DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

INSTALACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIOS

TITULAR:

ESTACION LUIS HUGO S.A.C.

AV. CORDIALIDAD CON AV. PROCERES DE HUANDOY, MZ. BBB-2 LOTE 25, URB. LA FLORESTA

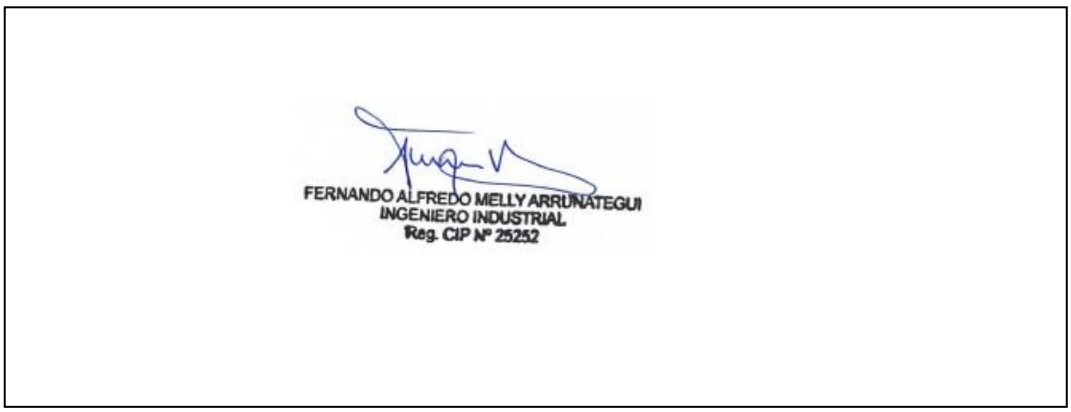
LOS OLIVOS – LIMA - LIMA

INGENIEROS RESPONSABLES EN LA ELABORACION DE LA DECLARACIONDE IMPACTO AMBIENTAL

- Ingeniero: FERNANDO ALFREDO MELLY ARRUNATEGUI

Registro Inscripción SENACE: 718-2022-ENE

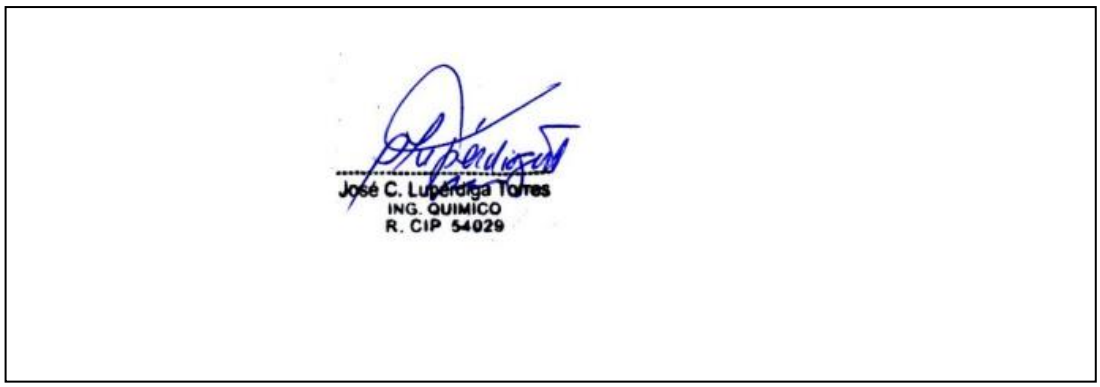
Registro CIP Nº 25252



- Ingeniero: JOSE C. LUPERDIGA TORRES

Registro Inscripción SENACE: 728-2022-ENE

Registro CIP Nº 54029



2022

INDICE

1. *DATOS GENERALES* 4
   - 1.1. *Titular del proyecto* 4
   - 1.2. *Representante Legal* 4
   - 1.3. *Profesionales que elaboraron la DIA* 4
2. *OBJETIVOS DEL PROYECTO* 5
   - 2.1. *Objetivo General* 5
3. *DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO* 5
   - 3.1. *Datos generales del proyecto* 5
     - 3.1.1. *Nombre del proyecto* 5
     - 3.1.2. *Tipo de establecimiento de venta al público de hidrocarburos o planta envasadora que proyecta realizar* 5
     - 3.1.3. *Ubicación del proyecto* 5
     - 3.1.4. *Monto estimado de la inversión* 6
     - 3.1.5. *Área que ocupará el proyecto* 6
   - 3.2. *Infraestructura de servicios existente en el predio* 7
   - 3.3. *Características del proyecto* 8
     - 3.3.1. *Componentes y edificaciones del proyecto* 8
     - 3.3.2. *Descripción de las actividades del proyecto* 10
   - 3.3.3. *Demanda de recursos e insumos, uso de recursos hídricos, aguas residuales y efluentes* 14
   - 3.4. *Características ambientales del área de influencia del proyecto (línea base)* 15
     - 3.4.1. *Área de influencia* 15
     - 3.4.2. *Aspectos del medio físico, biótico, social, cultural y económico (línea base)* 16
     - 3.4.3. *Gestión de sitios contaminados* 19
4. *CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL* 23
   - 4.1. *Metodología de identificación y evaluación de impactos ambientales* 20
   - 4.2. *Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales* 26
5. *PLANES, PROGRAMAS Y MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL* ..... **¡Error! Marcador no definido.**
   - 5.1. *Plan de Manejo Ambiental* 38
   - 5.2. *Programa de Monitoreo Ambiental* 48
     - 5.2.1. *Durante la etapa constructiva* 48
     - 5.2.2. *Durante la etapa operativa* 49
6. *PLAN DE CONTINGENCIAS* 52

7. PLAN DE ABANDONO 52

8. PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA DIA 59

8.1. Presentación del Resumen Ejecutivo 59

8.2. Respecto de la ejecución del mecanismo de participación ciudadana durante la evaluación de la DIA 59

9. ANEXOS 60

I. DATOS GENERALES

1.1. Titular del proyecto

Razón Social: *ESTACION LUIS HUGO S.A.C.*	
Numero de Ruc: *20606831448*	
Numero de la partida electrónica del registro de personas Jurídicas: *14561595*	
Domicilio legal	
AV. CORDIALIDAD CON AV. PROCERES DE HUANDOY, MZ. BBB-2 LOTE 25, URB. LA FLORESTA	
Urbanización: LA FLORESTA	*Distrito: LOS OLIVOS*
Provincia: LIMA	*Departamento: LIMA*
Firma:	

1.2. Representante Legal

Nombres Completos: *EDGAR MAXIMO BLAS OLORTEGUI*	
Número de DNI: *09969198*	
Número de la partida electrónica del registro de personas Jurídicas: *14561595*	
Domicilio legal	
Av./Jr./ Calle: AV. CORDIALIDAD CON AV. PROCERES DE HUANDOY, MZ. BBB-2 LOTE 25, URB. LA FLORESTA	
Urbanización:LA FLORESTA	*Distrito: LOS OLIVOS*
Provincia: LIMA	*Departamento: LIMA*
Firma:	

1.3. Profesionales que elaboraron la DIA

	Profesional N° 1	***Profesional N° 2***
Nombre completo:	FERNANDO ALFREDO MELLY ARRUNATEGUI	José C. Luperdiga Torres
Profesión:	Ing. Industrial	Ing. Químico
REGISTRO SENASA:	CIP 25252	CIP 54029
Firma:	FERNANDO ALFREDO MELLY ARRUNATEGUI INGENIERO INDUSTRIAL Reg. CIP Nº 25252	José C. Luperdiga Torres ING. QUIMICO R. CIP 54029

II. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1. Objetivo General

Instalar una Estación de Servicios para uso automotor, que satisfaga la demanda de esta materia prima dentro del área de influencia del proyecto, el cual a su vez influenciará directamente al desarrollo de la economía, generando productivida de trabajo, todo esto con el compromiso de enmarcarnos, dentro de las normativas de protección ambiental vigente que nos asegura la ejecución del proyecto en beneficio de la población y en armonía con el medio ambiente, sustentada mediante la certificación ambiental.

2.2. Objetivos Especificos del Proyecto

- Cumplir con la normatividad ambiental correspondiente y obtener la certificación ambiental para la instalación de una Estación de Servicios.
- Identificar y evaluar los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia del proyecto.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales que pudieran generarse durante las diferentes etapas para el establecimiento del proyecto.
- Establecer las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales que pudieran generarse durante las diferentes etapas del proyecto.
- Generación de movimiento económico en la zona

III. 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"

3.1.2. Tipo de establecimiento de venta al público de hidrocarburos o planta envasadora que proyecta realizar

El tipo de establecimiento que se instalará es:

Establecimiento de venta al público de combustibles líquidos • ***Estación de servicios (X)***

3.1.3. Ubicación del proyecto

El área del proyecto se encuentra ubicado en AV. CORDIALIDAD CON AV. PROCERES DE HUANDOY, MZ. BBB-2 LOTE 25, URB. LA FLORESTA, distrito de LOS OLIVOS, provincia de LIMA, departamento de LIMA

La ubicación del proyecto en coordenadas UTM es la siguiente:

CUADRO DE DATOS TECNICOS
DATUM WGS 84

VERTICE	ANGULO	LADO	LONG.	COORDENADAS UTM	
				ESTE	NORTE
A	90°00'00"	A-B	23.44	273725.5100	8679305.0900
B	84°00'00"	B-C	13.00	273736.8200	8679324.0000
C	96°00'00"	C-D	22.00	273747.2000	8679316.1300
D	90°00'00"	D-A	13.00	273735.5000	8679298.1900
			71.44		

Asimismo, cabe precisar que la actividad de comercialización de hidrocarburos que se pretende realizar no se encuentra en áreas naturales protegidas.

3.1.4. Monto estimado de la Inversión

El costo estimado del proyecto de Instalación de la Estación de Servicios asciende a S/. 260,406.93 (Doscientos sesenta mil cuatrocientos seis y 93/100 soles) aproximadamente

3.1.5. Área que ocupará el proyecto

El Área total del terreno es de 302.56 M2·, el área se ha distribuido como se indica en el siguiente cuadro:

CUADRO N°1: Areas del establecimiento

PISOS	AREA A CONSTRUIR	TOTAL POR PISO (m2)	m2
PRIMER PISO	30.66	30.66	30.66
SEGUNDO PISO	30.66		
AREA TECHADA CON ALIGERADO			30.66
AREA TECHADA CON CANOPY			63.57
ARA TOTAL DEL TERRENO			302.56
AREA OCUPADA (PRIMER PISO)			30.66
AREA LIBRE			271.90

Los Linderos y medidas perimétricas, así como el Cuadro de áreas se indican claramente en el Plano de Ubicación – Localización

El predio colina con:

- *Por el Frente: Con la Av. Proceres de Huandoy, con 22.00 ml.*
- *Por la Derecha: Con propiedad de terceros, con 13.00 ml.*
- *Por la Izquierda: con Av. Cordialidad, con 13.00 ml.*
- *Por el Fondo: con predio de terceros, con 23.44 ml.*

Tipo de servicios adicionales

El establecimiento contará con los siguientes servicios:

	SI	***NO***
a) Lavado, Engrase y/o Cambio de Aceite		*X*
b) Cambio y Reparación de Llantas		*X*
c) Trabajos de Mantenimiento Automotor		*X*
d) Minimarket, Venta de Lubricantes		*X*
e) Venta de GLP en Cilindros para Uso Doméstico		*X*
f) Cualquier otra Actividad Comercial ligada a la prestación de servicios a automoviles		*X*

3.2. Infraestructura de servicios existente en el predio

- *Red de agua potable o infraestructura para abastecimiento de agua*

- *Sistema de alcantarillado*
  El predio cuenta con el sistema de alcantarillado

- *Red eléctrica*
  Cerca al predio existe energía eléctrica, por lo que se instalará la energía eléctrica cuando se termina la construcción de la estación de servicios.

- *Red de gas natural*
  El predio no cuenta con Red de gas natural

- *Drenaje pluvial*
  El predio no cuenta con drenaje pluvial

- *Pozos de agua*
  En el predio NO existe Pozos de agua

- *Vías de acceso a la zona del proyecto*
  Al lugar del proyecyo se llega por la Carretera Panamericana Norte Km. 25, Via terrestre por auto el recorrido es de 5 minutos.

- *Servicios de residuos sólidos o similares*

  Los residuos sólidos de Ámbito de Gestión Municipal, tanto los residuos sólidos de origen domiciliarios, comerciales y similares a los domiciliarios y comerciales, son diariamente almacenados en bolsas para ser entregados al camión de la Municipalidad del distrito de Los Olivos que recoge la basura de la ciudad y de los centros Poblados.

- *Otros servicios similares*
  En el predio no existe otros servicios similares a lo mencionado líneas arriba.

- *Edificaciones*
  El establecimiento solo cuenta con un cerco de material noble, con columnas, y un porton de fierro..

3.3. Características del proyecto

3.3.1. Componentes y edificaciones del proyecto

Los componentes y edificaciones involucrados en el proyecto de comercialización de combustibles líquidos son:

- ***Componentes***

Tipo de combustible	***Componentes a Instalar***	***Descripción de las características y/o especificaciones técnicas.***
Combustibles Líquidos	*Tanques*	- *Tanque N° 1* *Será de un compartimiento de 5,000 galones para el almacenamiento de DB5 S-50.* - *Tanque N° 2* *Será de tres (03) compartimientos, de 2,500, 2,500 y 1,500 galones para el almacenamiento de G90P, G95P y G97P, respectivamente.*
	Islas	- *Isla N° 1* *En esta isla se instalará dos (02) Dispensadores multiples, de cuatro productos (08 mangueras), para el despacho de DB5 S-50/G90P/G95P/G97P.*
	Tuberias	*El Establecimiento, contará con tuberías de diferentes diámetros (4", 3", 2") para poder manipular a los combustibles, así, como para no perder combustibles e impactar al medio ambiente.* *La red de tuberías para el manipuleo de los combustibles y otros, serán de fierro galvanizado Schedule 40, cuyos diámetros serán:* *De 4" Ø, para recibir en los tanques de almacenamiento los combustibles que traen los camiones-cisternas de las plantas de distribución; esta tubería será diseñada para reducir las turbulencias a un mínimo, por lo que llegará hasta 15 cm del fondo. La boca de llenado contará con un contenedor de derrames y recuperador de líquidos.* *De 3" Ø, para recolectar vapores que se generan en los tanques de almacenamiento de combustibles, como consecuencia del manipuleo.* *De 2" Ø, para venteo de los tanques de almacenamiento de combustibles; en el extremo de*

		estas tuberías se instalarán una válvula de presión-vacío. La tubería de venteo de cada tanque, se conectarán a la tubería de 3" Ø; las tuberías tendrán una pendiente de 1.5% hacia tanque, a fin de que fluyan a él las condensaciones de vapores de combustibles. La altura mínima de descarga de los tubos de venteo será de 4 metros *De 2" Ø para transportar el combustible de los tanques de almacenamiento a los Dispensadores; estos tubos, serán de acero SCH40 y según ASTM A53 GB de tipo para roscar y deberán estar acorde a la especificación indicada. El instalador preverá la limpieza y descontaminación del suelo así como la habilitación de las zanjas antes del tendido.* *Las tuberías se enterrarán a una profundidad de 0.40 m del pavimento rodeadas de arena limpia y libres de sales, con una pendiente de 2% hacia los tanques de combustibles.* *Los tubos se instalarán a 3 metros mínimo de edificios, estructuras o accidentes de terreno o a 2.5 m mínimo de cualquier abertura.*
	Sala de máquinas	*La sala de maquinas estará ubicado en el primer piso de la primera edificación y servirá tanta para el control de los combustibles liquidos*

En Resumen, contará con las siguientes islas y dispenadores distribuidos de la siguiente manera:

CUADRO N°2: Dispensadores propuestos

Nº Isla	Equipo	Combustible
1	*Dos (02) Dispensadores multiproducto con 08 Mangueras cada uno*	*DB5 S-50/G90P/G95P/G97P*

Los tanques estan distribuidos de la siguiente manera:

CUADRO N°3: Distribución de tanques de almacenamiento

Tanque	Compartimiento	Combustible	Capacidad (Gal.)
TANQUE N° 1	*01*	*DIESEL B5 S-50*	*5 000*
TANQUE N° 2	*01**	*G90P*	*2,500*
	*02**	*G95P*	*2,500*
	*03**	*G97P*	*1,500*

	11,500

- ***Edificaciones***

La Estación de servicios contara con una (01) edificación de dos niveles y contará con oficina, SSHH para el Personal y SSHH para damas y caballeros

Primera Edificación	***Descripción***
Sala de Maquinas	*La sala de máquinas estara ubicado en el lado derecho donde se ubicarán los tableros el Generador Electrico y la Comprensora*
Oficina	*La oficina destinada a la gerencia estará ubicada en el segundo piso de la edificación. Ver Anexo (Plano de distribución).*
Segunda Edificación	***Descripción***
SSHH para el personal	*Los SSHH para el personal estra ubicado en el Segundo piso de la edificación. Ver Anexo (Plano de distribución).*
SSHH para damas y Caballeros	*Los SSHH para dams y caballeros (publico) estaáa ubicado en el primer piso de la edificación. Ver Anexo (Plano de distribución).*

3.3.2. Descripción de las actividades del proyecto

a) Planificación

Con esta etapa, se dio inicio y se conceptuó el proyecto, aquí se analizaron las variables que tienen como propósito definir la viabilidad Normativa, ambiental, Técnico y Socio-Económico, para el dearrollo e implementación de la infra-estructura del Establecimiento.

Consiste en el planeamiento de las actividades a desarrollarse en las diferentes etapas del proyecto. El Plan de Trabajo previo a la ejecución del proyecto se divide en dos etapas:

- ***Estudio de factibilidad:*** *Esta etapa abarca la recopilación de la información existente sobre el área del proyecto, la evaluación de campo para la evaluación in situ del área del proyecto y la revisión de la norma aplicable al proyecto determinando y verificando la probabilidad de cumplimiento de los mismos , tales como las distancias mínimas a establecimiento de asistencia masiva, la determinación de la estación de servicios, la confirmación de la existencia o no de zonas tangibles, la compatibilidad de uso del predio donde se instalará el proyecto.*

- ***Obtención de Permisos:*** *Se realiza las coordinaciones para la obtención de las autorizaciones y/o licencias requeridas para el proyecto, las cuales son:*

  - Certificado de compatibilidad de Uso

  - Aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental

  - Informe Técnico Favorable de OSINERGMIN

  - Licencia de Construcción

  - Actas probatorias de las pruebas de hermeticidad de tanques y tuberías.

  Una vez obtenida las autorizaciones necesarias se dará aviso al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos (DGAAH) y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) acerca de la fecha de inicio de construcción del establecimiento.

Actividades en la etapa de Planeamiento

Criterios de localización del Proyecto, Obtención de permiso y licencia, Lineamientos generales para la elaboración de los estudios ambientales en el Establecimiento

Criterios de localización del Establecimiento:

La administración del proyecto, para definir la ubicación donde se instalará el Establecimiento, tuvo en cuenta criterios comerciales, urbanismos y ambientales.

Criterios comerciales*, Consideró la vía de mayor flujo vehicular, y que cerca de la ubicación del predio, no existan otros Establecimientos dedicados a la venta de combustibles líquidos*

Criterios de Aspectos urbanismos*, se acogió al Reglamento de usos de suelos vigentes en el distrito de Yarinacocha, por lo cual el titular del proyecto solicitará, al alcalde de la Municipalidad del distrito, la autorización para uso del suelo de su propiedad para la instalación del Establecimiento.*

Criterios de Aspectos ambientales*, dentro del área de influencia indirecta del predio, no existen sitios susceptibles a: deslizamientos, fenómenos de remoción en masa, zonas de falla activa, inundaciones u otros que pongan en riesgo la infraestructura física del Establecimiento y la población circundante.*

Obtención de permiso y licencia

Cumplidos los criterios y los aspectos de localización y, una vez se tengan los diseños definitivos y distribución de los diferentes componentes del Establecimiento, se debe adelantar la Declaración de Impacto Ambiental.

Terminada la elaboración de la DIA; ésta será presentada al Ministerio de Energía y Minas, con el objeto de obtener la Aprobación de la misma.

Aprobación de la DIA

Si la solicitud de la DIA es conforme se expedirá la correspondiente Resolución aprobatoria dentro del plazo previsto en el artículo precedente; luego se procederá a desarrollar las diferentes actividades secuenciales las cuales una vez terminadas, permiten iniciar el proceso de Construcción e Instalación del Establecimiento.

b) Etapa de construcción

El proyecto consiste en la instalación de una Estación de Servicios, para lo cual se hará las siguientes actividades:

- ***Trabajos preliminares:*** *(transporte de materiales y equipos, acondicionamiento del terreno, señalización informativa y preventiva, entre otros.*
- ***Demolición del cerco perimetrico existente***
- ***Movimiento de tierras***
- ***Obras Civiles***

<u>Edificación</u>*)*

Se construirá una edificación de servicios de dos (02) pisos y tendrá la siguiente distribución de ambientes: - Oficina. - Cuarto de maquinas. - Servicios Higiénicos para minusválidos y para el público mujeres. - Servicios Higiénicos para el público hombres. - Deposito ϖ Zona de almacenamiento: Estará conformada por los siguientes componentes que se instalarán: a) Tanques de Combustibles Líquidos y sus accesorios Los tanques de combustibles líquidos serán instalados de forma horizontal separados entre sí 0.50 m enterrados dentro de una caja porta tanque de concreto armado, cuyo perfil se mantendrá a una distancia de 0.50 m. de las paredes de los tanques. En el fondo de la fosa se construirá una platea de concreto armado de 0.20 m de espesor sobre la que se colocará una capa de arena lavada de 0.30 m de espesor sobre la que se ubicarán los tanques, que serán confinados con arena lavada y finalmente serán cubiertos por una losa de concreto armado dejando las áreas para los accesos a las bombas sumergibles y medición manual, que estarán protegidas con tapas metálicas. Los combustibles líquidos (GASOHOL y/o DIESEL B5 S-50) se almacenarán en dos tanques cilíndricos horizontales de 6,500 galones y 5,000 galones respectivamente.

Como protección adicional a la corrosión se instalará un sistema de protección catódica conformada por ánodos de sacrificio, los cuales estarán conectados a la superficie del tanque

Zona de almacenamiento,
Estará conformado por los tanques de almacenamiento indicados en el cuadro N° 3

- ***Instalaciones Mecánicas***
- ***Instalaciones Eléctricas***
- ***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.

- ***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.
- ***Acabado y Pintura.***

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

c) Etapa de Operación

En esta etapa, se ha proyectado efectuar las siguientes actividades:

- *Recepción y descarga de combustibles líquidos*
- *Almacenamiento de combustibles líquidos*
- *Despacho de combustibles líquidos*
- *Actividades administrativas y/o comerciales*

d) Etapa de mantenimiento

En esta etapa, se ha proyectado efectuar las siguientes actividades:

- *Limpieza, reparaciones y/o reemplazos de tanques, dispensadores, bombas, entre otros componentes y/o edificaciones.*
- *Verificación de hermeticidad de lineas, purga y limpieza de filtros*
- *Pruebas de funcionamiento de los equipos.*
- *Control de la pintura de la totalidad de tuberias, accesorios y valvulas instaladas en forma aérea y sus soportes.*
- *Revisión y limpieza de los tableros eléctricos.*

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – ETAPA DE PLANIFICACIÓN Y CONSTRUCCION

ITEMS	DESCRIPCIÓN	AÑO 2022								AÑO 2023											
		NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Análisis de ventajas y desventajas de las actividades de venta de																				
2	Estudio de Mercado																				

3	*Análisis de costo*																				
4	*Identificación y evaluación del área donde se ejecutará el*																				
5	*Planeamiento de objetivos*																				
6	*Diseño de planos*																				
7	*Elaboración de la DIA*																				
8	*Trámite para la obtención de la Certificación Ambiental*																				
9	*Tramite de licencia de construcción*																				
10	*Trámite para la obtención de Informe técnico Favorable de Instalación*																				
11	*Construcción*																				

3.3.3. Demanda de recursos e insumos, uso de recursos hídricos, aguas residuales y efluentes

a) Demanda de recursos e insumos,

b) uso de recursos hídricos, aguas residuales y efluentes

En la etapa de construcción y operación se va a requerir los siguientes recursos e insumos.

Insumos			
Etapa	***Descripción***	***Cantidad***	***Unidades***
Construcción	*Combustible*	*25*	*Gln*
	Arena	*35*	*m^3*
	Cemento	*200*	*Bolsas*
	*Agua**	*25*	*m^3*
	Ladrillo	*4000*	*Und*

	Fierro	*200*	*Und*
	Conductores, interruptores, tuberías, tomacorriente, etc	*25*	*Global*
	Wincha	*01*	*Und*
	Cámara Fotográfica	*01*	*Und*
	Energía Eléctrica	*03*	*kWh*
Operación	*Botiquin de primeros Auxilios*	*02*	*Und*
	Impresora	*01*	*Und*
Maquinarias			
Etapa	***Descripción***	***Cantidad***	***Unidades***
Construcción	*Camión Grua*	*01*	*Und*
	Volquete	*01*	*Und*
	Retroexcavadora	*01*	*Und*
	Mescladora	*01*	*Und*
Recursos Humanos			
Etapa	***Descripción***	***Cantidad***	
Construcción	*Albañil*	*02*	
	Ingeniero Civil	*01*	
	Obreros	*03*	
	Técnicos	*03*	
Operación	*Administrador*	*01*	
	Secretaria	*01*	
	Personal para atención en los dispensadores	*03*	

** El agua para la construcción y consumo será proveniente del pozo Artesiano.*

c) Uso y aprovechamiento de recursos hídricos, aguas residuales y efluentes

El agua para uso en la etapa de construcción y operación no será captada desde una fuente natural. Se empleará agua potable de La Red Pública.

No se generará aguas residuales en la estación de servicios, asimismo solo habra generación de efluentes de los Servicios higienicos los cuales iran al sistema de desague de la red pública.

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

3.4.1. Área de influencia

Respecto al área de influencia, debemos manifestar que el espacio a ocupar por el establecimiento, no formara un micro clima aparte del entorno; por lo tanto, los efectos ambientales que pueda existir dentro del área del proyecto por el desarrollo de su actividad comercial, y que se circunscriben a los vapores producto de la emisión de los productos volátiles que contienen los combustibles, especialmente las Gasolinas; al ruido que se produzca como resultado de la operación de los equipos de despacho de combustible y de la compresora, a los efluentes líquidos procedente de los servicios higiénicos y, eventualmente, los riesgos de derrames y contaminación de napa freática, podrán ser evaluados adecuadamente considerando un área de influencia directa e indirecta.

a) Área de Influencia Directa (AID)

Se ha considerado como área de influencia directa, al área donde se espera deben presentarse los efectos impactantes de la construcción, instalación y operación del Establecimiento, por lo tanto esta área está circunscrita a la extensión del terreno donde se ubicará la Estación de Servicios, que para el presente caso el área total para el proyecto en si abarcara un área de ***302.50 m²****.*

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, personal de construcción, entre otros. Vías de acceso: Referido a los ingresos y salidas al área del proyecto.*

b) Área de Influencia Indirecta (AII)

Para establecer el área de influencia indirecta, se ha considerado el alcance de los impactos fuera del área que ocupa el establecimiento. Para la etapa constructiva las incomodidades que puedan afectar a los vecinos por el movimiento de materiales propios de una construcción y el incremento del ruido en la zona del proyecto.

.

También se ha considerado los contaminantes del aire como los vapores que salen de los venteos y se propagan fuera de los límites del establecimiento y posibles derrames de combustible que puedan extenderse fuera del establecimiento. Por todo ello se ha considerado como área de influencia indirecta una extensión de 30 metros desde cada uno de los linderos del establecimiento.

Se adjunta el Plano de Area de influencia Directa e Indirecta del Establecimiento.

El área de Influencia Indirecta corresponde a 4,359.86m².

3.4.2. Aspectos del medio físico, biótico, social, cultural y económico (línea base)

a) ***Características del medio físico:*** *Los Olivos es el distrito más joven de esta parte de la ciudad Los Olivos es un distrito con una extensión territorial de un poco más de 18 kilómetros cuadrados y, a lo largo de su área geográfica,*

Clima

*El promedio de la cifra climática de Los Olivos es de **8,3**. Esto se basa en varios factores, como las temperaturas medias, las posibilidades de precipitación y las experiencias climáticas de otros.*

*Los Olivos tiene el **clima de tundra**. Temperatura media y precipitación promedio en Los Olivos o los períodos cuando cae más lluvia o nieve, a continuación, te presentamos toda la información. ¡Así podrás estar bien preparado! Nuestros promedios mensuales de estadísticas climáticas están basados en los datos de los últimos 10 años.*

Clima Los Olivos por mes

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
17°C	18°C	18°C	18°C	18°C	18°C	17°C	18°C	18°C	18°C	18°C	17°C
56 mm	53 mm	43 mm	13 mm	3 mm	1 mm	1 mm	3 mm	5 mm	13 mm	11 mm	41

B(i) A' H3

La temperatura máxima promedio en Los Olivos es **18°C en febrero** y de **17°C en enero.**

Temperatura

Los Olivos tiene el **clima árido**. La temperatura durante el día es de cálida y no es probable que llueva aquí. La temperatura media anual en Los Olivos es 23° y la precipitación media anual es 16 mm. No llueve durante 334 días por año, la humedad media es del 77% y el Índice UV es 6.

Clima Los Olivos

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Día	23°C	23°C	23°C	21°C	20°C	19°C	19°C	19°C	19°C	20°C	21°C	21°C
Noche	17°C	18°C	18°C	16°C	15°C	13°C	12°C	12°C	13°C	14°C	15°C	16°C

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Agua	24°C	24°C	23°C	23°C	21°C	19°C	19°C	17°C	17°C	18°C	20°C	22°C
Precipitación	23 mm	22 mm	9 mm	7 mm	3 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	2 mm	3 mm	11 mm
Días de lluvia	13	14	9	7	2	1	1	0	1	2	3	8
Días secos	18	14	22	23	29	29	30	31	29	29	27	23
Horas de sol por día	11	11	10	10	9	7	7	9	10	10	10	12
Fuerza del viento (Bft)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Índice UV	6	6	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5

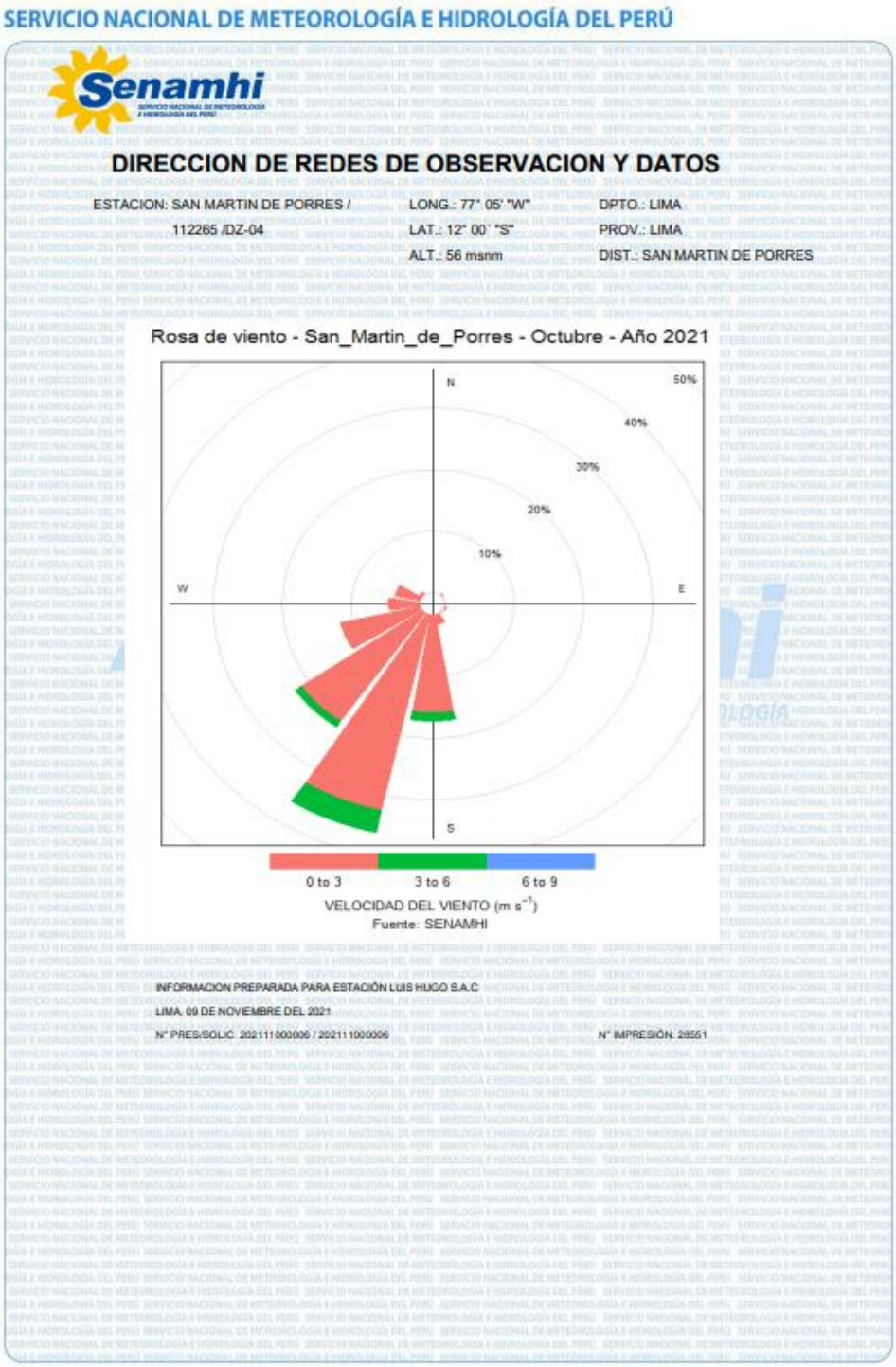
Precipitación:

La precipitación es el término con el cual se denominan a las formas de agua que caen directamente sobre la superficie terrestre.

Las causas que influyen en la distribución de precipitaciones son la proximidad al mar, que aumenta la humedad del aire y las corrientes ascendentes de aire, como las que obligan a realizar las cordilleras, sobre

las cuales las precipitaciones son más numerosas e intensas.

Viento:



GEOGRAFIA

Distrito localizado en la provincia y departamento de Lima (se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Lima), fue creado el 6 de abril de 1989, mediante Ley 25017, es uno de los distritos con mayor proyección económica de Lima Metropolitana..

Suelo

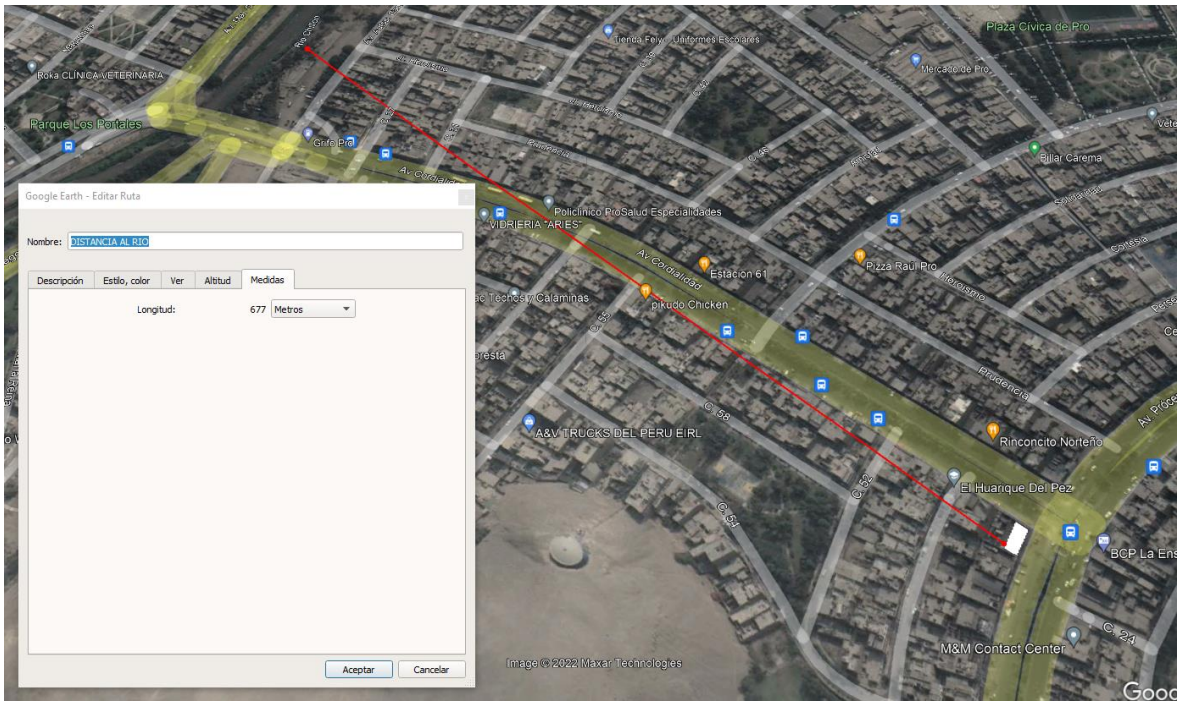
Los mencionados distritos, y algunos más, ***gozan de un buen suelo*** *conformado por afloramientos rocosos y estratos de grava coluvial-aluvial de los pies de las laderas, y se caracteriza por ser firme, resistente y apto para construir.*

Hidrología

(identificar y describir las características hidrológicas de los cuerpos de agua naturales que se encuentran en el área de influencia del proyecto. Asimismo, indicar la distancia (en m o km) del proyecto a los cuerpos de agua naturales y antrópicas (canales, cunetas, entre otros), adjuntando una imagen o plano referencial actualizado a una escala que permita su visualización en el sistema de coordenadas UTM WGS 84 (Google Earth, fotografías, entre otros) donde se visualice dicha distancia).

La distancia del terreno del proyecto hasta el Rio Chillón es de 766 metros.

IMAGEN N°1: VISTA DE LA DISTANCIA DE 766 METROS DESDE EL ESTABLECIMIENTO HASTA EL RIO CHILLON



Hidrogeología

(indicar el nivel freático, pozos tubulares y/o artesianos).

Cuando se realizo la calicata de 4.5 metros de profundidad, se visualizo que no había cuerpo de agua alguno, motivo por el cual se estima que la napa freática se encuentra a mas de 6 metros de profundidad.

No existe pozos tubulares y/o artesianos en el área de influencia del proyecto. Esto se ha determinado haciendo la consulta a los vecinos cuyas viviendas están ubicadas a 50 metros de los limites del proyecto de Estación de Servicios.

De acuerdo al inventario de aguas subterráneas:

ANEXO II

INVENTARIO DE FUENTES DE AGUA SUBTERRÁNEA

CONTENIDO

Anexo II.1	Cuadro de características técnicas, medidas y explotación de los pozos del inventario complementario del acuífero Chillón – 2019
Anexo II.2	Cuadro de características técnicas, medidas y explotación de los pozos del inventario complementario del acuífero Rímac – 2019
Anexo II.3	Base de datos de pozos del acuífero Chillón – 2019
Anexo II.4	Base de datos de pozos del acuífero Rímac – 2019

No existe inventario, en el área de influencia del proyecto, inventarios de Fuente de Agua Subterranea tanto en el ANA, como en SEDAPAL.

Geomorfología

Calidad y Tipo de suelo

Se adjunta los resultados de la muestra de suelo, tomadas de la Calicata.

Restos arqueológicos

No existen evidencia sobre existencias de restos arqueológicos.en el área de influencias del proyecto.

Se adjunta Planos de zonas arqueológicas identificadas, donde se observa que el predio donde se proyecta instalar una Estación de Servicios, esta a mas de 200 metros de estas zonas.

b) Características del medio Biótico

La Flora

En los valles la variedad de plantas es variada. Una flor típica es la del amancae, hierba de hojas verdes y flores amarillas con interior verdoso. Florece una vez al año, crece por lo general entre las piedras en zonas de neblina. Las

*begonias, ortigas, ficus, poncianas, dogos, oreja de elefante, olivos, son otras especias propias de la **flora de Lima**, presentes en parques y jardines, pero es el geranio la flor más común que se aprecian en estos, pues crece fácilmente sin necesidad de mayores cuidados.*

Fauna

En la ciudad podemos encontrar una fauna conformada por palomas, siendo la doméstica o paloma de Castilla la más común, la cuculí, jilgueros, gorriones, pero si hablamos de la mascota de bandera peruana, indudablemente tenemos que mencionar al perro sin pelo o viringo, que data de los tiempos precolombinos, presente en las culturas Chimú e Inca entre otras. Debido a la ausencia de pelo, esta raza mantiene su cuerpo más caliente para protegerse del ambiente.

c) Características del medio social, cultural y económico

Educación

el gobierno peruano de acuerdo con las metas de Educación para 2021 ha desarrollado el programa Escuelas Inclusivas cuyo propósito es capacitar tanto a los docentes como a las familias y demás actores del sistema educativo para que puedan brindar mejores oportunidades para el acceso, aprovechamiento y permanencia de estos estudiantes en el sistema educacional.

Salud

se describen las condiciones generales de salud de la población peruana y, con mayor detalle, el sistema peruano de salud: su estructura y cobertura, sus fuentes de financiamiento, los recursos físicos, materiales y humanos con los que cuenta, y las actividades de rectoría que en él se desarrollan. Asimismo se discute el estado en el que se encuentran la generación de información y la investigación, y la participación de los ciudadanos en la gestión y evaluación del sistema. ***Servicios Básicos. Los Olivos cuenta con Hospitales, clínicas, centros de salud, etc.***

Servicios de Energía Eléctrica

Ell distrito cuenta con energía Electrica cuya concesión lo tiene la empresa ENEL.

Servicio de red pública de agua

En cuanto a la implementación del servicio de abastecimiento de agua potable en Lima Metropolitana esta administrado por la empresa SEDAPAL.

Servicios higiénicos

En referencia al sistema de agua y alcantarillado, en el distrito de LOS OLIVOS, el 97.00% de viviendas cuentan con servicio de agua y desague.

Economía

***Los aspectos** económicos de la población son un elemento fundamental para comprender la situación social del AII y AID del Proyecto. Especial importancia tienen los indicadores, que se relacionan directamente con el bienestar, empleo, actividades productivas, actividades comerciales y la actividad turística, de ahí que es importante contar con una visión local de los procesos económicos y su respectiva articulación con el panorama social de la localidad.*

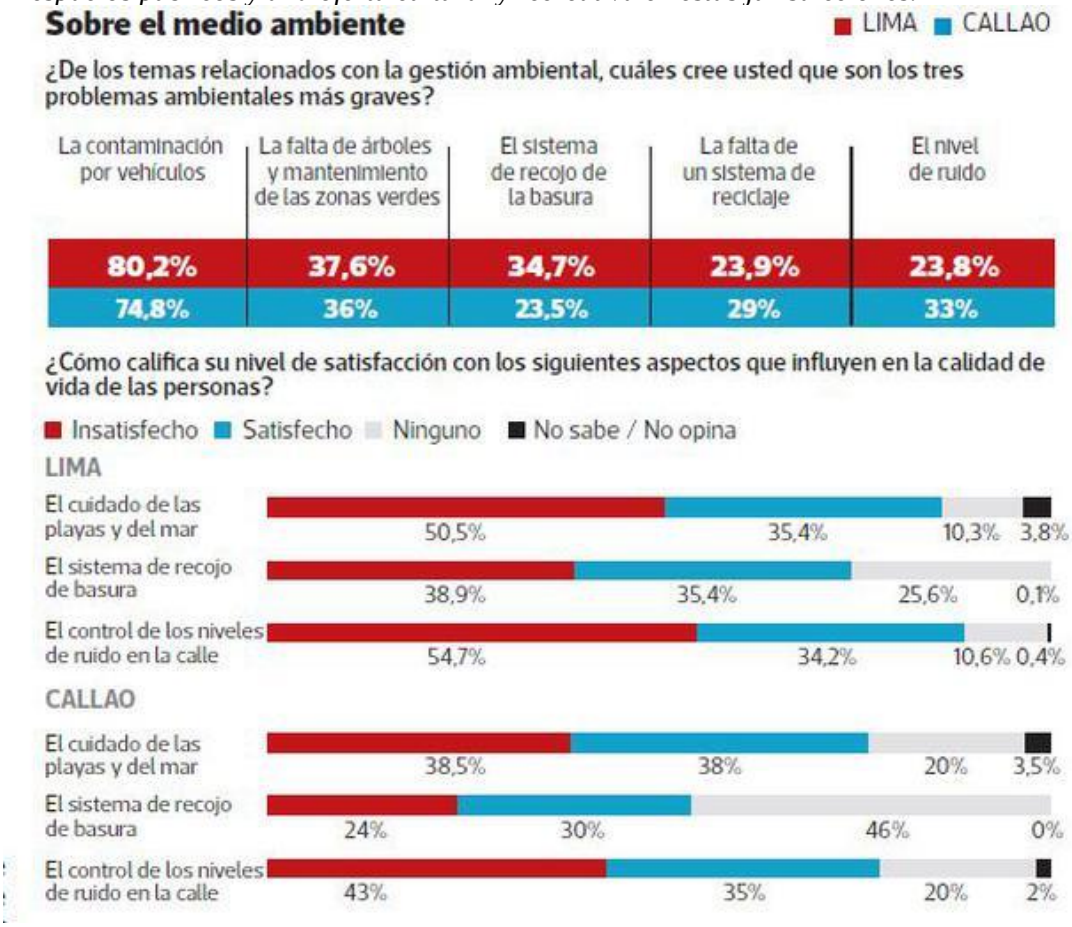
Población Económicamente Activa

En el distrito de Los Olivos, la PEA Ocupada la conforman el 82.31%, mientras que la No PEA está representada por un 17.69%.

1.1.1. Aspectos del medio físico, biótico, social, cultural y económico (línea base)

*La **contaminación** de vehículos seguida de la falta de árboles y áreas verdes, el deficiente sistema de recojo de basura y el ruido son los problemas ambientales más graves en Lima y Callao, según los encuestados para el octavo "Informe de percepción sobre la calidad de vida", elaborado por **Lima Cómo Vamos**.*

El estudio, que recogió la opinión de 1.290 personas en Lima y 400 en el primer puerto, revela niveles altos de insatisfacción respecto al cuidado del medio ambiente, a los espacios públicos y a la oferta cultural y recreativa en estas jurisdicciones.



3.4.3. Gestión de sitios contaminados

Colindante al establecimiento por la Av. Proceres de Huandoy, existe la actividad de mecánica automotriz, y como tal esta podría generar residuos solidos peligrosos. Aparte de esto en el área de influencia de nuestro proyecto no se ha visualizado restos o manchas de hidrocarburos.

Las demás actividades en la zona (a un radio de 50 metros), son viviendas, restaurantes, bodegas y otros.

IV. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

4.1. Metodología de identificación y evaluación de impactos ambientales.

Criterios de evaluación de la matriz de importancia

PARÁMETRO	***VALOR***	***PARÁMETRO***	***VALOR***
NATURALEZA		***INTENSIDAD (IN)***	
Impacto beneficioso	+	*Baja o mínima*	*1*
		Media	*2*
Impactoo 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*
Critico	*12*	*Critico*	*(+4)*
PERSISTENCIA (PE) ***(Permanencia de efecto)***		***REVERSIBILIDAD (RV)*** ***(Reconstrucción por medios naturales)***	
Fugaz o efimero	*1*	*Corto plazo*	*1*
Momentaneo	*1*	*Medio Plazo*	*2*
Temporal o transitorio	*2*	*Largo plazo*	*3*
Pertinaz o persistente	*3*	*Irreversible*	*4*
Permanente y Constante	*4*		
SINERGIA (SI) ***(Potenciación de la manifestación)***		***ACUMULACIÓN (AC)*** *(Incremento progresivo)*	
Sin sinergismo o simple	***1***	*Simple*	*1*
Sinergismo moderado	***2***	*Acumulativo*	*4*
Muy Sinérgico	***4***		
EFECTO (EF) ***(Relación Causa-Efecto)***		***PERIODICIDAD (PR)***	
Indirecto o secundario	*1*	*Irregular (Aperiódico y esporádico)*	*1*
Directo o primario	*4*	*Periodo o de Regularidad intermitente*	*2*
		Continuo	*4*
RECUPERABILIDAD (MC) ***(Reconstrucción por medios humanos)***		***IMPORTANCIA(I)*** ***(Grado de manifestación cualitativa del efecto)***	
Recuperable de manera inmediatamente	*1*	***Importancia(I) = ± (3 IN + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR+MC)***	
Recuperable a corto plazo	*2*		
Recuperable a medio	*3*		

plazo		
Recuperable a largo plazo	*4*	
Mitigable, sustituible y compensable	*4*	
Irrecuperable	*8*	

Fuente: Conesa (2010)

***Naturaleza**: De carácter positivo o negativo del impacto. La calificación puede ser dañino o beneficio (+ ó -).*

***Intensidad**: Grado de incidencia sobre el elemento afectado. Toma los valores de 1, 2 o 3; 3 es la mayor intensidad.*

***Extensión:** Área de influencia del impacto con relación al área de influencia del proyecto. Valores: 1(efecto muy localizado), 2 (intermedio) o 3 (en toda el área de influencia del (proyecto).*

***Momento:** Tiempo en el cual se manifiesta el impacto. Valores: 1 a los efectos fugaces, 2 a aquellos que se presentan en forma repetida durante la ejecución del proyecto y 4 a los que tienen carácter permanente.*

***Persistencia:** De los efectos asociados a los impactos ambientales. Se le asigna 1 a aquellos efectos que duran mientras se manifiesta el impacto, 2 a los que permanecen un tiempo mayor y 3 a los que tienen carácter permanente.*

***Reversibilidad**: Capacidad del medio de revertir los efectos negativos de un impacto. 1 a los totalmente reversibles y 3 a los completamente irreversibles.*

***Sinergia**: Posibilidad de que el efecto combinado de dos o más impactos sea mayor a la suma de todos ellos.*

***Acumulación:** Carácter aditivo en el tiempo de los efectos ocasionados por un impacto. Se le asigna 1 a los no acumulativos y 3 a los que se acumulan totalmente.*

***Efecto:** Hace referencia a la posibilidad de ocasionar efectos secundarios. 1, si solo produce un efecto directo, 3 si da lugar a efectos secundarios.942100400*

***Periodicidad**: Frecuencia con que se presenta el impacto. Se le signa 1 a los impactos de baja frecuencia y 3 a los de muy alta frecuencia.*

***Recuperabilidad**: Capacidad del medio de recuperarse a los impactos. Es similar a la reversibilidad. 1 a los completamente recuperables, 3 a los totalmente irrecuperables.*

Importancia de cada Impacto

Importancia(I) = ± (3 IN + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR+MC)

IN: Intensidad	*SI: Sinergia*
EX: Extensión	*AC: Acumulación*
MO: Momento	*EF: Efecto*
PE: Persistencia	*PR: Periodicidad*
RV: Reversibilidad	*MC: Recuperabilidad*

Para jerarquizar los impactos ambientales, se han establecido rangos que presentan los valores teóricos mínimos y máximos del Impacto Ambiental. De esta manera los impactos ambientales negativos quedan clasificados de la siguiente forma:

- *Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes de acuerdo con el Reglamento, compatibles (reducidos, si presenta el carácter de positivo).*
- *Los Impactos moderados presentan importancia entre 25 a 50.*
- *Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75.*
- *Críticos cuando el valor sea superior a 75.*

Valor de Importancia

Categoría	***Valor de Importancia(I)***	***Relevancia del Impacto***
Irrelevante o Leve	*I < 25*	*No significativo(ns)*
Moderado	*25 ≤ I < 50*	
Severo	*50 ≤ I < 75*	*Significativo (s)*
Critico	*I ≥ 75*	

Fuente: Conesa (2010)

De acuerdo con la significancia, los impactos ambientales negativos se clasifican en: No significativos y Significativos. Siendo los impactos de tipo Irrelevante y/o leve y Moderado como No significativo; y los de tipo Severo y crítico son considerados como Significativo.

4.2 Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales

- ***Actividades que pueden generar impactos ambientales***

  a) Etapa de construcción

  En esta etapa, se ha proyectado efectuar las siguientes actividades:

  - *Trabajos preliminares (transporte de materiales y equipos, acondicionamiento del terreno, señalización informativa y preventiva, entre otros)*
  - *Movimiento de tierras*

- *Obras civiles*
- *Instalaciones mecánicas*
- *Instalaciones eléctricas*
- *Instalaciones sanitarias*
- *Pruebas pre operativas*
- *Acabado y pintado*

b) Etapa de Operación

En esta etapa, se ha proyectado efectuar las siguientes actividades:

- *Recepción y descarga de combustibles líquidos*
- *Almacenamiento de combustibles líquidos*
- *Despacho de combustibles líquidos*
- *Actividades administrativas y/o comerciales*

c) Etapa de mantenimiento

En esta etapa, se ha proyectado efectuar las siguientes actividades:

- *Limpieza, reparaciones y/o reemplazos de tanques, dispensadores, bombas, entre otros componentes y/o edificaciones.*
- *Verificación de hermeticidad de líneas, purga y limpieza de filtros.*
- *Pruebas de funcionamiento de los equipos.*
- *Control de la pintura de la totalidad de tuberías, accesorios y válvulas instaladas en forma aérea y sus soportes.*
- *Revisión y limpieza de los tableros eléctricos.*

- ***Factores y componentes ambientales susceptibles de ser impactados***

Los factores y componentes que podrían ser impactados por la instalación de la estación de servicios son:

Medio	***Componente Ambiental***	***Factor ambiental***
Físico	*Aire*	*Calidad de aire*
		Nivel de ruido
	Suelo	*Calidad de suelo*
		Cambio de uso de suelo
	Agua	*Calidad de agua*
		Disponibilidad de recursos hídricos
	Paisaje	*Calidad intrinsica*
Biótico	*Fauna*	*Riqueza y abundancia de especies*
Social	*Socio-Económico*	*Actividades Económicas*
	Salud	*Riesgo de accidentes*

- ***Aspectos e impactos ambientales***

Los aspectos e impactos ambientales identificados son los siguientes:

Aspecto Ambiental	***Impacto Ambiental***
Generación de material particulado	*Alteración de la calidad del aire*
Generación de emisiones gaseosas	*Alteración de la calidad de aire*
Generación de residuos sólidos no peligrosos	*Alteración de la calidad de suelo*
Generación de residuos sólidos peligrosos	*Alteración de la calidad de suelo*
Fuga o escape de combustible de tanques	*Alteración de la calidad de aire, agua o suelo*
Derrame de combustibles	*Alteración de la calidad de aire, agua o suelo*
Generación de ruido	*Incremento del nivel sonoro*
Generación de empleo	*Incremento del nivel de empleo*
Consumo del recurso agua	*Disminución del recurso*
Afectación a la salud del personal	*Accidente del personal*
Cambio de la belleza escénica	*Alteración de la calidad visual*
Cambio de uso de suelo	*Alteración del estado natural del suelo*
Derrame de productos químicos	*Alteración de la calidad del suelo*
Infiltración de combustible a la napa freatica	*Alteración de la calidad de agua, suelo*

- ***Evaluación y descripción de cada uno de los impactos ambientales identificados.***

En los siguientes cuadros se presenta el resultado de las matrices de identificación y evaluación de potenciales impactos ambientales en las diversas etapas del proyecto.

Descripción de los impactos ambientales identificados - ETAPA CONSTRUCCIÓN

Actividades	***Componente Ambiental***	***Aspecto Ambiental***	***Impacto Ambiental***
Trabajos preliminares (transporte de materiales y equipos, acondicionamiento del terreno, señalización informativa y preventiva, entre otros)	*Aire*	*Generación de material particulado*	*Alteración de la calidad del aire*
	Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento temporal del nivel de empleo*
	Agua	*Consumo del recurso agua*	*Disminución del recurso*
	Salud	*Afectación a la salud del personal de obra*	*Accidente del personal de obra*
Demolición del cerco perimetrico existente	*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 (desmonte)*	*Alteración de la calidad del suelo.*
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 (desmonte)*	*Alteración de la calidad del suelo.*
Obras Civiles	*Suelo*	*Cambio de uso de suelo*	*Alteración del estado natural del suelo*
	Aire	*Generación de material particulado*	*Alteración de la calidad de aire*
		Generación de ruido	*Incremento del nivel sonoro*
	Socio-Economico	*Generación de empleo*	*Incremento temporal del nivel de empleo*
Instalaciones Mecánicas	*Salud*	*Generación de ruido*	*Incremento del nivel sonoro*
Instalaciones Eléctricas	*Suelo*	*Generación de residuos sólidos No peligrosos*	*Alteración de la calidad de suelo*
	Aire	*Generación de ruido*	*Incremento del nivel sonoro*
		Generación de material particulado	*Alteración de la calidad del Aire*
Instalaciones sanitarias	*Aire*	*Generación de material particulado*	*Alteración de la calidad de aire*
Pruebas pre operativas	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteracion de la calidad del aire*
Acabado y pintado	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad del aire*
	Suelo	*Derrame de productos químicos*	*Alteración de la calidad del suelo*
		Generación de residuos sólidos peligrosos	*Alteración de la calidad del suelo*
	Socio-Economico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*

Descripción de los impactos ambientales identificados - ETAPA OPERACION

Actividades	***Componente Ambiental***	***Aspecto Ambiental***	***Impacto Ambiental***
Recepción y descarga de combustibles líquidos	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas generadas por el transporte*	*Alteración de la calidad del aire*
		Generación de ruido	*Incremento del nivel sonoro*
		Generación de emisiones gaseosas (volatilización de hidrocarburos) al momento de la descarga de los combustibles	*Alteración de la calidad del aire*
	Suelo	*Derrame de combustibles*	*Alteración de la calidad del suelo*
		Generación de residuos sólidos peligroso	*Alteración de la calidad del suelo*
	Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*
Almacenamiento de combustibles líquidos	*Suelo*	*Fuga o escape de combustible de tanques*	*Alteración de la calidad del suelo*
	Aire	*Generación de emisiones gaseosas (volatización de hidrocarburos) por los tubos de ventilación debido a la respiración de los tanques de almacenamiento*	*Alteración de la calidad del aire*
	Agua	*Infiltración de combustible a la napa freatica*	*Alteración de la calidad de agua, suelo*
	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*
	Aire	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad del aire*
Despacho de combustibles líquidos	*Suelo*	*Generación de residuos sólidos peligrosos*	*Alteración de la calidad del suelo por contaco con waipe, trapos impregnados de combustible*
	Aire	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad del aire*
	Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*
Actividades administrativas y/o comerciales	*Suelo*	*Generación de residuos sólidos no peligrosos*	*Alteración de la calidad del suelo*
	Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*

Descripción de los impactos ambientales identificados - ETAPA MANTENIMIENTO

Actividades	***Componente Ambiental***	***Aspecto Ambiental***	***Impacto Ambiental***
Limpieza, reparaciones y/o reemplazos de tanques, dispensadores, bombas, entre otros componentes y/o edificaciones	*Suelo*	*Generación de residuos peligrosos*	*Alteración de la calidad de aire*
		Derrame de combustibles	*Alteración de la calidad de suelo*
	Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel del empleo*
	Aire	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad de aire*
Verificación de hermeticidad de lineas, purga y limpieza de filtros	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad de aire*
	Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel del empleo*
Pruebas de funcionamiento de los equipos	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad de aire*
	Suelo	*Generación de residuos sólidos no peligrosos*	*Alteración de la calidad de suelo*
	Socio - Economico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*
Control de la pintura de la totalidad de tuberias, accesorios y valvulas instaladas en forma aérea y sus soportes	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad de aire*
	Suelo	*Generacion de residuos sólidos peligroso*	*Alteración de la calidad de suelo*
	Socio - Economico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*
Revisión y limpieza de los tableros eléctricos	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad de aire*
	Suelo	*Generación de residuos sólidos no peligrosos*	*Alteración de la calidad de suelo*
	Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*

RESULTADOS DE MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS AMBINTALES – ETAPA CONSTRUCCIÓN

Etapa	**Actividades**	**Componente Ambiental**	**Aspecto Ambiental**	**Impacto Ambiental**	**Atributos**											**Indice de Importancia**	
					N	**IN**	**EX**	**MO**	**PE**	**RV**	**SI**	**AC**	**EF**	**PR**	**MC**	**I**	**Categoria**
Construcción	Trabajos preliminares (transporte de materiales y equipos, acondicionamiento del terreno, señalización informativa y preventiva, entre otros)	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad del aire	-	2	1	2	2	1	1	1	4	1	2	22	Leve
		Socio - Económico	Generación de empleo	Incremento del nivel de empleo	+	4	2	2	2	1	1	1	4	1	1	29	Moderado
		Agua	Consumo del recurso agua	Disminución del recurso	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	1	20	Leve
		Salud	Afectación a la salud del personal de obra	Accidente del personal de obra	-	1	2	2	2	1	1	1	4	1	1	20	Leve
	Demolición del cerco perimetrico existente	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad del aire	-	2	1	2	2	1	1	1	4	1	2	22	Leve
			Generación de Emisiones Gaseosas	Alteración de la calidad del aire	-	2	1	2	2	1	1	1	4	1	2	22	Leve
			Generación de ruido	Incremento del nivel de ruido	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	2	20	Leve
		Suelo	Generación de residuos sólidos no peligrosos (desmonte)	Alteración de la calidad del suelo.	-	2	1	2	2	1	1	1	4	1	2	22	Leve
	Movimiento de tierras	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad del aire	-	2	1	2	2	1	1	1	4	1	2	22	Leve
			Generación de emisiones gaseosas	Alteración de la calidad del aire	-	2	1	2	2	1	1	1	4	1	2	22	Leve
			Generación de ruido	Incremento del nivel de ruido	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	1	20	Leve
		Salud	Afectación a la salud del personal	Accidente del personal	-	1	2	2	2	1	1	1	4	1	1	20	Leve
	Obras Civiles	Suelo	Cambio de uso de suelo	Alteración del estado natural del suelo	-	1	2	2	4	2	1	1	4	1	1	23	Leve
		Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	1	2	2	1	1	1	4	1	2	22	Leve

			Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	1	20	Leve
		Socio-Economico	Generación de empleo	Incremento del nivel de empleo	+	4	2	2	2	1	1	1	4	1	1	29	Moderado
	Instalaciones Mecánicas	Salud	Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	2	20	Leve
	Instalaciones Eléctricas	Suelo	Generación de residuos sólidos peligroso	Alteración de la calidad de suelo	-	1	2	2	4	2	1	1	4	1	1	23	Leve
		Aire	Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	2	20	Leve
			Generación de material particulado	Alteración de la calidad del Aire	+	4	2	2	2	1	1	1	4	1	1	29	Moderado
	Instalaciones sanitarias	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	1	2	2	1	1	1	4	1	2	22	Leve
	Pruebas pre operativas	Aire	Generación de emisiones gaseosas	Alteracion de la calidad del aire	-	2	1	2	2	1	1	1	4	1	2	22	Leve
	Acabado y pintado	Aire	Generación de emisiones gaseosas	Alteración de la calidad del aire	-	2	1	2	2	1	1	1	4	1	2	22	Leve
		Suelo	Derrame de productos químicos	Alteración de la calidad del suelo	-	1	2	2	4	2	1	1	4	1	1	23	Leve
			Generación de residuos sólidos peligrosos	Alteración de la calidad del suelo	-	1	2	2	4	2	1	1	4	1	1	23	Leve
		Socio-Economico	Generación de empleo	Incremento del nivel de empleo	+	4	2	2	2	1	1	1	4	1	1	29	Moderado

RESULTADOS DE MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS AMBINTALES – ETAPA OPERACIÓN

Etapa	***Actividades***	***Componente Ambiental***	***Aspecto Ambiental***	***Impacto Ambiental***	***Atributos***											***Indice de Importancia***	
					N	***IN***	***EX***	***MO***	***PE***	***RV***	***SI***	***AC***	***EF***	***PR***	***MC***	***I***	***Categoria***
Operación	*Recepción y descarga de combustibles líquidos*	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad del aire*	-	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	24	*Leve*
			Generación de ruido	*Incremento del nivel sonoro*	-	1	2	2	2	1	1	1	4	1	1	20	*Leve*
			Generación de emisiones gaseosas (volatilización de hidrocarburos) al momento de la descarga de los combustibles	*Alteración de la calidad del aire*	-	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	24	*Leve*
		Suelo	*Derrame de combustibles*	*Alteración de la calidad del suelo*	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	20	*Leve*
			Generación de residuos sólidos peligroso	*Alteración de la calidad del suelo*	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	20	*Leve*
		Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	+	4	4	1	3	3	1	1	4	1	1	35	*Moderado*
	Almacenamiento de combustibles líquidos	*Suelo*	*Derrames accidentales de combustibles*	*Alteración de la calidad del suelo*	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	20	*Leve*
			Generación de residuos sólidos peligrosos (trapos y arena impregnados con combustibles) y no peligrosos	*Alteración de la calidad del suelo*	-	1	2	2	4	2	1	1	4	1	1	23	*Leve*
		Aire	*Afectación a la salud del personal*	*Accidente del personal*	-	1	2	2	2	1	1	1	4	1	1	20	*Leve*
			Generación de ruido	*Incremento del nivel sonoro*	-	1	2	2	2	1	1	1	4	1	1	20	*Leve*
		Aire	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad del aire*	-	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	24	*Leve*

		Socio – Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	+	*4*	*4*	*1*	*3*	*3*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*35*	*Moderado*
	Despacho de combustible líquidos	*Suelo*	*Generación de residuos sólidos peligrosos*	*Alteración de la calidad del suelo por contaco con waipe, trapos impregnados de combustible*	-	*1*	*2*	*4*	*1*	*1*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*21*	*Leve*
		Aire	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad del aire*	-	*2*	*2*	*4*	*1*	*1*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*24*	*Leve*
		Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	+	*4*	*4*	*1*	*3*	*3*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*35*	*Moderado*
	Actividades administrativas y/o comerciales	*Suelo*	*Generación de residuos sólidos no peligrosos*	*Alteración de la calidad del suelo*	-	*1*	*1*	*4*	*2*	*1*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*20*	*Leve*
		Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	+	*4*	*4*	*1*	*3*	*3*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*35*	*Moderado*

RESULTADOS DE MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS AMBINTALES – ETAPA MANTENIMIENTO

Etapa	**Actividades**	**Componente Ambiental**	**Aspecto Ambiental**	**Impacto Ambiental**	**Atributos**											**Indice de Importancia**	
					N	**IN**	**EX**	**MO**	**PE**	**RV**	**SI**	**AC**	**EF**	**PR**	**MC**	**I**	**Categoria**
Mantenimiento	*Limpieza, reparaciones y/o reemplazos de tanques, dispensadores, bombas, entre otros componentes y/o edificaciones*	*Suelo*	*Generación de residuos peligrosos*	*Alteración de la calidad de aire*	-	1	2	2	2	1	1	1	4	2	1	21	*Leve*
			Derrame de combustibles	*Alteración de la calidad de suelo*	-	1	2	4	2	1	1	1	4	1	1	22	*Leve*
		Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel del empleo*	+	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25	*Moderado*
		Aire	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad de aire*	-	1	2	4	2	1	1	1	4	2	1	23	*Leve*
	Verificación de hermeticidad de lineas, purga y limpieza de filtros	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad de aire*	-	1	2	4	1	1	1	1	4	1	1	21	*Leve*
		Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel del empleo*	+	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25	*Moderado*
	Pruebas de funcionamiento de los equipos	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad de aire*	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	20	*Leve*
		Suelo	*Generación de residuos sólidos no peligrosos*	*Alteración de la calidad de suelo*	-	1	2	4	2	1	1	1	4	1	1	22	*Leve*
		Socio - Economico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	+	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	20	*Leve*

	Control de la pintura de la totalidad de tuberias, accesorios y valvulas instaladas en forma aérea y sus soportes	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad de aire*	-	*1*	*2*	*4*	*2*	*1*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*22*	*Leve*
		Suelo	*Generacion de residuos sólidos peligroso*	*Alteración de la calidad de suelo*	-	*1*	*2*	*2*	*2*	*1*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*20*	*Leve*
		Socio - Economico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	+	*2*	*2*	*4*	*2*	*1*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*25*	*Moderado*
	Revisión y limpieza de los tableros eléctricos	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad de aire*	-	*1*	*2*	*4*	*2*	*1*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*22*	*Leve*
		Suelo	*Generación de residuos sólidos no peligrosos*	*Alteración de la calidad de suelo*	-	*1*	*1*	*2*	*2*	*1*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*18*	*Leve*
		Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	+	*2*	*2*	*4*	*2*	*1*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*25*	*Moderado*

Evaluación general de los Impactos Ambientales

- *Evaluación de Impactos ambientales Generados en la etapa de Construcción.*

  Todos los impactos negativos identificados en la etapa de construcción estan en la categoria LEVE y los impactos positivos estan en la categoria moderado.

- *Evaluación de Impactos ambientales Generados en la etapa de Operación*

  Todos los impactos negativos identificados en la etapa de eperación estan en la categoria LEVE y los impactos positivos estan en la categoria moderado.

- *Evaluación de Impactos ambientales Generados en la etapa de mantenimiento*

  Todos los impactos negativos identificados en la etapa de mantenimiento estan en la categoria LEVE y los impactos positivos estan en la categoria moderado.

Asimismo, considerando que el proyecto en todas sus etapas cumplirá con los reglamentos y normas legales aplicables, luego de analizar los impactos que pueden producirse en cada una de sus etapas, podemos concluir que dichos impactos estarán en la categoría de ***IMPACTOS LEVE NO SIGNIFICATIVOS.***

V. PLANES, PROGRAMAS Y MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

5.1. Plan de Manejo Ambiental

a) *Medidas de manejo ambiental*

Las medidas de manejo ambiental para las etapas de construcción, operación y mantenimiento del establecimiento seran:

Etapa de Construcción:

Etapa	***Actividades***	***Componente Ambiental***	***Aspecto Ambiental***	***Impacto Ambiental***	***Medidas de Manejo Ambiental***			
					Medidas de prevención	***Medidas de prevención***	***Medidas de prevención***	***Medidas de prevención***
Construcción	*Trabajos preliminares (transporte de materiales y equipos, acondicionamiento del terreno, señalización informativa y preventiva, entre otros)*	*Aire*	*Generación de material particulado*	*Alteración de la calidad del aire*	*Se humedecera la tierra previo al trabajo de corte, se utilizara cubiertas de proteccion para material retirado.*	-	-	-
		Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	*Se capacitará e incentivara al personal (impacto positivo).*	-	-	-
		Agua	*Consumo del recurso agua*	*Disminución del recurso*	*Se racionalizará el recurso equitativamente*	-	-	-
		Salud	*Afectación a la salud del personal de obra*	*Accidente del personal de obra*	*Se implementará con equipos de proteccion personal (EPP) a todo el personal que labora.*	-	-	-
	Demolición del cerco perimetrico existente	*Aire*	*Generación de material particulado*	*Alteración de la calidad del aire*	*Se humedecera la tierra previo al trabajo de corte, se utilizara cubiertas de proteccion para material retirado.*	-	-	-
			Generación de Emisiones Gaseosas	*Alteración de la calidad del aire*	*Se empleará equipos de combustión interna, en buen estado operativo.*	-	-	-
			Generación de ruido	*Incremento del nivel de ruido*	*Se realizara los trabajos en horario diurno, con máquinas y equipos en óptimas condiciones, que no emitan mayores sonidos a lo de un trabajo normal*	-	-	-
		Suelo	*Generación de residuos sólidos no peligrosos (desmonte)*	*Alteración de la calidad del suelo.*	*Se dispondrá de un lugar adecuado dentro del establecimiento, en forma temporal, y desde ahí se llevara a un lugar autorizado por la Municipalidad*	-	-	-
	Movimiento de tierras	*Aire*	*Generación de material particulado*	*Alteración de la calidad del aire*	*Se humedecera la tierra previo al trabajo de corte, se utilizara cubiertas de proteccionpara material retirado.*	-	-	-

			Generación de emisiones gaseosas	*Alteración de la calidad del aire*	*Se empleará equipos de combustión interna, en buen estado operativo.*	-	-	-
			Generación de ruido	*Incremento del nivel de ruido*	*Se realizara los trabajos en horario diurno, con máquinas y equipos en óptimas condiciones, que no emitan mayores sonidos a lo de un trabajo normal*	-	-	-
		Salud	*Afectación a la salud del personal*	*Accidente del personal*	*Se implementará con equipos de proteccion personal (EPP) a todo el personal que labora.*	-	-	-
	Obras Civiles	*Suelo*	*Cambio de uso de suelo*	*Alteración del estado natural del suelo*	*Todos los restos de concreto y material serán depositados en una escombrera autorizada por la municipalidad competente. Todo el personal utilizará equipos de protección personal adecuados.*	*Se rehabilitara el suelo tal cual se encontró*	-	-
		Aire	*Generación de material particulado*	*Alteración de la calidad de aire*		*Se realizara el manteniiento continuo a los vehiculos de transporte, equipos y/o maquinarias con la finalidad de minimizar las emisiones de CO2 y otros gases de combustion que contaminen el aire.*	-	-
			Generación de ruido	*Incremento del nivel sonoro*		*Se realizara los trabajos en horario diurno, con máquinas y equipos en óptimas condiciones, que no emitan*	-	-

						mayores sonidos a lo de un trabajo normal.		
		Socio-Economico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*		*Se capacitará e incentivará al personal (impacto positivo).*	-	-
	Instalaciones Mecánicas	*Salud*	*Generación de ruido*	*Incremento del nivel sonoro*	*Se realizará los trabajos en horario diurno.*	*Todos los residuos de materiales utilizados en pruebas pre operativas seran acopiados y entregados a una EPS RS.*	-	-
	Instalaciones Eléctricas	*Suelo*	*Generación de residuos sólidos peligroso*	*Alteración de la calidad de suelo*	*Los residuos generados se dispondran apropiadamente. El manejo de los residuos solidos se hara de acuerdo a la normatividad vigente.*	-	-	-
		Aire	*Generación de ruido*	*Incremento del nivel sonoro*	*Se realizara esta actividad manualmente,*	-	-	-
			Generación de material particulado	*Alteración de la calidad del Aire*	*Se realizaran los cortes de tubos, cables, etc, solo en cuanto sea necesario.*			
	Instalaciones sanitarias	*Aire*	*Generación de material particulado*	*Alteración de la calidad de aire*	*Se humedecera la tierra previo al trabajo, se utilizara cubiertas de protección para el area que se esta trabajando.*	-	-	-
	Pruebas pre operativas	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteracion de la calidad del aire*	*Se emplearan gases inertes*	-	-	-
	Acabado y pintado	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad del aire*	*Se aislará (en caso de derrame) con arena y mantendra tapado hermeticamente los envases que contienen los grupos volatiles.*	-	-	-

		Suelo	*Derrame de productos químicos*	*Alteración de la calidad del suelo*	*Se aislará (en caso de derrame) con arena y mantendra tapado hermeticamente los envases que contienen los grupos volatiles.*	-	-	-
			Generación de residuos sólidos peligrosos	*Alteración de la calidad del suelo*	*Los residuos generados se dispondran apropiadamente. El manejo de los residuos solidos se hara de acuerdo a la normatividad vigente.*	-	-	-
		Socio-Economico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	*Se capacitará e incentivará al personal (impacto positivo)*	-	-	-

ETAPA OPERACIÓN

Etapa	***Actividades***	***Componente Ambiental***	***Aspecto Ambiental***	***Impacto Ambiental***	***Medidas de Manejo Ambiental***			
					Medidas de prevención	***Medidas de prevención***	***Medidas de prevención***	***Medidas de prevención***
Operación	*Recepción y descarga de combustibles líquidos*	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad del aire*	*Para minimizar emisiones en vehiculos pesados se exigirá que laa unidades esten en buen estado de funcionamiento y mantenimiento*	-	-	-
			Generación de ruido	*Incremento del nivel sonoro*	*Se realizaran los trabajos en horario diurno*	-	-	-
			Generación de emisiones gaseosas (volatilización de hidrocarburos) al momento de la descarga de los combustibles	*Alteración de la calidad del aire*	*Se verificará semanalmente que los acoples de descarga esten herméticos.*	-	-	-
		Suelo	*Derrame de combustibles*	*Alteración de la calidad del suelo*	*Se aislará (en caso de derrame) con arena y mantendra tapado hermeticamente los envases que contienen los grupos volatiles.*	*Se utilizará señalización adecuada a fin de no generar tráfico innecesario al interior o exterior del establecimiento*	-	-
			Generación de residuos sólidos peligroso	*Alteración de la calidad del suelo*	*Los residuos generados se dispondran apropiadamente. El manejo de los residuos sólidos se hara de acuerdo a la normatividad vigente.*		-	-

		Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	*Se capacitará e incentivará al personal (impacto positivo)*	-	-	-
	Almacenamiento de combustibles líquidos	*Suelo*	*Derrames accidentales de combustibles*	*Alteración de la calidad del suelo*	*El suelo del patio de maniobras será impermebilizado de tal manera que el combustible no podrá penetrarlo.*	-	-	-
			Generación de residuos sólidos peligrosos (trapos y arena impregnados con combustibles) y no peligrosos	*Alteración de la calidad del suelo*	*Disponer de recipientes adecuados para la disposición de residuos sólidos.*	*Capacitación.*	-	-
		Aire	*Afectación a la salud del personal*	*Accidente del personal*	*Se instalará accesorios de ventilación de marca reconocida.*	*Se implementara equipos de protección personal.*	-	-
			Generación de ruido	*Incremento del nivel sonoro*	*La unidad de trnsporte publico debe estar en buenas condiciones.*	-	-	-
			Generación de emisiones gaseosas	*Alteración de la calidad del aire*	*Se verificara que los acoples del establecimiento y de la unidad vehicular esten en buen estado operativo.*	-	-	-
		Socio – Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	*Se capacitará e incentivará al personal (impacto positivo)*	-	-	-
		Suelo	*Generación de residuos sólidos peligrosos*	*Alteración de la calidad del suelo por contaco con waipe, trapos impregnados de*	*Los residuos generados se dispondran apropiadamente.*	*Se utilizará señalización adecuada a fin de no generar tráfico*	-	-

	Despacho de combustible líquidos			*combustible*	*El manejo de los residuos sólidos se hara de acuerdo a la normatividad vigente*	*innecesario al interior o exterior del establecimiento*		
		Aire	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad del aire*	*Se realizará la revisión y mantenimiento periódico de las mangueras y conectores.*		-	-
		Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	*Se capacitaáa e incentivará al personal (impacto positivo).*		-	-
	Actividades administrativas y/o comerciales	*Suelo*	*Generación de residuos sólidos no peligrosos*	*Alteración de la calidad del suelo*	*Los residuos generados se dispondran apropiadamente. El manejo de los residuos sólidos se hara de acuerdo a la normatividad vigente.*	-	-	-
		Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	*Se capacitará e incentivará al personal (impacto positivo).*	-	-	-

ETAPA MANTENIMIENTO

Etapa	***Actividades***	***Componente Ambiental***	***Aspecto Ambiental***	***Impacto Ambiental***	***Medidas de Manejo Ambiental***			
					Medidas de prevención	***Medidas de prevención***	***Medidas de prevención***	***Medidas de prevención***
Mantenimiento	*Limpieza, reparaciones y/o reemplazos de tanques, dispensadores, bombas, entre otros componentes y/o edificaciones*	*Suelo*	*Generación de residuos peligrosos*	*Alteración de la calidad de aire*	*Se aislará (en caso de derrame) con arena y mantendra tapado hermeticamente los envases que contienen los grupos volatiles.*	-	-	-
			Derrame de combustibles	*Alteración de la calidad de suelo*	*Se realizará los trabajadores en horario diurno*	-	-	-
		Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel del empleo*	*Se capacitará e incentivará al personal (impacto positivo).*	-	-	-
		Aire	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad de aire*	*Se aislará (en caso de derrame) con arena y mantendra tapado hermeticamente los envases que contienen los grupos volatiles.*	-	-	-
	Verificación de hermeticidad de lineas, purga y limpieza de filtros	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad de aire*	*Se verificará que el equipo de prueba se encuentre en buen estado.*	-	-	-
		Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel del empleo*	*Se capacitara e incentivara al personal (impacto positivo).*	-	-	-
	Pruebas de funcionamiento de los equipos	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad de aire*	*Se realizaran los ajustes y pruebas de funcionamiento de equipos en horario diurno.*	-	-	-
		Suelo	*Generación de residuos sólidos no peligrosos*	*Alteración de la calidad de suelo*	*Los residuos generados se dispondran apropiadamente. El manejo de los residuos solidos se hara de acuerdo a la normatividad vigente.*	-	-	-

		Socio - Economico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	*Se capacitará e incentivará al personal (impacto positivo).*	-	-	-
	Control de la pintura de la totalidad de tuberias, accesorios y valvulas instaladas en forma aérea y sus soportes	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad de aire*	*Se aislará (en caso de derrame) con arena y mantendra tapado hermeticamente los envases que contienen los grupos volatiles.*	-	-	-
		Suelo	*Generacion de residuos sólidos peligroso*	*Alteración de la calidad de suelo*	*Los residuos generados se dispondran apropiadamente. El manejo de los residuos solidos se hara de acuerdo a la normatividad vigente.*	-	-	-
		Socio - Economico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	*Se capacitará e incentivará al personal (impacto positivo).*	-	-	-
	Revisión y limpieza de los tableros eléctricos	*Aire*	*Generación de emisiones gaseosas*	*Alteración de la calidad de aire*	*Se aislará (en caso de derrame) con arena y mantendra tapado hermeticamente los envases que contienen los grupos volatiles.*	-	-	-
		Suelo	*Generación de residuos sólidos no peligrosos*	*Alteración de la calidad de suelo*	*Los residuos generados se dispondran apropiadamente. El manejo de los residuos solidos se hara de acuerdo a la normatividad vigente.*	-	-	-
		Socio - Económico	*Generación de empleo*	*Incremento del nivel de empleo*	*Se capacitará e incentivará al personal (impacto positivo).*	-	-	-

b) Plan de minimización y Manejo de residuos sólidos

Se indica en anexo adjunto.

c) Plan de relacionamiento con la comunidad

Se indica en anexo adjunto.

5.2. Programa de Monitoreo Ambiental

5.2.1. Durante la etapa constructiva

Durante la etapa de construcción se realizará por única vez, el monitoreo de ruido ambiental y de calidad de aire. Estos monitoreos se realizarán en la actividad de ***Demolición del cerco perimetrico existente****.*

Se adjunta al presente el Plano de Monitoreo PM-02

a) Monitoreo de ruido ambiental

Al estar ubicado el predio en una zona comercial (Comercio Vecinal, de acuerdo al Certificado de Parámetros urbanisticosy Edificatorios N° 0526 – 2021 MDLO/GGDU/SGOPCPU, emitido por la Municipalidad Distrital de Los Olivos, el establecimiento se ubica en ***zona de comercio vecinal****.*
En la etapa constructiva se realizará el monitoreo del ruido ambiental en los dos (02) siguientes puntos.

Ruido Ambiental – Coordenadas UTM WGS84 zona 18						
Punto	***Este***	***Norte***	***Referencia de ubicación***	***Frecuencia***	***Parámetro***	***Normativa***
RC1	*273732.22*	*8679310.11*	*Colindante con la vivienda colindante con nuestro establecimiento por la Avenida Cordialidad.*	*Una sola Vez durante la actividad de Demolición del cerco perimetrico existente, en la etapa de construcción.*	*70 dB (día) 60 dB (noche)*	*D.S. Nº 085-2003-PCM* *R.M. N° 151-2020-MINEM/DM*
RC2	*273737.69*	*8679301.89*	*Colindante con la vivienda colindante con nuestro establecimiento por la Avenida Procéres de Huandoy*			

b) Monitoreo de Calidad de Aire

Se realizará en los siguientes puntos.

Calidad de Aire – Coordenadas UTM WGS84 zona 18					
Punto	***Este***	***Norte***	***Frecuencia***	***Parámetro***	***Normativa***
AC1 Barlovento	*273,729.44*	*8679306.81*	*Una sola Vez durante la etapa de construcción*	*- PM10* *- PM2.5*	*D.S. N° 003-2017-MINAM* *R.M. N° 151-2020-MINEM/DM.*
AC2 Sotavento	*273,747.01*	*8679316.91*			

Criterios de ubicación de los puntos de monitoreo de la calidad de aire

Los puntos de monitoreo de calidad de aire se ubicaron a barlovento y sotavento, por ende, la ubicación del primer punto obedece al criterio de medir la calidad del aire al ingresar al proyecto, y el segundo punto obedece a medir la alteración de la calidad del aire, como consecuencia del desarrollo de las actividades de construcción de la estación de servicio.

5.2.2. Durante la etapa operativa

En la etapa de operación el titular se compromete a monitorear el ruido ambiental y calidad de aire; de acuerdo con los parametros establecidos en la normativa vigente. Dichos análisis deben ser realizados por un laboratorio acreditado por INACAL.

Se adjunta al presente el Plano de Monitoreo PM-01

a) Monitoreo de ruido ambiental

La calidad de ruido en el establecimiento, estará asegurada, con el cumplimiento de los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido, de acuerdo al Anexo Nº 1 del D.S. Nº 085-2003-PCM.

Estandares nacionales de calidad ambiental para ruido

	EN EL PERÚ: dB	
Zona de aplicación	***Diurno***	***Noturno***
Zona de protección especial	*50*	*40*
Zona residencial	*60*	*50*
Zona comercial	***70***	***60***
Zona industrial	*80*	*70*

Fuente: Anexo Nº 1 DEL D.S. Nº 085-2003-PCM

Como el proyecto se encuentra en zona de comercio vecinal, Los resultados del monitoreo no deben ser mayores a los que indica el Anexo Nº 1 del D.S. 085-2003-PCM, que para el caso del proyecto es 70 decibeles (dB) para el día y de 60 decibeles (dB) para la noche.

Monitoreo del ruido

Parámetro	***Lugar de monitoreo***	***Instrumento***	***ENDCADR***
Ruido Ambiental	*Cerca al cuarto de maquina proyectado*	*Sonómetro*	*70 dB (día)* *60 dB (noche)*
	Cerca a la Salida del establecimiento	*Sonómetro*	*70 dB (día)* *60 dB (noche)*

ENDCADR: ESTANDAR NACIONAL DE CALIDAD AMBIENTAL DE RUIDO

Coordenadas para el monitoreo de ruido

los puntos de monitoreo de ruido fueron ubicados en las zonas de mayores emisiones de ruido.

Ruido Ambiental – Coordenadas UTM WGS84 zona 18						
Punto	***Este***	***Norte***	***Referencia de ubicación***	***Frecuencia***	***Parametro***	***Normativa***
R1	*273732.22*	*8679310.11*	*A 3 metros aprox. Del cuarto de máquinas. En la vereda interna.*	*Anual*	*70 dB (día)* *60 dB (noche)*	*D.S. Nº 085-2003-PCM*
R2	*273737.69*	*8679301.89*	*Cerca a la salida vehicular del establecimiento.*			

Cronograma de los monitoreos

La frecuencia de los monitoreos, será anual; en el siguiente cuadro se muestra el Cronograma de los monitoreos.

Cronograma anual de ejecucion de monitoreos

Tipo de monitoreo	***Fecha de Ejecución de los monitoreos***	
	1er Monitoreo	***2do Monitoreo***
Monitoreo de Ruido Ambiental	*Enero (Año 1)*	*Enero (Año 2)*

b) Monitoreo de Calidad de Aire

Los contaminantes atmosféricos son producidos por fuentes fijas y móviles, los cuales pueden generar problemas a lo largo de su desplazamiento y generar contaminantes secundarios. El alto costo para el monitoreo de la calidad del aire con equipos automáticos, no permite monitorear todos los contaminantes que se generan, por lo que se vio la naturaleza de las fuentes contaminantes presentes en el área, la cual es un indicador que nos muestra los contaminantes a monitorear.

Es por eso que se seleccionaran nuevos parámetros indicados en el cuadro de acuerdo al Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

Parámetro a Monitorear en la Calidad de Aire.

Parámetro seleccionado de acuerdo al Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM y segun lo señalado en la R.M. N° 151-2020-MINEM/DM.

Paràmetro
Benceno (C_6H_6)

Para comparar los valores que se obtengan en el monitoreo, se considerará los estándares de calidad ambiental para aire establecidos en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

Parámetros	***Período***	***Valor [µg/m3]***	***Criterios de evaluación***	***Método de análisis*** *[1]*
Benceno (C_6H_6)	anual	*2*	*Media aritmética anual*	*Cromatografía de gases*

NE: No Exceder.
[1] o método equivalente aprobado.

Coordenadas para el monitoreo de calidad de Aire

Se consideró dos puntos de monitoreo de la calidad de aire.

Calidad de Aire – Coordenadas UTM WGS84 zona 18						
Punto	***Este***	***Norte***	***Referencia de ubicación***	***Frecuencia***	***Parámetro***	***Normativa***
CA1 Barlovento	*273,732.11*	*8679313.73*	*Cerca a la zona de descarga de Combustibles Líquidos*	*Anual*	*Benceno (C_6H_6)*	*D.S. N° 003-2017-MINAM* *R.M. N° 151-2020-MINEM/DM.*
CA2 Sotavento	*273,747.01*	*8679316.91*	*Cerca al vertice C del establecimiento.*			

Criterio de ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de aire

Los puntos monitoreo de calidad de aire se ubicaron de manera estratégica, por ende, la ubicación del primer punto obedece al criterio de medir la calidad del aire al ingresar al proyecto, y el segundo punto obedece a medir la alteración de la calidad del aire, como consecuencia del desarrollo de las actividades operación de la estación de servicio.

Cronograma de los monitoreos

La frecuencia de los monitoreos, será anual; en el siguiente cuadro se muestra el Cronograma de los monitoreos.

Cronograma anual de ejecución de monitoreos

Tipo de monitoreo	***Fecha de Ejecución de los monitoreos***	
	1er Monitoreo	***2do Monitoreo***
Monitoreo de Ruido Ambiental	*Enero (Año 1)*	*Enero (Año 2)*

6. PLAN DE CONTINGENCIAS Y ESTUDIO DE RIESGOS

Se adjunta en Anexos 10 y 11.

7. PLAN DE ABANDONO

Descripción de las acciones y/o medidas que se implementarían en el caso que se abandone en parte o toda la actividad, con el fin de garantizar que se restituyan las condiciones iniciales o el uso futuro del área donde se ejecutaría la actividad.

Se considerará lo dispuesto en el artículo 99° del RPAAH para la descripción del Plan de Abandono

INTRODUCCIÓN. -

El Plan de Abandono consiste en la elaboración de un conjunto de medidas orientadas, en el mejor de los casos, a llevar el lugar geográfico usado a su estado original o normal, es decir, restablecer la comunidad biológica y animales que se encuentren presentes, y vivan normalmente como antes de llevar a cabo el proyecto.

El presente plan de cierre para el proyecto constituye un instrumento de planificación que incorpora medidas orientadas a restituir el ambiente, en la medida que la factibilidad técnica lo permita, cumpliendo con las exigencias de la normatividad vigente.

El responsable del proyecto, cuando en el futuro deba cerrar la actividad o parte de ella, ejecutará el presente plan de cierre como parte de su política ambiental. Asimismo, asumirá el compromiso de ejecutar las acciones necesarias para cerrar las operaciones en el área del proyecto, sin perjuicio de ejecutar mejoras al presente plan, de acuerdo a las tecnologías existentes en la época en que se produzca el abandono.

Para la formulación de las medidas de cierre, el presente plan ha considerado la condición del lugar donde se emplaza el proyecto, que corresponde a una topografía moderadamente accidentada, con pendientes que sobrepasan el 50 %, las características geotécnicas, geodinámicas y climáticas del área de influencia.

OBJETIVOS DEL PLAN DE ABANDONO. -

Los objetivos del presente plan de cierre son los siguientes:

Establecer las medidas de acondicionamiento o restauración futura del área de influencia directa del proyecto, con la finalidad de reducir los riesgos para la salud de la población aledaña y el ambiente.

Incorporar medidas para que el proyecto contribuya después del cierre de operaciones, a mantener la estabilidad de los componentes físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales.

***CRITERIOS PARA EL PLAN DE ABANDONO*. -**

Las actividades para el abandono del área utilizada por el proyecto deberán tener en cuenta, entre otros los siguientes criterios:

Compromiso del titular del proyecto a establecer una política de retiro de servicio y reacondicionamiento o restauración de las áreas perturbadas. El reacondicionamiento de las áreas perturbadas consistirá en el trabajo necesario para devolver a la superficie de la tierra, su condición natural. Esta labor puede requerir de excavaciones, rellenos de suelo y enmiendas para restaurar la calidad del suelo, desde el punto de vista del contenido orgánico, fertilidad, entre otro; con la finalidad de proteger la salud, seguridad y el ambiente

En el supuesto caso de cerrar una parte o la totalidad del establecimiento, se llevará a cabo un Plan de Abandono específico.

El Plan de abandono y restauración, debe otorgar principal importancia a la mitigación de los impactos ambientales negativos que causen las actividades de abandono.

Ante el abandono de las instalaciones, al final de la vida útil o por alguna otra razón debidamente sustentada, será necesario efectuar el desmontaje y retiro de todos los componentes de infraestructura eléctrica, de acuerdo a los lineamientos del siguiente Plan de Abandono:

- *Coordinación del Plan de acciones a seguir, así como la elaboración del cronograma de actividades para ejecución respectiva, entre el personal de seguridad, medio ambiente y mantenimiento.*
- *Definición de rutas o vías de acceso existentes a las instalaciones para su utilización temporal para el desalojo de los materiales, procurando evitar alterar la infraestructura existente.*
- *Instalar señalizaciones de peligro y señalizar las zonas de trabajo*
- *Desmontaje de equipos, tableros, conductores, cadenas de aisladores y ferretería eléctrica*
- *Desmontaje de las estructuras de soporte*
- *Transporte y evacuación de todos los componentes desmontados, con destino a otros lugares previamente definidos*
- *Remoción y reacondicionamiento de suelos.*

  Debido a las características del proyecto, se puede concluir que la ejecución del abandono será realizada dentro de un periodo de tiempo previamente programado por los responsables comprometidos, teniendo en cuenta el cuidado de los aspectos suelo, ruido, vías de acceso y paisaje.

  Las pautas más importantes relacionada a las actividades de retiro, en primer lugar es la determinación de las instalaciones que se quieren retirar y el periodo que serán retiradas (retiro parcial, total o temporal).

  Una vez que se ha definido esto, se deberá realizar las siguientes acciones:

- *Acciones previas*
- *Retiro de las instalaciones*
- *Limpieza del lugar*
- *Restauración del lugar*

REQUERIMIENTOS GENERALES. -

Para que el Plan de Abandono sea eficiente y eficaz es necesario que considere los siguientes requerimientos:

- *Desarrollar un plan de retiro de servicio*
- *Las instalaciones, deberán ser desconectadas de toda fuente de suministro de hidrocarburos.*
- *Retirar todas las estructuras sobre y bajo tierra*
- *Retirar, recuperar o asegurar el aislamiento y/o tratamiento de materiales contaminados Tanto en el lugar como fuera de éste, utilizando los criterios de limpieza específicos al lugar*
- *Rehabilitación de las áreas perturbadas a una condición consistente con el uso futuro del terreno*
- *No iniciar ninguna labor de abandono sin antes comunicar al OSINERGMIN con 30 días de anticipación*
- *Efectuar una programación de monitoreo antes y después de la ejecución del plan de abandono.*
- *Estar sujeto a verificación de parte del OSINERGMIN, de su total cumplimi8ento a través de la supervisión del desenvolvimiento de las labores de abandono dentro de las medidas ambientales apropiadas.*

Información a la DGAH.- En un plazo no mayor de 45 días calendario deberá emitir resolución. De no emitirse resolución alguna, se dará por aprobado el Plan. En el caso de la no aprobación el responsable tiene un plazo de 45 días calendario para revisar el Plan de Abandono y la Autoridad Competente tendrá un plazo de 45 días calendario para emitir nueva resolución dictando en última instancia las acciones adicionales que deberá ejecutar el responsable para abandonar el área, así como, el plazo de ejecución del Plan de Abandono.

***ACTIVIDADES DE ABANDONO**.-*

Para efectuar el desmontaje de las instalaciones y equipos, se deberá preparar un plan de retiro del servicio, el mismo que se hará considerando las indicaciones que a continuación se dan:

- ***Instalaciones Eléctricas**. - Antes de proceder a desmontar o retirar cualquier equipo, deberá cortarse el suministro eléctrico a todo el establecimiento desde la llave general, donde se colocará un cartel con la indicación de peligro y el nombre de la persona autorizada para restablecer la corriente.*

- ***Tanques de Almacenamiento**. - Los tanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán ser retirados del lugar de almacenamiento, luego desgasificados y posteriormente probados mediante un explosímetro sino contiene gases inflamables. Si se decide dejar los tanques en su lugar, deberá ser llenados con arena y seguir el protocolo del Plan de Abandono aprobado por la DGAAE y supervisado por OSINERGMIN.*

- ***Tuberías. -** Las tuberías y líneas de flujo deben ser inspeccionadas para identificar pérdidas existentes o pasadas. Se debe prestar especial atención a los empalmes y las válvulas. Si se identifica contaminación, ésta debe ser tratada durante el retiro del servicio.*

- ***Equipos Auxiliares**. - Todos los equipos auxiliares como: medidores, filtros, equipos, etc., antes de ser retirados deberá efectuarse la desconexión del suministro eléctrico.*

- ***Superficie del Terreno**. - Por tratarse de una zona urbana, se deberá tener en cuenta el uso posterior que se dará al terreno, a fin de realizar los trabajos que sean necesarios para rehabilitar la superficie. Si fuera necesario efectuar un relleno de las excavaciones realizadas para la construcción del establecimiento, deberá efectuarse*

con material similar al terreno.

- ***Demolición.*** *- Se efectúa la demolición, teniendo como prioridad la seguridad de los trabajadores os mismos que deberán ser dotados de todos los elementos de seguridad y protección que sean necesarios.*
- ***Reacondicionamiento del área afectada****. - La última etapa de la terminación de la actividad consistirá en el reacondicionamiento del área afectada, en cual consiste en devolver la superficie de la tierra a su condición natural. El trabajo incluye aspectos de relleno, reconstrucción y devolución del contorno natural, reemplazo del suelo, rectificación de la calidad del suelo y protección contra la erosión.*
- ***Almacenamiento y Transporte****. - De ser necesario almacenar equipos y/o materiales, deberá efectuarse con orden y limpieza, separándolos de acuerdo a su afinidad, a fin de facilitar en cualquier momento su identificación y transporte y evitar accidentes. Asimismo, deberá hacerse un inventario de todos los equipos y materiales.*

LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS DE LAS ACTIVIDADES SE DEBERÁN DISPONER MEIDANTE UNA EO, AUTORIZADO POR EL MINISTERIO DEL AMBIENTE

ACCIONES AMBIENTALES PARA UN ABANDONO*. -*

La ejecución del Plan de Abandono involucra las acciones ambientales a seguir para el cumplimiento de la terminación de actividades y el retiro de las instalaciones, las que serán aplicadas en forma inmediata cuando se determine el abandono del área. A continuación, se mencionan las acciones que se llevaran a cabo para el cumplimiento del Plan de Abandono de las diferentes instalaciones inherentes al proyecto.

Las consideraciones para el retiro de servicio de este tipo de instalaciones están basadas en las disposiciones legales emitidas por el estado peruano y sus modificaciones, son las siguientes:

- *Las tuberías y líneas de flujo deben ser inspeccionadas para identificar pérdidas existentes o pasadas. Se debe prestar especial atención a los empalmes y las válvulas. Si se identifica contaminación, esta debe de ser tratada durante el retiro de servicio.*
- *La tubería y líneas de flujo subterráneas deben ser sacadas si es posible durante el retiro de servicio. Cuando son removidas dichas líneas deben ser drenadas y purgadas. Si se encuentra contaminación de suelo y/o aguas subterráneas, estas deberán ser tratadas como parte del retiro de servicio. Si no se sacan las tuberías, estas deben ser drenadas y purgadas, sellando los extremos apropiadamente.*
- *Los tanques deberán ser drenados, purgados y desgasificados. Lo ruidos líquidos serán recolectados y enviados a instalaciones para su procesamiento o tratamiento.*
- *Los tanques podrán ser utilizados para el almacenamiento de líquidos inflamables o combustibles, si es que ci cumplen con los reglamentos y si son aprobados por el Organismo Competente.*
- *Los tanques enterrados podrán ser abandonados utilizándose procedimientos adecuados que proporcionen seguridad a la operación como: retirar los líquidos de los tanques y sus líneas, desconectar las tuberías y rellenar los tanques con un material sólido inerte. En caso se retire los tanques de la instalación, éste deberá ser desgasificado antes de ser transportado.*
- *La zona de tanques de combustible será inspeccionada para detectar pérdidas o derrames, particularmente cerca de las conexiones y válvulas. Cuando se retire los*

tanques, el relleno bajo el mismo deberá ser inspeccionado.

- *Al retirarse los servicios de instalaciones de almacenamiento, se producen grandes volúmenes de agua contaminada con líquidos, los que deberán ser tratados para separar los Hidrocarburos y filtrar los sedimentos antes de eliminar las aguas con mínimos contenidos de contaminante.*
- *La última etapa de la terminación de la actividad consistirá en el reacondicionamiento, el cual consiste en devolver la superficie de la tierra a su condición natural o a su uso deseado y aprobado. El trabajo incluye aspectos de relleno, reconstrucción y devolución del entorno natural, reemplazo del suelo, rectificación de la calidad del suelo y protección contra la erosión teniendo en cuenta las condiciones climáticas y topográficas.*

ACCIONES PARA UN ABANDONO TEMPORAL. -

En caso de que el Titular tenga la necesidad de efectuar un cierra temporal, se deberán ejecutar las siguientes acciones:

- *Retirar el combustible de los tanques.*
- *Desmasificar los tanques para evitar la acumulación de gases inflamables.*
- *Bloquear las entradas y salidas del establecimiento.*
- *Cortar la energía eléctrica a los equipos que no se van a usar, principalmente a los equipos de despacho.*
- *Mantener activos los circuitos de iluminación.*
- *Mantener guardianía permanente con acceso al teléfono, a fin de poder comunicar cualquier emergencia.*
- *En el cuadro W1 podemos apreciar el resumen de las actividades que se deben realizarse durante un programa de Abandono Temporal.*

ACCIONES PARA UN ABANDONO PARCIAL. -

Básicamente se debe tomar en cuenta todas las medidas de un abandono parcial de las siguientes medidas particulares.

- *Cercar la zona de abandono parcial, tomando las medidas de seguridad en lo que respecta a señalización, altura del cerco y definir el material para circular (opaco o traslucido).*
- *Las instalaciones para desactivar deberán ser desconectadas de toda fuente de suministro de hidrocarburos u otros contaminantes.*
- *Retirar o asegurar todas las estructuras sobre y bajo tierra. A*
- *Retirar, recuperar o asegurar el aislamiento y/o tratamiento de materiales contaminados, tanto en el lugar como fuera de éste, utilizando los criterios de limpieza específicos al lugar.*
- *Limpieza del lugar a un nivel que proporcionará protección ambiental a largo plazo, quedando seguro para*
- *Otros usos.*
- *Rehabilitación de áreas perturbadas a una condición consistente con el uso futuro del terreno.*
- *No iniciar ninguna labor de abandono sin dar aviso a la OEFA con anticipación.*
- *Efectuar un programa de monitoreo antes y después de la ejecución del plan de Abandono.*
- *Estar sujeto a verificación de parte de la OEFA, de su total cumplimiento a través de la*

supervisión del desenvolvimiento de las labores de abandono dentro de las medidas ambientales apropiadas.

ACCIONES PARA UN ABANDONO TOTAL. -

Se entiende como Abandono Definitivo a las acciones que se seguirán para abandonar el área o instalación, corregir cualquier condición adversa ambiental e 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 defecto de los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que puedan existir o que puedan aflorar con posterioridad.

Las acciones a tomar son las siguientes:

- *Determinar los equipos e instalaciones que se quedarán en el área.*
- *Realizar una evaluación de los elementos o partes de los equipos e instalaciones que se quedarán en la zona para prevenir que no contengan sustancias contaminantes.*

- *En cuanto a los posibles contaminantes como los residuos de lubricantes, es recomendable para las zonas con napa freática profunda (mayores de 10 metros), como es el presente caso, realizar el enterrado, previa impermeabilización de la zona y mezclado con arena cubriendo la superficie con una capa de tierra limpia de por lo menos 1 metro de espesor, es conveniente la colocación de hitos de existencia de dichos contaminantes.*
- *En lo posible se debe establecer un programa de monitoreo de la zona en abandono en por lo menos dos veces en el primer año, para verificar las correcciones del caso.*
- *Para el caso de un Abandono Total, se seguirán las actividades indicadas en el cuadro N°2*

CUADRO N° 1 PLAN DE ABANDONO TEMPORAL

DETALLE	FECHA INICIAL	FECHA FINAL	MEDIDAS A REALIZAR
Tanques	Sin determinar	Sin determinar	Retirar todo el combustible y desgasficarlos.
Electricidad	Sin determinar	Sin determinar	Cortar energía eléctrica a los equipos que no se van a usar.
Iluminación	Sin determinar	Sin determinar	Mantener activos los circuitos de iluminación.
Accesos	Sin determinar	Sin determinar	Bloquear las entradas y salidas del establecimiento.
Seguridad	Sin determinar	Sin determinar	Mantener vigilancia permanente con acceso al teléfono.

CUADRO N° 2 PLAN DE ABANDONO TOTAL

DETALLE	***FECHA INICIAL***	***FECHA FINAL***	***MEDIDAS A REALIZAR***
Infraestructura eléctrica	*Sin determinar*	*Sin determinar*	*Corte del suministro eléctrico a través de la llave general. Retiro de infraestructura e instalaciones.*
Infraestructura Mecánica	*Sin determinar*	*Sin determinar*	*Secado del tanque y tuberías, desgasificación y prueba con exposímetro. Desmontaje, traslado y retiro de tuberías y dispensadores En cuanto a los tanques, se puede optar por llenar ambos Compartimientos con arena, previamente desgasificados.*
Infraestructura Industrial	*Sin determinar*	*Sin determinar*	*Efectuar desconexión eléctrica y retirar los equipos (bombas, Industrial válvulas, compresora, etc.)*
Infraestructura Sanitaria	*Sin determinar*	*Sin determinar*	*Desconexión del suministro de agua, retiro de las instalaciones.*
Infraestructura Civil	*Sin determinar*	*Sin determinar*	*Desmantelamiento (retiro de puertas, ventanas, servicios higiénicos, iluminación, etc.).*
Medidas de Recuperación del Suelo	*Sin determinar*	*Sin determinar*	*Nivelación del terreno Rellenar las excavaciones con material similar al del terreno*

MONITOREO EN EL POST CIERRE. -

Se realizará un seguimiento de las acciones y resultados de estas medidas. El monitoreo de estas medidas abarcará el seguimiento del plan de revegetación. La etapa de operación del proyecto no genera efluentes y no tiene una demanda del agua. Por ello el plan de cierre no incorpora un plan de monitoreo de la calidad de agua, puesto que no existen riesgos de contaminación de aguas

Los parámetros de calidad de aire a monitorearse en el Post cierre de la Estación de Servicios son los siguientes:

PARÁMETROS	*LUGAR MUESTREO*
CO	*Frente al edificio y frente a las islas*
SO2	*Frente al edificio y frente a las islas*
PM-10,PM 2.5	*Frente al edificio y frente a las islas*
Benceno (C_6H_6)	*Cerca a los tanques de CL*

Para la ubicación de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire, se consideran frente al edificio y frente a las islas en el Área de Influencia Directa del Proyecto.

Estaciones de monitoreo para la calidad del aire

Código del Punto de Monitoreo	***Coordenadas UTM (WG84-ZONA 18S)***		***Ubicación***
	Este	*Norte*	
Punto Monitoreo-1	540,321.59	9070928.31	*Cerca ala zona de tanques*

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

8.1. Presentación del Resumen Ejecutivo

Se Adjunta Resumen Ejecutivo

8.2. Respecto de la ejecución del mecanismo de participación ciudadana durante la evaluación de la DIA

a. Mecanismos de participación ciudadana a implementar

El titular ejecutará los siguientes mecanismos de participación ciudadana:

Item	***Mecanismo de participación ciudadana a implementar***
1	*Distribución de materiales informativos*
2	*Buzón de Observaciones, sugerencias, comentarios y aportes*

b. Población involucrada y grupos de interés

La población involucrada se considera a los que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto.

Los grupos de interés son los siguientes:

- *Municipalidad distrital de Los Olivos*
- *Dirección Asuntos Ambientales de Hidrocarburos - MINEM*

- *Población del área de influencia del proyecto*
- *OEFA*
- *OSINERGMIN*

c. *Idioma o lengua a emplear en la ejecución del mecanismo de participación ciudadana*

El idioma para emplear en la ejecución de mecanismo de participación ciudadana es el español.

d. *Medios probatorios del cumplimiento de la ejecución del mecanismo de participación ciudadana elegido*

Los medios probatorios son los siguientes:

Item	***Mecanismo de participación ciudadana***	***Medio Probatorio***
1	*Distribución de materiales informativos*	- *Fotografías de entrega de trípticos a la población.* - *Trípticos entregados a la población.*
2	*Buzón de Observaciones, sugerencias, comentarios y aportes*	- *Fotografia del Buzón de sugerencia.* - *Copia de las sugerencias realizadas por la población.*

9. ANEXOS

ANEXO N° 1: Reporte de Analisis del suelo

ANEXO N° 2: Reporte de Calidad del suelo en el área del proyecto

ANEXO N° 3: Plano de Ubicación del proyecto

ANEXO N° 4: Plano de distribución del proyecto

ANEXO N° 5: Plano de Areas de Influencia del proyecto

ANEXO N° 6: Plano de Puntos de monitoreo e la etapa de Operación

ANEXO N° 7: Plano de Puntos de monitoreo e la etapa de Construcción

ANEXO N°8: Plano de Minimización de manejo de Residuos Sólidos

ANEXO N° 9: Compromisos de Monitoreo Ambiental

ANEXO N° 10: Documentos

ANEXO N° 11: Plan de Contingencias

ANEXO N° 12: Estudio de Riesgos

ANEXO N°13: Encuestas

ANEXO N°14: Plan de Relacionamiento con la Comunidad

ANEXO N°15: Plan de minimización y Manejo de los residuos sólidos No Municipales.

ANEXO N°16: Fotografías.

ANEXO N°17: Certificado de parámetros urbanísticos de la Municipalidad de Los Olivos.