que considerar que existen dos tipos de abandono de las instalaciones, según el Decreto Supremo N° 039-2014-EM:

- a) Plan de Abandono Parcial
- b) Plan de Abandono

### **a) Abandono parcial**

Procede la presentación de un Plan de Abandono Parcial cuando el Titular prevea abandonar determinadas áreas o instalaciones de su actividad. Asimismo, cuando el Titular haya dejado de operar parte de una instalación, así como la infraestructura asociada, por un periodo superior a un año, corresponde la presentación de un Plan de Abandono Parcial, bajo responsabilidad administrativa sancionable por la Autoridad de Fiscalización Ambiental. Esta obligación no afecta el deber previo del Titular de comunicar el cese de sus actividades a la Autoridad Ambiental Competente. El abandono parcial no requiere garantía de seriedad de cumplimiento.

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

---

Se considera un Abandono Parcial cuando el abandono se producirá en una parte del área total del establecimiento o sin hacer abandono del área, se retirarán algunas instalaciones, por ejemplo, los tanques de almacenamiento de combustible que serán retirados para ser reemplazado por otro tanque.

Si el establecimiento decidiera realizar algunas modificaciones, que implique el retiro o reemplazo de las algunas de las instalaciones de combustible existentes, se deberá efectuar de la siguiente manera:

### **Información a la autoridad ambiental competente en materia ambiental**

Antes de efectuar cualquier acción, se actuará de acuerdo a lo establecido en los Artículos 98º y 99º del Decreto Supremo N° 039-2014-EM, para el caso de ejecutar un Abandono Parcial, este no requiere la presentación de la Garantía de Seriedad de Cumplimiento.

El retiro o reemplazo de equipos y/o materiales procederá previa comunicación a la Autoridad Ambiental Competente, indicando la ubicación geográfica (en coordenadas UTM DATUM WGS84) y las características técnicas (Artículo 103, Decreto Supremo N° 039-2014-EM). En caso se exponga el suelo que estuvo cubierto por dichos equipos y/o materiales el Titular realizará una inspección y, en caso de encontrar indicios de impacto o degradación, el Titular deberá efectuar un monitoreo de suelos, a fin de verificar dicha condición y ejecutar las medidas de descontaminación, rehabilitación u otras que correspondan. Todo ello, sin perjuicio de la consideración de dichas acciones en la presentación del Plan de Abandono correspondiente. (Artículo 103, Decreto Supremo N° 039-2014-EM).

### **Actividades previas y complementarias a las acciones de abandono parcial**

Antes de realizarlas acciones propias para la realización del abandono parcial se definirá lo siguiente:

- Determinar si para ejecutar el Plan de Abandono Parcial es necesario suspender la atención al público o es suficiente con aislar el área donde se realizarán los trabajos.

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

---

- Si los equipos retirados permanecerán por algún tiempo en el área del establecimiento, deberán ubicarse en un lugar apropiado que no estorbe con la atención al público ni constituya un riesgo potencial para el público ni el personal del establecimiento.
- Si los equipos retirados hubieran contenido combustibles, cualquiera que éstos sean, deberán ser lavados y desgasificados antes de ser almacenados o transportados a otro lugar.
- Según sea el caso, todo el proceso de ejecución del Plan de Abandono será supervisado por un representante de la OEFA, siendo convenientemente documentar todo el proceso de ejecución mediante una reseña fotográfica.

### **Restauración del Área Abandonada**

Para el Plan de restauración se analizará y considerará las condiciones originales del ecosistema y se planificará de acuerdo al destino final del terreno.

Para la restauración se tomarán en cuenta lo siguiente:

- Descontaminación del suelo.
- Limpieza y arreglo de la superficie del terreno.
- Adecuación al nuevo uso del terreno.
- Si hubiera parte del terreno contaminado por derrames accidentales de hidrocarburos, se removerá el material contaminado para ser reemplazado por material limpio.
- Se cercará el terreno para evitar que sea utilizado para el arrojado de residuos sólidos.

### ***b) Abandono total***

El desarrollo de un Plan de Abandono requiere consideraciones tanto técnicas como sociales, para lo cual es de suma importancia analizar y correlacionar las condiciones geográficas de la ubicación del proyecto y el uso final que tendrá el área.

Es posible que se planteen las opciones donde solamente parte de la infraestructura pase a poder de terceros, en cuyo caso el resto de las instalaciones físicas tendrían que ser desmanteladas y las cimentaciones estructurales retiradas.

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

---

Según la decisión que se adopte sobre el uso final del terreno y de las instalaciones, se consideran los aspectos que deben ser involucrados en la preparación del plan de abandono, comprendiendo éste las acciones siguientes:

- Al finalizar las operaciones del establecimiento, se deberá restituir el área, en lo posible, al medio natural en que se encontró, de lo contrario, se realizará mejoras.
- En la eventualidad que se tuviera que efectuar un Plan de Abandono con el desmontaje de las instalaciones y equipos del establecimiento, éste se efectuará teniendo en cuenta la seguridad y protección del medio ambiente.

### **Información a la autoridad ambiental competente en materia ambiental**

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 98º del Decreto Supremo N° 039-2014-EM, el Titular deberá presentar el Plan de Abandono o Plan de Abandono Parcial correspondiente ante la Autoridad Ambiental que aprobó el Estudio Ambiental, cuando, total o parcialmente, se dé por terminada una Actividad de Hidrocarburos y/o se abandonen instalaciones, áreas o lote previo a su retiro definitivo. Las situaciones que dan lugar al abandono y, consecuentemente, requieren la presentación obligatoria del Plan de Abandono correspondiente, son las siguientes para el caso de Estaciones de Servicios:

- Cuando el Titular decida concluir la actividad de hidrocarburos.
- Cuando la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental lo disponga

Según lo mencionado en el artículo también se indica que el titular deberá otorgar Garantía de Seriedad de Cumplimiento (Carta Fianza), que sustente los compromisos contenidos en el Plan de Abandono. La garantía debe ser extendida a favor del Ministerio de Energía y Minas, por una entidad del sistema financiero nacional, por un monto igual al 75% del monto total de las inversiones involucradas en el Plan de Abandono propuesto. La vigencia de la garantía será hasta la opinión favorable que emita la Autoridad Competente en materia de Fiscalización Ambiental.

### **Actividades previas a las acciones de abandono**

Antes de las acciones propias para la realización del abandono de las instalaciones se deberán realizar las siguientes actividades:

- Actualización de los planos del establecimiento.

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

- Inventario de los equipos y sus condiciones de conservación.
- Inventario de las estructuras metálicas y equipos.
- Metrado de las excavaciones del terreno.
- Metrado de las excavaciones para el retiro de las líneas de desagüe, líneas eléctricas y otros que se encuentren enterrados.
- Determinar los equipos e instalaciones que se quedarán en el área, de ser el caso.
- Si al analizar los suelos, estos ameritan un programa de monitoreo (porque se comprueba que están contaminados) se procederá a realizar el respectivo monitoreo y se retirara el suelo contaminado y será entregado a una EO-RS autorizada para que le den el tratamiento de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, que se encuentra vigente.
- Elaborar un cronograma para el Plan de Abandono.
- Elaborar un programa de monitoreo para el plan de abandono.
- Corte de suministro de energía eléctrica de las instalaciones.
- Retiro total del combustible de los cilindros de almacenamiento.
- Desgasificación de los tanques de almacenamiento y tuberías a retirar.
- Una vez aprobado el Plan de abandono y retirado y/o anulado los tanques se deberá comunicar a OSINERGMIN, para la anulación del Registro de Hidrocarburos.

Durante la elaboración del Plan de abandono y el trámite de aprobación, el responsable u operador, mantendrá vigilancia de las instalaciones y el área para evitar y controlar de ser el caso, la ocurrencia de incidente de contaminación o daños ambientales.

En los siguientes cuadros se resumen las principales actividades a realizar durante un programa de abandono temporal y otro permanente de la actividad comercial de la Estación de Servicios.

**Tabla N° 45. Cronograma del Plan de Abandono Parcial**

| <b>DETALLE</b>      | <b>FECHA INICIAL</b>  | <b>FECHA FINAL</b>    | <b>MEDIDA A REALIZAR</b>  |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| <i>Tanques</i>      | <i>Sin determinar</i> | <i>Sin determinar</i> | <i>Retirar los combustibles y desgasificarlos</i>   |
| <i>Electricidad</i> | <i>Sin determinar</i> | <i>Sin determinar</i> | <i>Cortar energía eléctrica a los equipos que no se va usar, principalmente equipos de despacho</i> |
| <i>Iluminación</i>  | <i>Sin determinar</i> | <i>Sin determinar</i> | <i>Mantener activos los equipos de iluminación</i>  |
| <i>Accesos</i>      | <i>Sin determinar</i> | <i>Sin determinar</i> | <i>Bloquear las entradas y salidas de la zona en abandono</i>                                       |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| DETALLE   | FECHA INICIAL  | FECHA FINAL    | MEDIDA A REALIZAR                                      |
|-----------|----------------|----------------|--|
| Seguridad | Sin determinar | Sin determinar | Mantener vigilancia permanente con accesos al teléfono |

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 46. Cronograma del Plan de Abandono**

| DETALLE                           | FECHA INICIAL  | FECHA FINAL    | MEDIDA A REALIZAR   |
|-----------------------------------|----------------|----------------|---|
| Infraestructura civil             | Sin determinar | Sin determinar | Demolición y desmantelamiento   |
| Infraestructura eléctrica         | Sin determinar | Sin determinar | Corte del servicio, retiro de infraestructura y desmontaje del cuarto de tableros y redes subterráneas  |
| Infraestructura mecánica          | Sin determinar | Sin determinar | Desmontaje, retiro de los tanques y desmontaje de tuberías de la isla   |
| Instalaciones sanitarias          | Sin determinar | Sin determinar | Cierre del servicio, retiro de servicios sanitarios.  |
| Infraestructura industrial        | Sin determinar | Sin determinar | Desmontaje, traslado o retiro.  |
| Medidas de recuperación del suelo | Sin determinar | Sin determinar | Eliminación de losas de concreto, se restaurará el suelo a su estado natural, escarificación del suelo que permita su revegetación, dependiendo de su condición inicial |

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 47. Medidas de Manejo Ambiental – Etapa de Abandono (A nivel conceptual)**

| Actividad   | Aspecto Ambiental                               | Impacto Ambiental                  | Tipo de medida de manejo | Descripción de la medida de manejo ambiental   |
|---|---|------------------------------------|--------------------------|--|
| Retiro, transporte y movilización de Equipos y Materiales       | Generación de Material Particulado              | Alteración de la calidad del aire  | Mitigación               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se esparcirá agua cada vez que lo requiera con la finalidad de que el material particulado no se disperse.</li> <li>- Durante el transporte de materiales se mantendrá una malla o cubierta de protección para evitar la dispersión del material particulado.</li> <li>- Se realizará el transporte de materiales y equipos de forma coordinada para evitar movilizaciones innecesarias.</li> </ul>   |
|   | Generación de Ruido                             | Incremento del nivel de ruido      | Preventivo               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se verificará que los vehículos se encuentren en buenas condiciones y que cuenten con los mantenimientos preventivos respectivos, lo que permitirá reducir el nivel de ruido por imperfecciones de mal estado, el medio de verificación para dicha medida será un check list.</li> </ul>  |
| Demolición de Obras de Concreto (Simple y Armado) y Albañilería | Generación de Material Particulado              | Alteración de la calidad del aire  | Mitigación               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se esparcirá agua cada vez que lo requiera suelo con la finalidad de que el material particulado no se disperse.</li> <li>- Previo a la ejecución de las actividades de abandono se instalará el cerco perimétrico (con paneles livianos y provisionales) en el área donde se realizará el abandono, el cual permanecerá durante toda la ejecución del proyecto para evitar que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento.</li> </ul> |
|   | Generación de Ruido                             | Incremento del nivel de ruido      | Preventiva               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se verificará que los equipos se encuentren en buenas condiciones y que cuenten con los mantenimientos preventivos respectivos, lo que permitirá reducir el nivel de ruido por imperfecciones de mal estado, el medio de verificación para dicha medida será un check list.</li> <li>- Se realizarán los trabajos de abandono según los horarios establecidos en los permisos otorgados por la municipalidad.</li> </ul>  |
|   | Generación de residuos no peligrosos (Desmante) | Alteración de la calidad del Suelo | Preventiva               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para los residuos generados por la actividad de cortes, excavaciones y movimiento de tierra, serán almacenados (sacos de material resistente) sobre losa de concreto, en un área delimitada y señalizada, tal que cumpla con los</li> </ul>   |



**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| Actividad   | Aspecto Ambiental                                       | Impacto Ambiental                  | Tipo de medida de manejo | Descripción de la medida de manejo ambiental   |
|---|---|------------------------------------|--------------------------|--|
|   |   |                                    |                          | requerimientos establecidos en el D.S. N° 003-2013-VIVIENDA y D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.   |
| Desgasificación y drenado de tanques<br>Lavado y limpieza de tanques de CL<br>Corte, demolición de pavimento de concreto, movimiento de tierras, retiro de tierra y tanques de CL | Generación de emisiones gaseosas                        | Alteración de la calidad del Aire  | Preventiva               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se verificará que los vehículos o maquinarias a emplear hayan pasado su mantenimiento respectivo mediante la revisión técnica vigente, para lo cual se solicitará los certificados respectivos, a fin de prevenir la alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.</li> </ul>  |
|   | Generación de ruido                                     | Incremento del nivel de Ruido      | Preventiva               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se verificará que los equipos y maquinarias a emplear hayan pasado su mantenimiento respectivo mediante la revisión técnica vigente, para lo cual se solicitará los certificados respectivos, lo que permitirá reducir el nivel de ruido por imperfecciones de mal estado.</li> </ul>   |
|   | Generación de Residuos sólidos no peligrosos            | Alteración de la calidad del Suelo | Preventiva               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se implementará un área de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, la misma que estará debidamente señalizada, contará con 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", además, el área donde se almacenará dichos cilindros estará pavimentada para así evitar cualquier afectación del subsuelo ante una mala disposición de residuos sólidos.</li> <li>- El almacenamiento de los residuos sólidos no peligrosos 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".</li> <li>- Los residuos sólidos no peligrosos reaprovechables serán comercializados y/o transportados para su reutilización.</li> </ul> |
|   | Derrame de combustibles líquidos                        | Alteración de la calidad del Suelo | Preventiva               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se utilizará con un KIT antiderrame (pico, pala, saco de arena, trapos absorbentes, guantes de cuero, entre otros) el cual se empleará en caso hubiese algún derrame de producto químico y/o hidrocarburo.</li> <li>- Los residuos generados por la limpieza del derrame serán dispuestos a través de una EO-RS autorizada.</li> </ul>  |
| Desinstalación mecánica de tuberías, accesorios y válvulas  | Generación de ruido                                     | Incremento del nivel de ruido      | Preventivo               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se verificará que los equipos y maquinarias a emplear hayan pasado su mantenimiento respectivo mediante la revisión técnica vigente, para lo cual se solicitará los certificados respectivos, lo que permitirá reducir el nivel de ruido por imperfecciones de mal estado.</li> </ul>   |
|   | Generación de residuos sólidos no peligrosos (desmonte) | Alteración de la calidad del Suelo | Preventiva               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para los residuos generados por la actividad de cortes, excavaciones y movimiento de tierra, serán almacenados (sacos de material resistente) sobre losa de concreto, en un área delimitada y señalizada, tal que cumpla con los requerimientos establecidos en el D.S. N° 003-2013-VIVIENDA y D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.</li> </ul>  |
| Desconexión Eléctrica y desenergizado de tableros generales   | Generación de Residuos sólidos no peligrosos            | Alteración de la calidad del Suelo | Preventiva               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se implementará un área de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, la misma que estará debidamente señalizada, contará con 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", además, el área donde se almacenará dichos cilindros estará pavimentada para así evitar cualquier afectación del subsuelo ante una mala disposición de residuos sólidos.</li> <li>- El manejo y disposición de dichos residuos sólidos se realiza de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el y el Decreto</li> </ul>  |

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)**

| <i>Actividad</i>  | <i>Aspecto Ambiental</i>                                | <i>Impacto Ambiental</i>           | <i>Tipo de medida de manejo</i> | <i>Descripción de la medida de manejo ambiental</i>  |
|---|---|------------------------------------|---------------------------------|--|
|   |   |                                    |                                 | Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.   |
|   | Generación de ruido                                     | Incremento del nivel de ruido      | Preventivo                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se verificará que los equipos y maquinarias a emplear hayan pasado su mantenimiento respectivo mediante la revisión técnica vigente, para lo cual se solicitará los certificados respectivos, lo que permitirá reducir el nivel de ruido por imperfecciones de mal estado.</li> <li>- Se realizarán los trabajos de abandono según los horarios establecidos en los permisos otorgados por la municipalidad.</li> </ul> |
| Trabajos de limpieza y nivelación de Terreno, para un nuevo Uso | Generación de residuos sólidos no peligrosos (desmonte) | Alteración de la calidad del Suelo | Preventiva                      | - Para los residuos generados por la actividad de cortes, excavaciones y movimiento de tierra, serán almacenados (sacos de material resistente) sobre losa de concreto, en un área delimitada y señalizada, tal que cumpla con los requerimientos establecidos en el D.S. N° 003-2013-VIVIENDA y D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.  |
|   | Generación de ruido                                     | Incremento del nivel de ruido      | Preventiva                      | - Se verificará que los equipos y maquinarias a emplear hayan pasado su mantenimiento respectivo mediante la revisión técnica vigente, para lo cual se solicitará los certificados respectivos, lo que permitirá reducir el nivel de ruido por imperfecciones de mal estado.   |
|   | Generación de material particulado                      | Alteración de la calidad del Aire  | Preventiva                      | - Se esparcirá agua cada vez que lo requiera con la finalidad de que el material particulado no se disperse.   |
|   | Generación de emisiones gaseosas                        | Alteración de la calidad del Aire  | Preventiva                      | - Se verificará que los vehículos o maquinarias a emplear hayan pasado su mantenimiento respectivo mediante la revisión técnica vigente, para lo cual se solicitará los certificados respectivos, a fin de prevenir la alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.  |

## 8. PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA DIA

De acuerdo a lo indicado en los numerales 51.1 y 51.3 del artículo 51° del Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2019-EM, durante la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental presentada, se ha procedido aplicar el siguiente mecanismo de participación ciudadana:

### ➤ Población involucrada:

Las personas que viven y trabajan dentro del AII del proyecto.

**Grupos de interés internos:** son los grupos que pertenecen a la estructura interna de la empresa:

- Gerencia
- Trabajadores

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

---

**Grupos de interés externos:** aquellos que no pertenecen a la estructura interna de la empresa:

- Sociedad correspondiente al AII de las manzanas 210, 211 y 218 de **PUEBLO JOVEN PROYECTO ESPECIAL HUAYCAN**

➤ **Mecanismo de participación ciudadana a ser aplicado:**

- Presentación del Resumen Ejecutivo
- Distribución de materiales informativos (entrega de trípticos).

**Anexo N° 11.** Tríptico en castellano.

➤ **Metodología de aplicación:** Mediante la entrega de trípticos se informará a la población del distrito, de manera sencilla, clara y oportuna sobre las Actividades de Hidrocarburos a realizar, los potenciales impactos ambientales a generarse, las medidas de manejo ambiental, el plan de relacionamiento con la comunidad, los planes de vigilancia ambiental, entre otros. Se realizará la entrega de los trípticos a todas las viviendas del AII del proyecto, si las personas no se encuentran presentes y para mantener el distanciamiento físico se dejará debajo de las puertas.

➤ **Medio de verificación:** Se realizará a través del registro fotográfico fechado. Cabe precisar que, dicho medio de verificación será remitido a la DGAAH a fin de que verifiquen el cumplimiento del mecanismo de participación ciudadana aplicado.

## 9. ANEXOS

- **Anexo N° 1.** Plano de Ubicación y Localización.
- **Anexo N° 2.** Plano de Distribución propuesta (estacionamientos y accesos)
- **Anexo N° 3.** Plano de Áreas de Influencia.
- **Anexo N° 4.** Certificado y fotografía de Meteorología
- **Anexo N° 5.** Encuestas
- **Anexo N° 6.** Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.
- **Anexo N° 7.** Plano de Monitoreo Ambiental – Etapa de Construcción.

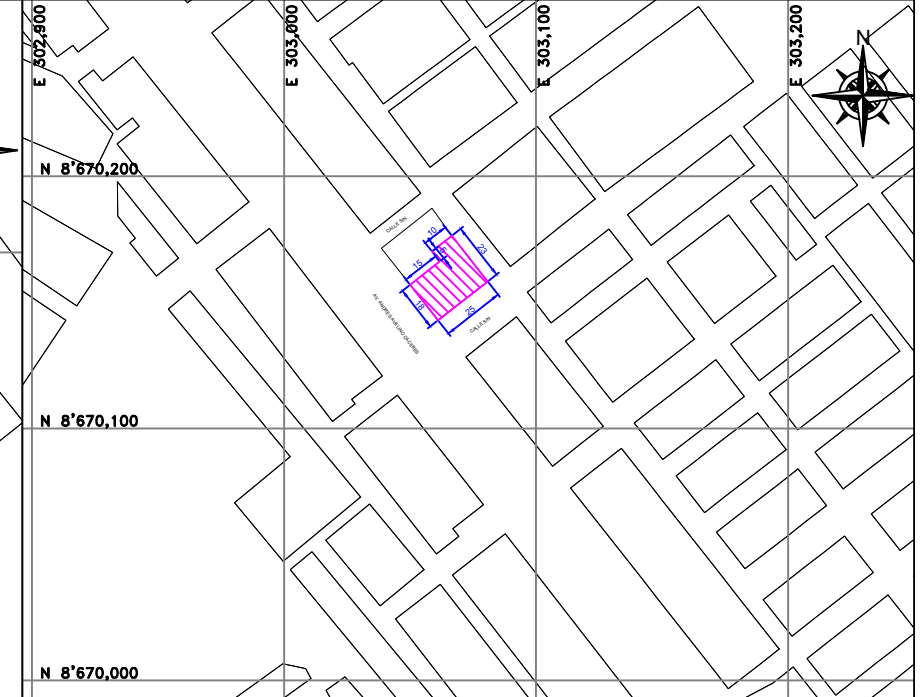
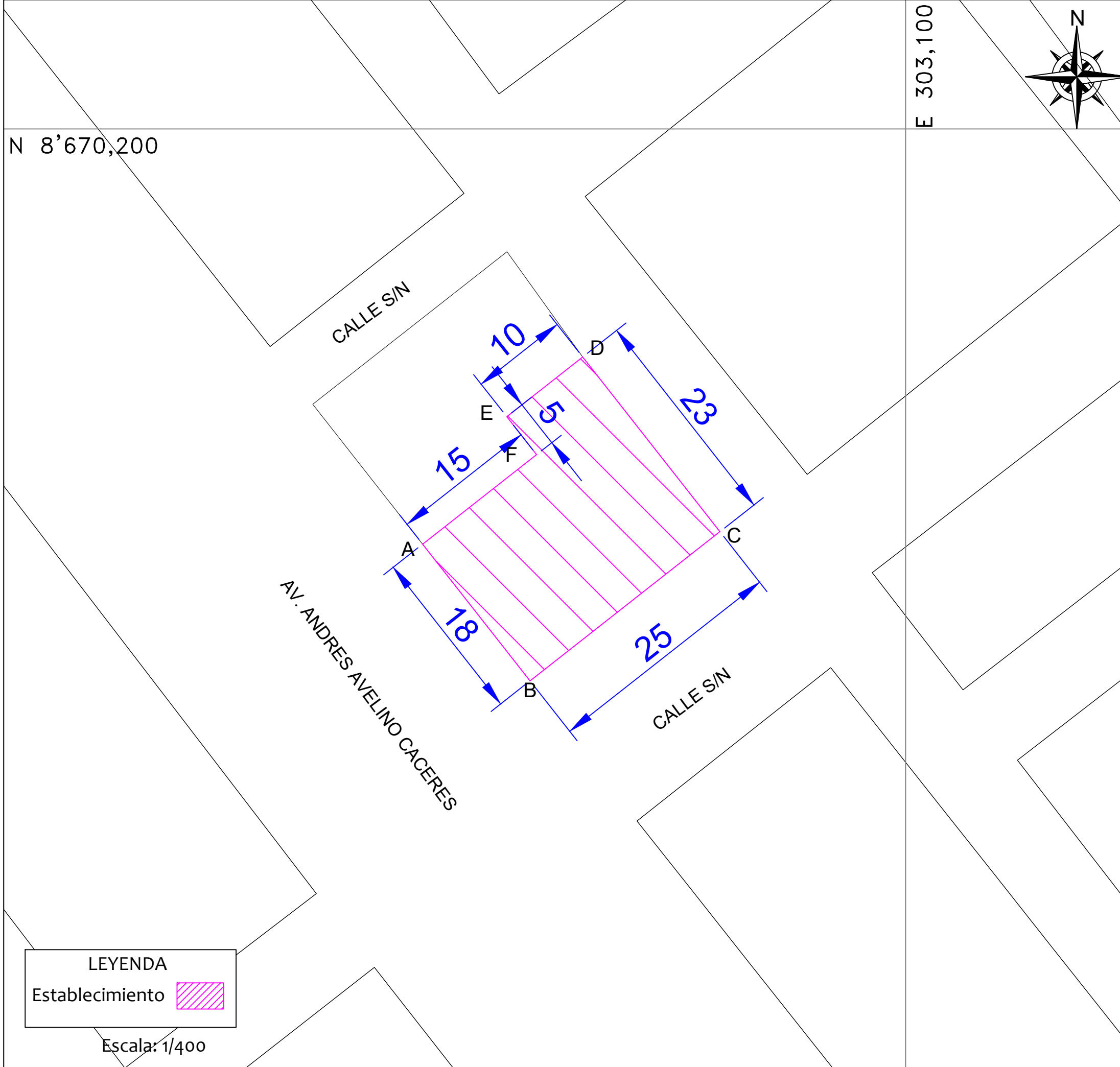
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

---

- **Anexo N° 8.** Plano de Monitoreo – Etapa de Operación.
- **Anexo N° 9.** Plan de Contingencias del Establecimiento.
- **Anexo N° 10.** Tríptico en castellano.
- **Anexo N° 11.** Carta de compromiso ético profesional
- **Anexo N° 12.** Reseña Fotográfica fechada del área donde se instalará el proyecto.
- **Anexo N° 13.** Reseña Fotográfica fechada de los alrededores al área donde se instalará el proyecto.
- **Anexo N° 14.** Reseña Fotográfica fechada de la toma de cada uno de los vértices del proyecto y de los puntos de monitoreo propuestos
- **Anexo N° 15.** Resumen de compromisos ambientales y sociales

**Anexo N° 1. Plano de Ubicación y Localización.**






Escala: 1/3000

| Vértices | Coordenadas UTM - WGS 84<br>- Zona 18 S |           |
|----------|---|-----------|
|          | Este (x)                                | Norte (y) |
| A        | 303050                                  | 8670157   |
| B        | 303061                                  | 8670143   |
| C        | 303081                                  | 8670159   |
| D        | 303066                                  | 8670177   |
| E        | 303059                                  | 8670170   |
| F        | 303062                                  | 8670166   |

Área: 500 m<sup>2</sup>  
Perímetro: 96 m

  
Vero Riquelme Carmona  
Bióloga  
C.B.P 14748

  
LUZ IZQUIERDO MAS  
INGENIERA AMBIENTAL  
Y DE RECURSOS NATURALES  
Reg. CIP N° 220478

PROPIETARIO: INVERSIONES PURIS S.A.C.

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS


DIRECCIÓN: Av. Andrés Avelino Cáceres con Calle S/N Del Pueblo Joven Proyecto Especial Huaycán Lote 19, 20, 45 y 46, Etapa Tercera, Zona S, Distrito de Ate, Provincia y Departamento de Lima

DESCRIPCIÓN: PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

ESCALA: INDICADA

FECHA: ABRIL 2021

**P-01**

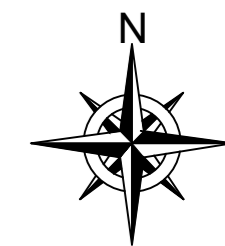
LEYENDA  
Establecimiento 

Escala: 1/400

## **Anexo N° 2. Plano de Distribución propuesta**





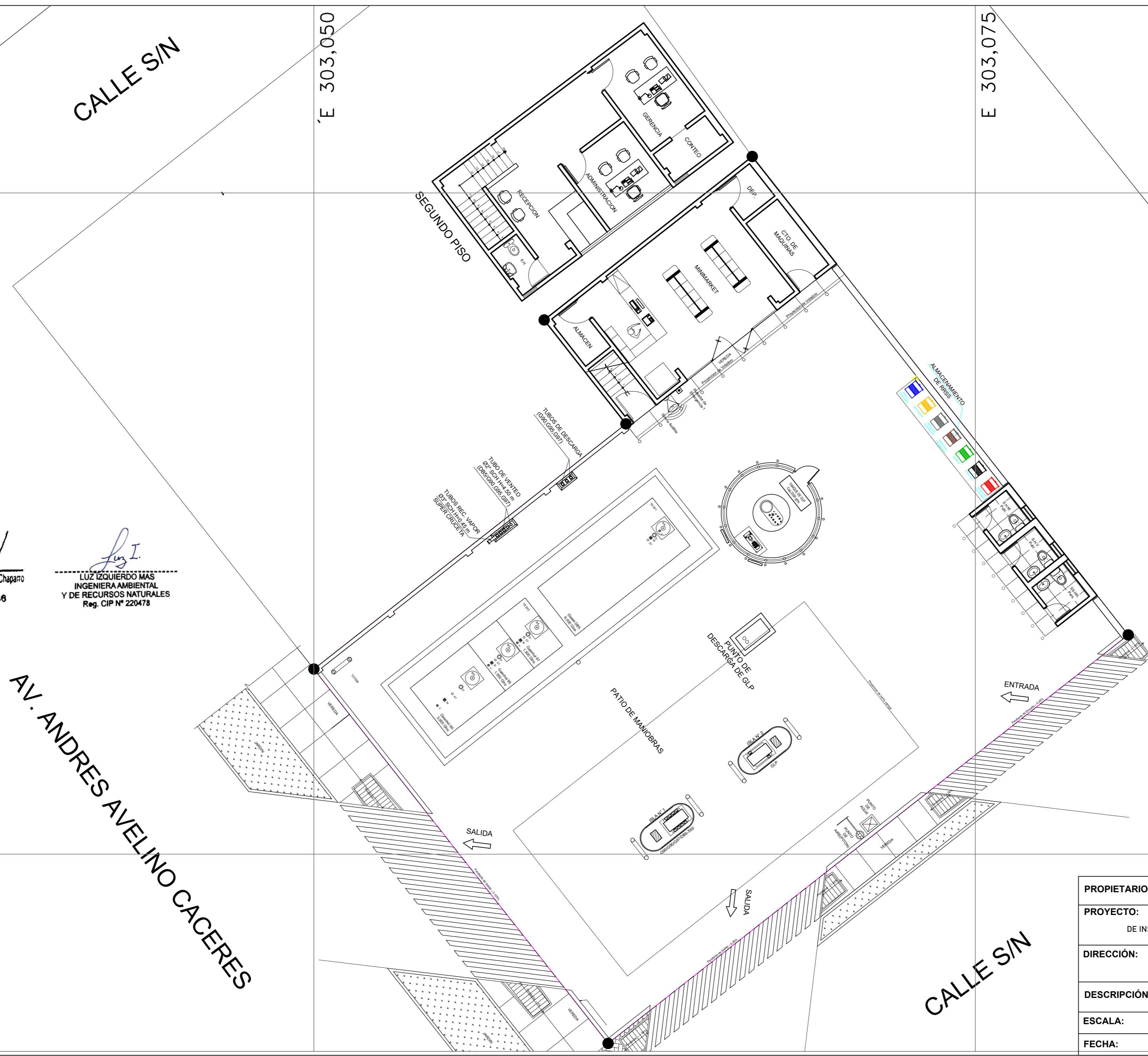



CALLE S/N

E 303,050

E 303,075

N 8'670,175



 *Rafael Camacho Chaparro*  
 Bióloga  
 C.B.P 14746

*Luz I.*  
 LUZ IZQUIERDO MAS  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Y DE RECURSOS NATURALES  
 Reg. CIP N° 220478

AV. ANDRES AVELINO CACERES

N 8'670,150

CALLE S/N

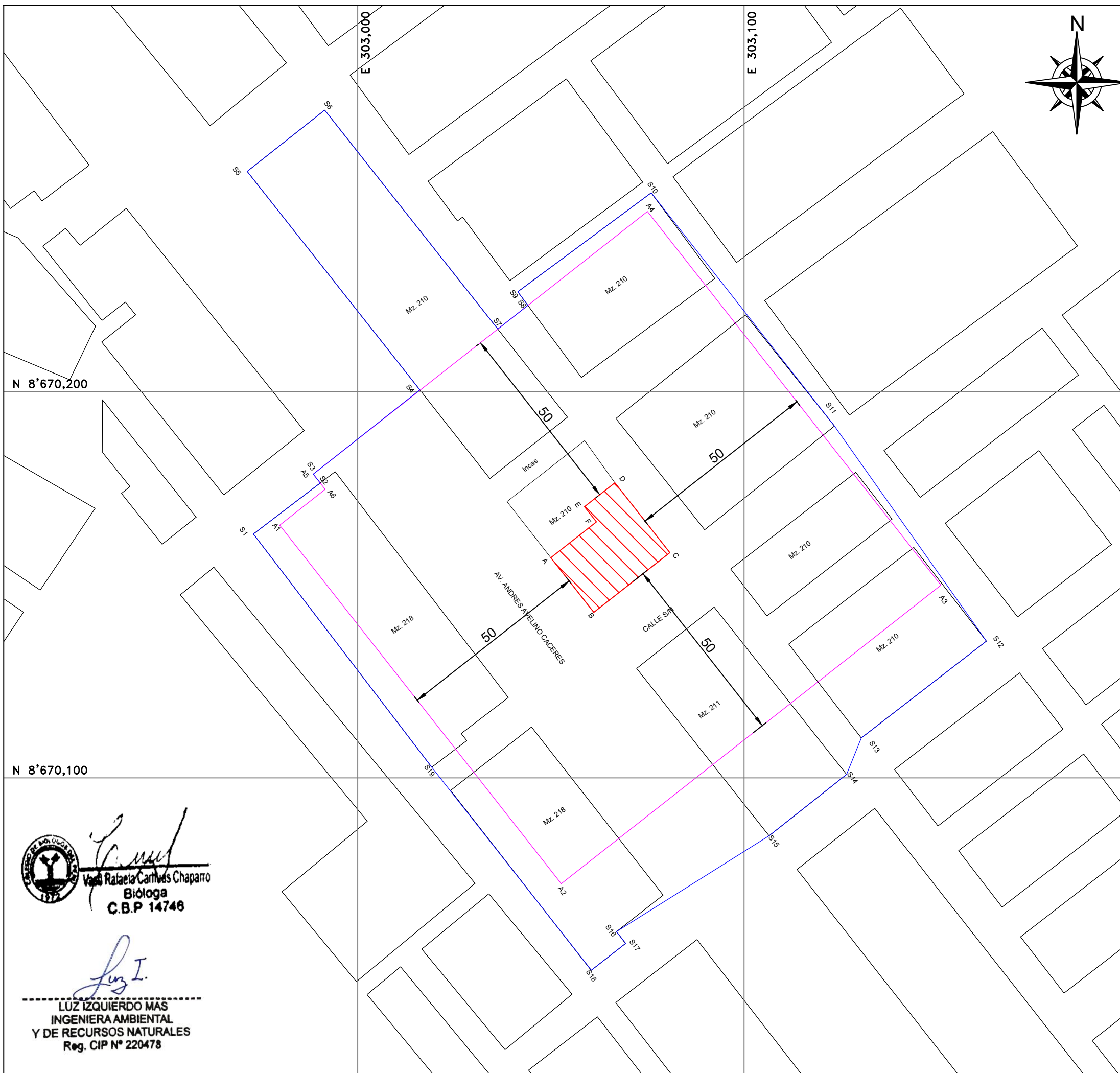
|              |   |
|--------------|---|
| PROPIETARIO: | INVERSIONES PURIS S.A.C.  |
| PROYECTO:    | DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS   |
| DIRECCIÓN:   | Av. Andrés Avelino Cáceres con Calle S/N Del Pueblo Joven Proyecto Especial Huaycán Lote 19, 20, 45 y 46, Etapa Tercera, Zona S, Distrito de Ate, Provincia y Departamento de Lima. |
| DESCRIPCIÓN: | PLANO DE DISTRIBUCIÓN   |
| ESCALA:      | 1:100   |
| FECHA:       | ABRIL 2021  |

P-02



**Anexo N° 3. Plano de Áreas de Influencia.**





Área de Influencia Directa 500 m<sup>2</sup>

| Vértices | Coordenadas UTM – WGS 84 – Zona 18 S |           |
|----------|--------------------------------------|-----------|
|          | Este (x)                             | Norte (y) |
| A        | 303050                               | 8670157   |
| B        | 303061                               | 8670143   |
| C        | 303081                               | 8670159   |
| D        | 303066                               | 8670177   |
| E        | 303059                               | 8670170   |
| F        | 303062                               | 8670166   |

Área de Influencia Indirecta Ambiental 14800 m<sup>2</sup>

| Vértices | Coordenadas UTM – WGS 84 – Zona 18 S |            |
|----------|--------------------------------------|------------|
|          | Este (x)                             | Norte (y)  |
| A1       | 302979.79                            | 8670165.42 |
| A2       | 303052.70                            | 8670072.64 |
| A3       | 303150.99                            | 8670149.87 |
| A4       | 303074.99                            | 8670246.58 |
| A5       | 302988.50                            | 8670178.62 |
| A6       | 302991.59                            | 8670174.69 |

Área de Influencia Indirecta Social 20918.68 m<sup>2</sup>

| Vértices | Coordenadas UTM – WGS 84 – Zona 18 S |             |
|----------|--------------------------------------|-------------|
|          | Este (x)                             | Norte (y)   |
| S1       | 302973.013                           | 8670163.103 |
| S2       | 302990.304                           | 8670176.327 |
| S3       | 302988.499                           | 8670178.624 |
| S4       | 303016.070                           | 8670200.415 |
| S5       | 302971.388                           | 8670256.948 |
| S6       | 302991.458                           | 8670272.812 |
| S7       | 303036.249                           | 8670216.142 |
| S8       | 303044.068                           | 8670222.286 |
| S9       | 303041.446                           | 8670225.823 |
| S10      | 303075.971                           | 8670251.419 |
| S11      | 303123.398                           | 8670191.035 |
| S12      | 303162.739                           | 8670135.384 |
| S13      | 303130.363                           | 8670110.340 |
| S14      | 303126.549                           | 8670100.896 |
| S15      | 303106.492                           | 8670085.014 |
| S16      | 303066.986                           | 8670060.210 |
| S17      | 303069.352                           | 8670057.189 |
| S18      | 303060.490                           | 8670050.247 |
| S19      | 303019.170                           | 8670102.750 |

**PROPIETARIO:** INVERSIONES PURIS S.A.C.

**PROYECTO:** DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS


**DIRECCIÓN:** Av. Andrés Avelino Cáceres con Calle S/N Del Pueblo Joven Proyecto Especial Huaycán Lote 19, 20, 45 y 46, Etapa Tercera, Zona S, Distrito de Ate, Provincia y Departamento de Lima

**DESCRIPCIÓN:** PLANO DE ÁREAS DE INFLUENCIA

**ESCALA:** 1/100

**FECHA:** ABRIL 2021

P-03

  
*Rafaela Carnes Chaparro*  
 Rafaela Carnes Chaparro  
 Bióloga  
 C.B.P 14746

*Luz I.*  
 LUZ IZQUIERDO MAS  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Y DE RECURSOS NATURALES  
 Reg. CIP N° 220478

**Anexo N° 4.** Certificado y foto de Monitoreo  
Meteorológico.



Área de Metrología  
Laboratorio de Temperatura

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

NÚMERO LTI-00113-2021

Expediente: N° 00610-IM-2021

Página 1 de 2

Fecha de recepción: 23 de Marzo de 2021

Objeto de Calibración: ESTACION METEOROLOGICA

Marca / Fabricante: DAVIS

Modelo: Vantage PRO2

Serie / Código: BE181108018 / No indica

Procedencia: U.S.A.

Ubicación: No indica

Alcance de indicación: 0 °C a 60 °C; 32 °F a 140 °F (para el termómetro in door)  
-40 °C a 65 °C; -40 °F a 150 °F (para el termómetro out door)  
1 % HR a 100 % HR (para el higrómetro out)  
540 hPa a 1100 hPa (para el barómetro)  
0 m/s a 809 m/s (para el anemómetro)

División mínima: 1 °C / °F; 1 % HR; 0,1 hPa; 0,4 m/s

*Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).*

*Los resultados del certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.*

*El usuario esta en la obligación de recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado y el tiempo de uso del instrumento.*

*INMETRO S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.*

Solicitante: INNOVACION TECNOLOGICA EN HIDROCARBUROS S.A.C. - INTECHI S.A.C.

Dirección: CAL. JUAN CASTRO NRO. 292 URB. BALCONCILLO LIMA - LIMA - LA VICTORIA

*Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito del laboratorio que lo emite.*

Fecha de calibración: 5 de Abril de 2021

Lugar de calibración: Laboratorio de Temperatura - Área de Metrología  
Jr. Antisuyo 280, Urb. Zarate, San Juan de Lurigancho, Lima.

Metodo de calibración: Comparación directa con patrones de temperatura, humedad, presión barométrica y velocidad de viento certificados, realizada en un medio con condiciones controladas para los parámetros a medir.

*El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.*

Condiciones ambientales:

Temperatura inicial: 20,1 °C Humedad relativa inicial: 69,4 %  
Temperatura final: 20,3 °C Humedad relativa final: 63,2 %

Sello



Fecha de emisión

6 de Abril de 2021



Aprobado por:

Ing. Americo Paucar Cuzasma  
Gerencia del Servicio de Metrología



Patrones de referencia:

| Patrón utilizado | Número de certificado | Trazabilidad de referencia |
|------------------|-----------------------|----------------------------|
| TERMOHIGROMETRO  | LH-027-2020           | INACAL-DM                  |
| BAROMETRO        | LFP-312-2020          | INACAL-DM                  |
| TERMOANEMOMETRO  | CCP-0001-001-21       | NIST                       |

Resultados de medición:

Para el termómetro - In door (Consola)

| Indicación del Termómetro (°C) | Corrección (°C) | T.C. (°C) | Incertidumbre (°C) |
|--------------------------------|-----------------|-----------|--------------------|
| 20                             | -0,9            | 19,1      | 0,7                |
| 25                             | -0,3            | 24,7      | 0,6                |
| 30                             | -0,5            | 29,5      | 0,6                |

Para el termómetro - Out door

| Indicación del Termómetro (°C) | Corrección (°C) | T.C. (°C) | Incertidumbre (°C) |
|--------------------------------|-----------------|-----------|--------------------|
| 20                             | 0,0             | 20,0      | 0,6                |
| 25                             | 0,5             | 25,5      | 0,6                |
| 30                             | 0,5             | 30,5      | 0,6                |

La temperatura convencional (T.C.) es el resultado de la relación:

T.C.: Temperatura Convencional

T.C. = Indicación del termómetro + Corrección

Para el higrómetro

| Indicación del Higrómetro (% HR) | Corrección (% HR) | HR.C. (% HR) | Incertidumbre (% HR) |
|----------------------------------|-------------------|--------------|----------------------|
| 40                               | 0,7               | 40,7         | 3,7                  |
| 60                               | -0,6              | 59,4         | 3,7                  |
| 85                               | -0,2              | 84,8         | 4,4                  |

La humedad relativa convencional (HR.C.) es el resultado de la relación:

HR.C.: Humedad Relativa Convencional

HR.C. = Indicación del higrómetro + Corrección

Para el Barómetro

| Indicación del Barómetro Patrón (hPa) | Barómetro a calibrar (hPa) | Corrección (hPa) | Incertidumbre (hPa) |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------|---------------------|
| 985,76                                | 985,1                      | 0,66             | 0,31                |

Para el Anemómetro

| Indicación del Anemómetro Patrón (m/s) | Anemómetro a calibrar (m/s) | Corrección (m/s) | Incertidumbre (m/s) |
|--|-----------------------------|------------------|---------------------|
| 2,45                                   | 2,4                         | 0,05             | 0,58                |
| 4,99                                   | 5,2                         | -0,21            | 0,58                |
| 9,91                                   | 10,0                        | -0,09            | 0,58                |

Observaciones:

Se adjunta una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".

El tiempo de estabilización no fue menor a 30 minutos (para el termómetro) y 180 minutos (para el higrómetro).

Incertidumbre:

La incertidumbre expandida de la medición que se presenta esta basada en una incertidumbre estándar multiplicado por un factor de cobertura  $k=2$ , el cual proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95 %.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.





## Anexo N° 5. Encuestas





**ENCUESTA**

Fecha:

**Datos de la persona entrevistada**

Nombre: ROGER LIETA CONDO

Edad: 26

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Dirección: Mz J lote 3 Huaycan

1. ¿Vive permanentemente en la zona?

- No
- Si

6. ¿Sabe leer y escribir?

- No
- Si

2. ¿Se encuentra afiliado al?

- Seguro integral de salud
- ESSALUD
- Seguro de las fuerzas armadas o policiales
- Seguro privado de salud
- Otro seguro
- Ninguno

7. ¿Cuál es el último nivel o grado de estudio que aprobó?

- Sin nivel
- Inicial
- Primaria
- Secundaria
- Básica especial
- Superior no universitaria incompleta
- Superior no universitaria completa
- Superior universitaria incompleta
- Superior universitaria completa
- Maestría/Doctorado

3. N° de personas que viven en su vivienda:

3

4. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez?

- Castellano
- Quechua
- Aimara
- Asháninca
- Otra lengua nativa u originaria
- Otra lengua extranjera
- Lengua de señas peruana
- No escucha/ ni habla

8. ¿La vivienda que ocupa es?

- Alquilada
- Propia
- Cedida
- Otra forma (especifique)

5. ¿Cuál es tu religión?

- Católica
- Evangélica
- Otra

9. En la vivienda ¿el material de construcción predominante es?

- Concreto armado, ladrillo
- Adobe
- Quincha
- Triplay calamina y estera
- Madera
- Otro material



10. Actualmente, en su centro de trabajo se desempeña como:

- Empleado/a o patrona/a
- Trabajador independiente o por cuenta propia
- Empleado
- Obrero
- Trabajador en negocio de un familiar
- Trabajadora del hogar
- Ama de casa
- Otro (especifique).....

11. ¿Cuál es el monto de ingreso familiar?

- Menos de 1000
- De 1000 – 2000
- De 2001 – 3000
- Más de 3000

12. ¿Cuentas con Servicios Básicos?

- Agua
- Luz
- Desagüe

13. ¿La vivienda tiene servicio de agua todos los días?

- Si ---- 13.A ¿Cuántas horas al día?
- No ---13.B ¿Cuántos días a la semana tiene agua?
- 13.C. ¿Cuántas horas al día?

14. ¿Tienen conocimiento de que se construirá un establecimiento de venta de combustible en la zona?

- No
- Si

15. ¿Está de acuerdo con la construcción de dicho establecimiento de venta a combustibles en la zona?

- No
- Si

16. ¿Se sentiría afectado con la construcción de un establecimiento de venta de combustibles en la zona?

- No
- Si – 16.A. De manera Negativa
- 16.B. De manera Positiva

17. ¿considera Ud. que la construcción de un Establecimiento de Venta de Combustibles tiene afectación positiva considerable con el desarrollo económico en la zona?

- No
- Si
- 

18. ¿Hay manifestaciones culturales en la zona (artesanías, danzas procesiones religiosas, festividades)?

- No
- Si

19. Si respondió si, especifique cuales  
.....



**ENCUESTA**

Fecha:

**Datos de la persona entrevistada**

Nombre: Basar Alonso Asora

Edad: 61

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Dirección: Huaycán Ate

1. ¿Vive permanentemente en la zona?

- No
- Si

6. ¿Sabe leer y escribir?

- No
- Si

2. ¿Se encuentra afiliado al?

- Seguro integral de salud
- ESSALUD
- Seguro de las fuerzas armadas o policiales
- Seguro privado de salud
- Otro seguro
- Ninguno

7. ¿Cuál es el último nivel o grado de estudio que aprobó?

- Sin nivel
- Inicial
- Primaria
- Secundaria
- Básica especial
- Superior no universitaria incompleta
- Superior no universitaria completa
- Superior universitaria incompleta
- Superior universitaria completa
- Maestría/Doctorado

3. N° de personas que viven en su vivienda:  
.....

4. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez?

- Castellano
- Quechua
- Aimara
- Asháninca
- Otra lengua nativa u originaria
- Otra lengua extranjera
- Lengua de señas peruana
- No escucha/ ni habla

8. ¿La vivienda que ocupa es?

- Alquilada
- Propia
- Cedida
- Otra forma (especifique)  
.....

5. ¿Cuál es tu religión?

- Católica
- Evangélica
- Otra

9. En la vivienda ¿el material de construcción predominante es?

- Concreto armado, ladrillo
- Adobe
- Quincha
- Triplay calamina y estera
- Madera
- Otro material



10. Actualmente, en su centro de trabajo se desempeña como:

- Empleado/a o patrona/a
- Trabajador independiente o por cuenta propia
- Empleado
- Obrero
- Trabajador en negocio de un familiar
- Trabajadora del hogar
- Ama de casa
- Otro (especifique).....

11. ¿Cuál es el monto de ingreso familiar?

- Menos de 1000
- De 1000 – 2000
- De 2001 – 3000
- Más de 3000

12. ¿Cuentas con Servicios Básicos?

- Agua
- Luz
- Desagüe

13. ¿La vivienda tiene servicio de agua todos los días?

- Si --- 13.A ¿Cuántas horas al día?
- No ---13.B ¿Cuántos días a la semana tiene agua?
- 13.C. ¿Cuántas horas al día?

14. ¿Tienen conocimiento de que se construirá un establecimiento de venta de combustible en la zona?

- No
- Si

15. ¿Está de acuerdo con la construcción de dicho establecimiento de venta a combustibles en la zona?

- No
- Si

16. ¿Se sentiría afectado con la construcción de un establecimiento de venta de combustibles en la zona?

- No
- Si – 16.A. De manera Negativa
- 16.B. De manera Positiva

17. ¿considera Ud. que la construcción de un Establecimiento de Venta de Combustibles tiene afectación positiva considerable con el desarrollo económico en la zona?

- No
- Si
- 

18. ¿Hay manifestaciones culturales en la zona (artesanías, danzas procesiones religiosas, festividades)?

- No
- Si

19. Si respondió si, especifique cuales  
.....



**ENCUESTA**

Fecha:

**Datos de la persona entrevistada**Nombre: Erabriel Fernandez AguirreEdad: 31

Sexo:

 Femenino MasculinoDirección: Av. José Carlos Mariátegui

1. ¿Vive permanentemente en la zona?

 No Si

2. ¿Se encuentra afiliado al?

 Seguro integral de salud ESSALUD Seguro de las fuerzas armadas o policiales Seguro privado de salud Otro seguro Ninguno

3. N° de personas que viven en su vivienda:

3

4. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez?

 Castellano Quechua Aimara Asháninca Otra lengua nativa u originaria Otra lengua extranjera Lengua de señas peruana No escucha/ ni habla

5. ¿Cuál es tu religión?

 Católica Evangélica Otra

6. ¿Sabe leer y escribir?

 No Si

7. ¿Cuál es el último nivel o grado de estudio que aprobó?

 Sin nivel Inicial Primaria Secundaria Básica especial Superior no universitaria incompleta Superior no universitaria completa Superior universitaria incompleta Superior universitaria completa Maestría/Doctorado

8. ¿La vivienda que ocupa es?

 Alquilada Propia Cedida Otra forma (especifique)

.....

9. En la vivienda ¿el material de construcción predominante es?

 Concreto armado, ladrillo Adobe Quincha Triplay calamina y estera Madera Otro material



10. Actualmente, en su centro de trabajo se desempeña como:

- Empleado/a o patrona/a
- Trabajador independiente o por cuenta propia
- Empleado
- Obrero
- Trabajador en negocio de un familiar
- Trabajadora del hogar
- Ama de casa
- Otro (especifique).....

11. ¿Cuál es el monto de ingreso familiar?

- Menos de 1000
- De 1000 – 2000
- De 2001 – 3000
- Más de 3000

12. ¿Cuentas con Servicios Básicos?

- Agua
- Luz
- Desagüe

13. ¿La vivienda tiene servicio de agua todos los días?

- Si --- 13.A ¿Cuántas horas al día?
- No ---13.B ¿Cuántos días a la semana tiene agua?
- 13.C. ¿Cuántas horas al día?

14. ¿Tienen conocimiento de que se construirá un establecimiento de venta de combustible en la zona?

- No
- Si

15. ¿Está de acuerdo con la construcción de dicho establecimiento de venta a combustibles en la zona?

- No
- Si

16. ¿Se sentiría afectado con la construcción de un establecimiento de venta de combustibles en la zona?

- No
- Si – 16.A. De manera Negativa
- 16.B. De manera Positiva

17. ¿considera Ud. que la construcción de un Establecimiento de Venta de Combustibles tiene afectación positiva considerable con el desarrollo económico en la zona?

- No
- Si
- 

18. ¿Hay manifestaciones culturales en la zona (artesanías, danzas procesiones religiosas, festividades)?

- No
- Si

19. Si respondió si, especifique cuales

.....



**ENCUESTA**

Fecha:

**Datos de la persona entrevistada**

Nombre:..... SEGIL VALERIANO JENNY VERONICA .....

Edad: 41

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Dirección:..... AV. AMORES AVELINO - HUBYCAN .....

1. ¿Vive permanentemente en la zona?

- No
- Si

6. ¿Sabe leer y escribir?

- No
- Si

2. ¿Se encuentra afiliado al?

- Seguro integral de salud
- ESSALUD
- Seguro de las fuerzas armadas o policiales
- Seguro privado de salud
- Otro seguro
- Ninguno

7. ¿Cuál es el último nivel o grado de estudio que aprobó?

- Sin nivel
- Inicial
- Primaria
- Secundaria
- Básica especial
- Superior no universitaria incompleta
- Superior no universitaria completa
- Superior universitaria incompleta
- Superior universitaria completa
- Maestría/Doctorado

3. N° de personas que viven en su vivienda:

4

4. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez?

- Castellano
- Quechua
- Aimara
- AshánInca
- Otra lengua nativa u originaria
- Otra lengua extranjera
- Lengua de señas peruana
- No escucha/ ni habla

8. ¿La vivienda que ocupa es?

- Alquilada
- Propia
- Cedida
- Otra forma (especifique) .....

5. ¿Cuál es tu religión?

- Católica
- Evangélica
- Otra

9. En la vivienda ¿el material de construcción predominante es?

- Concreto armado, ladrillo
- Adobe
- Quincha
- Triplay calamina y estera
- Madera
- Otro material



10. Actualmente, en su centro de trabajo se desempeña como:

- Empleado/a o patrona/a
- Trabajador independiente o por cuenta propia
- Empleado
- Obrero
- Trabajador en negocio de un familiar
- Trabajadora del hogar
- Ama de casa
- Otro (especifique).....

11. ¿Cuál es el monto de ingreso familiar?

- Menos de 1000
- De 1000 – 2000
- De 2001 – 3000
- Más de 3000

12. ¿Cuentas con Servicios Básicos?

- Agua
- Luz
- Desagüe

13. ¿La vivienda tiene servicio de agua todos los días?

- Si ---- 13.A ¿Cuántas horas al día?
- No ---13.B ¿Cuántos días a la semana tiene agua?
- 13.C. ¿Cuántas horas al día?

14. ¿Tienen conocimiento de que se construirá un establecimiento de venta de combustible en la zona?

- No
- Si

15. ¿Está de acuerdo con la construcción de dicho establecimiento de venta a combustibles en la zona?

- No
- Si

16. ¿Se sentiría afectado con la construcción de un establecimiento de venta de combustibles en la zona?

- No
- Si – 16.A. De manera Negativa
- 16.B. De manera Positiva

17. ¿considera Ud. que la construcción de un Establecimiento de Venta de Combustibles tiene afectación positiva considerable con el desarrollo económico en la zona?

- No
- Si
- 

18. ¿Hay manifestaciones culturales en la zona (artesanías, danzas procesiones religiosas, festividades)?

- No
- Si

19. Si respondió si, especifique cuales

.....



**ENCUESTA**

Fecha:

**Datos de la persona entrevistada**

Nombre: Thomas Kevin Cordor Espinoza

Edad:

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Dirección: Zona H - Huaycán

1. ¿Vive permanentemente en la zona?

- No
- Si

6. ¿Sabe leer y escribir?

- No
- Si

2. ¿Se encuentra afiliado al?

- Seguro integral de salud
- ESSALUD
- Seguro de las fuerzas armadas o policiales
- Seguro privado de salud
- Otro seguro
- Ninguno

7. ¿Cuál es el último nivel o grado de estudio que aprobó?

- Sin nivel
- Inicial
- Primaria
- Secundaria
- Básica especial
- Superior no universitaria incompleta
- Superior no universitaria completa
- Superior universitaria incompleta
- Superior universitaria completa
- Maestría/Doctorado

3. N° de personas que viven en su vivienda:  
1

4. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez?

- Castellano
- Quechua
- Aimara
- Asháninca
- Otra lengua nativa u originaria
- Otra lengua extranjera
- Lengua de señas peruana
- No escucha/ ni habla

8. ¿La vivienda que ocupa es?

- Alquilada
- Propia
- Cedida
- Otra forma (especifique)  
.....

5. ¿Cuál es tu religión?

- Católica
- Evangélica
- Otra

9. En la vivienda ¿el material de construcción predominante es?

- Concreto armado, ladrillo
- Adobe
- Quincha
- Triplay calamina y estera
- Madera
- Otro material



10. Actualmente, en su centro de trabajo se desempeña como:

- Empleado/a o patrona/a
- Trabajador independiente o por cuenta propia
- Empleado
- Obrero
- Trabajador en negocio de un familiar
- Trabajadora del hogar
- Ama de casa
- Otro (especifique).....

11. ¿Cuál es el monto de ingreso familiar?

- Menos de 1000
- De 1000 – 2000
- De 2001 – 3000
- Más de 3000

12. ¿Cuentas con Servicios Básicos?

- Agua
- Luz
- Desagüe

13. ¿La vivienda tiene servicio de agua todos los días?

- Si --- 13.A ¿Cuántas horas al día?
- No ---13.B ¿Cuántos días a la semana tiene agua?
- 13.C. ¿Cuántas horas al día?

14. ¿Tienen conocimiento de que se construirá un establecimiento de venta de combustible en la zona?

- No
- Si

15. ¿Está de acuerdo con la construcción de dicho establecimiento de venta a combustibles en la zona?

- No
- Si

16. ¿Se sentiría afectado con la construcción de un establecimiento de venta de combustibles en la zona?

- No
- Si – 16.A. De manera Negativa
- 16.B. De manera Positiva

17. ¿considera Ud. que la construcción de un Establecimiento de Venta de Combustibles tiene afectación positiva considerable con el desarrollo económico en la zona?

- No
- Si
- 

18. ¿Hay manifestaciones culturales en la zona (artesanías, danzas procesiones religiosas, festividades)?

- No
- Si

19. Si respondió si, especifique cuales

.....



**ENCUESTA**

Fecha:

**Datos de la persona entrevistada**

Nombre: Diego Córdor Arreano

Edad: 39

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Dirección: Zona T-Huaycán

1. ¿Vive permanentemente en la zona?

- No
- Si

6. ¿Sabe leer y escribir?

- No
- Si

2. ¿Se encuentra afiliado al?

- Seguro integral de salud
- ESSALUD
- Seguro de las fuerzas armadas o policiales
- Seguro privado de salud
- Otro seguro
- Ninguno

7. ¿Cuál es el último nivel o grado de estudio que aprobó?

- Sin nivel
- Inicial
- Primaria
- Secundaria
- Básica especial
- Superior no universitaria incompleta
- Superior no universitaria completa
- Superior universitaria incompleta
- Superior universitaria completa
- Maestría/Doctorado

3. N° de personas que viven en su vivienda:

5

4. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez?

- Castellano
- Quechua
- Aimara
- Asháninca
- Otra lengua nativa u originaria
- Otra lengua extranjera
- Lengua de señas peruana
- No escucha/ ni habla

8. ¿La vivienda que ocupa es?

- Alquilada
- Propia
- Cedida
- Otra forma (especifique) .....

5. ¿Cuál es tu religión?

- Católica
- Evangélica
- Otra

9. En la vivienda ¿el material de construcción predominante es?

- Concreto armado, ladrillo
- Adobe
- Quincha
- Triplay calamina y estera
- Madera
- Otro material



10. Actualmente, en su centro de trabajo se desempeña como:

- Empleado/a o patrona/a
- Trabajador independiente o por cuenta propia
- Empleado
- Obrero
- Trabajador en negocio de un familiar
- Trabajadora del hogar
- Ama de casa
- Otro (especifique).....

11. ¿Cuál es el monto de ingreso familiar?

- Menos de 1000
- De 1000 – 2000
- De 2001 – 3000
- Más de 3000

12. ¿Cuentas con Servicios Básicos?

- Agua
- Luz
- Desagüe

13. ¿La vivienda tiene servicio de agua todos los días?

- Si ---- 13.A ¿Cuántas horas al día?
- No ---13.B ¿Cuántos días a la semana tiene agua?
- 13.C. ¿Cuántas horas al día?

14. ¿Tienen conocimiento de que se construirá un establecimiento de venta de combustible en la zona?

- No
- Si

15. ¿Está de acuerdo con la construcción de dicho establecimiento de venta a combustibles en la zona?

- No
- Si

16. ¿Se sentiría afectado con la construcción de un establecimiento de venta de combustibles en la zona?

- No
- Si – 16.A. De manera Negativa
- 16.B. De manera Positiva

17. ¿considera Ud. que la construcción de un Establecimiento de Venta de Combustibles tiene afectación positiva considerable con el desarrollo económico en la zona?

- No
- Si
- 

18. ¿Hay manifestaciones culturales en la zona (artesanías, danzas procesiones religiosas, festividades)?

- No
- Si

19. Si respondió si, especifique cuales

.....



**ENCUESTA**

Fecha:

**Datos de la persona entrevistada**

Nombre: CATHERINE VILCAS SILVA

Edad: 28

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Dirección: AU. EL PARAISO - HUAYCAN

1. ¿Vive permanentemente en la zona?
- No
  - Si

6. ¿Sabe leer y escribir?
- No
  - Si

2. ¿Se encuentra afiliado al?
- Seguro integral de salud
  - ESSALUD
  - Seguro de las fuerzas armadas o policiales
  - Seguro privado de salud
  - Otro seguro
  - Ninguno

7. ¿Cuál es el último nivel o grado de estudio que aprobó?
- Sin nivel
  - Inicial
  - Primaria
  - Secundaria
  - Básica especial
  - Superior no universitaria incompleta
  - Superior no universitaria completa
  - Superior universitaria incompleta
  - Superior universitaria completa
  - Maestría/Doctorado

3. N° de personas que viven en su vivienda:  
.....

4. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez?
- Castellano
  - Quechua
  - Aimara
  - Asháninca
  - Otra lengua nativa u originaria
  - Otra lengua extranjera
  - Lengua de señas peruana
  - No escucha/ ni habla

8. ¿La vivienda que ocupa es?
- Alquilada
  - Propia
  - Cedida
  - Otra forma (especifique)  
.....

5. ¿Cuál es tu religión?
- Católica
  - Evangélica
  - Otra

9. En la vivienda ¿el material de construcción predominante es?
- Concreto armado, ladrillo
  - Adobe
  - Quincha
  - Triplay calamina y estera
  - Madera
  - Otro material



10. Actualmente, en su centro de trabajo se desempeña como:

- Empleado/a o patrona/a
- Trabajador independiente o por cuenta propia
- Empleado
- Obrero
- Trabajador en negocio de un familiar
- Trabajadora del hogar
- Ama de casa
- Otro (especifique).....

11. ¿Cuál es el monto de ingreso familiar?

- Menos de 1000
- De 1000 – 2000
- De 2001 – 3000
- Más de 3000

12. ¿Cuentas con Servicios Básicos?

- Agua
- Luz
- Desagüe

13. ¿La vivienda tiene servicio de agua todos los días?

- Si --- 13.A ¿Cuántas horas al día?
- No ---13.B ¿Cuántos días a la semana tiene agua?
- 13.C. ¿Cuántas horas al día?

14. ¿Tienen conocimiento de que se construirá un establecimiento de venta de combustible en la zona?

- No
- Si

15. ¿Está de acuerdo con la construcción de dicho establecimiento de venta a combustibles en la zona?

- No
- Si

16. ¿Se sentiría afectado con la construcción de un establecimiento de venta de combustibles en la zona?

- No
- Si – 16.A. De manera Negativa
- 16.B. De manera Positiva

17. ¿considera Ud. que la construcción de un Establecimiento de Venta de Combustibles tiene afectación positiva considerable con el desarrollo económico en la zona?

- No
- Si
- 

18. ¿Hay manifestaciones culturales en la zona (artesanías, danzas procesiones religiosas, festividades)?

- No
- Si

19. Si respondió si, especifique cuales

.....



**ENCUESTA**

Fecha:

**Datos de la persona entrevistada**

Nombre: Ana Bertha Gonzalez Arredondo

Edad: 53

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Dirección: Huaycán - Ate

1. ¿Vive permanentemente en la zona?

- No
- Si

6. ¿Sabe leer y escribir?

- No
- Si

2. ¿Se encuentra afiliado al?

- Seguro integral de salud
- ESSALUD
- Seguro de las fuerzas armadas o policiales
- Seguro privado de salud
- Otro seguro
- Ninguno

7. ¿Cuál es el último nivel o grado de estudio que aprobó?

- Sin nivel
- Inicial
- Primaria
- Secundaria
- Básica especial
- Superior no universitaria incompleta
- Superior no universitaria completa
- Superior universitaria incompleta
- Superior universitaria completa
- Maestría/Doctorado

3. N° de personas que viven en su vivienda:

2

4. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez?

- Castellano
- Quechua
- Aimara
- Asháninca
- Otra lengua nativa u originaria
- Otra lengua extranjera
- Lengua de señas peruana
- No escucha/ ni habla

8. ¿La vivienda que ocupa es?

- Alquilada
  - Propia
  - Cedida
  - Otra forma (especifique)
- .....

5. ¿Cuál es tu religión?

- Católica
- Evangélica
- Otra

9. En la vivienda ¿el material de construcción predominante es?

- Concreto armado, ladrillo
- Adobe
- Quincha
- Triplay calamina y estera
- Madera
- Otro material



10. Actualmente, en su centro de trabajo se desempeña como:

- Empleado/a o patrona/a
- Trabajador independiente o por cuenta propia
- Empleado
- Obrero
- Trabajador en negocio de un familiar
- Trabajadora del hogar
- Ama de casa
- Otro (especifique).....

11. ¿Cuál es el monto de ingreso familiar?

- Menos de 1000
- De 1000 - 2000
- De 2001 - 3000
- Más de 3000

12. ¿Cuentas con Servicios Básicos?

- Agua
- Luz
- Desagüe

13. ¿La vivienda tiene servicio de agua todos los días?

- Si ---- 13.A ¿Cuántas horas al día?
- No ---13.B ¿Cuántos días a la semana tiene agua?
- 13.C. ¿Cuántas horas al día?

14. ¿Tienen conocimiento de que se construirá un establecimiento de venta de combustible en la zona?

- No
- Si

15. ¿Está de acuerdo con la construcción de dicho establecimiento de venta a combustibles en la zona?

- No
- Si

16. ¿Se sentiría afectado con la construcción de un establecimiento de venta de combustibles en la zona?

- No
- Si - 16.A. De manera Negativa
- 16.B. De manera Positiva

17. ¿considera Ud. que la construcción de un Establecimiento de Venta de Combustibles tiene afectación positiva considerable con el desarrollo económico en la zona?

- No
- Si
- 

18. ¿Hay manifestaciones culturales en la zona (artesanías, danzas procesiones religiosas, festividades)?

- No
- Si

19. Si respondió si, especifique cuales

.....



**ENCUESTA**

Fecha:

**Datos de la persona entrevistada**

Nombre: Yodit Maglorin Yanguen Condor

Edad:

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Dirección: Zona H - Huayca'n

1. ¿Vive permanentemente en la zona?

- No
- Si

6. ¿Sabe leer y escribir?

- No
- Si

2. ¿Se encuentra afiliado al?

- Seguro integral de salud
- ESSALUD
- Seguro de las fuerzas armadas o policiales
- Seguro privado de salud
- Otro seguro
- Ninguno

7. ¿Cuál es el último nivel o grado de estudio que aprobó?

- Sin nivel
- Inicial
- Primaria
- Secundaria
- Básica especial
- Superior no universitaria incompleta
- Superior no universitaria completa
- Superior universitaria incompleta
- Superior universitaria completa
- Maestría/Doctorado

3. N° de personas que viven en su vivienda:

2

8. ¿La vivienda que ocupa es?

- Alquilada
- Propia
- Cedida
- Otra forma (especifique) .....

4. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez?

- Castellano
- Quechua
- Aimara
- Asháninca
- Otra lengua nativa u originaria
- Otra lengua extranjera
- Lengua de señas peruana
- No escucha/ ni habla

5. ¿Cuál es tu religión?

- Católica
- Evangélica
- Otra

9. En la vivienda ¿el material de construcción predominante es?

- Concreto armado, ladrillo
- Adobe
- Quincha
- Triplay calamina y estera
- Madera
- Otro material



10. Actualmente, en su centro de trabajo se desempeña como:

- Empleado/a o patrona/a
- Trabajador independiente o por cuenta propia
- Empleado
- Obrero
- Trabajador en negocio de un familiar
- Trabajadora del hogar
- Ama de casa
- Otro (especifique).....

11. ¿Cuál es el monto de ingreso familiar?

- Menos de 1000
- De 1000 – 2000
- De 2001 – 3000
- Más de 3000

12. ¿Cuentas con Servicios Básicos?

- Agua
- Luz
- Desagüe

13. ¿La vivienda tiene servicio de agua todos los días?

- Si --- 13.A ¿Cuántas horas al día?
- No ---13.B ¿Cuántos días a la semana tiene agua?
- 13.C. ¿Cuántas horas al día?

14. ¿Tienen conocimiento de que se construirá un establecimiento de venta de combustible en la zona?

- No
- Si

15. ¿Está de acuerdo con la construcción de dicho establecimiento de venta a combustibles en la zona?

- No
- Si

16. ¿Se sentiría afectado con la construcción de un establecimiento de venta de combustibles en la zona?

- No
- Si - 16.A. De manera Negativa
- 16.B. De manera Positiva

17. ¿considera Ud. que la construcción de un Establecimiento de Venta de Combustibles tiene afectación positiva considerable con el desarrollo económico en la zona?

- No
- Si
- 

18. ¿Hay manifestaciones culturales en la zona (artesanías, danzas procesiones religiosas, festividades)?

- No
- Si

19. Si respondió si, especifique cuales  
.....



**ENCUESTA**

Fecha:

**Datos de la persona entrevistada**

Nombre: KEIKO Sofia Leon Becamendi

Edad:

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Dirección: Los frontales - Huaycoñ

1. ¿Vive permanentemente en la zona?
- No
  - Si

6. ¿Sabe leer y escribir?
- No
  - Si

2. ¿Se encuentra afiliado al?
- Seguro integral de salud
  - ESSALUD
  - Seguro de las fuerzas armadas o policiales
  - Seguro privado de salud
  - Otro seguro
  - Ninguno

7. ¿Cuál es el último nivel o grado de estudio que aprobó?
- Sin nivel
  - Inicial
  - Primaria
  - Secundaria
  - Básica especial
  - Superior no universitaria incompleta
  - Superior no universitaria completa
  - Superior universitaria incompleta
  - Superior universitaria completa
  - Maestría/Doctorado

3. N° de personas que viven en su vivienda: 3

4. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez?
- Castellano
  - Quechua
  - Aimara
  - Asháninca
  - Otra lengua nativa u originaria
  - Otra lengua extranjera
  - Lengua de señas peruana
  - No escucha/ ni habla

8. ¿La vivienda que ocupa es?
- Alquilada
  - Propia
  - Cedida
  - Otra forma (especifique) .....

5. ¿Cuál es tu religión?
- Católica
  - Evangélica
  - Otra

9. En la vivienda ¿el material de construcción predominante es?
- Concreto armado, ladrillo
  - Adobe
  - Quincha
  - Triplay calamina y estera
  - Madera
  - Otro material



10. Actualmente, en su centro de trabajo se desempeña como:

- Empleado/a o patrona/a
- Trabajador independiente o por cuenta propia
- Empleado
- Obrero
- Trabajador en negocio de un familiar
- Trabajadora del hogar
- Ama de casa
- Otro (especifique).....

11. ¿Cuál es el monto de ingreso familiar?

- Menos de 1000
- De 1000 – 2000
- De 2001 – 3000
- Más de 3000

12. ¿Cuentas con Servicios Básicos?

- Agua
- Luz
- Desagüe

13. ¿La vivienda tiene servicio de agua todos los días?

- Si ---- 13.A ¿Cuántas horas al día?
- No ---13.B ¿Cuántos días a la semana tiene agua?
- 13.C. ¿Cuántas horas al día?

14. ¿Tienen conocimiento de que se construirá un establecimiento de venta de combustible en la zona?

- No
- Si

15. ¿Está de acuerdo con la construcción de dicho establecimiento de venta a combustibles en la zona?

- No
- Si

16. ¿Se sentiría afectado con la construcción de un establecimiento de venta de combustibles en la zona?

- No
- Si – 16.A. De manera Negativa
- 16.B. De manera Positiva

17. ¿considera Ud. que la construcción de un Establecimiento de Venta de Combustibles tiene afectación positiva considerable con el desarrollo económico en la zona?

- No
- Si
- 

18. ¿Hay manifestaciones culturales en la zona (artesanías, danzas procesiones religiosas, festividades)?

- No
- Si

19. Si respondió si, especifique cuales

.....



**ENCUESTA**

Fecha:

**Datos de la persona entrevistada**

Nombre: RAUL SIMÓN ARIAS HUATA

Edad: 65

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Dirección: AV. ANDRÉS AVELINO CÁCERES

1. ¿Vive permanentemente en la zona?

- No
- Si

2. ¿Se encuentra afiliado al?

- Seguro integral de salud
- ESSALUD
- Seguro de las fuerzas armadas o policiales
- Seguro privado de salud
- Otro seguro
- Ninguno

3. N° de personas que viven en su vivienda:

1

4. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez?

- Castellano
- Quechua
- Aimara
- Asháninca
- Otra lengua nativa u originaria
- Otra lengua extranjera
- Lengua de señas peruana
- No escucha/ ni habla

5. ¿Cuál es tu religión?

- Católica
- Evangélica
- Otra

6. ¿Sabe leer y escribir?

- No
- Si

7. ¿Cuál es el último nivel o grado de estudio que aprobó?

- Sin nivel
- Inicial
- Primaria
- Secundaria
- Básica especial
- Superior no universitaria incompleta
- Superior no universitaria completa
- Superior universitaria incompleta
- Superior universitaria completa
- Maestría/Doctorado

8. ¿La vivienda que ocupa es?

- Alquilada
- Propia
- Cedida
- Otra forma (especifique) .....

9. En la vivienda ¿el material de construcción predominante es?

- Concreto armado, ladrillo
- Adobe
- Quincha
- Triplay calamina y estera
- Madera
- Otro material



10. Actualmente, en su centro de trabajo se desempeña como:

- Empleado/a o patrona/a
- Trabajador independiente o por cuenta propia
- Empleado
- Obrero
- Trabajador en negocio de un familiar
- Trabajadora del hogar
- Ama de casa
- Otro (especifique).....

11. ¿Cuál es el monto de ingreso familiar?

- Menos de 1000
- De 1000 – 2000
- De 2001 – 3000
- Más de 3000

12. ¿Cuentas con Servicios Básicos?

- Agua
- Luz
- Desagüe

13. ¿La vivienda tiene servicio de agua todos los días?

- Si ---- 13.A ¿Cuántas horas al día?
- No ---13.B ¿Cuántos días a la semana tiene agua?
- 13.C. ¿Cuántas horas al día?

14. ¿Tienen conocimiento de que se construirá un establecimiento de venta de combustible en la zona?

- No
- Si

15. ¿Está de acuerdo con la construcción de dicho establecimiento de venta a combustibles en la zona?

- No
- Si

16. ¿Se sentiría afectado con la construcción de un establecimiento de venta de combustibles en la zona?

- No
- Si – 16.A. De manera Negativa
- 16.B. De manera Positiva

17. ¿considera Ud. que la construcción de un Establecimiento de Venta de Combustibles tiene afectación positiva considerable con el desarrollo económico en la zona?

- No
- Si
- 

18. ¿Hay manifestaciones culturales en la zona (artesanías, danzas procesiones religiosas, festividades)?

- No
- Si

19. Si respondió si, especifique cuales

.....



**ENCUESTA**

Fecha:

**Datos de la persona entrevistada**

Nombre: LEAO RAMOS ROSADO

Edad: 32

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Dirección: ANDES A. CERES - HUAYCÁN

1. ¿Vive permanentemente en la zona?

- No
- Si

6. ¿Sabe leer y escribir?

- No
- Si

2. ¿Se encuentra afiliado al?

- Seguro integral de salud
- ESSALUD
- Seguro de las fuerzas armadas o policiales
- Seguro privado de salud
- Otro seguro
- Ninguno

7. ¿Cuál es el último nivel o grado de estudio que aprobó?

- Sin nivel
- Inicial
- Primaria
- Secundaria
- Básica especial
- Superior no universitaria incompleta
- Superior no universitaria completa
- Superior universitaria incompleta
- Superior universitaria completa
- Maestría/Doctorado

3. N° de personas que viven en su vivienda:

2

4. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez?

- Castellano
- Quechua
- Aimara
- Asháninca
- Otra lengua nativa u originaria
- Otra lengua extranjera
- Lengua de señas peruana
- No escucha/ ni habla

8. ¿La vivienda que ocupa es?

- Alquilada
- Propia
- Cedida
- Otra forma (especifique)

5. ¿Cuál es tu religión?

- Católica
- Evangélica
- Otra

9. En la vivienda ¿el material de construcción predominante es?

- Concreto armado, ladrillo
- Adobe
- Quincha
- Triplay calamina y estera
- Madera
- Otro material



10. Actualmente, en su centro de trabajo se desempeña como:

- Empleado/a o patrona/a
- Trabajador independiente o por cuenta propia
- Empleado
- Obrero
- Trabajador en negocio de un familiar
- Trabajadora del hogar
- Ama de casa
- Otro (especifique).....

11. ¿Cuál es el monto de ingreso familiar?

- Menos de 1000
- De 1000 – 2000
- De 2001 – 3000
- Más de 3000

12. ¿Cuentas con Servicios Básicos?

- Agua
- Luz
- Desagüe

13. ¿La vivienda tiene servicio de agua todos los días?

- Si ---- 13.A ¿Cuántas horas al día?
- No ---13.B ¿Cuántos días a la semana tiene agua?
- 13.C. ¿Cuántas horas al día?

14. ¿Tienen conocimiento de que se construirá un establecimiento de venta de combustible en la zona?

- No
- Si

15. ¿Está de acuerdo con la construcción de dicho establecimiento de venta a combustibles en la zona?

- No
- Si

16. ¿Se sentiría afectado con la construcción de un establecimiento de venta de combustibles en la zona?

- No
- Si – 16.A. De manera Negativa
- 16.B. De manera Positiva

17. ¿considera Ud. que la construcción de un Establecimiento de Venta de Combustibles tiene afectación positiva considerable con el desarrollo económico en la zona?

- No
- Si
- 

18. ¿Hay manifestaciones culturales en la zona (artesanías, danzas procesiones religiosas, festividades)?

- No
- Si

19. Si respondió si, especifique cuales

.....



**ENCUESTA**

Fecha:

**Datos de la persona entrevistada**

Nombre: ENCARNACION REYES VASQUEZ

Edad: 55

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Dirección: "C" Lt. 6 - Huaycañi

1. ¿Vive permanentemente en la zona?

- No
- Si

6. ¿Sabe leer y escribir?

- No
- Si

2. ¿Se encuentra afiliado al?

- Seguro integral de salud
- ESSALUD
- Seguro de las fuerzas armadas o policiales
- Seguro privado de salud
- Otro seguro
- Ninguno

7. ¿Cuál es el último nivel o grado de estudio que aprobó?

- Sin nivel
- Inicial
- Primaria
- Secundaria
- Básica especial
- Superior no universitaria incompleta
- Superior no universitaria completa
- Superior universitaria incompleta
- Superior universitaria completa
- Maestría/Doctorado

3. N° de personas que viven en su vivienda: 2

4. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez?

- Castellano
- Quechua
- Aimara
- Asháninca
- Otra lengua nativa u originaria
- Otra lengua extranjera
- Lengua de señas peruana
- No escucha/ ni habla

8. ¿La vivienda que ocupa es?

- Alquilada
- Propia
- Cedida
- Otra forma (especifique) .....

5. ¿Cuál es tu religión?

- Católica
- Evangélica
- Otra

9. En la vivienda ¿el material de construcción predominante es?

- Concreto armado, ladrillo
- Adobe
- Quincha
- Triplay calamina y estera
- Madera
- Otro material



**ENCUESTA**

Fecha:

**Datos de la persona entrevistada**

Nombre: Felipe Cofecha Ruiz

Edad:  56

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Dirección: Av. San Marcos - Huancayo

1. ¿Vive permanentemente en la zona?

- No
- Si

2. ¿Se encuentra afiliado al?

- Seguro integral de salud
- ESSALUD
- Seguro de las fuerzas armadas o policiales
- Seguro privado de salud
- Otro seguro
- Ninguno

3. N° de personas que viven en su vivienda:

2

4. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez?

- Castellano
- Quechua
- Aimara
- Asháninca
- Otra lengua nativa u originaria
- Otra lengua extranjera
- Lengua de señas peruana
- No escucha/ ni habla

5. ¿Cuál es tu religión?

- Católica
- Evangélica
- Otra

6. ¿Sabe leer y escribir?

- No
- Si

7. ¿Cuál es el último nivel o grado de estudio que aprobó?

- Sin nivel
- Inicial
- Primaria
- Secundaria
- Básica especial
- Superior no universitaria incompleta
- Superior no universitaria completa
- Superior universitaria incompleta
- Superior universitaria completa
- Maestría/Doctorado

8. ¿La vivienda que ocupa es?

- Alquilada
- Propia
- Cedida
- Otra forma (especifique) .....

9. En la vivienda ¿el material de construcción predominante es?

- Concreto armado, ladrillo
- Adobe
- Quincha
- Triplay calamina y estera
- Madera
- Otro material



10. Actualmente, en su centro de trabajo se desempeña como:

- Empleado/a o patrona/a
- Trabajador independiente o por cuenta propia
- Empleado
- Obrero
- Trabajador en negocio de un familiar
- Trabajadora del hogar
- Ama de casa
- Otro (especifique).....

11. ¿Cuál es el monto de ingreso familiar?

- Menos de 1000
- De 1000 – 2000
- De 2001 – 3000
- Más de 3000

12. ¿Cuentas con Servicios Básicos?

- Agua
- Luz
- Desagüe

13. ¿La vivienda tiene servicio de agua todos los días?

- Si ---- 13.A ¿Cuántas horas al día?
- No ---13.B ¿Cuántos días a la semana tiene agua?
- 13.C. ¿Cuántas horas al día?

14. ¿Tienen conocimiento de que se construirá un establecimiento de venta de combustible en la zona?

- No
- Si

15. ¿Está de acuerdo con la construcción de dicho establecimiento de venta a combustibles en la zona?

- No
- Si

16. ¿Se sentiría afectado con la construcción de un establecimiento de venta de combustibles en la zona?

- No
- Si – 16.A. De manera Negativa
- 16.B. De manera Positiva

17. ¿considera Ud. que la construcción de un Establecimiento de Venta de Combustibles tiene afectación positiva considerable con el desarrollo económico en la zona?

- No
- Si

18. ¿Hay manifestaciones culturales en la zona (artesanías, danzas procesiones religiosas, festividades)?

- No
- Si

19. Si respondió si, especifique cuales

.....



10. Actualmente, en su centro de trabajo se desempeña como:

- Empleado/a o patrona/a
- Trabajador independiente o por cuenta propia
- Empleado
- Obrero
- Trabajador en negocio de un familiar
- Trabajadora del hogar
- Ama de casa
- Otro (especifique).....

11. ¿Cuál es el monto de ingreso familiar?

- Menos de 1000
- De 1000 – 2000
- De 2001 – 3000
- Más de 3000

12. ¿Cuentas con Servicios Básicos?

- Agua
- Luz
- Desagüe

13. ¿La vivienda tiene servicio de agua todos los días?

- Si ---- 13.A ¿Cuántas horas al día?
- No ---13.B ¿Cuántos días a la semana tiene agua?
- 13.C. ¿Cuántas horas al día?

14. ¿Tienen conocimiento de que se construirá un establecimiento de venta de combustible en la zona?

- No
- Si

15. ¿Está de acuerdo con la construcción de dicho establecimiento de venta a combustibles en la zona?

- No
- Si

16. ¿Se sentiría afectado con la construcción de un establecimiento de venta de combustibles en la zona?

- No
- Si – 16.A. De manera Negativa
- 16.B. De manera Positiva

17. ¿considera Ud. que la construcción de un Establecimiento de Venta de Combustibles tiene afectación positiva considerable con el desarrollo económico en la zona?

- No
- Si
- 

18. ¿Hay manifestaciones culturales en la zona (artesanías, danzas procesiones religiosas, festividades)?

- No
- Si

19. Si respondió si, especifique cuales

.....



**ENCUESTA**

Fecha:

**Datos de la persona entrevistada**

Nombre: Antonio Delgado Ascona

Edad:

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Dirección: Huaycán - Ste

1. ¿Vive permanentemente en la zona?

- No
- Si

6. ¿Sabe leer y escribir?

- No
- Si

2. ¿Se encuentra afiliado al?

- Seguro integral de salud
- ESSALUD
- Seguro de las fuerzas armadas o policiales
- Seguro privado de salud
- Otro seguro
- Ninguno

7. ¿Cuál es el último nivel o grado de estudio que aprobó?

- Sin nivel
- Inicial
- Primaria
- Secundaria
- Básica especial
- Superior no universitaria incompleta
- Superior no universitaria completa
- Superior universitaria incompleta
- Superior universitaria completa
- Maestría/Doctorado

3. N° de personas que viven en su vivienda:  
2

4. ¿Cuál es el idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez?

- Castellano
- Quechua
- Aimara
- Asháninca
- Otra lengua nativa u originaria
- Otra lengua extranjera
- Lengua de señas peruana
- No escucha/ ni habla

8. ¿La vivienda que ocupa es?

- Alquilada
- Propia
- Cedida
- Otra forma (especifique)  
.....

5. ¿Cuál es tu religión?

- Católica
- Evangélica
- Otra

9. En la vivienda ¿el material de construcción predominante es?

- Concreto armado, ladrillo
- Adobe
- Quincha
- Triplay calamina y estera
- Madera
- Otro material



10. Actualmente, en su centro de trabajo se desempeña como:

- Empleado/a o patrona/a
- Trabajador independiente o por cuenta propia
- Empleado
- Obrero
- Trabajador en negocio de un familiar
- Trabajadora del hogar
- Ama de casa
- Otro (especifique).....

11. ¿Cuál es el monto de ingreso familiar?

- Menos de 1000
- De 1000 – 2000
- De 2001 – 3000
- Más de 3000

12. ¿Cuentas con Servicios Básicos?

- Agua
- Luz
- Desagüe

13. ¿La vivienda tiene servicio de agua todos los días?

- Si ---- 13.A ¿Cuántas horas al día?
- No ---13.B ¿Cuántos días a la semana tiene agua?
- 13.C. ¿Cuántas horas al día?

14. ¿Tienen conocimiento de que se construirá un establecimiento de venta de combustible en la zona?

- No
- Si

15. ¿Está de acuerdo con la construcción de dicho establecimiento de venta a combustibles en la zona?

- No
- Si

16. ¿Se sentiría afectado con la construcción de un establecimiento de venta de combustibles en la zona?

- No
- Si – 16.A. De manera Negativa
- 16.B. De manera Positiva

17. ¿considera Ud. que la construcción de un Establecimiento de Venta de Combustibles tiene afectación positiva considerable con el desarrollo económico en la zona?

- No
- Si
- 

18. ¿Hay manifestaciones culturales en la zona (artesanías, danzas procesiones religiosas, festividades)?

- No
- Si

19. Si respondió si, especifique cuales

.....



**Anexo N° 6.** Plan de Minimización y Manejo de  
Residuos Sólidos.





# PLAN DE MINIMIZACION Y MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS NO MUNICIPALES



## 1. Objetivo

### 1.1. Objetivo general

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

### 1.2. 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.

## 2. Normativa

- Ley N° 28611 Ley General del Ambiente.
- Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- 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.

## 3. Etapas y lugar de aplicación

Para una buena gestión, **INVERSIONES PURIS S.A.C.** manejará sus residuos sólidos durante las etapas de construcción, operación y/o mantenimiento y abandono.

## 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:

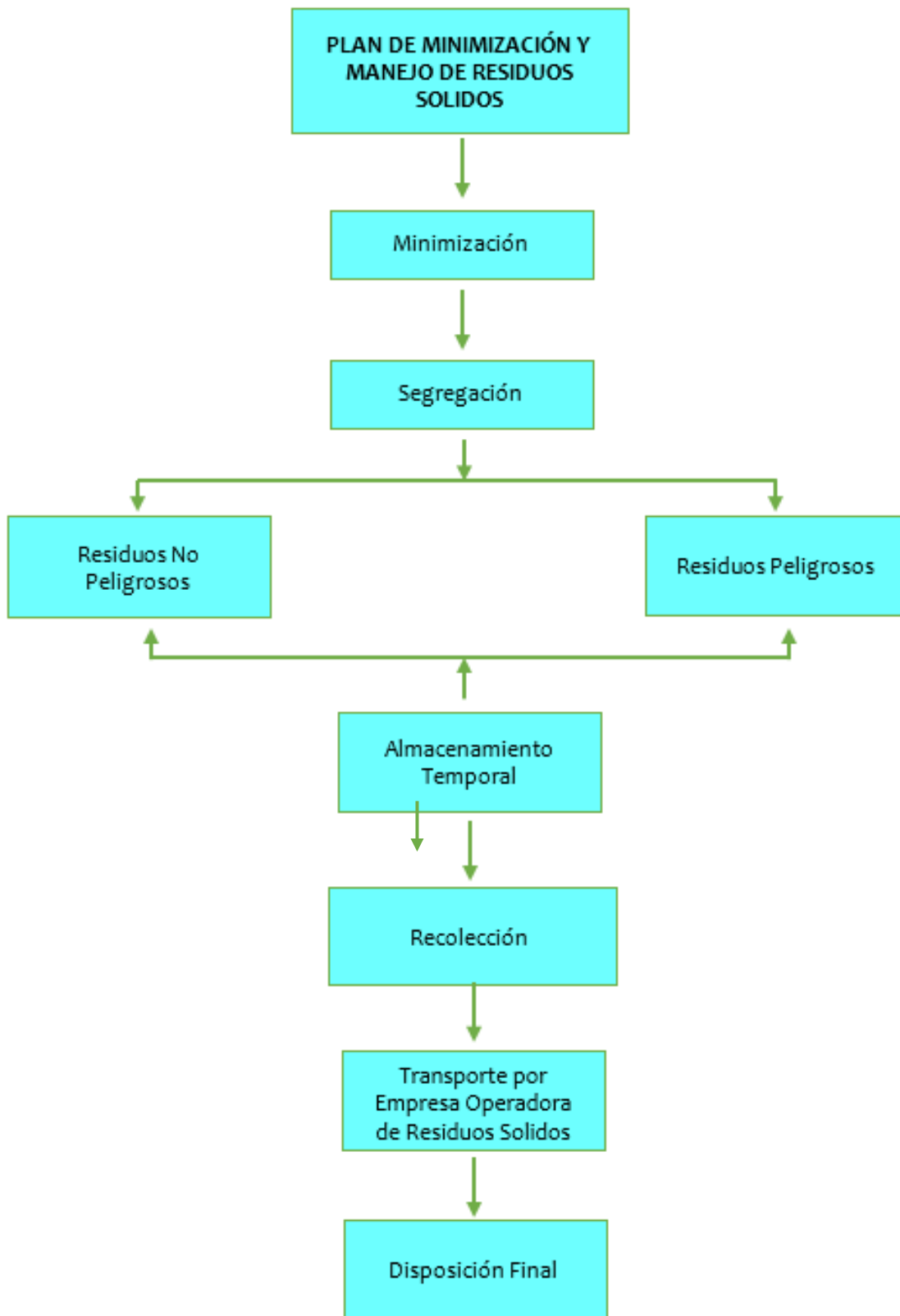


**PLAN DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS NO MUNICIPALES**

- Generación
- Minimización
- Segregación
- Almacenamiento temporal
- Recolección
- Transporte
- Valorización
- Disposición Final

A continuación, se presenta en proceso de gestión de residuos sólidos:

## PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS NO MUNICIPALES





**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.

**• 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.

Los posibles residuos sólidos que se generarán en las diferentes etapas del proyecto se muestran a continuación:

**PLAN DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS NO MUNICIPALES**

**Tabla N° 1. Residuos Sólidos – Etapa de construcción**

| TIPO DE RESIDUO A GENERARSE   |  | CANTIDAD APROXIMADA A GENERARSE | MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL  |
|---|--|---------------------------------|---|
| Residuos Sólidos No Peligrosos  | Desmante   | 20 m <sup>3</sup>               | El desmante que se genere y no sea reaprovechable se dispondrá en una escombrera autorizada por la municipalidad o por medio de una empresa operadora de residuos sólidos; de ser reaprovechable serán dispuestas en otras áreas para utilizarla como nivelación del terreno. |
|   | Residuos domésticos  | 2 kg/día                        | Serán dispuestos a través del camión recolector de la Municipalidad.  |
|   | Residuos sólidos no peligrosos reaprovechables (papeles, cartones, maderas, envases descartables, etc) | 6 kg                            | Serán comercializados y transportados para su reutilización en otras actividades externas.  |
| Residuos sólidos peligrosos   |  | 3 kg                            | Su manejo se realizará a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS autorizada y su disposición final se realizará en un relleno de seguridad autorizado.   |
| El agua que se utilizará en las pruebas hidrostáticas será agua potable, la cual después de realizada la prueba se colocará en cilindros de plástico en el área temporal donde se almacenarán los residuos. |  | 106 m <sup>3</sup>              | Su manejo se realizará a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS autorizada y su disposición final se realizará en un relleno de seguridad autorizado.   |

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla N° 2. Residuos Sólidos – Etapa de operación y mantenimiento**

| TIPO DE RESIDUO A GENERARSE    |   | CANTIDAD APROXIMADA A GENERARSE | MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL  |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---|
| Residuos Sólidos No Peligrosos | Residuos domésticos   | 2 kg/semana                     | Serán dispuestos a través del camión recolector de la Municipalidad.  |
|                                | Residuos sólidos no peligrosos reaprovechables (papeles, cartones, envases descartables, etc) | 3 kg/mes                        | Dichos residuos serán almacenados temporalmente en el área de almacenamiento de residuos que se establecerá dentro del establecimiento para que luego sean comercializados a través de una empresa especializada en ello para su reutilización en otras actividades externas. |



**PLAN DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS NO MUNICIPALES**

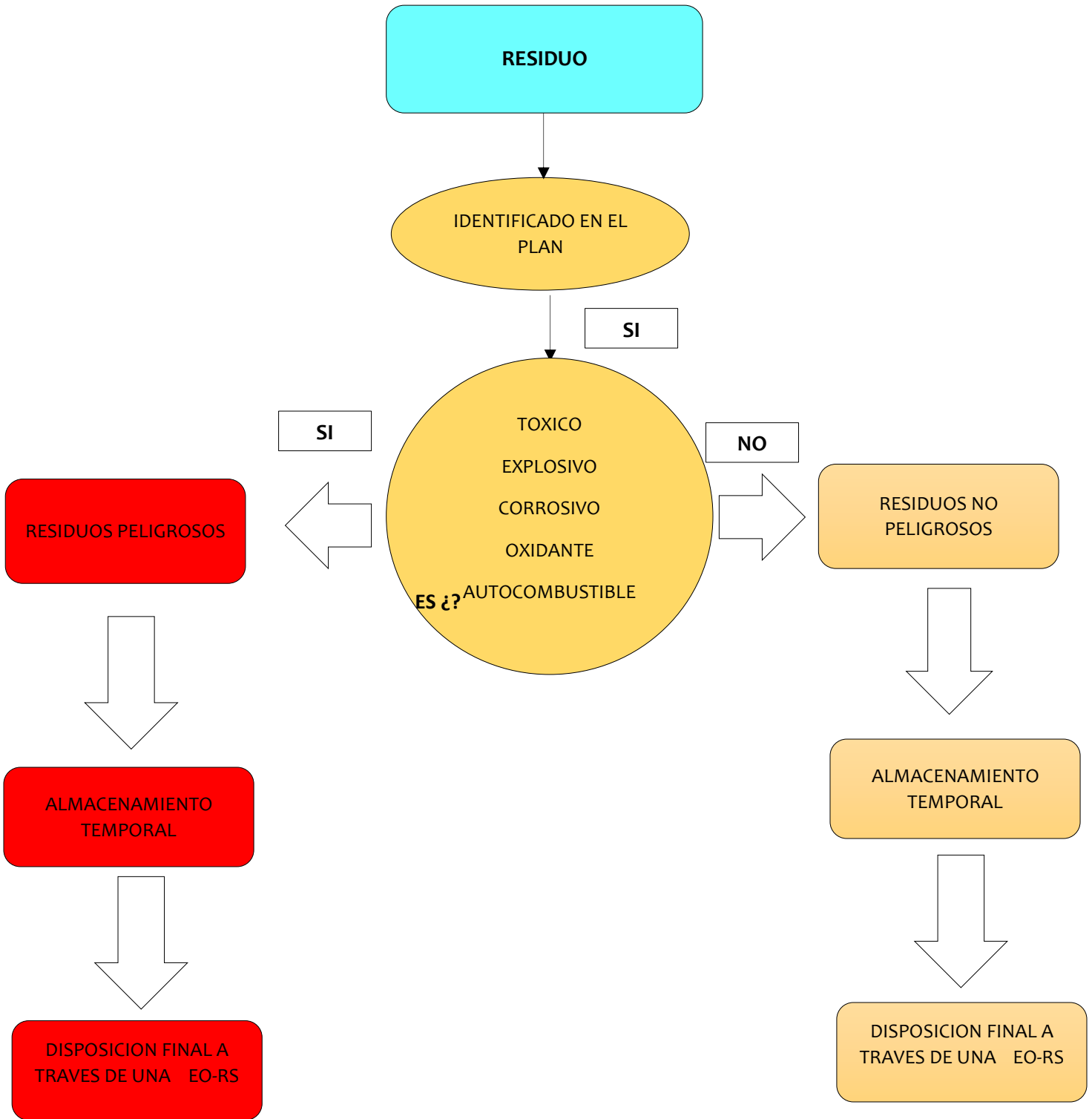
| TIPO DE RESIDUO A GENERARSE   | CANTIDAD APROXIMADA A GENERARSE | MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL  |
|---|---------------------------------|---|
| Residuos sólidos peligrosos (trapos impregnados con combustibles o aceites generados por el mantenimiento de los equipos y/o arena con combustibles en caso de generarse algún derrame durante el despacho) | 2 kg/mes                        | Su manejo se realizará a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS autorizada y su disposición final se realizará en un relleno de seguridad autorizado. |

**Fuente: Elaboración propia**

A continuación, se detalla el flujograma de generación y manejo de residuos sólidos:

PLAN DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS NO MUNICIPALES

Figura N° 1. Flujograma de generación y manejo de residuos solidos





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

- Se realizará el ahorro de materiales, optimizando el uso de los mismos, con la finalidad de reducir el volumen de los residuos.
- Se inspeccionarán periódicamente los equipos con la finalidad de detectar fallas, averías, necesidades de recambio y/o mantenimiento de equipos.
- Se implementará buenas prácticas como: mejora de procedimientos, mejoras de planificación, segregación de residuos, capacitación y sensibilización.

Así mismo la minimización de los residuos tendrá el siguiente orden:

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

- (i) Los procesos que llevara a cabo con la finalidad de realizar las acciones de reducir, reutilizar y reciclar:

Se realizará el ahorro de materiales, optimizando el uso de los mismos, con la finalidad de reducir el volumen de los residuos, como, por ejemplo:

- Las hojas que se utilizarán para la elaboración de los libros de inspección del Establecimiento se realizarán en papel reciclado.
- Se priorizará un almacenamiento digital para de las evidencias de los compromisos ambientales.
- Se incentivará el uso de botellas de vidrio o reutilizables en vez de botellas de plástico en el personal del Establecimiento.
- Se reutilizará los trapos de limpieza, salvo que ya no se puedan utilizar después de lavados.

## PLAN DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS NO MUNICIPALES

- Se llevará el registro de las inspecciones periódicas de equipos para minimizar la generación de residuos, los que podrían generarse a raíz del reemplazo de algún componente, dado que se les podrá realizar el mantenimiento a tiempo.
- (ii) Los residuos que considerara para ejecutar las acciones de reducir, reutilizar y reciclar.
- **Reducción:** Cuando se creen los formatos para el sistema de gestión del establecimiento (chek list, hojas de registro, etc.) se realizará el llenado y compilación por vía digital.
  - **Reutilización:** Antes de la compra de un nuevo lote de papel para las oficinas administrativas, se realizará la separación de aquellas hojas que puedan ser reutilizadas.
  - **Reciclaje:** Al terminar cada mes se evaluará la cantidad de residuos reaprovechables (botellas plásticas, vidrios, cartón, papel, etc.) con el que se cuenta, cuando el volumen sea mayor a 0.1 m<sup>3</sup>, se realizarán las coordinaciones para la disposición del mismo con una empresa de reciclaje.

### 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 contenedor apropiado para la segregación de residuos no peligrosos es de material metálico, rotulado y diferenciado por colores.
- Se almacenará los residuos sólidos peligrosos generados en cilindros herméticos con tapa, rotulados y de color rojo, 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*".
- El personal a cargo del recojo y manejo de los residuos, contará con el equipo de protección necesaria.

### d) Almacenamiento temporal de residuos

Se implementará un almacén temporal para residuos tanto para la etapa de construcción y operación, desde donde serán transportados por una EO-RS autorizada y entregados para disposición final en un relleno de sanitario. Las



## PLAN DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS NO MUNICIPALES

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. El material del piso será losa de concreto, en un área delimitada y señalizada, tal que cumpla con los requerimientos establecidos en el D.S. N° 003-2013-VIVIENDA y D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.
- Se tendrán disponibles los equipos de respuesta en caso de derrames, así como los manuales para su uso. Respecto a los equipos que se utilizará ante un derrame, se contará con un KIT anti derrame (pico, pala, saco de arena, trapos absorbentes, guantes de cuero, entre otros) el cual se empleará de forma inmediata en caso hubiese algún derrame de producto químico y/o hidrocarburo.

### ➤ **Condiciones del almacenamiento**

#### Etapa de construcción

Los residuos sólidos que se generarán durante la etapa de construcción del establecimiento serán almacenados temporalmente en una zona establecida dentro del área del proyecto, el tipo de almacenamiento será inicial y 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.

El desmonte a generarse durante la ejecución del proyecto será almacenado temporalmente en una zona establecida, en una esquina del área donde se instalará la Estación de servicios, el tipo de almacenamiento será inicial y central, dicha área:

- Se colocará un cartel para la identificación del almacenamiento temporal del desmonte.
- El almacenamiento temporal del desmonte será sobre losa de concreto, en un área delimitada y señalizada, tal que cumpla con los requerimientos establecidos en el D.S. N° 003-2013-VIVIENDA y D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.
- El desmonte almacenado en sacos de material resistente, será cubierto con un plástico (malla impermeable) a fin de que se evite la dispersión de polvo.
- El área contará con accesibilidad para el retiro de dicho desmonte.

Respecto a la temporalidad del almacenamiento se precisa que sólo estará durante el tiempo que dure la etapa de construcción, es decir antes de finalizar dicha etapa ya no se contará con el desmonte generado, dado que según la cantidad que se genere se procederá a verificar si será reprovechable o no, toda vez que el desmonte que no sea reprovechable se dispondrá a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), o escombrera autorizada; y/o serán dispuestas en otras áreas para utilizarla como nivelación del terreno a fin de contribuir con su reaprovechamiento. Cabe precisar que lo indicado contempla lo mencionado en el Reglamento de Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la construcción y demolición, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA, modificado por el Decreto Supremo N° 019-2016-VIVIENDA.



**PLAN DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS NO MUNICIPALES**

**Figura N° 2. Ubicación del almacenamiento temporal de residuos y desmonte**

| Tipo                                    | Coordenadas UTM WGS84 – 18L |              |
|---|-----------------------------|--------------|
|   | Este (m)                    | Norte (m)    |
| Almacenamiento de desmonte (AD)         | 303 063.69                  | 8 670 147.14 |
| Almacenamiento de residuos sólidos (AR) | 303 057.00                  | 8 670 158.01 |

Fuente: elaboración propia

**Etapas de operación**

Los residuos sólidos que se generarán durante la etapa de operación y mantenimiento del establecimiento serán almacenados temporalmente en una zona establecida dentro del establecimiento, el tipo de almacenamiento será inicial y central, siendo que dicha área contará con lo siguiente:

- El piso de dicha área estará pavimentado 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 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.

**Figura N° 3. Ubicación del almacenamiento temporal de residuos**

| Tipo                                       | Coordenadas UTM WGS84 – 18L |              |
|--|-----------------------------|--------------|
|  | Este (m)                    | Norte (m)    |
| Almacenamiento central de residuos sólidos | 303 080.00                  | 8 670 164.78 |

Fuente: elaboración propia

Figura N° 4. Clasificación para el almacenamiento de los residuos solidos

| TIPOS DE RESIDUO | COLOR           |
|------------------|-----------------|
| Papel y Cartón   | <b>Azul</b>     |
| Plástico         | <b>Blanco</b>   |
| Metales          | <b>Amarillo</b> |
| Orgánicos        | <b>Marrón</b>   |
| Vidrio           | <b>Plomo</b>    |
| Peligrosos       | <b>Rojo</b>     |

Fuente: NTP 900.058-2019

#### 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 interrumpen 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 construcción y operación de la Estación de Servicios, el transporte de los residuos 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.



## PLAN DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS NO MUNICIPALES

- Se llevará un control detallado de los residuos que son retirados del establecimiento.
- En cada disposición de los residuos sólidos peligrosos se generará un Manifiesto de Residuos Sólidos Peligros, el cual será presentado a la Autoridad Ambiental Competente.

### 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 construcción, operación, mantenimiento y abandono del establecimiento serán las siguientes:

#### ➤ Comercialización

Los residuos peligrosos y no peligrosos que no son reusados 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.

Figura N° 5. Reutilización



**PLAN DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS NO MUNICIPALES**

**h) Disposición final de residuos solidos**

Conforme al marco legal vigente, el transporte de residuos se realizará a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada y contará con infraestructura adecuada para el traslado y disposición de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

**5. Cronograma de ejecución**

La ejecución del programa se considerará para toda la vida útil del proyecto.

| ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS  | Etapas       |           |          |
|---|--------------|-----------|----------|
|   | Construcción | Operación | Abandono |
| Generación de residuos solidos                | X            | X         | X        |
| Minimización de residuos sólidos              | X            | X         | X        |
| Recolección y segregación de residuos sólidos | X            | X         | X        |
| Almacenamiento de los residuos sólidos        | X            | X         | X        |
| Disposición final de los residuos sólidos     | X            | X         | X        |

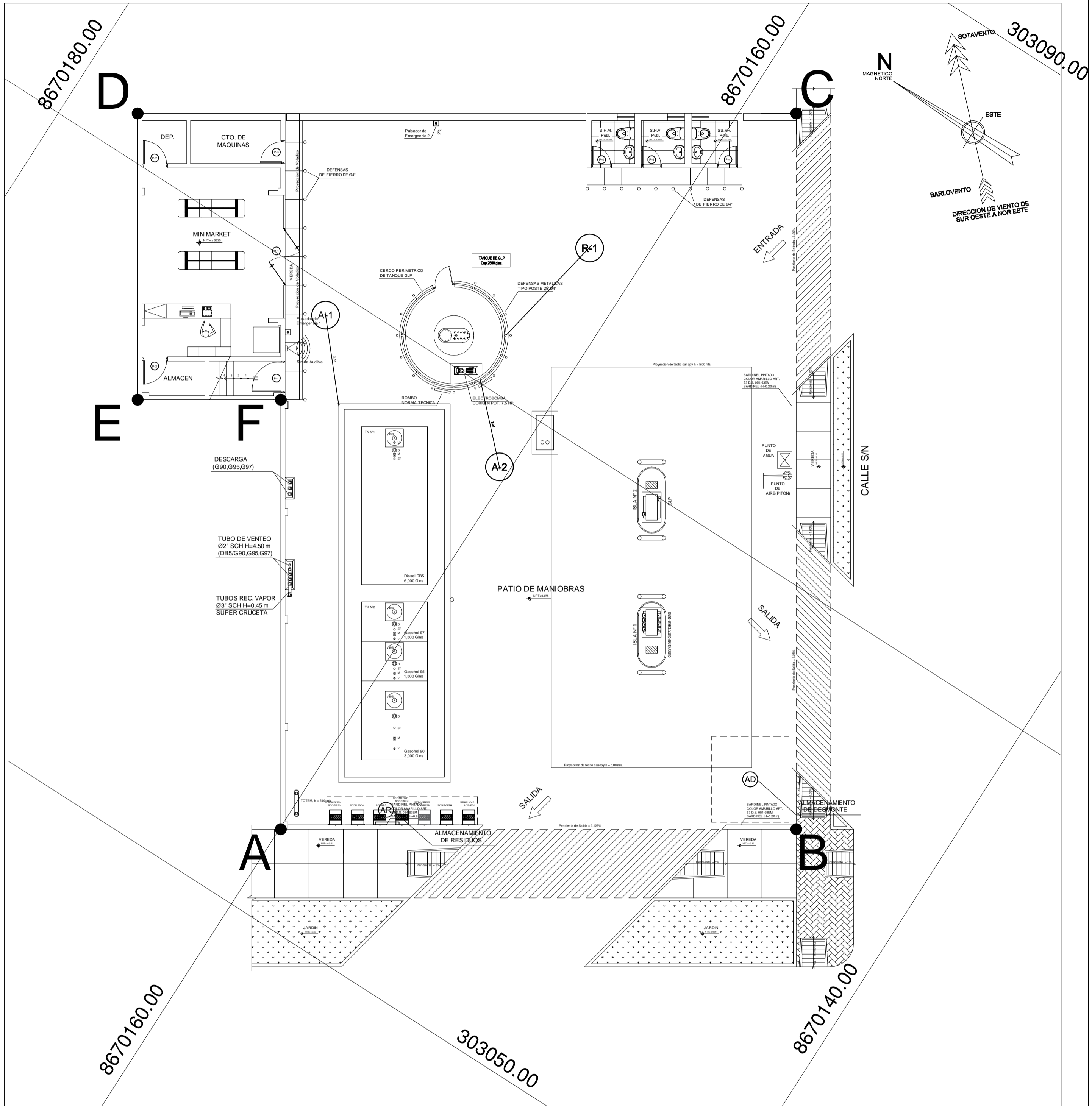
**6. Reportes a la Autoridad**

De acuerdo al Decreto Supremo N°. 014-2017-MINAM, **INVERSIONES PURIS S.A.C.** presentará ante la autoridad competente una Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales referida al manejo de residuos sólidos correspondientes al año anterior, durante los quince primeros días hábiles del mes de abril de cada año; y el Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos durante los quince primeros días hábiles de cada inicio de trimestre.



**Anexo N° 7.** Plano de Monitoreo Ambiental – Etapa de  
Construcción.





| LEYENDA    | COORDENADAS WGS84 |              |            |
|------------|-------------------|--------------|------------|
|            | ESTE              | NORTE        |            |
| <b>A-1</b> | 303 071.46        | 8 670 167.70 | SOTAVENTO  |
| <b>A-2</b> | 303 069.48        | 8 670 159.89 | BARLOVENTO |
| <b>R-1</b> | 303 077.72        | 8 670 160.53 |            |

| PUNTO | DESCRIPCION                | ESTE (X)   | NORTE (Y)    |
|-------|----------------------------|------------|--------------|
| AR    | Almacenamiento de Residuos | 303 057.00 | 8 670 158.01 |
| AD    | Almacenamiento de Desmante | 303 063.69 | 8 670 147.14 |

SISTEMA DE COORDENADAS UTM WGS 84  
\*ZONA 18 L

| PUNTOS DE MONITOREO |  |       |
|---------------------|--|-------|
| SIMBOLO             | DESCRIPCION                            | CANT. |
|                     | PUNTO DE MONITOREO DE NIVELES DE RUIDO | 2     |
|                     | PUNTO DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE  | 2     |
|                     | DIRECCION PREDOMINANTE DEL VIENTO      | --    |
|                     | NORTE MAGNETICO                        | --    |

Valeri Palacios Carmona Chaparro  
Bióloga  
C.B.P. 14746

LUZ IZQUIERDO MAS  
INGENIERA AMBIENTAL  
Y DE RECURSOS NATURALES  
Reg. CIP N° 220478

**INTECHI SAC**  
INNOVACION TECNOLÓGICA EN HIDROCARBUROS  
OF. CALLE JUAN CASTRO N° 292 URB. BALCONCILLO - LA VICTORIA  
TELÉFONO 470-1298 CELULAR 9837-9239 / #957992658

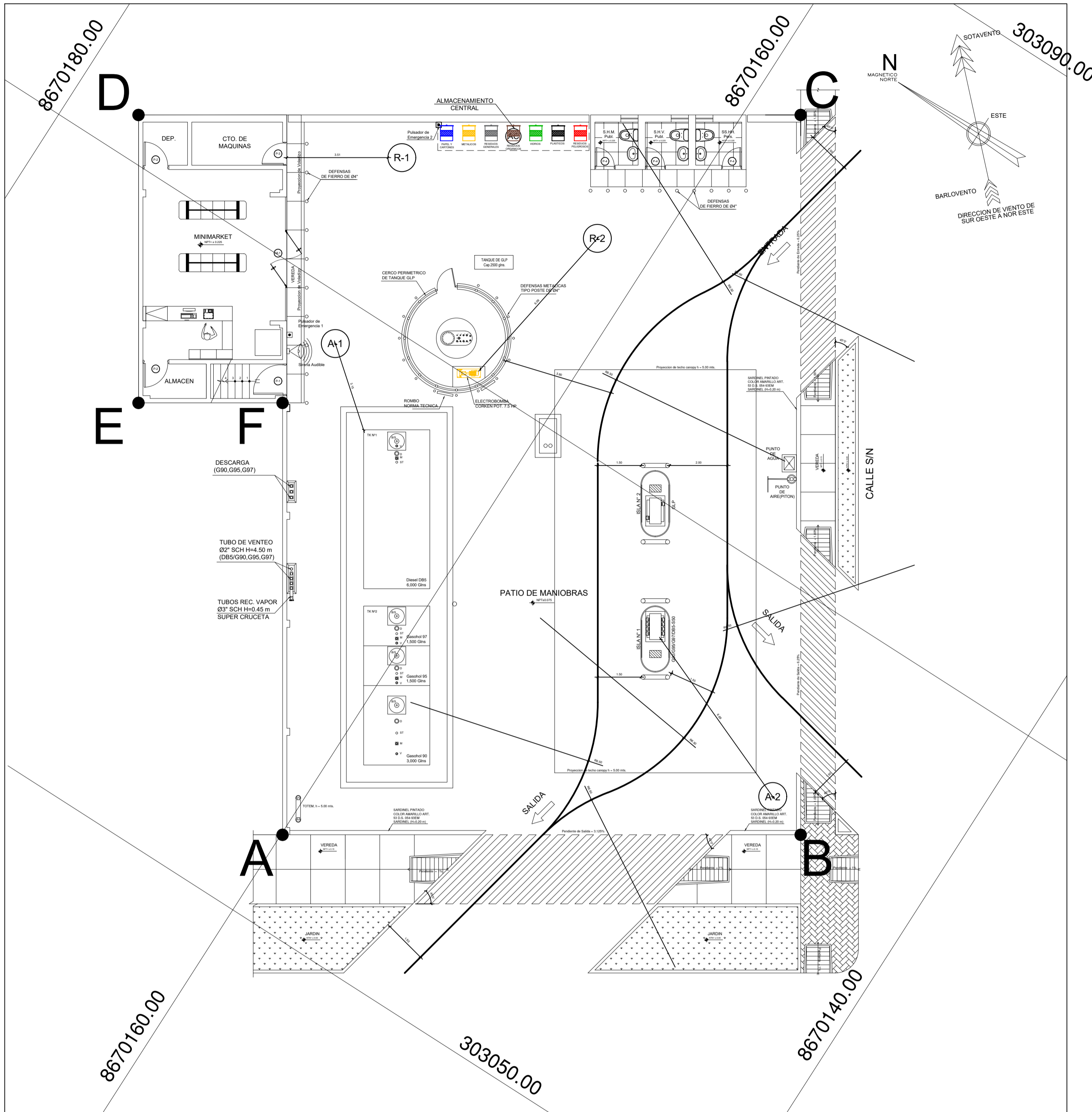
**PERCY MORALES CONDOR**  
ARQUITECTO  
GERENTE GENERAL  
CAP 4874

|  |                      |                 |
|--|----------------------|-----------------|
| PROYECTO:<br>INSTALACION DE UNA ESTACION DE SERVICIO CON GASOCENTRO DE GLP |                      |                 |
| PROPIETARIO:<br>INVERSIONES PURIS S.A.C.                                   |                      |                 |
| PLANO:<br>MONITOREO DE PUNTOS DE AIRE Y RUIDO - CONSTRUCCION               |                      |                 |
| DISEÑO:<br>ARQ. PERCY MORALES CONDOR                                       | ESCALA:<br>1/100     | LAMINA:<br>M-01 |
| DIBUJO:<br>INTECHI SAC   | FECHA:<br>ENERO 2022 |                 |
| REV:<br>A. ELECTRONICO   |                      |                 |



**Anexo N° 8.** Plano de Monitoreo – Etapa de Operación.






| LEYENDA    | COORDENADAS WGS84 |              |            |
|------------|-------------------|--------------|------------|
|            | ESTE              | NORTE        |            |
| <b>A-1</b> | 303 070.78        | 8 670 167.05 | SOTAVENTO  |
| <b>A-2</b> | 303 063.61        | 8 670 146.39 | BARLOVENTO |
| <b>R-1</b> | 303 077.59        | 8 670 167.90 |            |
| <b>R-2</b> | 303 078.15        | 8 670 160.58 |            |

| PUNTO | DESCRIPCION            | ESTE (X)   | NORTE (Y)    |
|-------|------------------------|------------|--------------|
| AC    | Almacenamiento Central | 303 080.00 | 8 670 164.78 |

SISTEMA DE COORDENADAS UTM WGS 84  
ZONA 18 L

| PUNTOS DE MONITOREO |  |       |
|---------------------|--|-------|
| SIMBOLO             | DESCRIPCION                            | CANT. |
| $R_n$               | PUNTO DE MONITOREO DE NIVELES DE RUIDO | 2     |
| $A_n$               | PUNTO DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE  | 2     |
| $\rightarrow$       | DIRECCION PREDOMINANTE DEL VIENTO      | --    |
| $\uparrow$          | NORTE MAGNETICO                        | --    |

  
Luz Izquierdo Mas  
Bióloga  
C.B.P 14748

  
LUZ IZQUIERDO MAS  
INGENIERA AMBIENTAL  
Y DE RECURSOS NATURALES  
Reg. CIP N° 220478

 INNOVACION TECNOLOGICA EN HIDROCARBUROS  
**INTECHI SAC**  
OF. CALLE JUAN CASTRO N° 292 URB. BALCONCILLO - LA VICTORIA  
TELEFONO 470-1296 CELULAR 9837-9239 / #957992658

 **PERCY MORALES CONDOR**  
ARQUITECTO  
GERENTE GENERAL  
CAP 4874

|  |                      |                 |
|--|----------------------|-----------------|
| PROYECTO:<br>INSTALACION DE UNA ESTACION DE SERVICIO CON GASOCENTRO DE GLP |                      |                 |
| PROPIETARIO:<br>INVERSIONES PURIS S.A.C.                                   |                      |                 |
| PLANO:<br>MONITOREO DE PUNTOS DE AIRE Y RUIDO - OPERACION                  |                      |                 |
| DISEÑO:<br>ARQ. PERCY MORALES CONDOR                                       | ESCALA:<br>1/100     | LAMINA:<br>M-02 |
| DIBUJO:<br>INTECHI SAC   | FECHA:<br>ENERO 2022 |                 |
| REV:<br>A. ELECTRONICO   |                      |                 |



**Anexo N° 9.** Plan de Contingencias del  
Establecimiento.



# PLAN DE CONTINGENCIAS

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL  
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN  
ESTABLECIMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN DE  
COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GAS LICUADO DE  
PETRÓLEO (GLP)

***INVERSIONES PURIS S.A.C.***



**INDICE**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>2. OBJETIVOS</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>3. DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES</b> .....   | <b>3</b>  |
| 3.1. DATOS GENERALES .....   | 3         |
| <b>4. ORGANIZACION DE LAS BRIGADAS</b> .....   | <b>5</b>  |
| 4.1. COMITÉ DE SEGURIDAD .....   | 5         |
| 4.2. BRIGADAS .....  | 6         |
| 4.3. PAUTAS PARA EL PERSONAL QUE SE ENCUENTRA EN LA ZONA DE LA EMERGENCIA.....                   | 10        |
| 4.4. FUNCIONES DEL TITULAR EN CASO DE EMERGENCIA .....   | 11        |
| 4.5. PROCEDIMIENTO.....  | 12        |
| <b>5. EQUIPAMIENTO</b> .....   | <b>13</b> |
| 5.1. SISTEMA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS CON GASOCENTRO GLP ..... | 13        |
| 5.2. SISTEMAS DE SEGURIDAD DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS CON GASOCENTRO GLP.....                   | 14        |
| 5.3. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS CON GASOCENTRO GLP.....               | 15        |
| 5.4. PLANOS DEL ESTABLECIMIENTO/CROQUIS/DIAGRAMA.....  | 16        |
| 5.5. LISTADO DE ELEMENTOS BÁSICOS DE DOTACIÓN PARA EL BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS .....        | 17        |
| <b>6. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DE EMERGENCIA</b> .....   | <b>17</b> |
| <b>7. NOTIFICACIÓN DE OSINERGMIN</b> .....   | <b>18</b> |
| <b>8. SIMULACROS Y EVACUACION</b> .....  | <b>31</b> |
| 8.1. SIMULACROS .....  | 31        |
| 8.2. PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN Y RUTAS DE ESCAPE .....   | 32        |
| <b>9. ORGANISMOS DE APOYO AL PLAN DE CONTINGENCIA</b> .....                                      | <b>34</b> |
| <b>10. PROGRAMA DE REHABILITACION DE AREAS AFECTADAS</b> .....                                   | <b>35</b> |

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Contingencias para uso y funcionamiento de la Estación de Servicios con Gasocentro de Gas Licuado de Petróleo (GLP) para uso automotor, de propiedad de **INVERSIONES PURIS S.A.C.** se ubicará en Av. Andrés Avelino Cáceres con Calle S/N Del Pueblo Joven Proyecto Especial Huaycán Lote 19, 20, 45 y 46, Etapa Tercera, Zona S, Distrito de Ate, Provincia y Departamento de Lima, por su ubicación es un lugar de gran influencia de tráfico vehicular donde transitan vehículos particulares y públicos.

## 2. OBJETIVOS

- Definir los procedimientos con los que debe contar el Establecimiento para mitigar los posibles impactos ambientales que se generarían por las eventualidades naturales y antrópicas a los componentes ambientales.
- Aplicar lo dispuesto en el artículo 66 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM, y sus modificatorias, en caso de que se requiera una rehabilitación del área afectada ante la ocurrencia de un siniestro o emergencia.

### Artículo 66°.- Siniestros y emergencias

En el caso de siniestros o emergencias con consecuencias negativas al ambiente, ocasionadas por la realización de Actividades de Hidrocarburos, el Titular deberá tomar medidas inmediatas para controlar y minimizar sus impactos, de acuerdo a su Plan de Contingencia. Las áreas que por cualquier motivo resulten contaminadas o afectadas por siniestros o emergencias en las Actividades de Hidrocarburos, deberán ser descontaminadas o de ser el caso rehabilitadas en el menor plazo posible, teniendo en cuenta la magnitud de la contaminación, el daño ambiental y el riesgo de mantener esa situación. Superada la contingencia, en caso se requiera una rehabilitación complementaria, a consideración de la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, el Titular deberá presentar un Plan de Rehabilitación a la Autoridad Ambiental Competente para su evaluación. La ejecución de la rehabilitación será supervisada y fiscalizada por la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental. La rehabilitación no exime el pago de las multas y de la indemnización de la afectación a terceros. Presentada la solicitud del Plan de Rehabilitación, la Autoridad Competente respectiva, procederá a su revisión, la misma que deberá efectuarse en un plazo máximo de veinte (20) días hábiles. En caso de existir observaciones, se notificará al Titular, por única vez, para que en un plazo máximo de diez (10) días hábiles las subsane, bajo apercibimiento de declarar el abandono del procedimiento. Los Planes de Rehabilitación deberán ser suscritos por el Titular y al menos dos (02) profesionales habilitados por el Colegio Profesional correspondiente, los cuales deberán contar con capacitación y experiencia en aspectos ambientales.

## 3. DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES

### 3.1. Datos Generales

Nuestra unidad operativa será un establecimiento del tipo Estación de Servicios con Gasocentro de Gas Licuado de Petróleo (GLP) propiedad de **INVERSIONES PURIS S.A.C.**, que se ubicará en Av. Andrés Avelino Cáceres con Calle S/N Del Pueblo



Joven Proyecto Especial Huaycán Lote 19, 20, 45 y 46, Etapa Tercera, Zona S, Distrito de Ate, Provincia y Departamento de Lima.

Las actividades y operaciones principales será la venta de combustibles líquidos y GLP, el cual comienza con el llenado de los tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles líquidos y el tanque de GLP y culmina con la venta de estos productos a los usuarios finales, mediante el llenado de los tanques de los vehículos.

Los componentes que se instalarán se detallan a continuación:

**Tabla N° 1. Componentes involucrados en la comercialización de combustibles líquidos**

| Tipo de combustible   | Componente a instalar | Descripción de las características y/o especificaciones técnicas   |
|-----------------------|-----------------------|--|
| Combustibles líquidos | Tanques               | Tanque N° 1: Un (1) compartimiento de capacidad de 6000 galones para almacenamiento de DB5-S50.  |
|                       |                       | Tanque N° 2: Tres (3) compartimientos, el primero de capacidad de 1500 galones para almacenamiento de GASOHOL 97 PLUS, el segundo de capacidad de 1500 galones para almacenamiento de GASOHOL 95 PLUS y el tercero de 1500 galones para almacenamiento de GASOHOL 90 PLUS. |
|                       | Dispensadores         | Isla N° 1: Un (1) dispensador de ocho (8) mangueras con despacho por los dos lados para los productos de DB5 S50, GASOHOL 90 PLUS, GASOHOL 95 PLUS y GASOHOL 97 PLUS.  |
|                       | Otros                 | Tuberías.  |
|                       |                       | Recuperación de vapores y Tuberías de venteo.  |
| Bocas de descarga     |                       |  |

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 2. Componentes involucrados en la comercialización de GLP**

| Tipo de combustible       | Componente a instalar | Descripción de las características y/o especificaciones técnicas                                      |
|---------------------------|-----------------------|---|
| GLP                       | Tanque                | De capacidad de 2500 galones para almacenamiento de GLP, con su respectiva bomba.                     |
|                           | Dispensadores         | Isla N° 2: Dos (2) dispensadores, ambos de dos (2) mangueras con despacho por los dos lados para GLP. |
|                           | Otros                 | Tuberías.   |
| Punto de descarga de GLP. |                       |   |

Fuente: Elaboración propia

A continuación se detalla el esquema del funcionamiento operativo de la Estacion de Servicios con Gasocentro de GLP:

Figura N° 1. Esquema del Funcionamiento Operativo del Sistema de Combustibles Líquidos

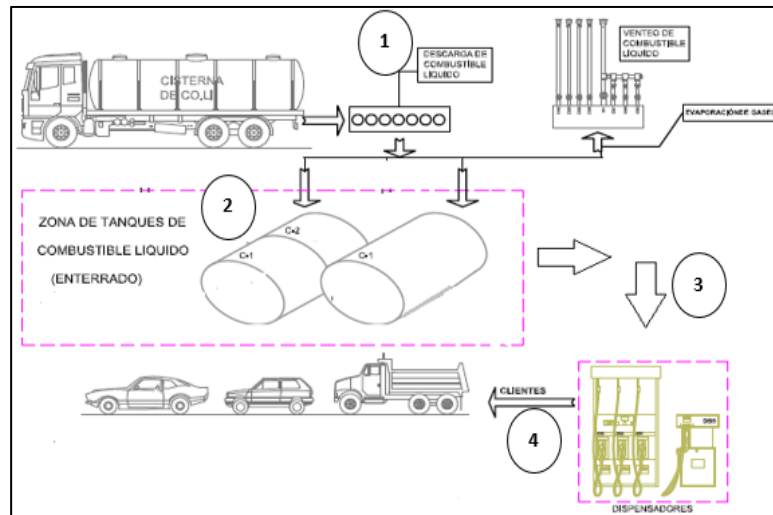
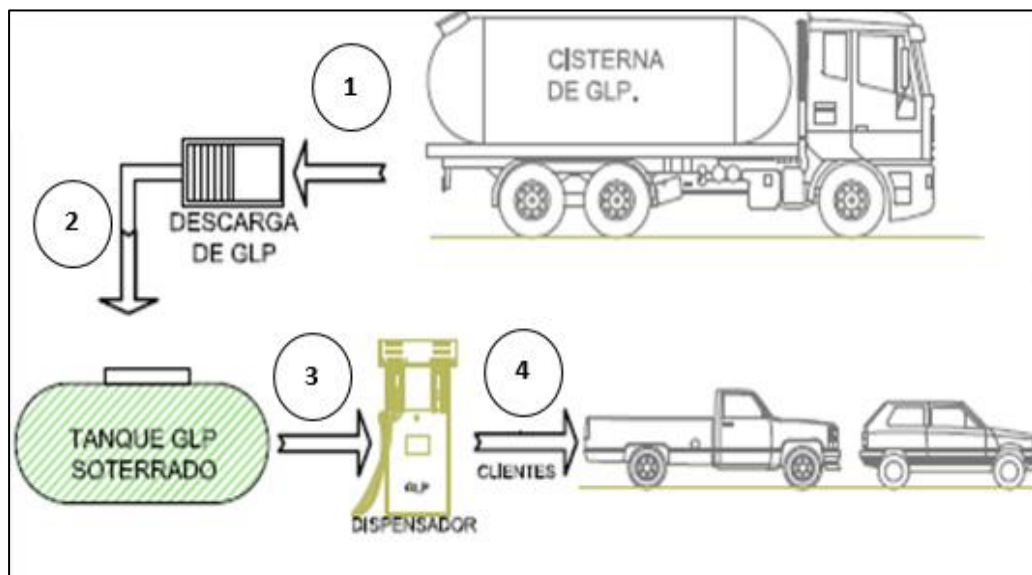


Figura N° 2. Esquema del Funcionamiento Operativo del Sistema de GLP



#### 4. ORGANIZACION DE LAS BRIGADAS

##### 4.1. Comité de Seguridad

El Comité de seguridad es el organismo del Plan. Sus funciones básicas Son: programar, dirigir, ejecutar y evaluar el desarrollo del plan, organizando así mismo las brigadas.

El Comité de Seguridad está constituido por:

- Director de emergencia
- Jefe de mantenimiento
- Jefe de seguridad

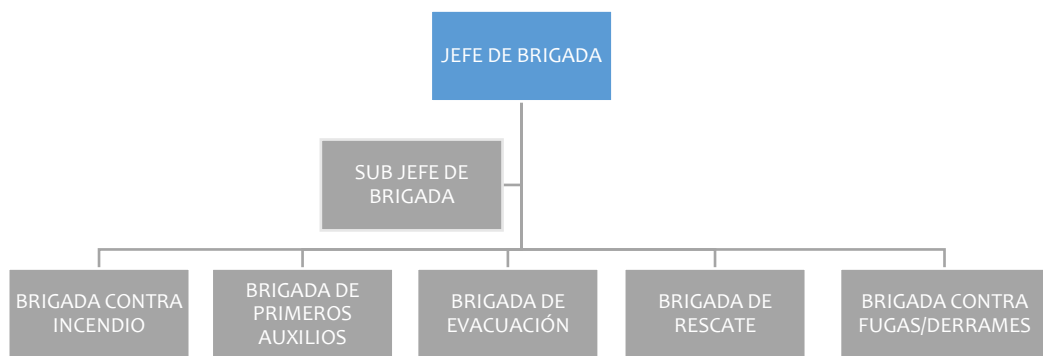


Al accionarse la alarma de emergencia, los miembros del Comité de Seguridad que se encuentran en la unidad operativo, se dirigirán al punto de reunión preestablecido, donde permanecerán hasta que todo el personal hay sido evacuado.

#### 4.2. Brigadas

El aspecto más importante de la organización de emergencia en la creación y entrenamiento de las brigadas.

Figura N° 3. Organización de brigadas



##### 4.2.1. Funciones de las Brigadas

###### • Jefe de Brigada

*“Las tareas de coordinación asignadas a las personas que poseen mayor conocimiento y experiencia en el funcionamiento general del Establecimiento de comercialización de combustible líquidos y Gas Licuado de Petróleo (GLP), sistemas funcionales, operación de los equipos y accesorios. (Generalmente es el administrador del Establecimiento de comercialización de combustible líquidos y Gas Licuado de Petróleo (GLP)).”*

- Comunicar de manera inmediata a la alta dirección de la ocurrencia de una emergencia
- Verificar si los integrantes de las brigadas están suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.
- Estar al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia cumpliendo con las directivas encomendadas por el Comité.

• **Sub Jefe de Brigada**

- Reemplazar al jefe de brigada en caso de su ausencia y asumir las mismas funciones establecidas.
- Esta función será asumida por el jefe de playa.

• **Brigada contra Incendio**

La brigada contra incendio estará compuesta por los empleados que ejecutan tareas operativas y de atención en dispensadores, como son, los isleros y el de personal de oficina.

- Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de un incendio.
- Actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendios (extintores portátiles).
- Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de incendio.
- Activar e instruir en el manejo de las alarmas contra incendio colocadas en lugares estratégicos de las instalaciones.
- Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en el lugar siniestrado.
- Iniciado el fuego se evaluará la situación, la cual si es crítica informara al Comité de Seguridad reunido para que se tomen las acciones de evacuación de los pisos superiores (si lo hubiera).
- Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir el incendio.
- Se utilizará de manera adecuada los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de extinción.
- 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.



• **Brigadas de Primeros Auxilios**

- La brigada de primeros auxilios estará compuesta por los empleados que ejecutan tareas operativas y de atención en los dispensadores, como son, los isleros y el personal de oficina.
- Conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento con medicamentos de los mismos.
- Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.
- Evacuar a los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos a las instalaciones.
- Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

• **Brigada de Evacuación**

La brigada de evacuación estará compuesta por los empleados que ejecutan tareas operativas y de atención en los dispensadores, como son, los isleros y el personal de oficina.

- Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada del inicio del proceso de evacuación.
- Reconocer las zonas seguras, zonas de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones a la perfección.
- Abrir las puertas de evacuación del local de inmediatamente si esta se encuentra cerrada.
- Dirigir al personal y visitantes en la evacuación de las instalaciones.
- Verificar que todo el personal y visitantes hayan evacuado las instalaciones.
- Conocer la ubicación de los tableros eléctricos, llaves de suministro de agua y tanques de combustibles.
- Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

• **Brigada de Rescate**

- Realizar las operaciones de búsqueda y rescate de las personas que quedan atrapadas en la edificación.

- Las labores de búsqueda y rescate solo deberán ser efectuadas por el personal con entrenamiento y equipo adecuado que garantice su seguridad y posibilidades de éxito.
- Estarán en permanente entrenamiento en técnicas de búsqueda y rescate con el fin de estar dispuesto a cualquier situación.

• **Brigada contra Fugas/Derrames**

La brigada contra fugas y derrames estará compuesta por los empleados que ejecutan tareas operativas y de atención en dispensadores, como son, los isleros y el personal de oficina.

- Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada de la ocurrencia de una fuga o derrame.
- Actuar de inmediato haciendo uso de los cilindros con arena, paños absorbentes y tierra.
- Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de fuga o derrame.
- Activar e instruir en el manejo de las alarmas de fuga y derrame colocadas en lugares estratégicos de las instalaciones.
- Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en la zona de ocurrencia.
- Producida la fuga o derrame se evaluará la situación, la cual si es crítica informara al Comité de seguridad reunido para que se tomen las acciones de evacuación del establecimiento.
- Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir la fuga o derrame.
- Se utilizará de manera adecuada los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de control de la fuga o derrame.
- 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.



#### 4.2.2. Pautas para las Brigadas

- En caso de siniestro, informará de inmediato al Comité de Seguridad por medio de telefonía de emergencia o alarmas de incendio. Si la situación lo permite, intentará dominar el incendio con los elementos disponibles en el área (extintores) con el apoyo de la Brigada de Emergencias, sin poner en peligro la vida de las personas.
- Si el siniestro no puede ser controlado deberá evacuar al personal conforme a lo establecido, disponiendo que todo el personal forme frente al punto de reunión preestablecido.
- Mantendrá informado en todo momento al Director de la emergencia de lo que acontece en el piso.
- Revisarán los compartimientos de baños y lugares cerrados, a fin de establecer la desocupación del lugar.
- Mantendrá el orden de evacuación evitando actos que puedan generar pánico, expresándose en forma enérgica, pero prescindiendo de gritar a fin de mantener la calma.
- La evacuación será siempre hacia las rutas de escape, siempre que sea posible.
- El responsable de piso informará al Director de la emergencia cuando el personal haya evacuado el piso.
- Los responsables de los pisos no afectados, al ser informados de una situación de emergencia (ALERTA), deberán disponer que todo el personal del establecimiento forme frente al punto de reunión preestablecido.
- Posteriormente aguardarán las indicaciones del Director de la emergencia a efecto de poder evacuar a los visitantes y empleados del lugar.

#### 4.3. Pautas para el personal que se encuentra en la Zona de la Emergencia

- Todo el personal estable del establecimiento debe conocer las directivas generales del plan de evacuación.
- El personal que observe una situación anómala en donde desarrolla sus tareas, deberá dar aviso en forma urgente de la siguiente manera:
  - ✓ Avisar al jefe inmediato
  - ✓ Accionar el pulsador de alarma
  - ✓ Utilizar el teléfono de emergencia

- Se aconseja al personal que desconecte los artefactos eléctricos a su cargo.
- Seguidamente, siguiendo las indicaciones del encargado del establecimiento, procederá a abandonar el lugar respetando las normas establecidas para el descenso.
- Seguir las instrucciones del responsable del establecimiento.
- No perder tiempo recogiendo objetos personales.
- Caminar hacia la salida asignada.
- Bajar las escaleras caminando, sin hablar, sin gritar ni correr, respirando por la nariz.
- Una vez efectuado el descenso a la parte baja, se retirará en orden a la vía pública donde se dirigirá el punto de reunión preestablecido.

#### **4.4. Funciones del Titular en Caso de Emergencia**

En caso de producirse explosiones y accidentes:

- Al reconocer la señal de alarma se dirigirá a la zona de emergencia.
- Solicitará a las brigadas la información correspondiente al lugar donde se inició el siniestro.
- Reconocerá la naturaleza del siniestro definiendo el plan de acción a seguir.
- Procederá a dar el aviso de evacuación a los Responsables de sector, informándoles sobre las características del siniestro, y al Jefe Técnico para que proceda a cortar el suministro de gas y de energía eléctrica.
- En caso de traslado de accidentados o personas con capacidades reducidas, deberá disponer del acompañamiento de las mismas por personal del establecimiento.
- Mantendrá la calma y dará las instrucciones sin gritar, pero en tono firme.
- Durante la evacuación, no permitirán correr, gritar, empujar u otros actos inconvenientes.
- Evacuará el sector con lo necesario y sin cargas, evitando pérdidas de tiempo por ese motivo.
- Al abandonar el sector, se dirigirá al sitio de reunión prefijado y recibirá la información sobre el recuento de los grupos evacuados, la que deberá ser transmitida a los Bomberos como "situación satisfactoria" o "faltante de



personas". Quedará a disposición de las autoridades convocadas, Policía, Bomberos o Defensa Civil, a fin de brindarles la información requerida.

-Una vez finalizada la situación de emergencia, dará aviso del "Fin de la Emergencia" a los evacuados, indicándoles si pueden regresar o si se deben retirar del establecimiento.

#### 4.5. Procedimiento

##### a. Rol de llamadas

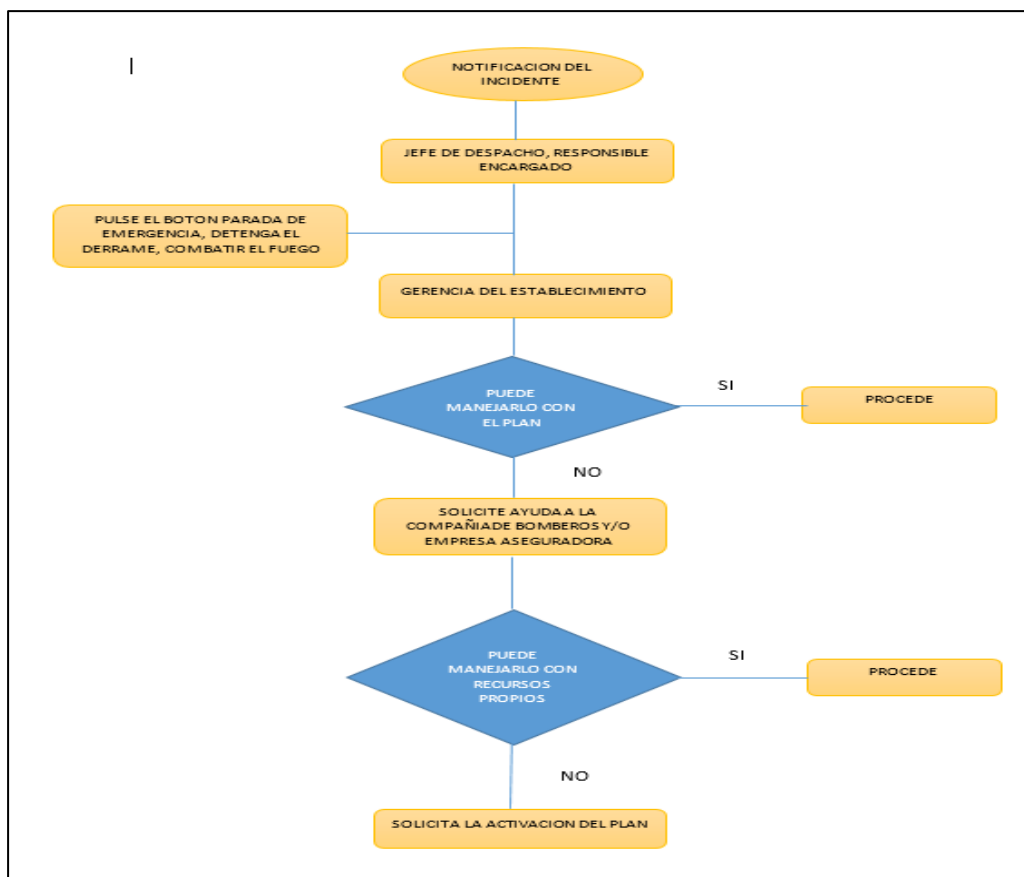
Esto lo ejecutará el Jefe de Despacho (de turno) de acuerdo a la relación e instrucciones dadas en el Plan de Acción.

##### b. De la Contratación de Servicios

Para las labores de limpieza y cualquier actividad relacionada con el control de derrame de hidrocarburos, la Gerencia efectuará las contrataciones de empresas que apoyen controlen oportunamente el derrame en el menor tiempo posible.

El procedimiento de emergencia a tener en cuenta se detalla a continuación:

Figura N° 4. Procedimiento de emergencia



## 5. EQUIPAMIENTO

### 5.1. Sistema de Prevención Contra incendios de la Estación de Servicios con Gasocentro GLP

#### ➤ Extintores

##### Sistema de Combustibles Líquidos y GLP:

De acuerdo a lo estipulado en D.S. 054-93 EM (Art. 36º) y D.S. 019-97 EM (Art. 99º) y sus modificatorias, se colocarán extintores portátiles contra incendio impulsados por cartucho externo, cuyo agente extintor sea de múltiple propósito ABC (polvo químico seco) a base de monofosfato de amonio y con rating de extinción certificada U.L. o N.P.T. 350.062 no menor a 20 A:80 BC, de 12kg, los que se ubicarán según se indica en el plano S-01 Ubicación de Equipos Contra Incendio - Señalización.

- 01 en muro cerco a la salida de escalera.
- 01 en la columna de la isla 2 C. líquidos.

De acuerdo a lo estipulado en D.S. 019-97 EM y sus modificatorias, se colocará un (01) extintor rodante contra incendio impulsado por cartucho externo, cuyo agente extintor sea de múltiple propósito ABC (polvo químico seco a base de monofosfato de amonio y con rating de extinción certificada U.L. o N.P.T. 350.043 no menor a 40 A: 240 BC), de 50kg, que se ubicará en el patio de maniobras, cercano al área de tanque GLP.

También se colocará un (01) extintor de Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) de 7 kg. de capacidad en la zona de tableros eléctricos. Además, se colocará un (01) extintor portátil contra incendio, cuyo agente extintor sea de múltiple propósito ABC (polvo químico seco a base de monofosfato de amonio) de 5.5kg, que se ubicará en la oficina del establecimiento.

Los extintores portátiles deberán ser seleccionados, señalizados y mantenidos de acuerdo con la NTP 350.043, NTP 350.062, NTP 350.034, complementándose de ser necesario con la NFPA 10. Los extintores contarán con una cartilla de instrucciones para su uso.

#### ➤ Detectores de Fugas

##### Sistema GLP:

- Un (01) detector en la bomba de impulsión GLP.



- Un (01) detector en el dispensador GLP.
- Un (01) detector en la caja soterrada de toma de descarga GLP.

➤ **Pulsadores de Emergencia**

Sistema de Combustibles Líquidos y GLP:

- Un (01) pulsador en la isla 2 C. líquidos.
- Un (01) pulsador en muro cerco a la salida de escalera.

➤ **Balde de Arena**

Se colocará en total dos (02) baldes cilíndricos con arena fina, seca y limpia al costado de cada isla propuesta, los mismos que serán usados en caso de incendio de vehículos o equipos, en forma preventiva.

➤ **Recipiente de metal con tapa**

Próximo al área de descarga e islas se ubicará un recipiente de metal con tapa para depositar trapos que hayan sido usados para secar eventuales derrames. En caso de ocurrir un derrame de combustible, deberá interrumpirse el tránsito interno y se procederá el secado inmediato, antes de permitir que el conductor ponga en marcha su vehículo de acuerdo a lo estipulado en el D.S. 054-93 EM Art. 59°.

**5.2. Sistemas de Seguridad de la Estación de Servicios Con Gasocentro GLP**

➤ **Sellos antiexplosivos**

Los sellos antiexplosivos, se colocarán al inicio y al término de las tuberías eléctricas que se conectan entre el dispensador, las cajas de distribución, y la bomba de despacho.

Las instalaciones eléctricas serán a prueba de explosión. Las tuberías que llegan a los dispensadores serán de fierro galvanizado a partir de 1mt. de distancia, el resto será de PVC-SAP, según la distribución y diámetro indicado en los planos. Estos mismos detalles se aplicarán a la llegada a la bomba y en las cajas de distribución eléctrica.

➤ **Válvulas e Instrumentos**

Para el GLP las válvulas de seguridad a instalarse son:

- **En el tanque:** Válvula de alivio para regular la presión interna del tanque.

- **En la zona de descarga:** Válvula Pull Away (válvula de desconexión rápida), válvula Shut Off (cierres de emergencia).
- **En la bomba de despacho:** Válvulas diferenciales de presión que actúan como by-pass en la salida de la bomba con la finalidad de mantener una presión constante de despacho.
- **En la línea de despacho (impulsión):** Se instalarán válvulas esféricas y de retención y válvulas de seguridad para evitar que quede atrapado GLP líquido entre válvulas de corte y por tanto haya un aumento de presión en la línea.
- **En el dispensador:** Válvula de exceso de flujo (va bajo el dispensador).
- **En el tanque y línea de despacho:** Se instalarán termómetros y manómetros según se indique en los planos.

### 5.3. Señalización de seguridad de la Estación de Servicios con Gasocentro GLP

#### ➤ Normas de Seguridad

Se han tenido en cuenta las normas de seguridad establecidas por el Código Nacional de Electricidad del Perú y de La Asociación Nacional de Protección contra el Fuego de los Estados Unidos de Norteamérica. (CNE, NEC 70, NFPA 10, 13, 14, 15, 20, 25, 26, 49, 58, 59, 72).

#### ➤ Señalización

- ✓ Se colocará en las islas, cerca del dispensador de combustibles líquidos los letreros:
  - “NO FUMAR”
  - “APAGUE SU MOTOR”
  - “APAGUE SU CELULAR”
  - “APAGUE EQUIPOS ELÉCTRICOS”
- ✓ Se colocará en la isla, cerca del dispensador de GLP los letreros:
  - “NO FUMAR”
  - “APAGUE SU MOTOR”
  - “APAGUE SU CELULAR”
  - “APAGUE EQUIPOS ELÉCTRICOS”



- **“PROHIBIDO LLENAR EL TANQUE DEL VEHÍCULO A MAS DEL 80% DE SU CAPACIDAD”**

Además, se colocará en forma visible en la zona de almacenamiento de GLP letreros con las leyendas:

- **“PELIGRO, GAS INFLAMABLE”**
- **“GAS COMBUSTIBLE, NO FUMAR”**
- **Símbolo pictórico (rombo), de la Norma Técnica Peruana N° 399.015**
- **Simbología de NFPA 49/325M (1,4,0)**
- **Número de las Naciones Unidas UN1075**

Los avisos tendrán letras de imprenta visibles sobre fondo contrastante, según lo indicado en la NTP 399.009, NTP 399.010, NTP 399.011.

Todos los letreros se colocarán en un lugar de fácil registro visual.

Además, se colocará en el establecimiento de forma visible los siguientes letreros:

- Prohibido hacer fuego abierto a menos de 50 metros.
- Prohibido el comercio ambulatorio a menos de 20 metros del límite de la Estación de Servicios.
- Prohibido el estacionamiento diurno y nocturno de vehículos.
- No fumar
- Prohibido expender combustibles derivados del petróleo a:
  - Vehículos destinados al transporte de pasajeros mientras éstos últimos se encuentren en su interior, salvo que se trate de petróleo diésel.
  - Vehículos que transporten carga de materiales inflamables o explosivos.
  - motos o motonetas con personas sentadas en el vehículo.

#### **5.4. 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 en el establecimiento.

### **5.5. 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:

- Ungüentos para quemaduras, vendas especiales para quemaduras, aplicadores, depósitos de diferentes tamaños, bajalenguas, bolsa de plástico, esparadrapo de papel, esparadrapo de 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 triangulare, linterna de uso médico, elementos de protección personal del auxiliador, guantes quirúrgicos, monogafas, tapabocas, etc.

## **6. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DE EMERGENCIA**

Se ha definido los tipos de señal de alerta y de alarma a utilizar en cada caso según los medios disponibles:

- Si se oyen sineras, timbres o silbatos de duración continua y prolongada indica que se trata de señal de alerta y si se oyen sirenas, timbres o silbatos de duración breve e intermitente indica que se trata de señal de alarma.
- Cuando se usa megafonía, se propalarán mensajes cortos y concisos a emitirse sin provocar pánico en los ocupantes.
- Para las señales de origen eléctrico, se ha tenido en cuenta alternativas para el caso de apagón (uso de baterías, silbatos, etc.)
- Para evitar el pánico, se ha planificado la evacuación para que la salida se realice de la misma forma que se hace habitualmente para las actividades comunes.
- Para comunicar la emergencia a las personas y entidades que correspondan contamos con equipos:
  - ✓ Equipos de comunicación telefónicos.



## 7. NOTIFICACIÓN DE OSINERGMIN

De acuerdo a la Resolución N° 169-2011-OS/CD "Procedimiento para el Reporte de emergencias en las Actividades del Subsector Hidrocarburos" nuestra unidad operativa está obligada a informar por escrito a OSINERGMIN, vía Mesa De Partes o vía Fax, la ocurrencia de emergencias acaecidas en el desarrollo de las actividades vinculadas al subsector Hidrocarburos.

Producida la emergencia se remitirá el informe Preliminar de Emergencia, para lo cual se llenará uno de los formatos N° 1, 2 según corresponda, dentro del primer día hábil siguiente de ocurrida la misma. Así mismo, en un plazo máximo de 10 días hábiles contados a partir de la fecha de ocurrencia de los hechos, se remitirá el Informe Final de la emergencia para lo cual se llenará uno de los formatos, según corresponda. El Plan de Contingencias es realizado en base al estudio de riesgos por lo tanto es una respuesta a los riesgos detectados previamente.

### A. FUEGO

#### Antes del incendio

- Revisa por lo menos una vez por mes la instalación eléctrica del establecimiento. Antes de cualquier reparación de la instalación eléctrica - mecánica, desconecta el interruptor general y comprueba que ya no exista energía eléctrica para que el técnico pueda trabajar sin pendiente.
- Si cuentas con suministro domiciliario de gas por tubería debes de ser muy cuidadoso al manipular los elementos de la instalación. Realiza el mantenimiento preventivo según indicaciones del distribuidor.
- Revisa por lo menos una vez al mes que los tanques, tuberías, mangueras y accesorios de la instalación de GLP estén en buenas condiciones. Pon espuma de jabón en las uniones para verificar que no existen fugas; Si encuentra alguna, suspende inmediatamente el suministro, repara la fuga o repórtala a la compañía de gas que te surte.
- Guarda todos los líquidos inflamables en recipientes irrompibles con una etiqueta que indique su contenido y colócalos en áreas ventiladas. Nunca fumes en este tipo de establecimiento (Estación de servicios)

- Procura contar con uno o más extintores en un lugar accesible, asegúrese de conocer cómo manejarlos y vigila que se encuentren en condiciones de servicio, es decir, cargados y vigentes.
- Ten siempre a la mano una linterna por si falla el suministro de electricidad.
- Recuerda tener siempre a la mano los números telefónicos de emergencia (bomberos, protección civil, policía, cruz roja, etc).

### **Durante el incendio**

En caso de que el incendio se produzca se debe evitar que el fuego se extienda rápida y libremente, es decir solamente deberá causar el menor daño posible. En caso de incendios, estas son las indicaciones mínimas que se deben considerar:

- Todas las personas que detecten fuego intentaran extinguirlo, o contener las llamas para que no se expandan, con los medios disponibles. (extintores, arena, agua, etc).
- El personal que se encuentre en el área de ocurrencia del incendio, notificará de inmediato al Comité de Emergencia, para coordinar las acciones a seguir en la extinción del fuego.
- Se solicitará la presencia de Bomberos en áreas próximas a centros urbanos, para ello se dispondrá en lugares visibles los números telefónicos de emergencias, a efectos de obtener una pronta respuesta al acontecimiento.
- La Supervisión del área deberá evacuar a todo el personal ajeno a la emergencia, destinándolo a lugares preestablecidos (Puntos de reunión).
- La brigada de emergencia realizará, instruirá e implementará el plan de respuestas ante emergencias de fuego acorde a las características del área comprometida.

### **Después del incendio**

- Mantener la calma y cerciorarse que se haya sofocado todo tipo de llamas asegurándose que no existan focos de reinicio de llamas o fuego.
- Realizar labores de rescate de personas si las hubiese brindándoles los primeros auxilios de ser el caso o transportándolas al centro médico más cercano.
- Acordonar o restringir el acceso de personas no autorizadas al establecimiento.
- Realizar los trabajos de remoción o retiro de escombros y limpieza.
- Evaluar los daños ocasionados al entorno, vecindad y medio ambiente, así como evaluar las pérdidas sufridas a nivel humano, de infraestructura y patrimonial.



- La disposición final de materiales contaminantes o impregnados de combustibles deberá ser realizada a través de empresas autorizadas para dicho fin, para lo cual serán contratadas por el propietario u operador del establecimiento.
- Elaborar un informe preliminar del incendio y remitirlo al OSINERGMIN dentro de las 24 horas de producido de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.
- Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

#### **B. EXPLOSION:**

La brigada encargada y en si todo el personal dentro de la estación que detecte una explosión y se encuentre cerca de los pulsadores, deberá priorizar la activación de las paradas de emergencia para el corte de suministro de energía eléctrica de la estación y activación de la sirena audible, que alertará al personal.

#### **Antes:**

- Sepa cuáles son los peores eventos que podrían ocurrir en la Estación de Servicios, que sistemas existen para asegurar que estos hechos no ocurran, y su responsabilidad para verificar que estos sistemas funcionan bien.
- Utilizar equipo que han pasado mantenimiento para minimizar las emisiones gaseosas.
- Prohibir toda quema de residuos o materiales al personal.
- Cumplir estrictamente con el plan de revisión e inspección y mantenimiento de los mismos (tanque, acoplamientos, dispensadores, válvulas, etc.) y verificar que sean a prueba de filtraciones en todo el sistema.
- Se establecerá un programa anual de inspección para detección de fugas y mantenimiento de los tanques, tuberías y dispensadores.
- El sistema de recuperación de vapores de los tanques de combustibles líquidos como de GLP, contará con un sistema de recuperación de vapores en buen estado.
- Tener a la mano los números de emergencia de OSINERGMIN y bomberos.

**Durante:**

**Procedimiento contra Explosión sin incendio en islas:**

- Detección y notificación de la emergencia. Todo empleado que detecta una emergencia deberá activar las "Paradas de Emergencia" más próximas y dar conocimiento de la anomalía al Administrador.
- Si la explosión ocurre mientras se realiza el llenado del cilindro en los vehículos, no retirar la conexión de llenado porque habrá fuga de gas y puede ocurrir un incendio; dejar la manguera en su sitio cerrar la válvula de llenado. Activar la parada de emergencia.
- El Administrador o dueño mantendrá la calma y ordenará al personal vecino que se echen en los suelos y abran la boca para evitar la rotura de tímpanos con el fragor de la explosión e inmediatamente supervisar y dirigir la evacuación del personal y clientes a las zonas de seguridad y lejos del lugar de los hechos; luego de la contingencia evaluará los daños, se dispondrá el cierre del Establecimiento si fuese necesario y se formulará el informe escrito.
- Coordinará con el Jefe de Seguridad para la custodia de la misma en caso la decisión fuese el cierre temporal.
- Evacúe a toda la población que se encuentre a menos de 250 metros.

**Procedimiento contra Explosión con incendio:**

Detección y modificación de la emergencia. Todo empleado que detecte una emergencia deberá activar las "Paradas de Emergencia" más próximas y dar conocimiento de la anomalía al administrador.

- Si la explosión con incendio ocurre mientras se realiza el llenado del cilindro en los vehículos, no retirar la conexión de llenado porque se extenderá el fuego; dejar la manguera en su sitio cerrar la válvula de llenado. Activar la parada de emergencia.
- El Jefe de Seguridad alejará a los vehículos cercanos, usará los extintores para intentar apagar el fuego mientras no lleguen los bomberos y a la llegada de los mismos colaborará con ellos hasta la extinción del fuego.
- Evacúe a toda la población que se encuentre a menos de 250 metros.



**Después:**

- Previo al inicio de trabajos de mantenimiento de trabajos de mantenimiento y/o reparación. Se procederá al inertizado de la tubería con Nitrógeno para contrarrestar todo tipo de riesgo de explosión e incendio del área.
- Una vez realizado los trabajos de mantenimiento y/o reparación del desperfecto por explosión, se procederá a un nuevo análisis de pruebas de tuberías y soldaduras.
- Se comunicará a OSINERGMIN para la verificación y aprobación de los trabajos realizados a fin que se renueva el registro suspendido, cuando se haya corregido el problema.
- El OSINERGMIN, renovará el registro suspendido, cuando se haya corregido el problema.
- Se reabrirá el Establecimiento de Venta al Público de CL y GLP.

**C. MATERIALES PELIGROSOS**

• **FUGAS**

**Recomendaciones Generales para prevenir. Controlar y mitigar en caso de fugas:**

**Antes:**

- Utilizar equipo que han pasado mantenimiento para minimizar las emisiones gaseosas.
- Prohibir toda quema de residuos o materiales al personal.
- Cumplir estrictamente con el plan de revisión e inspección y mantenimiento de los mismos (tanque, acoplamientos, dispensadores, válvulas, etc.) y verificar que sean a prueba de filtraciones en todo el sistema.
- Se establecerá un programa anual de inspección para detección de fugas y mantenimiento de los tanques, tuberías y dispensadores.
- El sistema de recuperación de vapores de los tanques de combustibles líquidos como de GLP, contará con un sistema de recuperación de vapores en buen estado.
- Tener a la mano los números de emergencia de OSINERGMIN y bomberos.

**Durante:**

- Evacuación de las personas a una distancia de 1000 pies del área de peligro, a excepción del personal autorizado. Mantener fuera del área de la nube de vapor. Si

resulta necesario la evacuación del área circundante a la fuga y elimine todas las fuentes de ignición.

- Siempre aproxímese a una fuga de GLP a favor del viento.
- La brigada encargada y en si todo el personal dentro de la estación que detecte una fuga y se encuentre cerca de los pulsadores, deberá priorizar la activación de las paradas de emergencia para el corte de suministro de energía eléctrica de la estación y activación de la sirena audible, que alertará al personal.
- Dependiendo el área donde se dé la fuga de gas, apagar el sistema eléctrico general del establecimiento, en caso sea necesario.
- Accionar la válvula de corte general de GLP (en caso no esté interconectada con el sistema de parada de emergencia), además las válvulas manuales de aislamiento de equipos, dependiendo de la zona donde se produce la fuga.
- Ubicar el punto de fugas de Gas, para tratar de contener la fuga entre las válvulas de cierre manual.
- Comunicar el hecho a OSINERGMIN, para informar los hechos ocurridos.
- Desalojar el área donde se esté produciendo la fuga y mantener ventilada el área comprometida.
- Desalojar el patio de maniobras, poner letreros y cerrar el Establecimiento.
- Preparar los equipos de prevención (baldes de arena y extintores) por si hubiese algún tipo de explosión y/o inicio de incendio, teniéndolos a la mano para cualquier emergencia.
- Se dará informe a los Bomberos y Defensa Civil para el apoyo y recomendaciones correspondientes.
- Llamar a una empresa certificada para el análisis respectivo de fuga e inspección de posibles fugas de GLP, además de esta inspección se dará un informe. Para posteriormente pasar al desmontaje, reemplazo y/o arreglo de la sección de la red afectada por la fuga.

**Procedimiento en caso de detección de fuga de gas sin incendio:**

- Dar aviso inmediatamente al Administrador, localizar el lugar de la fuga, impidiendo el flujo de gas, con el bloqueo del gas aguas arriba del punto de fuga, haciendo uso de las paradas de emergencia o bloqueo manual de válvulas.



- El Administrador o dueño deberá cortar el suministro de energía eléctrica, acordonará el Establecimiento y dará aviso a los Bomberos, luego cursará en las siguientes 24 horas la comunicación del hecho a OSINERGMIN con copia a la DGH, independientemente del volumen involucrado.
- El Jefe de Seguridad procederá al bloqueo de las válvulas de la salida de los almacenamientos; evacuará los vehículos no permitiendo motores en marcha, por precaución se debe tener listos y en posición los sistemas contra incendios por si se produce un incendio.
- Si no se detecta la fuga, el Establecimiento de Venta al Público no podrá operar y se suspenderá el Registro hasta que se detecte y corrija la causa de la fuga.

**Procedimiento contra fuga con incendio:**

**Durante:**

- El Administrador o dueño cerrará el establecimiento y cortará el suministro de energía eléctrica, llamará a los bomberos y acordonará la zona afectada.
- El Jefe de Seguridad alejará a los vehículos cercanos, usará los extintores para intentar apagar el fuego mientras no lleguen los bomberos, y a la llegada de los mismos colaborará con ellos hasta la extinción del fuego.

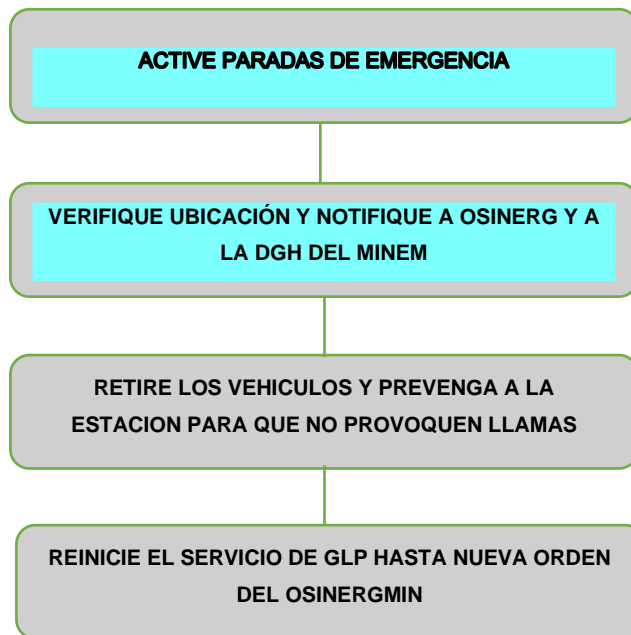
**Después:**

- Previo al inicio de trabajos de mantenimiento y/o reparación, Se procederá al inertizado de la tubería con Nitrógeno para contrarrestar todo tipo de riesgo de explosión e incendio en el área.
- Una vez realizado los trabajos de mantenimiento y/o reparación del desperfecto por fuga, se procederá a un nuevo análisis de pruebas de tuberías y soldaduras.
- Se comunicará a OSINERGMIN para la verificación y aprobación de los trabajos realizados a fin que se renueva el registro suspendido, cuando se haya corregido el problema.
- Cuando se detecte fuga de GLP en las instalaciones del establecimiento de venta al público de CL y GLP, se procederá a identificar el lugar donde se está produciendo, se cursará en las siguientes 24 horas la comunicación del hecho a OSINERGMIN, independientemente del volumen involucrado, si no se puede detectar la fuga, el

establecimiento de venta al público de GLP no podrá operar y suspenderá su registro, hasta que se detecte y corrija la causa de la fuga.

- El OSINERGMIN, renovará el registro suspendido, cuando se haya corregido el problema.
- Se reabrirá el Establecimiento de Venta al Público de CL y GLP.

Figura N° 5. Fuga de gas



- **DERRAMES**

- ❖ **Derrames en tierra**

Ocurren dentro de las instalaciones de la unidad Operativa por fallas operacionales o de equipos o instalaciones, cuando se produce un derrame en tierra se debe acatar las siguientes recomendaciones:

**Antes:**

- Se realizarán inspecciones periódicas relacionadas a las actividades de CL, tanto en las líneas de combustible como en las tuberías cada trimestre del año y las inspecciones a las mangueras tendrán una frecuencia mensual.
- Para la identificación y registro de las sustancias peligrosas que se almacenará en el Establecimiento, al momento de ser adquiridas dichas sustancias, se solicitará las hojas de información de seguridad de los materiales y fichas de datos de seguridad del material de cada sustancia o producto, con ello se podrá tener un



registro de las sustancias peligrosas en el Establecimiento. Su localización se ubicará en el área de Minimarket y lubricantes (que es un área techada y con piso de concreto).

- Mantendrán materiales absorbentes y equipos para el control de derrames, así como equipo de protección personal.
- Se asegurarán de conocer los procedimientos de control de derrames en su área de trabajo y utilizar el equipo de protección personal.
- La ubicación de los materiales que usarán en la contención durante el derrame, tales como tierra, arena o aserrín, se ubicarán al costado de cada isla de CL en baldes de plástico; respecto al pico, pala, trapos absorbentes, guantes de cuero, entre otros; se ubicarán cerca del área de almacenamiento de Residuos.

**Durante:**

- Identifique el sitio de escape e impedir el mayor derrame posible.
- Rodear con tierra, arena o aserrín el derrame o cualquier otro elemento a su alcance que le permita evitar su desplazamiento a fuentes de agua superficiales, canales y/o drenajes.
- Bloquee los drenajes y canales próximos al derrame evitando la contaminación de aguas.
- Ya confinado el derrame tápelo con más tierra, arena o aserrín.
- Utilice telas absorbentes como estopas y/o tela oleofílica.
- Recoja el material (arena, aserrín, tierra) utilizado para contener el derrame y la capa del suelo contaminado con palas, picas, carretillas y demás herramientas menores. Este material se recoge en bolsas plásticas, posteriormente se almacenará transitoriamente y se efectuará su ulterior gestión de deposición especializada.
- Evitar el arranque de cualquier tipo de vehículo y despejar la zona afectada. Evitar el ingreso de cualquier tipo de vehículo y retirar los que se encuentren en la playa empujándolos manualmente. Evitar el accionamiento de cualquier equipo o instalación eléctrica por medio de la llave de corte principal del tablero.

**Después:**

- Evitar en todo momento el contacto con el líquido derramado, usando equipo de protección adecuado.
- Dar el uso a adecuado a los materiales usados en la absorción como un residuo peligroso. *“Los materiales usados en la absorción del derrame serán considerados como residuos peligrosos; por lo que, su manejo, almacenamiento y disposición será de acuerdo al plan de minimización y manejo de residuos sólidos”.*
- Si el derrame es de un producto inflamable retirar todas las fuentes de combustión (llamas, chispas, etc.) de la zona hasta que se haya retirado todo el vertido y ventilado bien la zona.
- Si la pérdida o derrame continúa, se paralizará las operaciones en el establecimiento”.

**D. ACCIDENTES DE TRANSITO**

**Antes del evento**

- Se realizará una relación de centros de salud más cercanos.
- Contar con una póliza de seguros complementario de trabajo de riesgo y actualizarla cada mes.
- Se comunicará el inicio de las obras a los centros de salud más cercanos, para estar preparados frente a cualquier accidente que pudiera ocurrir.
- Se deben realizar charlas de manejo defensivo para los choferes y operarios y evaluarlos contantemente.
- El mantenimiento de los vehículos, maquinarias y equipos debe realizarse contantemente.
- El personal está obligado a utilizar los equipos de protección personal y a cumplir con los procedimientos de seguridad.
- Respetar las señales de tránsito y las zonas de peligro.

**Durante el evento.**

- Paralización de las actividades constructivas en la zona de accidente.
- Dar la voz de alarma, notificar al coordinador de la empresa en forma inmediata y este a su vez al jefe de la unidad de contingencias.



- Realizar procedimientos de primeros auxilios en el área de la contingencia; se deberá tomar en cuenta lo siguiente: evitar movimientos bruscos, acostar a los pacientes con pérdida de conocimiento, aflojar vestimenta, facilitar la respiración, abrigar y detener hemorragias.
- Evaluación de la situación y atención preliminar de los afectados.
- Traslado del personal afectado a centros asistenciales.

#### **Después del evento**

- Retorno del personal a sus labores normales.
- Aislar la zona afectada para evitar nuevos accidentes.
- Realizar la investigación del accidente.
- Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento.
- Tomar acción inmediata con medidas correctivas.

#### **E. SISMOS**

La probabilidad de ocurrencia de este evento adverso significa un riesgo para la vida y la integridad de las personas, su patrimonio y el medio ambiente; además generaría la interrupción de los servicios públicos esenciales y de las actividades normales de la población.

#### **Antes de un sismo:**

- Anticiparse al peligro identificando los sitios de alto riesgo en la estación de Servicios.
- Asegurar en la pared los objetos pesados que puedan caer y lesionar a las personas, para esto se recomienda utilizar zunchos plásticos, cuerdas, clavos o tornillos adecuadamente instalados.
- Reunir al personal para definir de forma participativa el plan de emergencia en caso de un sismo, así como las rutas para evacuación de la vivienda.
- Asegurarse de conocer la ubicación y la forma de cerrar los registros de agua, gas y dónde cortar la electricidad.
- Mantener siempre listo tú paquete para emergencias con botiquín de primeros auxilios, radio y pilas con repuesto, linterna y pito, reserva de comida y agua,

verificando con frecuencia la fecha de vencimiento y su estado y un plástico para la intemperie.

#### **Durante un sismo**

- Mantener la calma. No salir corriendo, evitar el pánico puede ser tan peligroso como el terremoto.
- Activar un plan de emergencia. Seguir las rutas de evacuación previamente establecidas.
- Si se está dentro de una edificación y no hay forma de salir, buscar un sitio seguro para protegerte.
- Si se está desplomando algún objeto, cubrirse debajo de una mesa resistente o un escritorio.
- En el interior de la edificación colocarse en cuclillas o sentado, agarrado del mueble, cubriéndose la cabeza y el rostro. Protegerse de los objetos que puedan caer. Alejarse de las ventanas, bibliotecas, espejos, plantas colgantes, y otros objetos pesados que puedan caer.
- Utilizar el radio para enterarse de la situación y seguir las recomendaciones de los organismos de socorro.
- Cuando comiencen los temblores el personal dejará de operar de inmediato, apagando
- rápidamente las máquinas que se están siendo utilizadas y se dirigirá en primera instancia a los
- puntos de concentración o reunión preestablecidos.
- En caso de no lograrse tal cometido, se desplazarán para protegerse en áreas seguras (marcos de puertas, debajo de mesas o escritorios fuertes si se está dentro de oficinas, de no existir muebles con esas características, deberán desplazarse hacia una esquina del ambiente o pasillo; son válidas también aquellas zonas abiertas, libres de cables eléctricos o escombros, etc).

#### **Después del sismo**

- Verificar el estado de lugar de trabajo antes de reingresar. Si se observan grietas, muros inclinados o se escuchan crujidos o ruidos de rompimiento no ingresar hasta que el establecimiento haya sido revisado por personal experto.



- Interrumpir tan pronto sea posible los servicios de gas, agua y electricidad.
- Reunir al personal en un lugar seguro.
- Si se encuentra atrapado, avisar mediante gritos, ruidos, pitos o si es posible a través del teléfono celular.
- Verificar si están funcionando los teléfonos o celulares, y sólo usarlos por periodos cortos.
- Si estás en capacidad de hacerlo, aplicar los primeros auxilios a las personas lesionadas en la familia, grupo de trabajo o vecinos.
- Realizar un listado de los recursos con los que se cuenta dentro de la comunidad a la que perteneces para la seguridad de todos.
- Luego del primer temblor las personas deberán estar preparadas para recibir más sacudidas debido a las ondas de choque que siguen al primero. La intensidad puede ser moderada, pero aun así causará daños.
- La Brigada de emergencia, verificarán la existencia de heridos. No se moverán las personas con heridas graves a menos que estén en peligro. Se realizarán los primeros auxilios y se dará atención a las reacciones emocionales consecuencia del hecho. Si las condiciones lo requieren, se solicitará asistencia a los Bomberos, Policía, en aquellos lugares próximos a centros urbanos.
- Se verificará si hay escapes de gas, de detectarse pérdidas se procederá a cerrar las llaves de paso correspondientes, de igual forma se hará con los servicios de agua y electricidad.
- Se tendrá precaución con la posible existencia de cristales rotos, evitándose el contacto con cables eléctricos derribados e instalaciones dañadas.
- No se generará chispas y llama en las áreas afectadas por el terremoto.
- En caso de producirse incendios como consecuencias del temblor, se implementará las medidas referentes a incendios.
- Se limpiarán posibles derrames de líquidos combustibles, inflamables, tóxicos, medicamentos, etc.
- Se inspeccionarán con precaución los mobiliarios, estando atentos a objetos que puedan caer súbitamente de los estantes.

## 8. SIMULACROS Y EVACUACION

### 8.1. Simulacros

Como parte de la capacitación del personal, contratistas u obreros se va realizar un simulacro el cual tendrá como objetivo la preparación del personal. Es importante programar simulacros con el fin de establecer una medición del comportamiento de la brigada de emergencia y de todo el personal, a continuación, se define un cronograma de simulacros liderados por el Ingeniero Residente. Se recomienda la organización mínima de dos simulacros:

- Simulacro 1: Se realizará un simulacro con previa coordinación con la brigada de emergencia y el grupo de trabajo con el fin de repasar aspectos de comunicación, técnicas básicas, uso de extintores y Primeros Auxilios.
- Simulacro 2: Se realizará un simulacro con previa coordinación con la brigada de emergencia, pero sin conocimiento del grupo de trabajo para evaluar el comportamiento y desempeño del grupo ante un suceso inesperado.

Los objetivos principales de los simulacros son:

- Detectar errores u omisión tanto en el contenido del Plan como en las actuaciones a realizar para su puesta en práctica.
- Habituar a los ocupantes a evacuar la obra o edificación.
- Prueba de idoneidad y suficiencia de equipos y medios de comunicación, alarma, señalización, luces de emergencia.
- Estimación de tiempos de evacuación, de intervención de equipos propios y de intervención de ayudas externas.

Los simulacros se realizarán en conocimiento y colaboración del cuerpo general de bomberos y ayudas externas que tengan que intervenir en caso de emergencia. La preparación de los simulacros debe ser exhaustiva, dejando la menor posibilidad a la improvisación, previniendo todo, entre otros, los problemas que la interrupción de la actividad, aunque por un espacio corto de tiempo, pueda ocasionar. Se debe disponer de personal para cronometraje.

El personal recibirá las instrucciones según el temario siguiente:

- INCENDIO: definición del fuego, sus clases, formas de propagación, métodos de extinción, tipos de agentes de extintores (Agua, PCHS, CO<sub>2</sub>, etc.), métodos



de prevención del fuego, su control, tipos de equipos contra incendios y usos de equipos

- FUGAS: Causas, tipos, características del punto de inflamación y toxicidad método para notificar una fuga, técnicas de contención, técnicas de dispersión, técnicas de limpieza y descontaminación uso de dispersantes, exposímetros de desnatadoras y equipos protección.
- OTROS: Sismos, ocurrencias, tipos, intensidades, técnicas de acción, métodos de prevención de derrames e incendios, directivas para el uso de la infraestructura y la señalización de salidas de emergencia.

## 8.2. Procedimiento de Evacuación y Rutas de Escape

### **Voz de alarma. Estará a cargo de la brigada de comunicaciones.**

Declarada la emergencia y activada la alarma de evacuación, todo el personal del establecimiento incluidos los empleados y clientes, deberán salir de sus puestos de trabajo; y se ubicarán en el punto de encuentro (principal o alternativo) según indique el Coordinador de emergencia dependiendo de la ubicación y magnitud del evento. La brigada de evacuación verificará a través de listado e información de control de acceso a los trabajadores que todo el personal se encuentra a salvo a través del censo o conteo de evacuados. Los Coordinadores de evacuación informarán al jefe de brigada el número total de evacuados y en qué condiciones se encuentran (si hay lesionados o falta alguien). Este procedimiento se realizará cada vez que se active la alarma de evacuación. El jefe de brigada, una vez ha recibido la notificación del control de la misma, informará a los trabajadores, clientes y visitantes lo sucedido y dará la orden de retorno a las áreas de trabajo y despacho, que se hará de manera organizada (de la misma forma en que evacuaron). Las acciones a realizar se detallan a continuación:

- Ubicar ruta de ubicación. - Las rutas de evacuación deben estar libre de obstáculos. No debe colocarse ningún estante, mueble o cualquier objeto que pueda obstruir la ruta al momento de caer al suelo. Las brigadistas de rescate o socorro deben apoyar a los empleados en las rutas de evacuación, dirigiendo o ayudando a levantarse si es que alguien ha caído.
- Proceder a evacuar:

- Dirigirse a la zona de seguridad. - Dirigirse a las zonas de seguridad externas respectivas de manera ordenada, sin empujar a las personas ni gritar. Recuerde que el pánico en el momento de la evacuación puede originar todo tipo de accidentes (fatales, graves y leves). Utilice las rutas de escape. Las zonas de seguridad externas estarán marcadas en el suelo con color amarillo. Las zonas de seguridad internas para caso de sismos se pondrán sobre vigas, columnas, etc, debidamente señalizadas con los stickers correspondientes.
- Una vez ubicados en las zonas de seguridad externas esperar las órdenes de la brigada de rescate o socorro y colaborar con el recuento de personal.
- Las filas de evacuados que lleguen al sitio mencionado, permanecerán unidas, junto a sus Coordinadores de evacuación por grupos, e iniciarán el conteo o revisión para detectar quién/es falta/n.
- Los Coordinadores de evacuación informarán al Coordinador de emergencia sobre el personal faltante para buscar ayuda.
- NO abandonar el Sitio de Reunión o Conteo sin autorización del Coordinador de evacuación del área al que pertenece.
- Recuento de ocupantes o personal del edificio. - Los brigadistas de rescate o socorro solicitaran información al encargado del establecimiento sobre las personas que han ingresado a los ambientes del establecimiento para hacer el recuento de personal.
- Después de haberse hecho el recuento, el jefe de brigada organizara grupos para recorrer las oficinas en caso de haber personas desaparecidas.
- Si se presenta el caso de personas desaparecidas, la brigada de rescate coordinará con el jefe responsable de estas personas, solicitando la ubicación de la última vez en que se las vio, se solicitara a través del jefe de comando de emergencia la participación de camilleros, para recorrer el establecimiento, si el peligro es inminente se esperara, la llegada de los miembros de la compañía de Bomberos a quienes se les alcanzara la información de las personas que supuestamente hayan podido quedar en el interior de las oficinas siniestradas.
- Activar el Centro de Operaciones de Emergencia. - El jefe operaciones para grandes emergencias, apenas llegado a la zona de seguridad externa



activara el centro de operaciones de emergencia, ubicándolo en un sector que garantice condiciones de seguridad y otorgue facilidades para el mejor cumplimiento de su misión; así mismo solicitará información sobre el recuento del personal del establecimiento, para la toma de acciones inmediatas de acuerdo a la emergencia.

- Solicitará apoyo inmediato a la Compañía de Bomberos y a la PNP de ser necesario.
- El Jefe de brigada, una vez ha recibido la notificación del control de la misma, informará a los trabajadores, clientes y visitantes lo sucedido y dará la orden de retorno a las áreas de trabajo, que se hará de manera organizada (de la misma forma en que evacuaron).
- Una vez han evacuado todos los ocupantes y se ha dado la información de control de la emergencia, el Coordinador de emergencia enviará a un grupo de brigadistas para que realice barrido de las áreas con el fin de descartar nuevos peligros o rescatar lesionados que aún se encuentren en el área.
- Una vez realizado el barrido y dado la información de control total de la emergencia, el Jefe de brigada, avisará en el Sitio de Reunión, para que los Coordinadores de Evacuación organicen el retorno de los evacuados.

## **9. ORGANISMOS DE APOYO AL PLAN DE CONTINGENCIA**

### Procedimiento de coordinación entre empresas del entorno

Se tiene al alcance una comunicación directa e inmediata con empresas del sector y entorno que puedan prestar ayuda en caso de producirse una emergencia entre las que se encuentran Defensa Civil, Bomberos Voluntarios del Perú, Policía Nacional del Perú, etc.

### Enlace con los Comités de Defensa Civil Distritales/Provinciales – INDECI

Se deberá tener en cuenta un enlace directo con los comités de Defensa Civil, tanto los comités provinciales a fin de poder prestar la ayuda necesaria en caso de ocurrir una emergencia.

### Enlace con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú – CGBVP

Se deberá tener una comunicación directa con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, quienes serán los que actuarán en caso de producirse una emergencia como órganos de respuesta.

Enlace con la Policía Nacional del Perú – PNP

Se deberá tener una comunicación directa con la Policía Nacional del Perú, a fin de que puedan ser ellos los que actúen manteniendo la seguridad en todo el momento de mitigar la emergencia.

Enlace con los servicios hospitalarios, clínicas, ambulancia del sector público o privado.

Se deberá comunicar a los servicios hospitalarios, clínicas, ambulancia del sector público o privado, con la finalidad de que apoyen en emergencias médicas y de evacuación y tomen las respectivas medidas de acuerdo a sus competencias.

Enlace con OEFA

Se deberá tener una comunicación directa con el OEFA, a fin de que puedan estar informados sobre la emergencia.

**Tabla N° 3. Contactos Externos**

| INSTITUCIÓN                                    | TELÉFONO            |
|--|---------------------|
| DGAAH  | (01) 4111100        |
| OSINERGMIN                                     | (01) 219-3400       |
| Comisaria Ate                                  | (01) 3560084        |
| SERENAZGO Ate                                  | (01) 494-1210       |
| CRUZ ROJA                                      | 116/ (01) 222-0222  |
| EDEX – Escuadrón de Desactivación de Explosivo | (01) 481-2901       |
| MUNICIPALIDAD DE Ate                           | (01) 204-4700       |
| CIA. DE BOMBEROS – Ate                         | (01) 2220222        |
| DEFENSA CIVIL                                  | 632-1300 Anexo 1135 |
| OEFA   | (01) 204-9900       |

**10. PROGRAMA DE REHABILITACION DE AREAS AFECTADAS**

El reacondicionamiento consistirá en todo el trabajo que se requerirá para devolver a la superficie pavimentada o suelo a:

- Su condición natural original o
- Uso futuro del área

De acuerdo a lo observado en el establecimiento, el área ha sido destinada para formar parte del patio de maniobras, labor que se realizara como reacondicionamiento para la nivelación y/o pavimentada del área afectada.

El área pavimentada existente será limpiada y lavada para proporcionar protección para la salud humana y el medio ambiente a largo plazo.



El uso del patio de maniobras quedará tal como está funcionando. El espacio que dejen libre los tanques en cuestión se rellenaran con material del mismo lugar.

#### **Almacenamiento temporal y Traslado residuos generados**

- Si hubiera parte del terreno contaminado por derrame (Efluentes líquidos) por el lavado de los tanques, deberá removerse el material contaminado para ser reemplazado por material limpio, el material contaminado será dispuesto por una EPS autorizada. Se recomienda cercar el terreno para evitar que sea utilizado para el arrojado de basura.
- El agua residual producto del lavado del tanque será transportado y su disposición final se hará mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada, hasta un relleno sanitario de seguridad.
- Se realizará una gestión adecuada de los residuos peligrosos y serán dispuestos por una EO- RS debidamente registrada.
- El mantenimiento se realizará previa supervisión y cumplimiento con todos los criterios a fin de evitar posible contaminación.
- El manejo, control, tratamiento y disposición final de los y no peligrosos que se generen en el establecimiento, serán depositados en cilindros metálicos con tapas debidamente rotuladas y clasificadas por códigos de colores. El manejo de esos residuos peligrosos y no peligrosos, se hará de acuerdo al D.S N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley De Gestión Integral de Residuos Sólidos".
- El lugar de trabajo deberá estar limpio y seguro; cualquier desecho generado por excavaciones deberá disponerse apropiadamente y fuera del lugar de las operaciones (como desmonte, aceites para maquinarias y los fluidos hidráulicos), si existiera contaminación por derrame deberá ser limpiado de inmediato.
- Los residuos de demolición generados serán evacuados por EO-RS autorizada, en vehículos adecuados, hasta una escombrera autorizada. El material de desmonte será humedecido y cubierto Con una malla para evitar su dispersión durante su traslado. El traslado disposición final deberá realizarse conforme a las regulaciones municipales, en los horarios y vías establecidos.
- Para el transporte, los residuos peligrosos se embalarán en bolsas de polietileno debidamente rotulados y la disposición final de los residuos sólidos industriales (trapos contaminados con hidrocarburos) se realizará a través de una EO-RS

autorizada, hasta un relleno de seguridad y se proyecta se proyecta contratar los servicios de la empresa acreditada para realizar este tipo de trabajo.

- Los residuos no peligrosos, serán transportados por la Municipalidad local y dispuestos en el relleno sanitario común.



**Anexo N° 10.** Tríptico en castellano.



## PLAN DE RELACIONAMIENTO CON LA COMUNIDAD (PRC)

El PRC tiene como finalidad establecer estrategias de comunicación, consulta y difusión dirigidas a la población con el fin de que tenga conocimiento sobre la ejecución del proyecto.

### Cronograma de Actividades del PRC

| Actividades  | Etapas |                          |                         |                      | Frecuencia |
|--|--------|--------------------------|-------------------------|----------------------|------------|
|  | Etapas | Antes de la construcción | Durante la construcción | Durante la operación |            |
| Presentación del resumen ejecutivo a la municipalidad distrital y provincial                   | X      | X                        |                         |                      | Única      |
| Carta a la municipalidad y a la DGAH (Comunicación previa al inicio)                           |        | X                        |                         |                      | Única      |
| Colocación del cartel en el área donde se instalará el establecimiento.                        |        | X                        |                         |                      | Única      |
| Instalación de buzón sugerencias   |        |                          | X                       |                      | Semanal*   |
| Colocación de un cartel indicando el medio de comunicación con la empresa - correo electrónico |        |                          |                         | X                    | Diario**   |

## ASPECTOS BÁSICOS DE SEGURIDAD

### Uso y Manejo de Equipos contra Incendio

Hay que llevar a cabo las siguientes acciones:

- Utilizar un extintor para tratar de apagarlo.
- A menos que no se pueda apagar inmediatamente, pedir ayuda y llamar a los bomberos.
- Evitar que el fuego se extienda.
- Cortar el suministro de combustibles del incendio y retirar los materiales que puedan arder.
- Mantener alejados a los espectadores, personal y/o usuarios.



Cualquier inquietud o duda sobre el proyecto, se pone a disposición lo siguientes canales de comunicación:  
 Área de proyectos  
 Correo: [expedientesmem@grupointechi.com](mailto:expedientesmem@grupointechi.com)  
 Teléfono: 960 373 186  
**INVERSIONES PURIS S.A.C.**

## FOLLETO INFORMATIVO ESTABLECIMIENTO DE VENTA AL PÚBLICO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GLP PARA USO AUTOMOTOR



### ¿EN QUÉ CONSISTE EL PROYECTO?

El proyecto de la DIA consiste en la instalación de una “UN ESTABLECIMIENTO DE VENTA AL PÚBLICO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GLP PARA USO AUTOMOTOR” de **INVERSIONES PURIS S.A.C.**, que se ubicará en Av. Andrés Avelino Cáceres con Calle S/N Del Pueblo Joven Proyecto Especial Huaycán Lote 19, 20, 45 y 46, Etapa Tercera, Zona S, Distrito de Ate, Provincia y Departamento de Lima, la cual tendrá una capacidad de almacenamiento de 10500 galones de combustibles líquidos y 2500 galones de GLP, para su comercialización.

### ¿CUÁLES SERÁN LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO?

El proyecto tiene contemplado las siguientes actividades:

#### Actividades del proyecto

| Etapas       | Actividad   | Etapas    | Actividad  |
|--------------|---|-----------|--|
| CONSTRUCCIÓN | <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos preliminares</li> <li>Movimiento de tierras</li> <li>Obras civiles</li> <li>Instalaciones mecánicas</li> <li>Instalaciones eléctricas</li> <li>Instalaciones sanitarias</li> <li>Pruebas pre operativas</li> <li>Acabado y pintado</li> </ul> | OPERACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> <li>Recepción y descarga de combustibles líquidos y GLP.</li> <li>Almacenamiento de combustibles líquidos y GLP.</li> <li>Despacho de combustibles líquidos y GLP</li> <li>Mantenimiento de los componentes de CL y GLP.</li> </ul> |



## ¿CUÁLES SERÁN LOS PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES PRESENTES EN EL PROYECTO?

### Etapa de la Construcción

#### Aire

- Emisión de gases.
- Incremento de nivel de ruido
- Aumento del nivel de polvo.



#### Suelo

- Derrames accidentales de combustibles de los equipos a utilizar.
- Generación de desmonte y los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

#### Población

- Generación de empleos temporales durante la construcción

### Etapa de Operación

#### Aire

- Emisiones gaseosas al momento de la descarga y despacho de Combustible.



- Incremento del nivel de ruido.

#### Suelo

- Derrames de los combustibles durante la recepción y el despacho de combustibles, instalaciones en mal estado, etc.
- Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

## ACCIONES HA CONSIDERARSE PARA PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE

### a. Medidas de Protección Ambiental de la calidad de suelo

- La segregación y almacenamiento de los residuos sólidos se realizará en recipientes adecuados e identificados en de diferente color (con tapa, en buen estado y rotulados) conforme a la NTP 900.058.2019.
- Los residuos sólidos no peligrosos y reaprovechables podrán ser comercializados y/o transportados para su reaprovechamiento.
- Los residuos sólidos no peligrosos y no reaprovechables (domésticos) serán entregados al recolector municipal para su disposición final a un relleno sanitario autorizado.
- Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la EO-RS autorizados, una vez generados y almacenados en cantidades, para el recojo y posterior disposición final en un relleno de seguridad autorizado.
- Se contará con un KIT anti derrame (pico, pala, saco de aserrín o arena, trapos absorbentes, guantes de cuero, entre otros).



### b. Medidas de Protección Ambiental de la Calidad del Aire

- Se realizará mantenimiento frecuente (limpieza, calibraciones, reparaciones, reemplazos) a los componentes
- Se contará con dispositivos de identificación de fugas de combustibles líquidos, los cuales serán instalados en los componentes de descarga, almacenamiento y despacho.
- Se controlará el uso de bocinas dentro del patio de maniobras, mediante señaléticas y/o indicaciones respectivas, las cuales serán colocadas en el establecimiento.

## PLANES DE VIGILANCIA AMBIENTAL – COMPROMISOS AMBIENTALES

Se llevará acabo el control de la calidad del aire y calidad de ruido durante la etapa de construcción y operación a través del Plan de Monitoreo Ambiental conforme al siguiente cronograma:

### Programa de monitoreo ambiental – aire y ruido

| Etapa        | Compromiso                    | Puntos de monitoreo | Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 |              | Descripción   | Frecuencia  | Parámetro                        |
|--------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------|---|---|----------------------------------|
|              |                               |                     | Este (X)                      | Norte (Y)    |   |   |                                  |
| Construcción | Monitoreo de calidad de aire  | A-1                 | 303 071.46                    | 8 670 167.70 | A sotavento, en el patio de maniobras a una distancia de 3.13 mts del futuro porta-tanque de C.L.   | Una vez durante la etapa de construcción, durante las actividades de movimiento de tierras y obras civiles. | PM10 y PM2.5                     |
|              |                               | A-2                 | 303 069.48                    | 8 670 159.89 | A barlovento, en el patio de maniobras a una distancia de 3.01 mts del futuro porta-tanque de GLP.  |   |                                  |
|              | Monitoreo de calidad de ruido | R-1                 | 303 077.72                    | 8 670 160.53 | En el patio de maniobras a una distancia de 4.12 mts de la ubicación del futuro portatanque de GLP  | Una vez durante la etapa de construcción  | Nivel de ruido diurno y nocturno |
| Operación    | Monitoreo de calidad de aire  | A-1                 | 303 070.78                    | 8 670 167.05 | A sotavento, en el patio de maniobras a una distancia de 3.15 mts del Tanque N° 1 de C.L.           | Anual   | Benceno                          |
|              |                               | A-2                 | 303 063.61                    | 8 670 146.39 | A barlovento, en el patio de maniobras a una distancia de 6.69 mts del dispensador de la Isla N° 1. |   |                                  |
|              | Monitoreo de calidad de ruido | R-1                 | 303 077.59                    | 8 670 167.90 | En el patio de maniobras a una distancia de 4.00 mts del cuarto de máquinas.                        | Trimestral  | Nivel de ruido                   |
|              |                               | R-2                 | 303 078.15                    | 8 670 160.58 | En el patio de maniobras a una distancia de 3.55 mts de la bomba de GLP                             |   |                                  |



Equipos de monitoreo para la calidad de aire



Sonómetro para el monitoreo de calidad de ruido

**Anexo N° 11.** Carta de compromiso ético profesional.


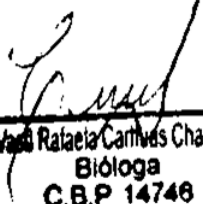




**CARTA DE COMPROMISO ÉTICO PROFESIONAL**

Conste por el presente documento, el compromiso que asumo yo **Vasti Rafaela Carhuas Chaparro**, identificado con DNI N° 45589279, de profesión Bióloga, con Registro Profesional del Colegio de Biólogos N° 14746, para brindar mi participación profesional en la elaboración del Estudio Ambiental "**Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de Instalación de un Establecimiento de Comercialización de Combustibles Líquidos y Gas Licuado de Petróleo (GLP)**".

Del mismo modo me comprometo a asumir las responsabilidades de la información presentada de manera solidaria con **INVERSIONES PURIS S.A.C.**, para el cual brindo mis servicios.

  
  
Vasti Rafaela Carhuas Chaparro  
Bióloga  
C.B.P 14746

**CARTA DE COMPROMISO ÉTICO PROFESIONAL**

Conste por el presente documento, el compromiso que asumo yo **Luz Izquierdo Mas**, identificado con DNI N° 46995363, de profesión Bióloga, con Registro Profesional del Colegio de Ingenieros N° 220478, para brindar mi participación profesional en la elaboración del Estudio Ambiental "**Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de Instalación de un Establecimiento de Comercialización de Combustibles Líquidos y Gas Licuado de Petróleo (GLP)**".

Del mismo modo me comprometo a asumir las responsabilidades de la información presentada de manera solidaria con **INVERSIONES PURIS S.A.C.**, para el cual brindo mis servicios.

  
-----  
LUZ IZQUIERDO MAS  
INGENIERA AMBIENTAL  
Y DE RECURSOS NATURALES  
Reg. CIP N° 220478



**Anexo N° 12.** Reseña Fotográfica fechada del área  
donde se instalará el proyecto.



**PANEL FOTOGRÁFICO DEL ÁREA DONDE SE REALIZARÁ EL PROYECTO  
(ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA)**









02-10-2021 2:51 p.m.  
Av. Andrés Avelino Cáceres  
Distrito de Ate



**Anexo N° 13.** Reseña Fotográfica fechada de los alrededores al área donde se instalará el proyecto.



Reseña fotográfica (fecha) de los alrededores del proyecto

(Área de Influencia Directa)



Vista en Planta del Terreno

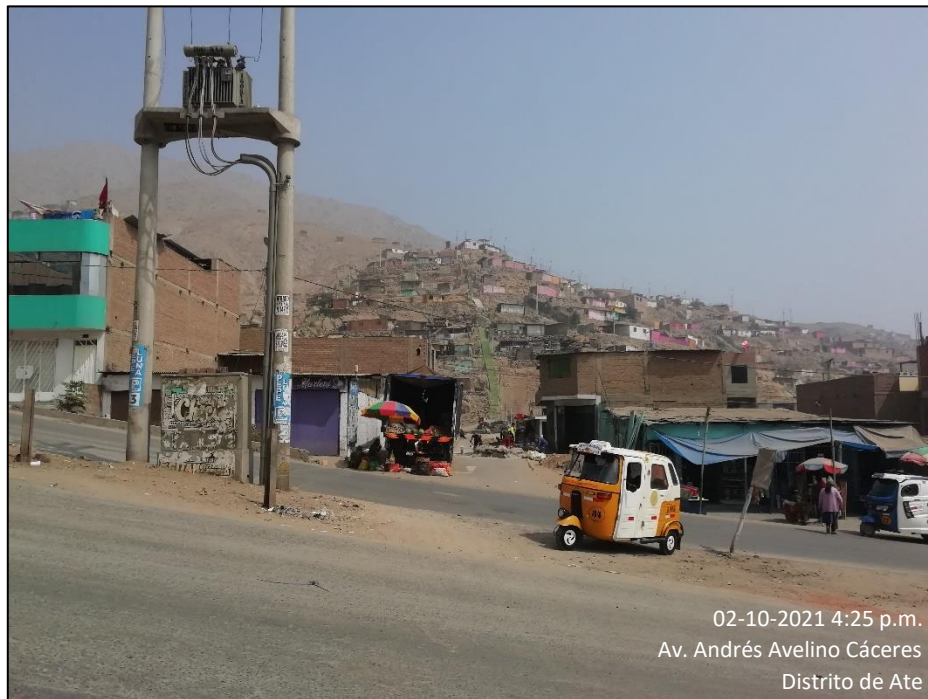


**Vista Este**





Sur





### Vista Oeste



**Vista al Norte**







18-01-2021 2:40 p.m.  
Av. Andrés Avelino Cáceres  
Distrito de Ate



02-10-2021 1:24 p.m.  
Av. Andrés Avelino Cáceres  
Distrito de Ate



18-01-2021 2:41 p.m.  
Av. Andrés Avelino Cáceres  
Distrito de Ate



02-10-2021 10:43 p.m.  
Av. Andrés Avelino Cáceres  
Distrito de Ate



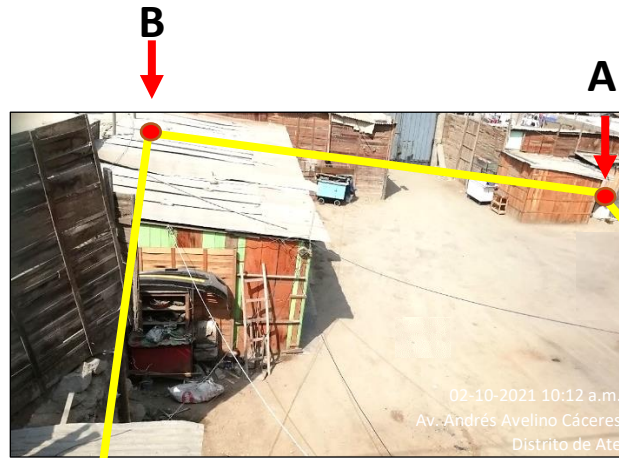
**Anexo N° 14.** Reseña Fotográfica fechada de la toma de cada uno de los vértices del proyecto y puntos de monitoreo propuestos



Panel fotográfico del área donde se realizará el proyecto  
(Área de Influencia Directa)





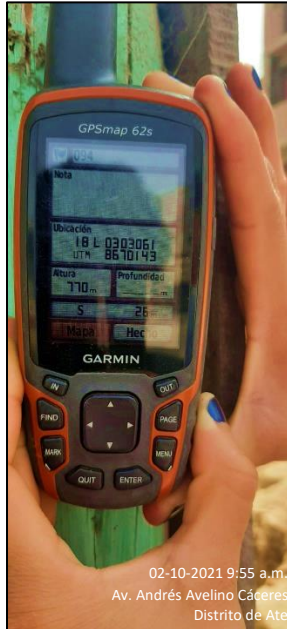
**VERTICES TOMADOS POR CAPTURAS FOTOGRÁFICAS**

## VÉRTICES CON GPS EN SISTEMA WGS 84

### Vértice A:



### Vértice B:

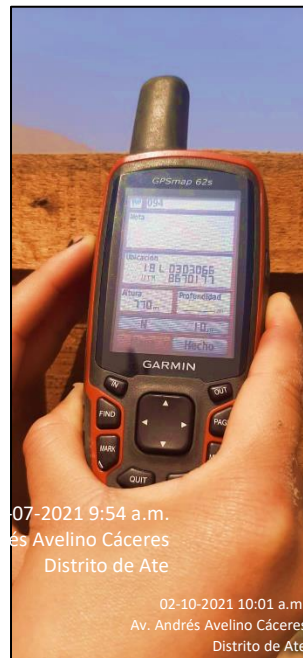




**Vértice C:**



**Vértice D:**



**Vértice E:****Vértice F:**



## FOTOGRAFIAS CON GPS DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

### **Punto de Monitoreo Calidad de Aire (A-1):**



### **Punto de Monitoreo Calidad de Aire (A-2):**



**Punto de Monitoreo Calidad de Ruido (R-2):**





**Punto de Monitoreo Calidad de Aire (A-1):****Punto de Monitoreo Calidad de Aire (A-2):**

**Punto de Monitoreo Calidad de Ruido (R-1):****Punto de Monitoreo Calidad de Ruido (R-2):**



**Anexo N° 15.** Resumen de compromisos ambientales y  
sociales



Tabla N° 1. Compromisos Ambientales – Etapa de Construcción

| Actividades              | Compromiso   | Indicadores  |   |  |
|--------------------------|--|--|---|--|
|                          |  | Ubicación  | Frecuencia  | Otros  |
| Trabajos preliminares    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Previo a la ejecución de las actividades de construcción 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 de la etapa de construcción para evitar que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Durante el transporte de materiales se mantendrá una cubierta de protección para evitar la dispersión del material Particulado, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Se humedecerá el terreno, previo al inicio de las actividades y durante la ejecución de la obra (todos, los días de la etapa de construcción). La fuente de agua será la compra de agua de camiones cisternas, para su verificación se llevará un registro fotográfico y se tendrá las boletas de pago de compra de agua.</li> <li>- Se realizará el monitoreo de la calidad del aire en dos puntos a fin de evaluar la calidad del aire en la zona donde se encuentra el establecimiento, una vez en la etapa de construcción, el cual será verificado mediante los informes de ensayo de laboratorio acreditado.</li> </ul> | - El cerco perimétrico se ubicará en los límites del proyecto.   | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.   | - Su registro se llevará mediante registro fotográfico.  |
| Movimiento de tierras    |  | - El transporte de material se ubicará en toda el área del proyecto.   | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.   | - Su registro se llevará mediante registro fotográfico.  |
| Obras civiles            |  | - Se humedecerá toda el área del proyecto.   | - Se mantendrá toda la etapa de construcción. (todos los días).                                       | - Su registro se llevará mediante registro fotográfico y boletas de pago de compra de agua.  |
| Instalaciones eléctricas |  | - El monitoreo de calidad de aire se realizará en los dos puntos definidos en el plano de monitoreo ambiental de la etapa de construcción.   | - Se realizará el monitoreo una vez en la etapa de construcción.                                      | - El medio de verificación será mediante los informes de ensayo de laboratorio acreditado.   |
| Instalaciones sanitarias |  |  |   |  |
| Trabajos preliminares    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los vehículos, los equipos y las maquinarias a emplear serán sometidos a una inspección técnica antes de su utilización a fin de prevenir la alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión, dicha inspección la llevará el encargado de la obra mediante un check list.</li> <li>- Antes de la utilización de los vehículos, maquinarias y equipos se verificará que cuenten con un filtro para atenuar los gases de combustión a generarse durante su uso, para su verificación se contará con un check list.</li> <li>- Los vehículos a utilizar contarán con certificado de inspección vehicular, para su verificación se tendrá un registro con la copia de los certificados.</li> <li>- Se implementará señaléticas y/o indicaciones para indicar a los vehículos que ingresen lo siguiente: "mantener los motores apagados durante la espera de iniciación de obra", para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> </ul>  | - La inspección técnica se realizará a cada equipo y maquinaria.   | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.   | - El medio de verificación será un check list.   |
| Movimiento de tierras    |  | - El filtro para atenuar gases deberá estar en los vehículos, maquinarias y equipos a utilizar.  | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.   | - El medio de verificación será un check list.   |
| Instalaciones mecánicas  |  | - Los vehículos deberán tener certificado de inspección vehicular.   | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.   | - El medio de verificación será unas copias de los certificados.   |
| Pruebas pre operativas   |  | - Se ubicarán la señalética en toda el área del proyecto.  | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.   | - El medio de verificación será registro fotográfico.  |
| Trabajos preliminares    |  | - Los equipos y maquinarias serán sometidos a un mantenimiento y/o inspección técnica antes de su uso en la etapa, dicha inspección la llevará el encargado de la obra mediante un check list.   | - La inspección técnica se realizará a cada equipo y maquinaria.                                      | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.  |
| Movimiento de tierras    | - El área de trabajo contará con un cerco perimétrico, para su verificación se llevará un registro fotográfico.  | - El cerco perimétrico se ubicará en los límites del proyecto.   | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.   | - Su registro se llevará mediante registro fotográfico.  |
| Pruebas pre operativas   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El manejo y disposición de los residuos peligrosos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se almacenarán en cilindros de plástico, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Los residuos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán trasladado a un relleno de seguridad.</li> </ul>  | - Los cilindros se ubicarán en el área de almacenamiento de residuos.  | - Se mantendrá toda la ejecución de la actividad de pruebas pre operativas.                           | - Su registro se llevará mediante registro fotográfico y los manifiestos de disposición de Residuos.                                   |
| Obras civiles            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se verificará que los vehículos cuenten con silenciadores en los tubos de escape a fin de reducir la generación de ruido, dicha inspección la llevará el encargado de la obra mediante un check list.</li> <li>- Los vehículos a utilizar contarán con certificado de inspección vehicular, para su verificación se tendrá un registro con la copia de los certificados.</li> <li>- Se implementarán señaléticas y/o indicaciones, para informar que está prohibido el uso innecesario de sirenas o claxon de los vehículos, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Se implementará señaléticas y/o indicaciones, en las cuales se informe el límite de velocidad de los vehículos, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- Se realizará el monitoreo de la calidad del ruido en dos puntos a fin de evaluar la calidad del ruido ambiental en la zona donde se encontrará el establecimiento, una vez en la etapa de construcción, el cual será verificado mediante hojas de campo de ruido con su respectivo certificado de calibración del sonómetro utilizado.</li> </ul>  | - Los silenciadores deberán estar en los vehículos a utilizar.   | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.   | - El medio de verificación será un check list.   |
| Instalaciones mecánicas  |  | - Los vehículos deberán tener certificado de inspección vehicular.   | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.   | - El medio de verificación será unas copias de los certificados.   |
| Instalaciones eléctricas |  | - Se ubicarán la señalética en toda el área del proyecto.  | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.   | - El medio de verificación será registro fotográfico.  |
| Instalaciones sanitarias |  | - El monitoreo de calidad de ruido se realizará en los dos puntos definidos en el plano de monitoreo ambiental de la etapa de construcción.  | - Se realizará el monitoreo una vez en la etapa de construcción.                                      | - El medio de verificación será mediante hojas de campo de ruido con su respectivo certificado de calibración del sonómetro utilizado. |
| Acabado y pintado        |  |  |   |  |
| Trabajos preliminares    |  | - Para los residuos generados por la actividad de cortes, excavaciones y movimiento de tierra, serán almacenados (sacos de material resistente) sobre losa de concreto, en un área delimitada y señalizada, tal que cumpla con los requerimientos establecidos en el D.S. N° 003-2013-VIVIENDA y D.S. N° 019-2016-VIVIENDA, para su verificación se llevará un registro fotográfico. | - Se destinará un área para el acopio de desmonte cercana al área donde se construirá la edificación. | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.  |
| Movimiento de tierras    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará la segregación de los residuos sólidos no peligrosos en un área destinada para ello, la cual estará asilada de suelo mediante una losa de concreto y techada, donde se instalarán los contenedores herméticos, rotulados y diferenciados por colores, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> <li>- 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, para su verificación se llevará un registro fotográfico.</li> </ul>   | - Se destinará un área para el acopio de residuos cercana al área donde se construirá la edificación.  | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.   | - El medio de verificación será registro fotográfico.  |
| Obras civiles            | - 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 N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.   | - Los cilindros se ubicarán en el área cercana a donde se construirá la edificación.   | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.   | - El medio de verificación será registro fotográfico.  |
| Instalaciones mecánicas  | - Los residuos sólidos no peligrosos reaprovechables serán comercializados y/o transportados para su reutilización y los residuos sólidos no peligrosos no reaprovechables serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado, dicha medida se verificará mediante los manifiestos de disposición de Residuos Sólidos.  | - La disposición de los residuos no peligrosos no reaprovechables se realizará mediante una EO-RS.   | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.   | - El medio de verificación será manifiestos de disposición de Residuos Sólidos.  |
| Instalaciones eléctricas | - Los residuos sólidos domésticos no peligrosos que se generen serán dispuestos diariamente a través del camión recolector de la Municipalidad, el control de la cantidad de RR.SS. se llevará mediante un registro interno del establecimiento.   | - La disposición de los residuos domésticos se realizará mediante el camión municipal.   | - Se mantendrá toda la etapa de construcción.   | - El medio de verificación será el registro interno de residuos.   |



| Actividades              | Compromiso  | Indicadores   |   |  |
|--------------------------|---|---|---|--|
|                          |   | Ubicación   | Frecuencia                                    | Otros  |
| Instalaciones sanitarias | - El desmonte que se genere se dispondrá para utilizarlo como nivelación del terreno, o en caso contrario serán dispuestos mediante una EO-RS <sup>1</sup> o escombrera <sup>2</sup> autorizada. En caso se realice la disposición mediante una EO-RS se verificará mediante el manifiesto de disposición de RR.SS de lo contrario se tendrá la boleta del pago a la escombrera.  | - El desmonte se dispondrá mediante EO-RS o escombrera autoriza.  | - Se mantendrá toda la etapa de construcción. | - El medio de verificación será el manifiesto de disposición de RR.SS, de lo contrario se tendrá la boleta del pago a la escombrera. |
| Acabado y pintado        |   |   |   |  |
| Instalaciones mecánicas  | - Se realizará la segregación y almacenamiento de los residuos sólidos peligrosos en un área adecuada, la cual estará aislada de suelo mediante una losa de concreto y techada (según lo dispuesto en el D.S. N° 014-2017-MINAM) donde se instalarán los contenedores herméticos con tapa, de color rojo y rotulados (de acuerdo a lo establecido por la Norma Técnica Peruana NTP 900.058.2019), para su verificación se llevará un registro fotográfico.<br>- El manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, para su verificación se llevará un registro fotográfico.<br>- Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán trasladado a un relleno de seguridad. La disposición de residuos sólidos será al finalizar la etapa de construcción, dicha medida se verificará mediante los manifiestos de disposición de Residuos Sólidos. | - Se destinará un área para el acopio de residuos sólidos peligrosos cercana al área donde se construirá la edificación, su disposición se llevará a cabo mediante una EO-RS. | - Se mantendrá toda la etapa de construcción. | - El medio de verificación será registro fotográfico y manifiestos de disposición de residuos peligrosos.                            |
| Trabajos preliminares    | - Se contará con un KIT anti derrame (pico, pala, saco de arena, trapos absorbentes, guantes de cuero, entre otros) el cual se empleará de forma inmediata en caso hubiese algún derrame de producto químico y/o hidrocarburo.  | - Los kits se ubicarán a cada extremo del terreno donde se desarrollará la construcción del establecimiento.  | - Se mantendrá toda la etapa de construcción. | - El medio de verificación será registro fotográfico.  |
| Movimiento de tierras    | - El manejo y disposición de dichos residuos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, para su verificación se llevará un registro fotográfico.  |   |   |  |
| Instalaciones mecánicas  |   | - Se considerará residuos peligrosos y se ubicará en el área destinada para ello.   | - Se mantendrá toda la etapa de construcción. | - El medio de verificación será registro fotográfico.  |

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 2. Compromisos Ambientales – Etapa de Operación–combustibles líquidos

| Actividad                                     | Compromiso  | Indicadores   |   |  |
|---|---|---|---|--|
|   |   | Ubicación   | Frecuencia  | Otros  |
| Recepción y descarga de combustibles líquidos | - Se verificará que todos los vehículos que abastecen de combustibles al establecimiento cuenten con un filtro para atenuar los gases de combustión, dicha verificación la realizará el jefe de playa y llevará un registro.  | - El filtro para atenuar gases deberá estar en los vehículos, que abastecen combustibles líquidos.  | - Se mantendrá toda la etapa de operación.  | - El medio de verificación será un registro interno.   |
|   | - Se verificará que los equipos a utilizar para la descarga cuenten con las revisiones técnicas vigente, para su verificación se llevará registro de dichas revisiones técnicas.  | - Los vehículos deberán tener certificado de inspección vehicular.  | - Se mantendrá toda la etapa de operación.  | - El medio de verificación será un copias de los certificados.   |
|   | - Se realizará el mantenimiento preventivo como Limpieza de tanque de combustibles líquidos cada año, Calibración de medidor volumétrico cilindro patrón cada semestre, limpieza de tubos de venteo, y detectores de fuga cada tres años, para la verificación de dicha medida se tendrá las boletas de pago. | - Se ubicará en la zona de tanques, tubos de venteo.  | - La limpieza de tanque se realizará una vez al año, la calibración del medidor volumétrico cilindro patrón se realizará cada semestre, la limpieza de tubos de venteo y detectores de fuga se realizará cada tres años | - El medio de verificación serán las boletas de pago y los certificados que entregan después de realizar dichas actividades. |
|   | - Se implementará un letrero indicando que el conductor deberá apagar su vehículo al ingresar al establecimiento, para su verificación se llevará un registro fotográfico.  | - Se ubicará al ingreso del establecimiento.  | - Se mantendrá toda la etapa de operación.  | - El medio de verificación será un registro fotográfico.   |
|   | - Las zonas de descarga de combustible, así como donde haya manipulación de combustibles y/o productos químicos estarán pavimentadas adecuadamente, con la finalidad de evitar contacto de algún derrame con el sub suelo, para su verificación se llevará un registro fotográfico.                           | - Se ubicará en la zona de descarga.  | - Se mantendrá toda la etapa de operación.  | - El medio de verificación será un registro fotográfico.   |
|   | - Se contará con un KIT anti derrame (pico, pala, saco de arena, trapos absorbentes, guantes de cuero, entre otros) el cual se empleará en caso hubiese algún derrame de producto químico y/o hidrocarburo, se verificará dicha medida mediante la boleta de compra del KIT.                                  | - Se ubicará en la zona de descarga.  | - Se mantendrá toda la etapa de operación.  | - El medio de verificación será un registro fotográfico.   |
|   | - Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán trasladado a un relleno de seguridad, dicha medida se verificará mediante los manifiestos trimestrales de Residuos Sólidos.  | - Se destinará un área para el acopio de residuos sólidos peligrosos cercana a la edificación, su disposición se llevará a cabo mediante una EO-RS. | - Se mantendrá toda la etapa de operación.  | - El medio de verificación será los manifiestos de disposición de residuos peligrosos.                                       |
| Almacenamiento de combustibles líquidos       | - Se realizará anualmente el monitoreo de la calidad del aire en dos puntos ubicados a barlovento y sotavento a fin de evaluar la calidad del aire en la zona donde se encuentra el establecimiento, el cual se verificará mediante los informes de monitoreo.  | - El monitoreo de calidad de aire se realizará en los dos puntos definidos en el plano de monitoreo   | - Se realizará el monitoreo una vez al año.   | - El medio de verificación será mediante los informes de ensayo de laboratorio acreditado y el informe de monitoreo.         |

<sup>1</sup> Empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) será cualquiera que este inscrita en el Ministerio del ambiente

<sup>2</sup> Escombreras autorizadas por la municipalidad de Lima<sup>2</sup> podría ser cualquiera de la siguiente lista:

- Cajas Ecológicas: Av. Mariano Pastor Sevilla Mz D Lt 3A sector 5 - San Juan de Miraflores. Contacto: 955172734.
- Arenera San Martín S.A.C: Av. Monteverde N° 197- Ex Av. "A" Ex Fundo Barbadillo (Ref. Km 6.2 de la Carretera Central - Ate Vitarte). Contacto: 946420521.
- Birrak Constructores S.A.C.: Autopista Néstor Gambetta entre la refinería la Pampilla y el Cementerio Baquijano N° 2 de Ventanilla -Callao. Contacto: 9957154432.
- Romaña Holding: Autopista Néstor Gambetta entre la refinería la Pampilla y el Cementerio Baquijano N° 2 de Ventanilla -Callao. Contacto: 01-5961555.

| Actividad                         | Compromiso   | Indicadores   |  |  |
|-----------------------------------|--|---|--|--|
|                                   |  | Ubicación   | Frecuencia                                   | Otros  |
|                                   |  | ambiental de la etapa de operación  |  |  |
|                                   | - A fin de proteger el subsuelo y la napa freática ante una posible fuga de combustibles se instalará el tanque dentro de una caja porta tanque de concreto armado impermeabilizado. Para su verificación se contará con un registro fotográfico de la etapa de construcción.  | - Ubicado en la zona de tanques.  | - Se realizará el monitoreo una vez al año.  | - El medio de verificación será mediante registros fotográficos de la etapa de construcción.   |
| Despacho de combustibles líquidos | - Se implementará señaléticas y/o indicaciones precisando que está prohibido el uso de sirenas o claxon de los vehículos para ser atendido en la isla de despacho, para su verificación se llevará un registro fotográfico.  | - Se ubicarán la señalética en toda el área del establecimiento.  | - Se mantendrá todo la etapa de operación.   | - El medio de verificación será registro fotográfico.  |
|                                   | - Se realizará trimestralmente el monitoreo de la calidad del ruido en dos puntos a fin de evaluar la calidad del ruido en la zona donde se encuentra el establecimiento, el cual será verificado mediante los informes de monitoreo trimestral.   | - El monitoreo de calidad de ruido se realizará en los dos puntos definidos en el plano de monitoreo ambiental de la etapa de operación.            | - Se realizará el monitoreo trimestralmente. | - El medio de verificación será mediante hojas de campo de ruido con su respectivo certificado de calibración del sonómetro utilizado, y su respectivo informe de monitoreo. |
|                                   | - Se realizará anualmente el monitoreo de la calidad del aire en dos puntos ubicados a barlovento y sotavento a fin de evaluar la calidad del aire en la zona donde se encuentra el establecimiento, el cual se verificará mediante los informes de monitoreo.   | - El monitoreo de calidad de aire se realizará en los dos puntos definidos en el plano de monitoreo ambiental de la etapa de operación              | - Se realizará el monitoreo una vez al año.  | - El medio de verificación será mediante los informes de ensayo de laboratorio acreditado y el informe de monitoreo.   |
|                                   | - Las zonas de carga de combustible, así como donde haya manipulación de combustibles y/o productos químicos estarán pavimentadas adecuadamente, con la finalidad de evitar contacto de algún derrame con el sub suelo, para su verificación se contará con un registro fotográfico  | - Ubicación zona de carga de combustible.   | - Se mantendrá toda la etapa de operación.   | - El medio de verificación será un registro fotográfico.   |
|                                   | - Se contará con un KIT anti derrame (pico, pala, saco de arena, trapos absorbentes, guantes de cuero, entre otros) el cual se empleará en caso hubiese algún derrame de producto químico y/o hidrocarburo, se verificará dicha medida mediante la boleta de compra del KIT.   | - Se ubicará en la zona de despacho (islas).  | - Se mantendrá toda la etapa de operación.   | - El medio de verificación será un registro fotográfico.   |
|                                   | - El manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el y el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.<br>- Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán trasladado a un relleno de seguridad, dicha medida se verificará mediante los manifiestos trimestrales de Residuos Sólidos.   | - Se destinará un área para el acopio de residuos sólidos peligrosos cercana a la edificación, su disposición se llevará a cabo mediante una EO-RS. | - Se mantendrá toda la etapa de operación.   | - El medio de verificación será los manifiestos de disposición de residuos peligrosos.   |
|                                   | - El almacenamiento de los residuos sólidos no peligrosos 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.<br>- Los residuos sólidos no peligrosos reaprovechables serán comercializados y/o transportados para su reutilización y los residuos sólidos no peligrosos no reaprovechables serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado, todo a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada, dicha medida se verificará mediante los manifiestos trimestrales de Residuos Sólidos. | - La disposición de los residuos no peligrosos no reaprovechables se realizará mediante una EO-RS.  | - Se mantendrá toda la etapa de operación.   | - El medio de verificación será manifiestos de disposición de Residuos Sólidos.  |

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 3. Compromisos Ambientales – Etapa de Operación GLP

| Actividad                   | Descripción de la medida de manejo ambiental   | Indicadores  |  |   |
|-----------------------------|--|--|--|---|
|                             |  | Ubicación  | Frecuencia   | Otros   |
| Recepción y descarga de GLP | - Se verificará que todos los vehículos que abastecen de combustibles al establecimiento cuenten con un filtro para atenuar los gases de combustión, dicha verificación la realizará el jefe de playa y llevará un registro.   | - El filtro para atenuar gases deberá estar en los vehículos, que abastecen combustibles líquidos. | - Se mantendrá toda la etapa de operación.   | - El medio de verificación será un registro interno.  |
|                             | - Se verificará que los equipos a utilizar para la descarga cuenten con las revisiones técnicas vigente, para su verificación se llevará registro de dichas revisiones técnicas.   | - Los vehículos deberán tener certificado de inspección vehicular.                                 | - Se mantendrá toda la etapa de operación.   | - El medio de verificación será un copias de los certificados.  |
|                             | - Se realizará el mantenimiento preventivo como: Sensores de fuga de GLP cada año, Calibración del manómetro de fase vapor del tanque de GLP cada semestre e Inspección del tanque GLP cada año, para la verificación de dicha medida se tendrá las boletas de pago. | - Se ubicará en la zona del tanque de GLP.   | - Se realizará cada año el mantenimiento de sensores de fuga, cada semestre la calibración del manómetro y cada año la inspección al tanque. | - El medio de verificación será boletas de pago y certificados de haber realizado dichas actividades. |
|                             | - Se implementará un letrero indicando que el conductor deberá apagar su vehículo al ingresar al establecimiento, para su verificación se llevará un registro fotográfico.   | - Se ubicarán el letrero al ingreso del establecimiento.   | - Se mantendrá todo la etapa de operación.   | - El medio de verificación será registro fotográfico.   |
| Almacenamiento de GLP       | - Se realizará trimestralmente el monitoreo de la calidad del ruido en dos puntos a fin de evaluar la calidad del ruido en la zona donde se encuentra el establecimiento, el cual será verificado mediante los informes de monitoreo trimestral.                     | - El monitoreo de calidad de ruido se realizará en los dos puntos definidos                        | - Se realizará el monitoreo trimestralmente.   | - El medio de verificación será mediante hojas de campo de ruido con su                               |



| Actividad        | Descripción de la medida de manejo ambiental  | Indicadores   |   |   |
|------------------|---|---|---|---|
|                  |   | Ubicación   | Frecuencia                                  | Otros   |
|                  |   | en el plano de monitoreo ambiental de la etapa de operación.  |   | respectivo certificado de calibración del sonómetro utilizado, y su respectivo informe de monitoreo.  |
| Despacho de GLP. | -Se implementarán señaléticas y/o indicaciones señalando que el conductor deberá mantener apagado sus motores durante la espera para ser atendido, para su verificación se llevará un registro fotográfico.<br>-Se implementará señaléticas y/o indicaciones precisando que está prohibido el uso de sirenas o claxon de los vehículos para ser atendido en la isla de despacho, para su verificación se llevará un registro fotográfico.   | -Se ubicarán la señalética en toda el área del establecimiento.   | -Se mantendrá todo la etapa de operación.   | -El medio de verificación será registro fotográfico.  |
|                  | -Se realizará trimestralmente el monitoreo de la calidad del ruido en dos puntos a fin de evaluar la calidad del ruido en la zona donde se encuentra el establecimiento, el cual será verificado mediante los informes de monitoreo trimestral.   | -El monitoreo de calidad de ruido se realizará en los dos puntos definidos en el plano de monitoreo ambiental de la etapa de operación. | -Se realizará el monitoreo trimestralmente. | -El medio de verificación será mediante hojas de campo de ruido con su respectivo certificado de calibración del sonómetro utilizado, y su respectivo informe de monitoreo. |
|                  | -Se realizará la Calibración de dispensadores de GLP cada trimestre, para la verificación de dicha medida se tendrá un libro de registro.   | -Ubicado en las islas de GLP.   | -Se realizará cada trimestre.               | -El medio de verificación será registro interno.  |
|                  | -El almacenamiento de los residuos sólidos no peligrosos 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.<br>- Los residuos sólidos no peligrosos reaprovechables serán comercializados y/o transportados para su reutilización y los residuos sólidos no peligrosos no reaprovechables serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado, dicha medida se verificará mediante los manifiestos de Residuos sólidos. | -La disposición de los residuos no peligrosos no reaprovechables se realizará mediante una EO-RS.                                       | -Se mantendrá toda la etapa de operación.   | -El medio de verificación será manifiestos de disposición de Residuos Sólidos.  |

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 4. Compromisos Ambientales – Etapa de Mantenimiento CL

| Actividad                 | Compromiso   | Indicadores  |   |  |
|---------------------------|--|--|---|--|
|                           |  | Ubicación  | Frecuencia                                      | Otros  |
| Limpieza y calibración    | - Antes de iniciar las labores de Limpieza y calibración, se verificará a través de un check list si los equipos a utilizar se encuentran operativos, sin daños, lo que permitirá identificar que equipos utilizar a fin de no generar ruido por imperfecciones de mal estado.   | - Se ubicará en la zona de tanques, islas, tuberías de venteo, etc.  | - Depende del tipo de mantenimiento a realizar. | -  |
|                           | - Los trabajos de mantenimiento de los componentes del establecimiento serán realizados por personal calificado, previa obtención del Permiso de Trabajo y Permiso de Ingreso a Espacio Confinado, según corresponda, por parte del responsable del Trabajo, a fin de realizarlo adecuadamente y evitar cualquier derrame de algún combustible u otra sustancia.<br>- Cuando los trabajos de mantenimiento impliquen cualquier alteración del cuerpo del tanque o de las tuberías (trabajos de metalmecánica, cambios de accesorios o elementos que involucren conexión o desconexión de tuberías, etc.), se someterá a dichos componentes, antes de la puesta en servicio del mismo, a la evaluación de la hermeticidad, para lo cual se emitirá los certificados y actas que correspondan, a fin de evitar cualquier derrame de algún combustible. | - Se ubicará en la zona de tanques, islas, tuberías de venteo, etc.  | - Depende del tipo de mantenimiento a realizar. | - El medio de verificación serán las boletas o facturas de los pagos por la realización de los trabajos de mantenimiento. Adicional a ello se pedirá la copia de los Permiso de Trabajo y Permiso de Ingreso a Espacio Confinado.<br>- Otra evidencia serán registros fotográficos y certificados de hermeticidad. |
|                           | - El manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos; la zona de almacenamiento temporal se encontrará pavimentada y techada.<br>- Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán dispuestos en un relleno de seguridad autorizado anualmente, dicha medida se verificará mediante los manifiestos de Residuos Sólidos.   | -Se destinará un área para el acopio de residuos sólidos peligrosos cercana a la edificación, su disposición se llevará a cabo mediante una EO-RS. | -Se mantendrá toda la etapa de operación.       | -El medio de verificación será los manifiestos de disposición de residuos peligrosos.  |
| Reparaciones y Reemplazos | -Antes de iniciar las labores de Reparaciones y Reemplazos, se verificará a través de un check list si los equipos a utilizar se encuentran operativos, sin daños, lo que permitirá identificar que equipos utilizar a fin de no generar ruido por imperfecciones de mal estado.   | - Se ubicará en la zona de tanques, islas, tuberías de venteo, etc.  | - Depende del tipo de mantenimiento a realizar. | -El medio de verificación será check list.   |
|                           | -Previo a la ejecución de las actividades de mantenimiento se instalará el cerco perimétrico (con paneles livianos y provisionales) en el área donde se realizará la actividad, el cual permanecerá durante toda la ejecución de la actividad para evitar que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento, para su verificación se llevará un registro fotográfico.<br>-Durante el transporte de materiales se mantendrá una cubierta de protección para evitar la dispersión del material Particulado, para su verificación se llevará un registro fotográfico.   | - Se ubicará en la zona de tanques, islas, tuberías de venteo, etc.  | - Depende del tipo de mantenimiento a realizar. | -  |
|                           | - Los vehículos, los equipos y las maquinarias a emplear serán sometidos a una inspección técnica antes de su utilización a fin de prevenir la alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión, dicha inspección la llevará el encargado de la obra mediante un check list.<br>-Antes de la utilización de los vehículos, maquinarias y equipos se verificará que cuenten con un filtro para atenuar los gases de combustión a generarse durante su uso, para su verificación se contará con un check list.  | - Se ubicará en la zona de tanques, islas, tuberías de venteo, etc.  | - Depende del tipo de mantenimiento a realizar. | -  |
|                           | - El manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos; la zona de almacenamiento temporal se encontrará pavimentada y techada.  | -Se destinará un área para el acopio de residuos sólidos peligrosos cercana a la edificación, su   | -Se mantendrá toda la etapa de operación.       | -El medio de verificación será los manifiestos de disposición de residuos peligrosos.  |

| Actividad | Compromiso  | Indicadores                                       |            |       |
|-----------|---|---|------------|-------|
|           |   | Ubicación   | Frecuencia | Otros |
|           | - Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán dispuestos en un relleno de seguridad autorizado anualmente, dicha medida se verificará mediante los manifiestos de Residuos Sólidos. | disposición se llevará a cabo mediante una EO-RS. |            |       |

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 5. Compromisos Ambientales – Etapa de Mantenimiento GLP

| Actividad                 | Compromiso   | Indicadores   |   |  |
|---------------------------|--|---|---|--|
|                           |  | Ubicación   | Frecuencia                                      | Otros  |
| Inspección y calibración  | - Antes de iniciar las labores de Inspección y calibración, se verificará a través de un check list si los equipos a utilizar se encuentran operativos, sin daños, lo que permitirá identificar que equipos utilizar a fin de no generar ruido por imperfecciones de mal estado.   | - Se ubicará en la zona de tanques, islas, tuberías de venteo, etc.   | - Depende del tipo de mantenimiento a realizar. | -  |
|                           | - El manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el y el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos; la zona de almacenamiento temporal se encontrará pavimentada y techada.<br>- Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán dispuestos en un relleno de seguridad autorizado anualmente, dicha medida se verificará mediante los manifiestos de Residuos Sólidos. | - Se destinará un área para el acopio de residuos sólidos peligrosos cercana a la edificación, su disposición se llevará a cabo mediante una EO-RS. | - Se mantendrá toda la etapa de operación.      | - El medio de verificación será los manifiestos de disposición de residuos peligrosos. |
| Reparaciones y Reemplazos | - Antes de iniciar las labores de Reparaciones y Reemplazos, se verificará a través de un check list si los equipos a utilizar se encuentran operativos, sin daños, lo que permitirá identificar que equipos utilizar a fin de no generar ruido por imperfecciones de mal estado.  | - Se ubicará en la zona del tanque, islas, etc.   | - Depende del tipo de mantenimiento a realizar. | - El medio de verificación será check list.  |
|                           | - Previo a la ejecución de las actividades de mantenimiento se instalará el cerco perimétrico (con paneles livianos y provisionales) en el área donde se realizará la actividad, el cual permanecerá durante toda la ejecución de la actividad para evitar que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento, para su verificación se llevará un registro fotográfico.<br>- Durante el transporte de materiales se mantendrá una cubierta de protección para evitar la dispersión del material Particulado, para su verificación se llevará un registro fotográfico.   | - Se ubicará en la zona de tanques, islas, tuberías de venteo, etc.   | - Depende del tipo de mantenimiento a realizar. | -  |
|                           | - Los vehículos, los equipos y las maquinarias a emplear serán sometidos a una inspección técnica antes de su utilización a fin de prevenir la alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión, dicha inspección la llevará el encargado de la obra mediante un check list.<br>- Antes de la utilización de los vehículos, maquinarias y equipos se verificará que cuenten con un filtro para atenuar los gases de combustión a generarse durante su uso, para su verificación se contará con un check list.   | - Se ubicará en la zona de tanques, islas, tuberías de venteo, etc.   | - Depende del tipo de mantenimiento a realizar. | -  |
|                           | - El manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el y el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos; la zona de almacenamiento temporal se encontrará pavimentada y techada.<br>- Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán dispuestos en un relleno de seguridad autorizado anualmente, dicha medida se verificará mediante los manifiestos de Residuos Sólidos. | - Se destinará un área para el acopio de residuos sólidos peligrosos cercana a la edificación, su disposición se llevará a cabo mediante una EO-RS. | - Se mantendrá toda la etapa de operación.      | - El medio de verificación será los manifiestos de disposición de residuos peligrosos. |

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 6. Compromisos Sociales – Etapa de Evaluación de la DIA

| Actividad                                  | Compromiso  | Ubicación  | Indicadores Frecuencia  | Otros   |
|--|---|--|-------------------------|---|
| Entrega de tríptico a la población aledaña | - Se realizará la entrega de trípticos a la población del distrito de manera sencilla, clara y oportuna sobre las Actividades de Hidrocarburos a realizar, los potenciales impactos ambientales a generarse, las medidas de manejo ambiental, el plan de relacionamiento con la comunidad, los planes de vigilancia ambiental, entre otros. | - Alrededores del área del terreno donde se instalará el establecimiento (Área de influencia indirecta). | - Se realizará una vez. | - El medio de verificación será los registros fotográficos. |

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 7. Compromisos Sociales – Etapa evaluación

| Actividad  | Compromiso  | Ubicación                                   | Indicadores Frecuencia  | Otros  |
|--|---|---|-------------------------|--|
| Presentación del Resumen ejecutivo y DIA a la municipalidad distrital y provincial | - Se presentará el resumen ejecutivo y la día a las municipalidades distrital y provincial correspondiente. | - Municipalidad Ate y Municipalidad de Lima | - Se realizará una vez. | - El medio de verificación será el cargo de presentación ante las municipalidades. |



Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 8. Compromisos Sociales – Etapa antes de la Construcción

| Actividad  | Compromiso   | Indicadores                     |  |  |
|--|--|---------------------------------|--|--|
|  |  | Ubicación                       | Frecuencia   | Otros  |
| Envío de carta a la municipalidad distrital previo al inicio de la construcción del establecimiento. | - Se enviará una carta informativa sobre la iniciación de la construcción del establecimiento.                   | -Municipalidad Ate.             | -Se realizará una vez.   | -El medio de verificación será el cargo de presentación ante la municipalidad. |
| Envío de carta a la DGAAH previo al inicio de la construcción del establecimiento.                   | - Se enviará una carta informativa sobre la iniciación de la construcción del establecimiento.                   | -DGAAH                          | -Se realizará una vez.   | -El medio de verificación será el cargo de presentación ante la DGAAH.         |
| Colocación de un cartel en el área donde se instalará el establecimiento                             | - Se colocará un cartel para que informe a la población circundante sobre el inicio de la ejecución del proyecto | -Área del terreno del proyecto. | -Se mantendrá desde su colocación hasta la finalización de la etapa de construcción. | -El medio de verificación será los registros fotográficos                      |

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 9. Compromisos Sociales – Etapa de Construcción

| Actividad                            | Compromiso  | Ubicación                       | Indicadores                    |  |
|--------------------------------------|---|---------------------------------|--------------------------------|--|
|                                      |   |                                 | Frecuencia                     | Otros  |
| Se instalará un buzón de sugerencias | - Instalar un buzón de sugerencia para que los pobladores puedan poner sugerencias. | -Área del terreno del proyecto. | -Toda la etapa de construcción | -El medio de verificación será los registros fotográficos y cargos de presentación de sugerencias ante la DGAAH. |

Tabla N° 10. Compromisos Sociales – Etapa de Operación y Mantenimiento

| Actividad                          | Compromiso  | Ubicación                       | Indicadores                  |  |
|------------------------------------|---|---------------------------------|------------------------------|--|
|                                    |   |                                 | Frecuencia                   | Otros  |
| Habilitación de correo electrónico | - Se habilitara un correo para que los pobladores puedan poner sugerencias. | -Área del terreno del proyecto. | -Toda la etapa de operación. | -El medio de verificación será los registros de correos. |

Fuente: Elaboración propia