

RESUMEN EJECUTIVO

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (D.I.A.)

PROYECTO:

**MODIFICACION Y/O AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE
SERVICIOS CON GASOCENTRO DE GLP**

PROPIETARIO:

MAQUINARIAS Y NEGOCIOS DIESEL S.A.C.

REPRESENTANTE LEGAL:

PEDRO PARRISH LAZARO BALLETO

UBICACIÓN:

**Esquina Av. 26 de Marzo con Prolongación Av. Miraflores s/n, distrito EL
PORVENIR, provincia de TRUJILLO, departamento LA LIBERTAD**

ELABORADO POR:

**Ing. CIP José Félix Valverde LLajaruna
Ing. CIP Marciano Edwin Torres Rodríguez**

EL PORVENIR - TRUJILLO – LA LIBERTAD

2014

I. DATOS GENERALES:

1.- Nombre del proyecto:

MODIFICACION Y/O AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIOS CON GASOCENTRO DE GLP

2.- Razón social o nombre del Titular del Proyecto:

MAQUINARIAS Y NEGOCIOS DIESEL S.A.C.

3.- Representante Legal:

PEDRO PARRISH LAZARO BALLETO

Dirección : Mz. B, Lote 02, Portales del Golf
Distrito : Víctor Larco Herrera
Provincia : Trujillo
Departamento : La Libertad
Teléfonos : 949976713; RPM: # 525255

4.- Ubicación del establecimiento donde se desarrollará el proyecto:

Avenida : Esquina Av. 26 de Marzo con Prolongación Av. Miraflores s/n.
Distrito : El Porvenir
Provincia : Trujillo
Departamento: La Libertad

Ubicación del predio en coordenadas UTM:

Coordenadas UTM:

N: 9106057

E: 714017

Sistema de referencia WGS 84.

II. PARA CASOS DE AMPLIACIÓN:

Número de Registro en OSINERGMIN del establecimiento existente: 61859-050-240613

Instrumento Ambiental aprobado: E.I.A. (x) D.I.A. () PMA ()

Numero de R.D. de aprobación del Instrumento Ambiental: R.D. N° 031-1999-EM/DGAA del 06/11/1999.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El presente Instrumento Ambiental es para el Proyecto de Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios con Gasocentro de GLP, promovido por la empresa MAQUINARIAS Y NEGOCIOS DIESEL S.A.C. y luego puesta en marcha los sistemas de: Recepción, Almacenamiento y Despacho de Combustibles Líquidos y GLP derivado de los hidrocarburos tales como: Diesel B5, Gasohol 84 Plus, Gasohol 90 Plus y GLP para uso automotor.

La modificación y/o ampliación promovida por la empresa MAQUINARIAS Y NEGOCIOS DIESEL S.A.C., para el proyecto contará con lo siguiente:

1. Entrada y salida para vehículos.
2. Patio de maniobras.
3. Zona de tanques.
4. Techo canopy para las islas de despacho.
5. Sardineles.
6. Veredas.
7. Cinco (05) islas de despacho (Tres para combustible líquido, dos de las cuales serán reubicadas y una con instalación nueva y dos para GLP, instalación nueva)
8. Cinco (05) dispensadores uno en cada isla (Tres para combustibles líquidos y Dos para GLP)
9. Tres (03) tanques para almacenamiento de combustible líquidos existentes.
10. Un (01) tanque vertical enetrado para almacenamiento de GLP, instalación nueva
11. Para **Isla 1**, un dispensador con dos mangueras, para despacho de GLP.
12. Para **Isla 2**, un dispensador de seis mangueras (Gasohol 84 Plus, Gasohol 90 Plus y Diesel B5).

13. Para **Isla 3**, un dispensador de seis mangueras (Gasohol 84 Plus, Gasohol 90 Plus y Diesel B5)
14. Para **Isla 4**, un dispensador con dos mangueras, para despacho de GLP.
15. Para **Isla 5**, un dispensador de seis mangueras (Gasohol 84 Plus, Gasohol 90 Plus y Diesel B5)
16. Servicios Higiénicos para el personal.
17. Servicios Higiénicos para el público (hombres).
18. Servicios Higiénicos para el público (mujeres).
19. Cuarto de máquinas.
20. Ambiente para food mart (Minimarket).
21. Ambiente para administración (segundo nivel).
22. Servicio de agua y de aire.
23. Tuberías de venteo (reubicación)
24. Tuberías de impulsión a dispensadores
25. Bombas sumergibles
26. Tuberías del sistema de recuperación de vapores.

A continuación se presenta el cuadro referente a islas.

CUADRO DE ISLAS, DISPENSADORES Y MANGUERAS

DETALLES	COMBUSTIBLES LÍQUIDOS			G.L.P.		TOTAL
Nº DE ISLAS	2	3	5	1	4	5
Nº DE DISPENSADORES	1	1	1	1	1	5
Nº DE MANGUERAS	6	6	6	2	2	22

Cuadro indicando número de tanques, capacidades y tipo de producto a almacenar.

CUADRO DE TANQUES

TANQUE Nº	CAPACIDAD (Glns)	TIPO DE PRODUCTO
1 (*)	2,000.00	Gasohol 90 Plus
2 (*)	3,185.00	Diesel B5
3 (*)	3,185.00	Gasohol 84 Plus
5 (+)	3,000.00	G.L.P.
CAPACIDAD TOTAL	11,370.00	

(*) Tanques existentes

(+) Tanque para almacenar G.L.P que se instalará en el proyecto de Modificación y/o Ampliación

De conformidad con la normatividad vigente se procede a presentar ante la Gerencia Regional de Energía, Minas e Hidrocarburos (GREMH) del Gobierno Regional de La Libertad, la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.) para la Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios con Gasocentro de GLP, promovido por la empresa MAQUINARIAS Y NEGOCIOS DIESEL S.A.C., para la venta al público de combustibles líquidos derivado de los hidrocarburos, como: Diesel B5, Gasohol 84 Plus, Gasohol 90 Plus y GLP para uso automotor, teniendo en cuenta lo establecido en las normas legales, en este tipo de establecimientos la contaminación que produce prácticamente es nula.

Cabe indicar que en la Modificación y/o Ampliación, todos los sistemas de construcción en el establecimiento se llevarán a cabo de acuerdo al Expediente Técnico el mismo que previamente deberá ser aprobado por el órgano competente, que es el OSINERGMIN. Además contará con todos los documentos respectivos de la municipalidad correspondiente a la jurisdicción.

IV.- SELECCIÓN DE ÁREA

Los criterios utilizados para la selección del área donde se construirá la Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios con Gasocentro de GLP, promovido por la empresa MAQUINARIAS Y NEGOCIOS DIESEL S.A.C., se han clasificado teniendo en cuenta: criterios normativos, criterios ambientales, criterios técnicos y criterios socioeconómicos.

Criterio normativo.- para la selección del área se ha tomado en cuenta lo establecido en la normatividad contenida en los siguientes dispositivos legales:

- Ley N° 26221, Ley Orgánica de Hidrocarburos y sus modificatorias.
- Ley N° 26734, Ley del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía-OSINERGMIN y sus modificatorias.
- Decreto Legislativo N° 757, Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

- Ley N° 28054, Ley de Promoción del Mercado de los Biocombustibles
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- D.S. 074-2001-PCM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire
- D.S.N° 057-04-PCM, Reglamento General de la Ley General de Residuos Sólidos.
- D.S.N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental Para el Ruido.
- D.S.N° 003-2008-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para el Aire.
- D.S.N° 002-2008-MINAM, Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Agua.
- D.S. N° 037-2008-PCM, Límites Máximos Permisibles de Efluentes Líquidos para el Sub-Sector Hidrocarburos.
- D.S.N° 042-2005-EM, Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos
- D.S.N° 021-2007-EM, Reglamento para la Comercialización de Biocombustibles y sus modificaciones
- D.S.N° 013-2005-EM, Reglamento de la Ley de Promoción del Mercado de Biocombustibles.
- D.S.N° 045-2001-EM, Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros Productos Derivados de los Hidrocarburos y sus modificatorias.
- D.S.N° 019-97-EM, Reglamento de Establecimientos de Gas Licuado de Petróleo para uso automotor-GASOCENTROS y sus modificatorias.
- D.S.N° 030-98-EM, Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros Productos Derivados de los Hidrocarburos y sus modificatorias
- D.S.N° 054-93-EM, Reglamento de Seguridad para Establecimientos de Venta al Público de Combustibles Derivados de los Hidrocarburos y sus modificatorias.
- D.S.N° 052-93-EM, Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos.

En estos dispositivos se considera las distancias mínimas que debe existir entre los puntos de emisión de gases de la modificación y/o ampliación de las instalaciones en el establecimiento y la ubicación de los locales de afluencia masiva de público, así como de las subestaciones eléctricas.

Criterio Ambiental.- Desde el punto de vista Ambiental, se ha analizado si el proyecto de Modificación y/o Ampliación se encuentra ubicado en un área amplia y segura, es decir, si las instalaciones actuales del establecimiento existente no está sujeto a riesgo de inundaciones u otras (vulnerabilidades ambientales). Asimismo se ha considerado en esta parte los criterios establecidos en las guías Ambientales del sub-sector hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas: "Guía para la protección ambiental en Estaciones de Servicios y Plantas de Venta" y "Guía Ambiental para el manejo de Tanques de Almacenamiento Enterrados"

Criterio Técnico.- Este criterio considera que para la selección del área de la Modificación y/o Ampliación del establecimiento, se debe analizar las características Físicas y Químicas del suelo (por ejem: capacidad portante, nivel freático, etc.); asimismo, se considera los criterios de accesibilidad.

Criterio Socio-Económico.- El criterio socio-económico para la selección del área, considera el análisis del flujo vehicular en razón de que, desde el punto de vista de la rentabilidad económica, el proyecto debe instalarse en las proximidades de una vía de alto flujo vehicular, tal como ocurre en el presente proyecto de Modificación y/o Ampliación.

Cabe precisar, sin embargo, que existen una serie de criterios para la selección de los productos a comercializar, dichos criterios tienen clasificaciones que se generan de acuerdo a la tipología de los mismos, así tenemos los siguientes criterios:

- **A nivel de Estudio de Mercado.**- Un estudio de mercado nos ha determinado la potencial ubicación del área para el desarrollo del proyecto de Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios con Gasocentro de GLP, promovido por la empresa MAQUINARIAS Y NEGOCIOS DIESEL S.A.C., en un establecimiento existente, lugar con importante afluencia de tráfico vehicular, como es la vía de la Av. 26 de Marzo y la Prolongación de la Av. Miraflores y además debido a la circular de diversos vehículos a los distritos aledaños como La Esperanza, El Porvenir, Florencia de Mora, Laredo, etc.
- **A nivel de Infraestructura Urbana.**- En la zona no existe los servicios que brindará el proyecto de Modificación y/o Ampliación, por lo consiguiente se está implementando y mejorando la infraestructura a nivel urbana, ya que el referido proyecto tiene dicho carácter.
- **A nivel de Equipamiento Urbano.**- De lo antes mencionado se desprende que se está incrementando con nuevos servicios y que implementará el equipamiento urbano como es el expendio de GLP, servicio de food mart, etc.
- **A nivel de Áreas o Polos de Desarrollo.**- El proyecto de Modificación y/o Ampliación se estará ejecutando en una zona o área de desarrollo a nivel distrital y provincial, en un establecimiento existente.
- **A nivel de Factibilidad Topográfica.**- La topografía del área donde se desarrollará el proyecto de Modificación y/o Ampliación es plana siendo factible en su totalidad para la modernización del mismo, con la venta de GLP y otros servicios afines.
- **A nivel de Accesibilidad.**- La ubicación del terreno para el proyecto de Modificación y/o Ampliación presenta total accesibilidad a los usuarios ya que se estará ejecutando junto a vías de importancia a nivel urbano que viene funcionando hace mucho tiempo en la localidad del distrito El Porvenir, provincia de Trujillo.

- A nivel de los Posibles Impactos Ambientales que se puedan generar.- Los Impactos Ambientales que se generan en los establecimientos de expendio de combustibles son poco significativos como lo indica las Normas y dispositivos Legales Vigentes, puesto que la Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios con Gasocentro de G.L.P., en el Grifo operado por la empresa MAQUINARIAS Y NEGOCIOS S.A.C. contará con la implementación de todos los sistemas que se exige en este tipo de establecimientos tales como: sistema de recuperación de vapores, tuberías de venteo, sistemas de detección de fugas, entre otros. Además el G.L.P. por ser un combustible con baja emisión de contaminantes disminuye totalmente los posibles impactos ambientales.

CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

1. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO:

Comprende la descripción de los aspectos geomorfológicos, hidrológicos, sismológicos, geológicos, litológicos, geodinámicos, climáticos y suelos.

a. Suelos:

El suelo es de origen aluvial perteneciente al orden de los Azonales, que son aquellos suelos que no tienen un perfil definido y profundo, con pendiente plana y no presenta pedregosidad. La geología de la zona donde opera el establecimiento, corresponde a la dirección Nor Oeste del mapa geológico del Valle de Moche y que según el geógrafo pulgar Vidal corresponde a la Región Natural Costa o Chala. Igualmente es necesario destacar, que este suelo se encuentra clasificado como desierto costero (región Yermosólica) según la FAO, que corresponde la faja costera del país. El suelo es de clase textural franco arenoso, con presencia de carbonatos libres, siendo un suelo básico con capacidad portante altamente resistente. Además por ser suelos agrícolas antes de ser urbanizados, presentan materias orgánicas, lo cual conlleva a que su conductividad eléctrica sea alta (Estudio de la cuenca del río Moche-ONER).

b. Geología:

La geología del distrito El Porvenir, provincia de Trujillo, consiste de afloramientos rocosos (rocas sedimentarias, volcánico-sedimentarias y plutónicas) y depósitos sedimentarios (marinos, eólicos, coluvio - aluviales y aluviales), los cuales han sufrido las deformaciones terrestres, presentándose estructuras regionales (lineamientos estructurales y diaclasas) que tienen una orientación andina (Noreste-Sureste). Los Materiales corresponden a edades desde el Mesozoico (Jurásico superior) al Cenozoico (Cuaternario reciente).

c. Geomorfología:

El establecimiento se encuentra situada en el distrito El Porvenir y provincia de Trujillo, que se enmarca dentro una geomorfología que está en su mayor parte en la costa, en donde el relieve predominante es plano, material madre de composición heterogénea, con arena, limo y arcilla conglomerados.

d. Sismicidad:

El Perú está considerado como un territorio de alta sismicidad en el mundo. La actividad sísmica en el País es de tipo tectónico, siendo muy raro el tipo volcánico. El distrito de El Porvenir y la provincia de Trujillo, por estar ubicada en la zona circumpacífica se puede considerar como de alta sismicidad, por lo tanto las estructuras de construcción civil se han llevado a cabo teniendo en cuenta el factor sísmico de la zona.

e. Distribución climática:

El distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, ubicado en la zona costera del departamento y región La Libertad, corresponde a los valles de Moche y Chicama y tiene un clima considerado per-árido con deficiencias de lluvia en todas las estaciones, semi-cálido y húmedo desde el punto de vista atmosférico, con temperatura promedio anual por encima de los 20°C (CORPAC). El verano es cálido entre enero y marzo y durante el invierno se presenta nubosidad en los meses de abril a noviembre.

El porcentaje de la humedad relativa está determinada en gran parte por las variaciones termo pluviométricas, manteniéndose casi constante durante todo el año, es decir las variaciones son mínimas, con un promedio mensual de máximo de 84% y mínimo de 82%. Así mismo las precipitaciones son escasas y de régimen irregular, presentándose generalmente entre Junio y Setiembre y se deben principalmente a la influencia de las nieblas que provienen del litoral, con un promedio anual de 7 mm., a excepción de la época donde se presenta el fenómeno climático llamado El Niño, produciéndose precipitaciones copiosas en los meses de verano.

Los vientos son moderados y no pasan de 5 m/seg, Sur Oeste a Nor Este.

2. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIOLÓGICO:

- ❖ **Flora.**- La zona donde se ampliará y modificará el establecimiento es urbana, por lo que no existe vegetación natural a ser afectada directamente, tanto en la etapa de construcción e instalación de la ampliación y/o modificación como en la etapa de uso y funcionamiento, salvo algún impacto sobre pequeños jardines de las zonas adyacentes. En Biodiversidad representativa de la zona, se encuentran en pequeñísimas cantidades especies vegetales como: poncianas, geranios, grama, cucardas, girasol, etc.

- ❖ **Fauna.-** Al igual que la flora por tratarse de una zona urbana, la presencia de fauna es prácticamente nula, a excepción de la presencia de algunas aves que pululan por el lugar en los árboles y arbustos de los jardines que existe en los alrededores, del establecimiento, tales como: tortolitas, picaflor, etc. Se puede además destacar en dichos jardines la presencia de una que otra lagartija, saltojo, arañas.
- ❖ **Tipo de Ecosistema.-** La ciudad de Trujillo, distrito El Porvenir, por ser costera pertenece a la región Chala o Costa, es mayormente llana con pampas y algunas dunas en su parte desértica, presentando pocos organismos vivos de cadena trófica en lo que concierne a la flora y fauna; un clima cálido en verano y templado en invierno, con sol la mayor parte del año.
- ❖ **Relaciones ecológicas.-** La Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios con Gasocentro de GLP, en el establecimiento que opera la empresa MAQUINARIAS Y NEGOCIOS DIESEL S.A.C., conservará las medidas de seguridad ambiental, por lo que se puede establecer que la actividad comercial de venta de combustibles no afectará ninguna biodiversidad, en consecuencia el equilibrio ecológico de flora y fauna no se verá afectado.

3. ASPECTOS SOCIO ECONÓMICOS Y CULTURALES:

La zona que involucra el proyecto de Modificación y/o Ampliación está considerada como una zona compatible y estratégica donde es posible desarrollar la actividad de comercialización de combustibles líquidos y de GLP para Uso Automotor – Gasocentro, y otros servicios afines a través, promovido por la empresa MAQUINARIAS Y NEGOCIOS DIESEL S.A.C., por no afectar al ecosistema, además que el tiempo demuestra que este tipo de actividad no genera impactos ambientales de gran magnitud, es decir son pocos significativos.

La familia es la principal fuerza de trabajo en las ciudades de la zona además es la encargada de administrar los recursos de su unidad de producción.

- **Población.-** El nivel económico de la población es de clase media a baja.
- **Aspecto Salud.-** El distrito El Porvenir, provincia de Trujillo cuenta con varias clínicas particulares y hospitales del MINSA y EsSalud, postas médicas así como instituciones privadas. De ellos se destaca el Hospital Regional, Hospital Belén, Hospital Víctor Lazarte Echeagaray, etc. para la atención de sus habitantes, sin embargo en algunas emergencias son derivados a Lima o Chiclayo.
- **Aspecto Educación.-** Para la educación de sus habitantes El provenir, provincia de Trujillo cuenta con Instituciones Educativas de inicial, primaria y secundaria, tanto públicos como privados. Así como institutos de Educación Técnica Superior, Pedagógicos y de Bellas Artes. También la Universidad Nacional de Trujillo y varias universidades privadas.
- **Infraestructura Básica.-** El Porvenir, provincia de Trujillo cuenta con servicios básicos, agua, desagüe, energía eléctrica, teléfono fijo y móvil, señales de TV y cable, centros comerciales (moles, tiendas, restaurantes, hoteles, discotecas, etc.).
- **Aspecto Transporte.-** El transporte en el distrito El provenir, provincia de Trujillo y sus alrededores se realiza en: taxis, moto taxis, vehículos particulares, camionetas 4x4, station wagon, combis, custers, omnibuses, etc.
- **Aspecto Vivienda.-** la vivienda en la zona es construida con en su mayoría con ladrillo y material noble, según su ubicación, la mayoría de casas no corren riesgo de sufrir daños por problemas de lluvia. Sin embargo, el diseño de su construcción presenta algunos riesgos frente a movimientos sísmicos por encontrarse en el cinturón de fuego.
- **Aspecto Socio- económico.-** corresponde a un área socio-económica mediana, con gran actividad comercial. Está constituida por profesionales, empleados, comerciantes, zapateros, obreros y personas que buscan empleo. Este último estrato económico podrá verse favorecido, debido a la oportunidad de trabajo que generará la implementación de este importante proyecto de Modificación y/o Ampliación. La mayoría de las personas se dedican al comercio informal, zapatería, artesanía, albañilería, con un ingreso de S/. 900.00 mensuales en promedio y los formales, es decir la minoría, los que tienen sueldo o jornal fijo, alabanza los S/. 1200.00 en promedio.
- **Otros:**
 - ✓ No existen ríos dentro de la zona de influencia del establecimiento que puedan ser afectados y/o contaminados por el funcionamiento del establecimiento de la modificación y/o ampliación.
 - ✓ No existen Escuelas, Colegios, Comisarías, Teatros, Iglesias ni lugares donde se produzca concentración de personas a menos de 50 metros del establecimiento.
 - ✓ No existen zonas naturales protegidas, ni bellezas escénicas; así mismo no existen patrimonios arqueológicos, arquitectónicos, lugares sagrados ni monumentos.
 - ✓ El nivel cultural de la población cercana al establecimiento es mediano, con tendencia a superarse.
 - ✓ En cuanto a la actividad agropecuaria, ésta generalmente se encuentra dada por la producción y comercialización de aves, cuyes, ganado: caprino, ovino, porcino y vacuno. De los cuales las aves son las que tienen mayor producción y requerimiento.

4. ANTECEDENTES AMBIENTALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.

El área de influencia del proyecto ha sido estimada en un radio de 100 m., medidos desde el perímetro del establecimiento.

Es importante destacar que la ubicación del establecimiento está en una zona estratégica de suma importancia como es la Av. 26 de Marzo y la Prolongación Av. Miraflores, por donde circulan vehículos a diferentes urbanizaciones, sectores y distritos de los cercanos, además en la zona de influencia a este lugar no existe un establecimiento para la venta de combustibles de las características modernas y seguras como la que se plantea en el presente proyecto de Modificación y/o Ampliación del Grifo existente.

Esto sin duda aportarán también nuevos elementos que impactarán al medio ambiente como los ruidos, contaminantes propios del parque automotor. Además un tercer factor lo constituye la flora y fauna de la zona de estudio, que es nula.

Analizando estos antecedentes se ha logrado determinar que la actual vía aporta impactos leves al medio ambiente, así tenemos: ruido que no superan los 70 dB, y CO₂, NO_x, SO_x por debajo de los LMP y PTS con PM10 que se incrementa los días soleados y disminuyen los días nublados.

La flora y fauna no se verán afectadas por estos impactos leves, teniendo presente las normas legales vigentes. Asimismo por la implementación de un adecuado sistema de seguridad y protección ambiental en el establecimiento, acorde con la Modificación y/o Ampliación.

Con respecto al nivel freático de la zona donde se encuentra el establecimiento, éste se encuentra a una profundidad aproximada mayor a los 20 m., lo que implica que no existen presencia de agua sub-terránea cercana a la superficie, que podría contaminarse, al entrar en contacto con los combustibles provenientes de cualquier fuga de los tanques de almacenamiento o tuberías.

El nivel de la napa freática del terreno donde se desarrollará el proyecto de Modificación y/o Ampliación de la Estación de Servicios con Gasocentro de GLP, se determinó por medición directa, pues en el propio terreno se realizó excavaciones y calicatas a una profundidad mayor a 5.00 m. sin encontrar indicaciones de afloramiento de agua. Luego se verificó ciertos pozos tubulares de agua existentes cercanos por la zona, en los cuales al realizar las mediciones se determinó a una profundidad aproximada de 20 m. la presencia de agua., lo cual fue contrastado con la información de los pozos tubulares de la empresa SEDALIB S.A., que refieren que en los terrenos y las urbanizaciones al Nor Oeste del centro de Trujillo, la napa freática estaría aproximadamente a 20.00 m.

En los alrededores de la zona donde se ubica el establecimiento no existen cuerpos de agua superficiales, debido a que se trata de zona urbana, por lo tanto no existen fuentes o cursos de agua dentro del área de influencia que puedan ser afectados con el funcionamiento de la Modificación y/o Ampliación del establecimiento, es decir no existen fuentes o cursos de agua naturales.

El lugar donde se llevará a cabo la "Modificación y/o Ampliación de la Estación de Servicios con Venta de Gas Licuado de Petróleo (GLP) de Uso Automotor – Gasocentro y otras adecuaciones, se encuentra situado en el sistema hidrográfico de la región que forma parte de la vertiente del Pacífico en las cuencas del río Moche.

La Hidrología general se caracteriza principalmente por la presencia del río Moche distante a unos 15 km aproximadamente, cuya cuenca se extiende desde el nivel del mar hasta 4,000 m.s.n.m. con un recorrido de 2,200 km². Si se observa las descargas anuales medias del Río Moche, se desprende que éstas normalmente se incrementan durante los meses de enero a abril, disminuyendo los meses de julio a setiembre. Estas características permiten establecer que las aguas superficiales no abastecen completamente los requerimientos del valle, siendo necesario recurrir al uso intensivo del agua del subsuelo desde épocas antiguas. Sin embargo, este problema se ha solucionado al entrar en operación el Proyecto CHAVIMOCHIC, que aporta el agua proveniente del río Santa.

El abastecimiento del agua para uso en el distrito El Porvenir y en la ciudad de Trujillo, actualmente es cubierto con el agua proveniente de la Planta de Tratamiento de Agua Potable del Proyecto CHAVIMOCHIC y administrada por SEDALIB S.A.

V. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS.

1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN:

1.1 Breve descripción de las principales actividades y/u obras.

Para el Proyecto de Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios con Venta de G.L.P. para Uso Automotor – Gasocentro, en el establecimiento operado por la empresa MAQUINARIAS Y NEGOCIOS DIESEL S.A.C., se realizarán las siguientes actividades y/u obras:

- 1. OFICINAS Y SERVICIOS HIGIÉNICOS:** En la Modificación y/o Ampliación del establecimiento se implementarán y modernizarán las oficinas de administración y atención, de dos pisos, debidamente ubicadas y distribuidas, construidas de material incombustible (ladrillo, cemento, agregados, fierro, etc.) y con sus respectivos acabados. También se mejorarán los servicios higiénicos existentes para su atención al público separadamente para hombres y mujeres así como para el personal del establecimiento.
- 2. CUARTO DE MAQUINAS:** En la Modificación y/o Ampliación del establecimiento se mejorará la distribución del cuarto de máquinas. Este ambiente será debidamente ubicado e implementados en el primer piso.
- 3. SERVICIO DE FOOD MART:** Este ambiente será debidamente ubicado e implementados en el primer piso para proporcionar los servicios de: Venta de productos de un market
- 4.** Se excavará una fosa para el tanque de almacenamiento del GLP, de una capacidad de 3,000 galones. Las paredes de esta fosa será del propio terreno natural. El tanque de almacenamiento de GLP, será fabricado respetando las exigencias técnicas del D.S.N° 019-97-EM e instalado en un lugar adecuado, cumpliendo con las normas de seguridad y protección del medio ambiente.
- 5.** Se construirá cinco (5) islas de despacho, de las cuales, dos (02) islas (**Isla 1 e Isla 4**) serán para el despacho del GLP con un dispensador cada una y de dos mangueras, las mismas que deben soportar una presión de trabajo no menor a 350 psi y las otras tres (03) islas (**Isla 2, Isla 3 e Isla 5**) serán para el despacho de combustibles líquidos, cada una con un dispensador para tres productos y de seis mangueras. Las islas contarán con protectores metálicos contra choque de vehículos y tendrán un sistema de iluminación apropiado a prueba de explosión.
- 6.** Se excavarán zanjas para reubicación e instalación de tuberías de recepción o descarga, ventilación, recuperación de vapores, impulsión o despacho y retorno, según corresponda. Las mismas que estará instaladas a una profundidad como mínimo de 0.80 m.
- 7.** Se instalarán todos los equipos y accesorios requeridos de acuerdo a las normas, códigos y dispositivos legales vigentes, teniendo en consideración la Seguridad y Cuidado del Medio Ambiente.
- 8. Patio de Maniobras:** Es el área donde se ubican las islas con sus respectivos dispensadores para el despacho de combustibles líquidos y los dispensadores para el despacho de GLP a vehículos. En esta área se realiza la entrada y salida de vehículos, diseñadas en concordancia con las exigencias normativas de acuerdo al sentido del tránsito.

Para las labores de la Modificación y/o Ampliación se requerirá de personal obrero, profesionales, técnicos y mano de obra calificada, se estima un total de 10 personas y en la etapa de funcionamiento del establecimiento un total de 13 personas, cuyos puestos de trabajo que se generarán en ambas etapas serán:

I.- ETAPA DE CONSTRUCCIÓN MODIFICACIÓN Y/O AMPLIACIÓN:

PERSONAL	CANTIDAD
INGENIERO SUPERVISOR	01
MAESTRO DE OBRA	01
OBREROS	02
ALMACENERO	01
TÉCNICOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS E INSTALACIONES MECÁNICAS	01
TÉCNICOS ESPECIALISTAS EN INSTALACIONES MECÁNICAS PARA GLP	02
TÉCNICO EN SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y EQUIPOS CONTRA INCENDIOS	01
PINTOR	01
TOTAL	10

II.- ETAPA DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO:

PERSONAL	CANTIDAD
ADMINISTRADOR	01
CONTADOR	01
JEFES DE PLAYA	01
DESPACHADORES DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (2 TURNOS)	04
DESPACHADORES DE GLP (2 TURNOS)	02
PERSONAL PARA ATENCIÓN EN FOOD MART	01
TÉCNICO EN MANTENIMIENTO	01
VIGILANTES	02
TOTAL	13

1.2 Principales Impactos ambientales generados por la construcción y/o Instalación.

En esta etapa el polvo, el ruido y algunos desechos sólidos podrían causar impactos ambientales negativos, los cuales serán temporales; el monóxido de carbono (CO) que pueda producirse por la maquinarias o unidades vehiculares que intervengan en la construcción, podrían significar un contaminante indirecto de manera leve y temporal.

Por la labores a ejecutar se estima que se producirá desmonte (aproximadamente de 30 a 40 m³), residuos sólidos domésticos (aproximadamente de 30 Kg.) e industriales peligrosos y no peligrosos (aproximadamente de 5 Kgs.).

Es importante señalar que los impactos ambientales generados por cada uno de los aspectos ambientales en las diferentes actividades del Proyecto de Modificación y/o Ampliación serán:

Labores de Construcción:

- Despeje, nivelación, compactación y excavaciones
- Operación de equipos pesados para movimiento de tierras:
 - ✓ Contaminación del aire por gases de combustión.
 - ✓ Contaminación del aire por polvo.
 - ✓ Molestias por ruido.
 - ✓ Alteración del suelo.
- Generación de desechos sólidos (desmonte):
 - ✓ Contaminación del suelo por desechos sólidos
- Accidentes de trabajo:
 - ✓ Deterioro de la salud humana
- Generación de empleo:
 - ✓ Mejora de la calidad de vida.

Esta actividad genera impactos ambientales negativos y directos, de extensión local sobre todos los campos ambientales a excepción del agua.

En caso se diera situaciones de emergencia por la ocurrencia de un accidente de trabajo, la salud humana puede ser deteriorada.

El impacto positivo de esta actividad, es la mejora de la calidad de vida, el cual se da en forma indirecta y continua por la generación de empleo mientras dure la ejecución del Proyecto.

Construcción de Obras Civiles:

- a. Operación de equipos y manipulación de materiales:
 - ✓ Contaminación del aire por gases de combustión.
 - ✓ Contaminación del aire por polvo.
 - ✓ Molestias por ruido.
- b. Generación de desechos sólidos:
 - ✓ Contaminación del suelo por desechos sólidos
- c. Accidentes de trabajo:
 - ✓ Deterioro de la salud humana
- d. Generación de empleo:
 - ✓ Mejora de la calidad de vida.

Esta actividad genera impactos ambientales negativos y directos, de extensión local sobre todos en los campos ambientales a excepción del agua y la flora. En caso se diera situaciones de emergencia por la ocurrencia de un accidente de trabajo, la salud humana puede ser deteriorada.

El impacto positivo de esta actividad, es la mejora de la calidad de vida, el cual se da en forma indirecta por la generación de empleo mientras dure la ejecución del Proyecto.

Montaje de Equipos:

- a. Operación de Equipos Pesados:
 - ✓ Contaminación del aire por gases de combustión.
 - ✓ Molestias por ruido.
- b. Instalación de equipos y tuberías:
 - ✓ Contaminación del aire por gases de soldadura.
 - ✓ Contaminación del suelo por residuos de soldadura.
- c. Accidentes de trabajo:
 - ✓ Deterioro de la salud humana
- d. Generación de empleo:
 - ✓ Mejora de la calidad de vida.

Esta actividad genera impactos ambientales negativos y directos, de extensión local sobre los campos ambientales aire, suelo, fauna, socioeconómico y cultural. En caso se diera situaciones de emergencia por la ocurrencia de un accidente de trabajo, la salud humana puede ser deteriorada.

El impacto positivo de esta actividad, es la mejora de la calidad de vida, el cual se da en forma indirecta por la generación de empleo mientras dure la ejecución del Proyecto.

Instalación de los Tanques de Combustible:

a. Manipulación y soldadura:

- ✓ Contaminación del aire por gases de soldadura (si el caso lo requiere).
- ✓ Molestias por ruido.

b. Acabado de los tanques:

- ✓ Contaminación del aire por polvo de arenado.
- ✓ Contaminación del aire por solventes de pintura (si el caso lo requiere).

c. Generación de Desechos Sólidos:

- ✓ Contaminación del suelo por desechos sólidos.

d. Accidentes de trabajo:

- ✓ Deterioro de salud humana.

e. Generación de Empleo:

- ✓ Mejora de la calidad de vida.

Esta actividad genera impactos ambientales negativos de acción directa, frecuencia periódica y de extensión local sobre los campos ambientales: aire, suelo, fauna, socioeconómico y cultural. En caso se presentaran situaciones de emergencia por la ocurrencia de un accidente de trabajo, la salud humana puede ser deteriorada.

El impacto positivo de esta actividad es la mejora de la calidad de vida, el cual se da en forma indirecta por la generación de empleo mientras dure la ejecución del Proyecto.

Pruebas de Equipos y de Tanques:

a. Uso de fuentes radioactivos (si el caso lo requiere).

- ✓ Deterioro de la salud humana por radiaciones

b. Uso de agua:

- ✓ Contaminación y erosión del suelo

c. Accidentes de trabajo:

- ✓ Deterioro de la salud humana

d. Generación de empleo:

- ✓ Mejora de la calidad de vida.

En esta actividad se podrían generar impactos ambientales negativos que afectarían la salud de los trabajadores debido a las radiaciones en las pruebas de inspección de los trabajos de soldadura.

El impacto positivo de esta actividad es la mejora de la calidad de vida.

2. ETAPA DE OPERACIÓN:

2.1 Breve descripción de los principales impactos ambientales generados.

En la operación de la Modificación y/o Ampliación del establecimiento (venta de combustibles líquidos, GLP y servicios afines), se producirán residuos sólidos domésticos, como: papeles, envases plásticos, cartones, desechos de oficina y de los servicios higiénicos, se estiman en aproximadamente 1.2 kg por día (36 kg/mes) y serán recogidos por los camiones recolectores del municipio de El Porvenir.

Así mismo, los residuos industriales **peligrosos y no peligrosos** que se podrían generar por la operación de comercialización, serán: empaquetaduras, filtros usados, envases de plástico, latas, botellas, etc. se estima aproximadamente en 5 kg. por semana, tales residuos serán transportados por una EPS-RS, reconocida, autorizada y registrada en la DIGESA, para su disposición final y se elaborará un manifiesto, en concordancia a lo que establece el D.S. N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.

Los efluentes líquidos provenientes de los servicios higiénicos (aguas residuales domésticas), se estima que el volumen aproximado es de 45 % del consumo total, lo que representaría aproximadamente 0.80 m³ por día. Este efluente es drenado al colector de la red pública.

Los ruidos propiamente producidos por la operación del establecimiento (compresora en el cuarto de máquinas o la bomba para impulsión del GLP) no sobrepasarán los 70 decibeles; estos ruidos se pueden incrementar por la carga vehicular, en este caso serían ruidos indirectos.

Con respecto a la operación del sistema de GLP, en lo que respecta a la contaminación ambiental, resulta ser insignificante, pues se trata de un gas ecológico, pero si no se realiza un manejo adecuado del mismo resulta peligroso.

En lo que respecta al sistema de almacenamiento de los combustibles líquidos, estos deberán contar con un sistema de recuperación de vapores, con la finalidad de que la menor cantidad de gases fluyan hacia la atmósfera y se dispersen.

En el establecimiento se deberá contar con un Manual de Operación y Mantenimiento, en el cual se describan los procedimientos, características, propiedades, manejo y cuidado que se debe tener en cuenta respecto a los combustibles líquidos y el GLP, así como de los equipos, accesorios y su normal funcionamiento.

Puesta en Servicio, Operación y Mantenimiento

- a. Drenaje de tanques:
 - ✓ Contaminación del suelo por hidrocarburos
- b. Generación de aguas servidas:
 - ✓ Contaminación del suelo por aguas servidas.
- c. Emisiones fugitivas, filtraciones y derrames de hidrocarburos:
 - ✓ Contaminación del aire por hidrocarburos.
 - ✓ Contaminación del suelo por hidrocarburos.
- d. Operación de equipos rotativos:
 - ✓ Molestias por ruido.
- e. Incendios:
 - ✓ Contaminación del aire por gases de combustión.
- f. Generación de residuos sólidos y líquidos:
 - ✓ Contaminación del suelo por residuos sólidos y líquidos.
- g. Accidentes de trabajo:
 - ✓ Deterioro de la salud humana por accidentes.
- h. Generación de empleo:
 - ✓ Mejora de la calidad de vida.

Los impactos de esta actividad son negativos pero no significativos, de acción directa y de extensión local, afectando los campos ambientales aire, suelo, fauna y socio económico y cultural.

Existen situaciones de emergencia causadas principalmente por incendios y accidentes de trabajo, así como situaciones anormales causadas por emisiones fugitivas, filtraciones y derrames de hidrocarburos.

El impacto positivo de esta actividad es la mejora de la calidad de vida por la generación de empleo continuo.

EFFECTOS PREVISIBLES DE LA ACTIVIDAD:

Los efectos que se presentan durante la comercialización de Combustibles Líquidos y de GLP para uso vehicular pueden ser directos e indirectos que influyen en la contaminación del ecosistema y pueden ser:

En la Salud.- Entre los principales daños a la salud, estos podrían ser ocasionados por accidentes de trabajo, que generalmente suceden por actos y condiciones inseguras en las instalaciones.

Los daños ocasionados al ser humano serían leves, debido principalmente a que el establecimiento cumplirá con las Normas Legales de Seguridad y cuidado del Medio Ambiente en Hidrocarburos.

En la flora y fauna.- Los recursos agua, aire y suelo del ecosistema en estudio, se encuentran libres de contaminación para que la flora y fauna existente en esta zona, pueda continuar desarrollándose en su hábitat normal. El desarrollo para identificar los efectos posibles se detalla a continuación:

a. *Flora.*- No se ha detectado algún tipo de contaminación circundante al establecimiento. Los gases que se generen por la volatilidad de los combustibles, son controlados a través del sistema de recuperación de vapores, mediante dos válvulas de presión-vacío para Gasohol 84 Plus y Gasohol 90 Plus y tuberías de venteo para Diesel B5. Así como sistema de detección de fugas para el GLP.

b. *Fauna.*- El suelo no será afectado por elementos secundarios de la Modificación y/o Ampliación, como son los residuos sólidos domésticos e industriales y por emisión de residuos líquidos, ya que se implementará un adecuado sistema de recolección y transporte hasta su disposición final.

EN LOS ECOSISTEMAS PRESENTES EN LA ACTIVIDAD:

Los efectos previsibles en los ecosistemas presentes en el área del establecimiento podrían darse debido a:

- *Modificación Geomorfológico.*- El efecto previsible es mínimo en la construcción y actividades a realizarse debido a que no existirá remoción de material en cantidad significativa.
- *Modificación del Sistema Acuático.*- Durante la comercialización el efluente generado no causará efecto en este medio, debido a que los tanques estarán enterrados dentro de una fosa de acuerdo a los diseños que se encuentren en el expediente técnico, los mismos que deben ser autorizados por el OSINERGMIN. Además la napa freática se encuentra a 20 m. de profundidad.

- *Modificación del Medio Hábitat.*- El efecto previsible en la zona adyacente es mínimo, considerando que el establecimiento será instalado utilizando equipos modernos. Sin embargo, podría causar efectos adversos por el ruido (bocinas, bomba, servicios de aire, de vehículos, etc.), incrementos de desechos sólidos, riesgos de accidentes automotores y olores desagradables.

EN LOS RECURSOS SOCIO – ECONÓMICOS:

La formulación, ejecución y operación de la Modificación y/o Ampliación del establecimiento generará un efecto positivo en el desarrollo socio - económico y poblacional debido a que se generarán empleos directos tanto en la etapa de construcción, empleos como en la etapa de operación, también se crearán fuentes de trabajo alternativos y compatibles en la atención y mantenimiento de vehículos, entre otros. Además se incentivará el desarrollo urbano consolidando la industria y el comercio en la zona donde se realizará la Modificación y/o Ampliación, generando rentas por vía tributaria, para la municipalidad de El Porvenir.

En la zona de emplazamiento, no hay ruinas arqueológicas ni monumentos históricos identificados por el INC o por el SERNAP (Servicio Nacional de Áreas Protegidas).

CALIDAD DE VIDA:

Desde el punto de vista psico-social y económico se clasifica el nivel de vida de la zona en el rango medio, existente en las condiciones de hábitat de la zona.

IMPACTOS RELEVANTES A NIVEL DE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN AMBIENTAL:

Durante el trabajo de campo se evaluó que no existe contaminación por emisiones gaseosas.

No hay contaminación por residuos sólidos (desechos domésticos e industriales). Los residuos sólidos domésticos serán evacuados al relleno sanitario municipal para su disposición final. Los residuos industriales o peligrosos, serán manejados por una EPS-RS debidamente autorizada por la DIGESA en cumplimiento del reglamento de la Ley N° 27314.

En cuanto a los ruidos originados por las instalaciones mecánicas y por el tránsito de vehículos, estará por debajo de los límites permisibles que contemplan las disposiciones vigentes.

INTERACCIÓN ENTRE EL PROYECTO Y EL MEDIO AMBIENTE:

Cuando se ejecute la Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios con Venta de G.L.P. para Uso Automotor – Gasocentro, que promueve la empresa MAQUINARIAS Y NEGOCIOS DIESEL S.A.C., se incrementará la interacción social y económica, para los trabajadores por la creación de puestos de trabajo y para los usuarios, al brindarse los servicios de comercialización de Combustibles Líquidos, de GLP para uso vehicular, así como los servicios conexos que se brindará en el establecimiento. El funcionamiento del establecimiento, se realizará preservando el ecosistema.

VI. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O CORRECCIÓN DE IMPACTOS:

Breve descripción de las medidas de prevención (construcción y operación)

Para la etapa de Construcción: En lo referente a la mitigación de partículas de polvo, se humedecerá el terreno previamente a los trabajos de corte, incluyendo la colocación de un cerco perimétrico de fácil manipulación y livianas, las mismas que serán provisionales, alrededor del terreno del establecimiento donde se realizará los trabajos.

El material extraído producto de las excavaciones para la fosa porta tanque, por ser un material limpio y con alto contenido de agregados, será distribuido en el terreno como material de relleno en las partes bajas, así mismo de generarse material de desmonte como resultado de la construcción, su retiro será realizado por una EPS-RS debidamente acreditada e inscrita en DIGESA, quien determinará su disposición final en un relleno sanitario, en concordancia a lo establecido en el D.S. N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314.

Para reducir las emisiones de CO y hollín provenientes de los vehículos que intervienen en la construcción, los contratistas deberán contar con vehículos en buenas condiciones de mantenimiento y con valores de emisión de contaminantes aceptables.

Para reducir las emisiones de ruido de los vehículos pesados, que intervienen en la construcción estos deben de contar con silenciadores debidamente garantizados.

Todos los residuos líquidos serán dirigidos al colector de desagüe público y los residuos sólidos domésticos serán recogidos por los camiones recolectores del municipio respectivo.

Los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos serán entregados a una ESP-RS (Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos), reconocida y autorizada por la DIGESA, para su disposición final.

Las medidas ambientales para el enterrado del tanque y la impermeabilización del patio de maniobras serán las siguientes:

1. Se construirá una fosa para tanque de GLP, de acuerdo a lo especificado en el expediente técnico, El tanque se cubrirá con pintura epóxica para preservarlos de la corrosión, el mismo proceso se aplicará a las tuberías, así mismo se instalará un sistema de protección catódica.
2. La zona donde se instalará el tanque de GLP estará completamente impermeabilizada su superficie al 100% y compactada el material de la fosa al 95%, para evitar la contaminación por derrame e infiltración al subsuelo.
3. Se impermeabilizará el área del patio de despacho (zona de islas y área de descarga del camión cisterna) con una losa de concreto de acuerdo a las especificaciones técnicas del expediente técnico.
4. El resto del patio de maniobras, será tratado de acuerdo a las especificaciones técnicas del expediente técnico.

Las Medidas de Mitigación de manera detallada se indican en los siguientes cuadros:

1.- EN LAS LABORES DE EXCAVACIONES, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN:

IMPACTO	MITIGACIÓN
Contaminación del aire por gases de combustión de motores de equipos pesados	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar programas de inspección y mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos pesados. • Mantener encendido el motor de los equipos lo estrictamente necesario.
Contaminación del aire por polvo generado por la operación de equipos pesados	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar los trabajos de movimiento de tierras estrictamente necesarios. • Humedecer (regar con agua) el área donde se realiza el movimiento de tierras.
molestias por ruido por operación de equipos pesados	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener los tubos de escape y silenciadores de equipos pesados en buen estado. • Capacitar a los conductores para evitar aceleraciones innecesarias. • Los trabajadores deberán usar protectores de oídos tipo auricular de espuma o similar.
Alteración del suelo por operación de equipos pesados para el movimiento de tierras	<ul style="list-style-type: none"> • Despejar, nivelar y excavar únicamente el área mínima requerida para facilitar las actividades de construcción. • Los equipos pesados deberán limitar sus movimientos únicamente por las vías de acceso y el área del Proyecto. • No arrojar el material sobrante de las nivelaciones.
Alteración de la flora por operación de equipos pesados para el movimiento de tierras	<ul style="list-style-type: none"> • Despejar únicamente el área mínima requerida para facilitar las actividades de construcción. • Los equipos pesados deberán limitar sus movimientos únicamente por las vías de acceso y el área del Proyecto de Modificación.
Alejamiento temporal de la fauna por operación de equipos pesados	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizar los tiempos de operación de los equipos. • Realizar los trabajos de movimiento de tierras estrictamente necesarios.
Contaminación del suelo por desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Instruir al personal en el manejo de desechos sólidos (desmante). • Recolectar los desechos sólidos dentro del área de trabajo en depósitos identificados. • Disponer los desechos sólidos en el Relleno Sanitario de acuerdo a la Ley 27314, mediante una EPS – RS autorizada por la DIGESA
Alteración del paisaje por la operación de equipos pesados para el movimiento de tierras.	<ul style="list-style-type: none"> • Despejar, nivelar y excavar únicamente el área mínima requerida para facilitar las actividades de construcción. • Los equipos pesados deberán limitar sus movimientos únicamente por las vías de acceso y el área del Proyecto. • No arrojar el material sobrante de las nivelaciones • Retirar los equipos inmediatamente al concluir los trabajos. • Efectuar limpieza del área.

2.- EN LAS LABORES DE CONSTRUCCIÓN, CIMENTACIONES Y EDIFICACIÓN:

IMPACTO	MITIGACIÓN
Contaminación del aire por gases de combustión generados por la operación de equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar programas de inspección y mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos. • Mantener encendido el motor de los equipos lo estrictamente necesario.
Contaminación del aire por polvo generado por la manipulación de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar la manipulación de materiales evitando el deterioro del embalaje. • Ubicar el lugar de manipulación del material de construcción a sotavento del área de trabajo.
Molestias por ruido por la operación de equipos pesados.	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores deberán usar protectores de oídos tipo auricular de espuma o similar.
Contaminación del suelo por desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Instruir al personal en el manejo de desechos sólidos y hábitos de limpieza. • Recolectar y segregar los desechos sólidos dentro del área de trabajo y en depósitos identificados. • Reutilizar, reciclar o disponer los desechos sólidos segregados previamente.

3.- EN LAS LABORES DE MONTAJE DE EQUIPOS:

IMPACTO	MITIGACIÓN
Contaminación del aire por gases de combustión generados por la operación de equipos pesados.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar programas de inspección y mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos pesados. • Mantener encendido el motor de los equipos lo estrictamente necesario.
Molestias por ruido por operación de equipos pesados.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener los tubos de escape y silenciadores de equipos pesados en buen estado. • Capacitar a los conductores para evitar aceleraciones innecesarias. • Los trabajadores deberán usar protectores de oídos tipo auricular de espuma o similar.
Contaminación del aire por gases de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizar los tiempos de trabajos de soldadura. • Utilizar equipos y materiales de calidad comprobada.
Contaminación del suelo por residuos de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal sobre los procedimientos de trabajo. • Recolectar los desechos de soldadura en recipientes identificados (cilindros) para su posterior reciclaje.

4.- EN LAS LABORES DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE GLP:

IMPACTO	MITIGACIÓN
Contaminación del aire por gases de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> Optimizar los tiempos de trabajos de soldadura. Utilizar equipos y materiales de calidad comprobada.
Molestias por ruido por manipulación y soldadura de planchas	<ul style="list-style-type: none"> Los trabajadores deberán usar protectores de oídos tipo auricular de espuma o similar.
Contaminación del aire por polvo de arenado.	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar el equipo y material adecuado a fin de garantizar un arreglo de alta eficiencia.
Contaminación del aire por solventes de pintura.	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar solventes en una proporción adecuada evitando excesos.
Contaminación del suelo por de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Instruir al personal en el manejo de desechos sólidos. Distribuir en el área recipientes apropiados e identificados para la recolección de desechos sólidos. Recolectar y segregar los desechos sólidos de acuerdo al procedimiento establecido. Disponer los desechos de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> Domésticos en el botadero municipalidad, de la provincia correspondiente. Industriales (chatarra, recipientes de plástico, arena de acabado de tanques, etc.) en centros de acopio para su posterior manejo por una EPS-RS autorizada por DIGESA – Ley General de Residuos Sólidos N° 27314.

5.- EN LAS LABORES DE PRUEBAS DE EQUIPOS Y DEL TANQUE:

IMPACTO	MITIGACIÓN
Deterioro de la salud humana por radiaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Contar con personal especializado para efectuar las pruebas radiográficas Seguir las recomendaciones dadas por el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN). El personal deberá contar con equipos de protección adecuados.
Contaminación y erosión del suelo por uso de agua en pruebas hidrostáticas	<ul style="list-style-type: none"> Racionalizar el uso del agua a lo estrictamente necesario. La evacuación del agua al finalizar las pruebas, se hará a través de colectores hasta los lugares de disposición de la misma.

Para la etapa de Operación: Los efluentes líquidos más comunes en una Estación de Servicios con Gasocentro, en funcionamiento son los efluentes provenientes de los servicios higiénicos.

Los efluentes líquidos provenientes de los servicios higiénicos (aguas residuales domésticas), se estima que el volumen aproximado es de 45 % del consumo total, lo que representaría aproximadamente 0.80 m³ por día. Este efluente es drenado al colector de la red pública.

Los residuos sólidos más comunes en una Estación de Servicios con Gasocentro de GLP en funcionamiento, son los residuos sólidos domésticos: papeles, envases plásticos, cartones, desechos de oficina y de los servicios higiénicos, se estiman en aproximadamente 1.5 kg por día y serán recogidos por los camiones recolectores del municipio de El Porvenir.

Así mismo, los residuos industriales **peligrosos y no peligrosos** que se podrían generar por la operación de comercialización, serán: empaquetaduras, filtros usados, barro proveniente de la trampa de grasa, envases de plástico, latas, botellas, etc. se estima aproximadamente en 5 kg. por semana, tales residuos serán transportados por una EPS-RS, reconocida, autorizada y registrada en la DIGESA, para su disposición final y se elaborará un manifiesto, en concordancia a lo que establece el D.S.N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.

En la fase de operación se comprometerá a realizar el manejo residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el establecimiento de acuerdo al D.S. N° 057-2004-PCM "Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.

Si el nivel de ruido de la compresora en el cuarto de máquinas o la bomba para impulsión del GLP llegara a sobrepasar los 70 decibeles a un metro de distancia, se debe considerar su aislamiento mediante paredes acústicas al recinto de compresión y almacenamiento y a la bomba respectiva.

Las medidas ambientales para la protección acústica del cuarto de máquinas y del personal que ingrese a este ambiente serán las siguientes:

1. El cuarto de máquinas estará equipado de una compresora, un motor estacionario de emergencia con silenciador incorporado.
2. Las medidas de protección acústica a considerar en el proyecto será de aislar los muros del referido cuarto de máquinas con material absorbente del tipo tecknoport de ¾" de espesor y luego revestido con paneles Drivall, sobre parantes prefabricados de aluminio. Estos paneles son de alta absorción acústica y al mismo tiempo no inflamables, resistentes a altas temperaturas e incendios (esto siempre y cuando se requiera, si el ruido supera los 70 dB.).
3. El personal que ingrese a este recinto debe hacerlo usando tapones auriculares de corcho tipo aviador, que cumpla con los estándares de protección de la OSHA, organismo internacional que regula la contaminación sonora y la protección auditiva de seguridad e higiene si es que el ruido sobre pasa los límites permisibles.

En la fase de operación el titular del establecimiento se compromete a monitorear la calidad de aire, ruido y efluente líquidos con la frecuencia trimestral, de acuerdo a los parámetros establecidos, por una empresa o laboratorio acreditado por INDECOP y en concordancia a los estándares de calidad ambiental para aire y de calidad ambiental para el ruido, establecidos por los D.S. N° 074-2001-PCM y complementados por el D.S.N° 003-2008-MINAM y el D.S.N° 085-2003-PCM, respectivamente, así como la D.S.N° 037-2008-PCM, sobre Límites Máximos Permisibles de Efluentes Líquidos para el Sub-sector Hidrocarburos.

Asimismo presentar los puntos de monitoreo en coordenadas UTM (indicando el sistema de referencia: WGS 84 ó PSAD 56) y ubicarlos en un plano de distribución del establecimiento a escala adecuada, así como la dirección predominante del viento; firmado por un profesional según lo establecido en la Ley N° 16053.

Las Medidas de Mitigación de manera detallada se indican en el siguiente cuadro:

1.- EN LAS LABORES DE PUESTA EN SERVICIO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

IMPACTO	MITIGACIÓN
Contaminación del suelo por hidrocarburos por falla de drenajes	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar mantenimiento periódico a las tuberías y accesorios de los drenajes. • Recuperar los hidrocarburos derramados y restaurar el área afectada.
Contaminación del suelo por aguas servidas	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar facilidades para la higiene de los trabajadores. • Suministrar al personal detergentes biodegradables.
Contaminación del aire por hidrocarburos debido a emisiones fugitivas, filtraciones y derrames	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar sistema de recuperación de vapores a los tanques de gasohol. • Instalar válvula de venteo a los tanques de petróleo y presión – vacío a los tanques de Gasohol. • Efectuar inspecciones rutinarias (recorrido) de las tuberías para detectar fallas. • Efectuar mantenimiento a las conexiones y accesorios, así como verificar los explosímetros. • Recuperar los hidrocarburos derramados y aplicar el Plan de Contingencia de ser necesario
Contaminación del suelo por hidrocarburos por emisiones fugitivas, filtraciones y derrames en conexiones de recepción y despacho	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir el programa de mantenimiento a los tanques de almacenamiento. • Efectuar inspecciones rutinarias (recorrido) de las tuberías para detectar fallas. • Efectuar mantenimiento a las conexiones y accesorios mediante pruebas de presión. • Recuperar los hidrocarburos derramados y aplicar el Plan de Contingencia de ser necesario • Restaurar el área afectada
Alteración de la flora por hidrocarburos por emisiones fugitivas, filtraciones y derrames	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar inspecciones rutinarias (recorrido) de las tuberías para detectar fallas. • Efectuar mantenimiento a las conexiones y accesorios. • Recuperar los hidrocarburos derramados y aplicar el Plan de Contingencia de ser necesario • Restaurar el área afectada
Contaminación del suelo por residuos sólidos y líquidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Instruir al personal para el manejo de residuos sólidos y líquidos. • Distribuir en el área recipientes apropiados para la recolección de residuos. • Recolectar los residuos sólidos domésticos e industriales en depósitos identificados, evitando la mezcla de ellos, de acuerdo al procedimiento establecido. • Disponer los desechos domésticos en el relleno municipal de la Municipalidad correspondiente. • Los desechos industriales (chatarra, botellas, plásticos, vidrio) serán dispuestos en centros de acopio para su posterior manejo por una EPS-RS autorizada por DIGESA (Ley N° 27314).
Contaminación del aire por gases de combustión en incendios	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar carteles de seguridad prohibiendo fumar y hacer fuego abierto en el área de establecimiento. • No se efectuará ningún trabajo en caliente, ni en frío, sin la emisión del permiso de trabajo respectivo. • Evitar el uso de equipos o materiales que puedan producir chispas o llamas en áreas peligrosas. • Las instalaciones, equipos eléctricos e iluminación deben ser a prueba de explosión. • Mantener el equipo contra incendio en buenas condiciones operativas y verificar la disponibilidad de agua. • Capacitar al personal mediante la ejecución de los programas de lucha contra incendio, incluyendo prácticas y simulacros. • Evacuar del área del siniestro al personal. • Inspeccionar la vigencia de la carga de los extintores de PQS. • La brigada C.I. deberá usar los equipos de protección adecuados tales como máscaras y ropa aluminizada.

PROGRAMA DE CONTROL Y MONITOREO PARA CADA FASE:

Para la Etapa de Construcción

- Monitoreo de Ruido, debido al ruido generado por la operación de maquinarias y unidades vehiculares en la movilización y desmovilización, por la operación de equipos pesados para el movimiento de tierras, la manipulación de tuberías y tanques.
 - ✓ La medición sonora se efectuará con un sonómetro que cumpla los requerimientos de la OSHA y se expresará en Decibeles A, dB(A).
 - ✓ Los puntos de monitoreo de ruido serán fijados por el ambientalista responsable del proyecto de acuerdo a criterios técnicos y operativos.
 - ✓ La frecuencia del monitoreo de ruidos será determinada por el ambientalista responsable del Proyecto, mínimo una toma por semana.
- Control y Manejo de los Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos (Ley N° 27314), durante esta etapa se tendrá en cuenta lo normado por la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 y su Reglamento aprobado

mediante D.S. N° 057-2004-PCM, tanto para los desechos domésticos e industriales, en donde se involucra el desmonte y residuos propios de la construcción.

El material extraído producto de las excavaciones para las fosas porta tanques, por ser un material limpio y con alto contenido de agregados, será distribuido en el terreno como material de relleno en las partes bajas, así mismo de generarse material de desmonte como resultado de la construcción, su retiro será realizado por una EPS-RS debidamente acreditada e inscrita en DIGESA, quien determinará su disposición final en un relleno sanitario, en concordancia a lo establecido en el D.S. N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314.

Para la Etapa de Operación y Funcionamiento:

a. **Monitoreo de Calidad de Aire.**- Debido a los posibles impactos de contaminación del aire, originados por: Emisiones fugitivas, filtraciones y derrames de hidrocarburos.

- ✓ El monitoreo de la Calidad de Aire se realizará con una frecuencia TRIMESTRAL de acuerdo a lo indicado en el Decreto Supremo N° 024-2007-EM y a los parámetros establecidos en el D.S. N° 074-2001-PCM y complementados por el D.S.N° 003-2008-MINAM, los cuales consideran la medición del contenido de partículas Totales en Suspensión (PTS), Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azufre (SO₂), Ácido Sulfhídrico (H₂S), Óxidos de Nitrógeno (NO_x) e Hidrocarburos No Metano, etc.
- ✓ La estación de monitoreo, los métodos de muestreo y análisis a utilizarse estarán de acuerdo a lo indicado en el "Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Emisiones del Sub Sector Hidrocarburos", emitido por el Ministerio de Energía y Minas.
- ✓ Se recomienda utilizar los siguientes equipos e instrumentos:

Para Partículas Totales en Suspensión – PTS e Hidrocarburos Totales TPH: Muestreador Hi Vol, con filtros de celulosa y con pedestal a 1.50 mts.

Para Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azufre (SO₂), Óxido de Nitrógeno (NO₂), Acido Sulfhídrico (H₂S): Tren de Muestreo Dinámico con soluciones captadoras para cada parámetro.

Para el monitoreo de Calidad de Aire, el Programa recomendado se indica en el siguiente Cuadro:

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Tipo de Muestra /Parámetro	Ubicación del Punto de Muestreo	Frecuencia	Límite Permissible
Partículas, promedio 24h	Área de descarga y almacenamiento	Trimestral	120 mg/m ³
Monóxido de Carbono 1h / 8h	Área de descarga y almacenamiento	Trimestral	35 mg/m ³ / 15 mg/m ³
Ácido Sulfhídrico (H ₂ S), Promedio 1 h	Área de descarga y almacenamiento	Trimestral	30 mg / m ³
Dióxido de Azufre (SO ₂), Promedio 24 h	Área de descarga y almacenamiento	Trimestral	300 mg / m ³
Óxidos de Nitrógeno (No ₂), Promedio 24 h	Área de descarga y almacenamiento	Trimestral	200 mg/m ³
Hidrocarburos Totales	Patio de maniobras (los puntos se indican en el Plano de Monitoreo)	Trimestral	15000 mg / m ³

b. **Monitoreo de Ruido.**- Se realizará de acuerdo al DS N° 085-2003-PCM y con una frecuencia TRIMESTRAL. Debido al ruido generado por la operación de la compresora y el motor estacionario de emergencia, así como la bomba de impulsión de GLP.

- ✓ La evaluación de ruidos se efectuará con un sonómetro que cumpla los requerimientos de la OSHA y la medición se expresará en Decibeles A, dB(A).
- ✓ El monitoreo de ruido se efectuará a una distancia de 3,5 m del equipo a medir (compresora / motor estacionario / bomba)
- ✓ El personal que trabaja en el área del cuarto de máquinas debe estar protegido con protector auditivo del tipo Auricular SEA-100 o similar.

Breve descripción del Plan de Relacionamiento con la comunidad (desde el inicio del proyecto).

- El Proyecto de la Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios con Venta con G.L.P. para Uso Automotor-Gasocentro, promovido por la empresa MAQUINARIAS Y NEGOCIOS DIESEL S.A.C., cuenta con la aceptación de la comunidad vecina.
- El titular, señor PEDRO PARRISH LÁZARO BALLETO, se encuentra en muy buenas relaciones con los pobladores y comunidad vecina, al ser consultados sobre la Modificación y/o Ampliación del establecimiento para la venta al público de Diesel B5, Gasohol 84 Plus, Gasohol 90 Plus y GLP para uso automotor, manifestaron su aprobación en buena forma, pero que se tenga en consideración la seguridad de los vecinos; así mismo se les comunicó que antes de poner en operación la modificación y remodelación del establecimiento para la venta de combustibles y sus servicios afines se brindarán charlas de seguridad y cuidado del medio ambiente, por profesionales especialistas en el tema, con la finalidad que estén informados como actuar, cuando exista alguna emergencia y el uso de los equipos con que contará el referido establecimiento.
- A continuación se presenta el Plan de Relacionamiento con la comunidad (cronograma del mismo).

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

ACTIVIDAD	FRECUENCIA			
	1 ^{er} TRIM.	2 ^{do} TRIM.	3 ^{er} TRIM.	4 ^{to} TRIM.
Capacitación en prácticas contra incendios.		X		
Difusión de cartillas ambientales a los vecinos.	X			
Apoyo a actividades comunales.	X	X	X	X
Coordinaciones con instituciones relacionadas con el proyecto.	X		X	

VII. PLAN DE ABANDONO

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 característicos que se encuentren presentes, y vivan normalmente como antes de llevar a cabo el Proyecto.

Las instalaciones del establecimiento, relacionado al término de las actividades de comercialización de hidrocarburos en una Estación de Servicios con Gasocentro de GLP, se realizará de acuerdo a lo establecido en la norma vigente, en concordancia con la Ley N° 29134 y su Reglamento que regula los pasivos Ambientales del Sub-sector Hidrocarburos, aprobado mediante el D.S.N° 004-2011-EM. Es decir en el Instrumento de Gestión Ambiental, se considerará las referidas normas ambientales.

Al finalizar las operaciones la Estación de Servicios con Gasocentro de G.L.P. se deberá restituir el área, en lo posible, al medio natural en que se encontró, de lo contrario, se realizará mejoras en el área.

En la eventualidad que se tuviera que efectuar la Terminación de la Actividad, con el consiguiente desmontaje de las instalaciones y equipos de la Estación de Servicios con Gasocentro, éste se efectuará teniendo en cuenta la seguridad y protección del medio ambiente.

En el Plan de restauración, se debe analizar y considerar las condiciones originales del ecosistema y tendrá que ser planificado de acuerdo al destino final del terreno, teniendo en consideración lo siguiente:

- El abandono temporal.
- El abandono parcial.
- El abandono total.

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 de la Estación de Servicios con Gasocentro; 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, reemplazo de suelo y enmiendas para restaurar la calidad del suelo, desde el punto de vista del contenido orgánico, fertilidad entre otros, con la finalidad de proteger la salud, seguridad y el ambiente.

ACCIONES AMBIENTALES PARA EL 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 instalaciones, las que serán aplicadas en forma inmediata cuando se determine el abandono del área. A continuación se mencionan las acciones que se llevarán 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 del D.S. N° 054-93-EM y sus modificaciones, el D.S N° 019-97-EM 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, ésta debe ser tratada durante el retiro de servicio.
- Las tuberías 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, éstas deberá ser tratadas como parte del retiro de servicio. Si no se sacan las tuberías, éstas deben ser drenadas y purgadas, sellando los extremos apropiadamente.
- Los tanques deberán ser drenados, purgados y desgasificados. Los residuos líquidos serán recolectados y enviados a instalaciones para su procesamiento o tratamiento (Normas API 2015, API 2015A, API 2015B), o dispuestos de una manera compatible con el ambiente. La contaminación de la instalación deberá ser rectificadas según procedimientos.
- Los tanques, podrán ser reutilizados para el almacenamiento de líquidos inflamables o combustibles, si es que 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 contorno natural, reemplazo del suelo, rectificación de la calidad del suelo y protección contra la erosión teniendo en cuenta las condiciones climáticas y topográficas.

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:

Información a la DGAAE y/o GEMH – La Libertad, según corresponda, en un plazo no mayor de 45 días calendario deberá emitir la respectiva resolución. La verificación del logro de los objetivos del Plan de Abandono será efectuada por la OEFA.

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

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 energía eléctrica.

Dispensadores.- Los dispensadores para el despacho de combustibles son unidades completas, abastecidas por una bomba remota. Será necesario desconectar la alimentación eléctrica y las tuberías por las cuales se alimenta de combustible a éstas unidades de despacho. Previamente, deberá retirarse el combustible de los tanques.

Tuberías.- Las tuberías de conducción, impulsión o retorno de los combustibles, según corresponda, antes del desmontaje deberán desgasificarse y probarse, con un explosímetro, sino existen en el interior gases explosivos.

Tanques.- Los tanques de almacenamiento de combustibles deberán ser retirados de la fosa, luego desgasificados y posteriormente probados mediante un explosímetro sino contiene gases inflamables. Sólo entonces podrá procederse a su retiro de las fosas en las que están enterrados. 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/o GEMH – La Libertad y supervisado por la OEFA.

Equipos Auxiliares. Los equipos auxiliares como: bombas, compresoras, equipos de iluminación, etc., antes de ser retirados deberá realizarse 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 donde se ubicaron los tanques, deberá efectuarse con material similar al terreno. Si hubiera parte del terreno contaminado por derrames, deberá removerse el material contaminado para ser reemplazado por material limpio. Se recomienda cercar el terreno para evitar que sea utilizado para el arrojado de basura u otros residuos.

Demolición.- De ser necesario demoler las construcciones, pero antes desconectar la alimentación eléctrica y el suministro de agua, luego se retira todo lo que sea susceptible de ser desarmado como: puertas, ventanas, conectores eléctricos, equipos de iluminación, grifería, servicios higiénicos, etc. finalmente se efectúa la demolición, teniendo como prioridad la seguridad de los trabajadores, los mismos que deberán ser dotados de todos los elementos de seguridad y protección que sean necesarios. La disposición final del desmonte se hará de acuerdo con las disposiciones municipales vigentes.

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. También deberá evitarse el ingreso de personas no autorizadas a la zona de almacenamiento.

Para efectuarse el transporte, deberá escogerse los vehículos adecuados para efectuarlo ya sea que se trate de transportar materiales o equipos. Después tendrá que obtenerse los permisos correspondientes para estos tipos de traslados. Durante el traslado deberá respetarse las disposiciones de tránsito y portar el vehículo las señales que correspondan.

PLAN DE ABANDONO TEMPORAL:

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

- ◆ Retirar el combustible de los tanques.
- ◆ Desgasificar 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 guardiana permanente con acceso al teléfono, a fin de poder comunicar cualquier emergencia.
- ◆ En el cuadro N°1 podemos apreciar el resumen de las actividades que se deben realizarse durante un programa de Abandono Temporal.

PLAN DE 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 a ser desactivadas, deberán ser desconectadas de toda fuente de suministro de hidrocarburos u otros contaminantes.
- Retirar o asegurar 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.
- 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 treinta (30) días de 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.

PLAN DE 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 en consideración 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 desgastarlos.
Electricidad	Sin determinar	Sin determinar	Cortar energía eléctrica a los equipos que no se van a usar. Principalmente equipos de despacho.
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, desgastificación y prueba con explosímetro. Desmontaje, traslado y retiro de tuberías y dispensadores. En cuanto a los tanques, se puede optar por llenar ambos compartimientos con arena, previamente desgastificados.
Infraestructura Industrial	Sin determinar	Sin determinar	Efectuar desconexión eléctrica y retirar los equipos (bombas, válvulas, compresora, etc.)
Infraestructura Sanitarias	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.

CONCLUSIONES:

- ✓ El área del establecimiento cumple formalmente con los requisitos exigidos en los dispositivos legales vigentes para efectuar el Proyecto de Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios con Venta de G.L.P. para Uso Automotor – Gasocentro del establecimiento operado por la empresa MAQUINARIAS Y NEGOCIOS DIESEL S.A.C.
- ✓ El suelo, flora y fauna del lugar serán impactados negativamente en la etapa de construcción, siendo minimizado en la etapa de operación.
- ✓ La zona urbana del proyecto se favorecerá significativamente por la modernidad del establecimiento donde se generarán nuevas fuentes de trabajo.
- ✓ El establecimiento contará con todos los Sistemas de Seguridad previstos en los dispositivos legales vigentes.

RECOMENDACIONES:

- ✓ Durante la etapa de construcción de la Modificación y/o Ampliación, se deberá cumplir estrictamente con los reglamentos y normas ambientales vigentes, así como ceñirse a lo indicado en los planos.
- ✓ El proyecto de Modificación y/o Ampliación debe ser evaluado en su etapa de operación con la finalidad de conocer su comportamiento real y efectivo sobre el medio ambiente.
- ✓ Las medidas de mitigación propuestas y el Programa de Monitoreo, deberán ejecutarse.
- ✓ Periódicamente, deberá capacitarse al personal que trabaja en el establecimiento, con la finalidad de evitar accidentes, el cual deberá llevarse a cabo antes de que se inicie el funcionamiento de la Modificación y/o Ampliación del establecimiento.
- ✓ Posteriormente, y por lo menos una vez al año, deberá reforzarse la capacitación con charlas y prácticas contra incendio, para lo cual podrán usarse los extintores que requieran ser recargados por haber cumplido un año desde su última recarga.
- ✓ Elaborar un Manual de Operación que abarque las actividades que se realizan en la comercialización de los combustibles líquidos y de GLP que incluyen las operaciones de recepción, almacenamiento y despacho.

El Porvenir, julio del 2014

Pedro Parrish Lázaro Balleto
DNI N° 17915459
GERENTE GENERAL
MAQUINARIAS Y NEGOCIOS DIESEL S.A.C.

Profesionales que participaron en la elaboración de la DIA para el Proyecto de Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios con Venta de G.L.P. para Uso Automotor – Gasocentro, promovido por la empresa MAQUINARIAS Y NEGOCIOS DIESEL S.A.C.

.....
ING. JOSÉ FÉLIX VALVERDE LLAJARUNA
CIP. N° 54435

.....
ING. MARCIANO EDWIN TORRES RODRIGUEZ
CIP. N° 121015