

**ACTUALIZACION DEL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL DE VÍAS DE
REGULARIZACIÓN DE ESTACIÓN DE
SERVICIOS GASOCENTRO, GNV Y
LÍQUIDOS**

**ESTABLECIMIENTO DE VENTA AL PÚBLICO
DE GAS NATURAL VEHICULAR (GNV)**

DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L.

Lima – Perú

Mayo, 2019



INDICE

| | |
|--|-----------|
| I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 3 |
| 1.1. ANTECEDENTES | 4 |
| 1.1.1. Certificación Ambiental..... | 4 |
| 1.1.2. Instrumentos Aprobados con Posterioridad a la Certificación Ambiental | 4 |
| 1.2. MARCO LEGAL | 4 |
| 1.3. OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN | 5 |
| 1.4. UBICACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO EN EJECUCIÓN | 6 |
| 1.5. AREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO EN EJECUCIÓN | 7 |
| 1.5.1. Área de Influencia Directa (AID) | 7 |
| 1.5.2. Área de Influencia Indirecta (AII) | 8 |
| 1.6. COMPONENTES DEL PROYECTO EN EJECUCIÓN | 8 |
| II. LINEA BASE AMBIENTAL - CARACTERIZACIÓN | 12 |
| 2.1. AMBIENTE FISICO | 12 |
| 2.1.1. Clima..... | 12 |
| 2.1.2. Hidrografía..... | 12 |
| 2.1.3. Aspectos Edafológicos..... | 13 |
| 2.1.4. Geología General..... | 13 |
| 2.1.5. Sismología..... | 13 |
| 2.1.6. Calidad de Aire | 14 |
| 2.1.7. Aguas Subterránea | 18 |
| 2.2. AMBIENTE BIOLÓGICO | 20 |
| 2.2.1. Flora y Fauna | 20 |
| 2.3. AMBIENTE SOCIOECONÓMICO - CULTURAL | 20 |
| 2.3.1. Población | 20 |
| 2.3.2. Situación económica | 20 |
| 2.3.3. Salud..... | 21 |
| 2.3.4. Educación..... | 21 |
| III. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIDADANA | 22 |
| IV. CARACTERÍSTICAS DE IMPACTOS AMBIENTALES | 23 |
| V. ESTRATEGIA / PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL | 26 |
| 5.1. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL ACTUALES | 26 |
| 5.2. MONITOREO AMBIENTAL ACTUAL | 32 |
| 5.3. PLAN DE CONTINGENCIA ACTUAL | 33 |
| 5.4. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS | 39 |
| VI. VALORACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTO AMBIENTAL | 39 |

LISTA DE ANEXOS

- **Anexo N° 01.-** Curriculum Vitae y Certificado de Habilidad de los profesionales
- **Anexo N°02.-** Resoluciones Directorales de los Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados.
- **Anexo N° 03.-** Plano de Ubicación y Situación (US-01).
- **Anexo N° 04.-** Plano de Área de Influencia (AI-01)
- **Anexo N° 05.-** Ficha de Registro de Hidrocarburo – D.G.H.
- **Anexo N° 06.-** Plano de Distribución Actual de la Estación de Servicios
- **Anexo N° 07.-** Planos de distribución correspondientes a cada Estudio Ambiental Aprobado
- **Anexo N° 08.-** Plano de puntos de Monitoreo Ambiental correspondientes a cada Estudio Ambiental Aprobado

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. ANTECEDENTES

La estación de Servicios con establecimiento de venta al público de Gas Natural Vehicular (GNV), perteneciente a la empresa DELTA COMBUSTIBLES E.I.R.L., cuenta con Certificación Ambiental.

Por lo tanto, para la presente Actualización del Estudio de Impacto Ambiental se ha considerado los siguientes instrumentos de gestión ambiental aprobados y ejecutados:

1.1.1. Certificación Ambiental

- R.D. N° 300-2005-MEM/AAE, con razón social “Estación de Servicios DELTA E.I.R.L.”, del 02 de Setiembre de 2005, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de Vías de Regularización de Estación de Servicios, GNV y Líquidos.

1.1.2. Instrumentos Aprobados con Posterioridad a la Certificación Ambiental

- R.D. N° 168-2013-MEM/AAE, con razón social “DELTA COMBUSTIBLES E.I.R.L.”, del 21 de junio del 2013, que aprueba la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para la instalación y Operación de una Estación de Carga de Gas Natural Comprimido (GNC)*.
- R.D. N° 288-2013-MEM/AAE, con razón social “DELTA COMBUSTIBLES E.I.R.L.” del 27 de Setiembre de 2013, que aprueba la Declaración de Impacto Ambiental para la Modificación y/o Ampliación de un Establecimiento de Venta al Público de Gas Natural Vehicular (GNV).
- R.D. N° 045-2015-MEM/AAE, con razón social “DELTA COMBUSTIBLES E.I.R.L.”, del 03 de Febrero de 2015, que aprueba el Informe Técnico Sustentatorio de Modificación de una Estación de Servicios con Gasocentro de GLP y GNV de uso Automotor.

Como se muestra en los antecedentes, se puede observar que la estación de servicios cambio su razón social en una (01) ocasión.

(*) Tener presente que la Declaración de Impacto Ambiental no fue ejecutada hasta la fecha y por haber pasado ya los 5 años para su ejecución queda inhabilitada.

Se adjuntan las Resoluciones Directorales de aprobación, respectivamente (Ver **Anexo N° 02**).

1.2. MARCO LEGAL

- Constitución Política del Perú, 1993.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y su Reglamento aprobado mediante el D.S. N° 008-2005-PCM.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su modificatoria D.L. N° 1078-2008.
- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado mediante el Decreto Legislativo N° 1278 y su reglamento aprobado mediante el D.S. N° 014-2017-MINAM.
- D.S. N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446 del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, en referencia al artículo N° 30.
- D.S. N° 054-2013-PCM, Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos.
- D.S. N° 060-2013-PCM, Aprueban disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos y otras medidas para impulsar Proyectos de inversión pública y privada.
- Ley N° 26221, Ley Orgánica de Hidrocarburos.
- D.S. N° 042-2005-EM, Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos y las demás disposiciones legales pertinentes, así como sus modificaciones o sustitutorias.
- D.S. N° 052-93-EM, Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos y su modificatorio aprobado mediante el D.S. N° 036-2003-EM.
- D.S. N° 043-2007-EM, Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos.
- 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° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos y su modificatorio aprobado mediante el D.S. N° 032-2015-EM.
- R.M. N° 159-2015-MEM/DM, Aprueban criterios técnicos para la evaluación de modificaciones, ampliaciones de componentes y de mejoras tecnológicas con impactos no significativos, respecto de Actividades de Hidrocarburos que cuenten con Certificación Ambiental.
- D.S. N° 003-2017-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire.
- D.S. N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.

1.3. OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN

Modificar los Compromisos Ambientales relacionados al tipo de actividad comercializadora de la estación de Servicios con establecimiento de venta al público de Gas Natural Vehicular (GNV), perteneciente a la empresa DELTA COMBUSTIBLES E.I.R.L.,

Las modificaciones a realizar corresponden a la necesidad de desarrollar un adecuado compromiso ambiental, proponiendo la Actualización del Estudio Ambiental que incluya a su vez las modificaciones aprobadas posteriormente al Estudio de Impacto Ambiental que permitirá identificar obligaciones ambientales relacionadas al tipo de actividad de comercialización de hidrocarburos que consigna en su Ficha de Registro.

En tal sentido, sobre el Informe Técnico Sustentatorio de Modificación de una Estación de Servicios con Gasocentro de GLP y GNV de uso automotor, aprobado a la empresa DELTA COMBUSTIBLES E.I.R.L., debido a que dicho (ITS) regula dos tipos de actividades de comercialización de hidrocarburos, las cuales a la actualidad son aplicables a distintos titulares.

1.4. UBICACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO EN EJECUCIÓN

La estación de Servicios con establecimiento de venta al público de Gas Natural Vehicular (GNV), se ubica en la Av. Alfredo Mendiola N° 700-704, Urb. Palao, distrito de San Martín de Porres, provincia y departamento de Lima. En el cuadro N° 1 se detalla las coordenadas en UTM WGS 84 del proyecto.

Se ubica dentro de la cuenca del Río Rímac en donde no habitan comunidades campesinas por que actualmente el distrito de Puente Piedra es una Zona Urbana en desarrollo.

La Estación de Servicios con Establecimiento de Venta al público de Gas Natural Vehicular, no se ubica dentro de una Área Natural Protegida, la más próxima es la Zona Reservada Ancón y se encuentra a 18 Km, aproximadamente, de la Estación de Servicios.

Cuadro 1: Coordenadas del proyecto

| Vértice | Lado | Distancia (m) | Coordenadas UTM WGS-84 | |
|---------|------|---------------|------------------------|-----------|
| | | | Este (m) | Norte (m) |
| A | A-B | 45.91 | 275923 | 8670097 |
| B | B-C | 97.48 | 275953 | 8670062 |
| C | C-D | 91.34 | 275876 | 8670005 |
| D | D-E | 4.05 | 275861 | 8670096 |
| E | E-F | 18.45 | 275866 | 8670099 |
| F | F-G | 26.60 | 275881 | 8670102 |
| G | G-H | 14.20 | 275902 | 8670080 |
| H | H-A | 15.85 | 275906 | 8670082 |

La estación de Servicio tiene un área ocupada y declarada de 3821.84 m² y un perímetro de 341.4 m y cuenta con los siguientes linderos:

- Por el frente: Con la Panamericana Norte Km 5.
- Por la derecha: Con Propiedad de Terceros
- Por la izquierda: Con el Psj. El Bolívar
- Por el fondo: Con Propiedad del cliente sin uso

Por lo antes indicado, se presenta el Plano de ubicación y situación actual (US-01). (Ver **Anexo N° 03**)

1.5. AREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO EN EJECUCIÓN

El área de Influencia del proyecto es el espacio geográfico donde se desarrollan el conjunto de actividades para la operación de Venta al Público de Gas Natural Vehicular (GNV), y accesorios y que puedan ocasionar algún tipo de impacto en las condiciones ambientales y socioeconómicas.

Parar la determinación del área del proyecto se ha tomado en cuenta los siguientes criterios: distancias de seguridad, la distribución de las instalaciones de la Estación de Servicios.

Su primer instrumento de gestión ambiental presentado, es el Estudio Ambiental del proyecto de Vías de Regularización de Estación de Servicios GNV y Líquidos, el cual consideró que la evaluación ambiental del proceso es controlado en la zona urbana y su área de influencia es pequeña; sin embargo, en la descripción del área de influencia del proyecto hace mención a las características climatológicas del área, flora, fauna y el aspecto social.

De acuerdo a la Declaración de Impacto Ambiental, aprobado con la R.D. N° 288-2013-MEM/AAE especifica que el área ha sido seleccionada considerando el aumento de la demanda de los vehículos convertidos a uso de GNV, sería de mucha importancia para el parque automotor de esta zona del distrito de San Martín de Porres.

1.5.1. Área de Influencia Directa (AID)

De acuerdo a la Declaración de Impacto Ambiental para la instalación y Operación de una Estación de Carga de Gas Natural Comprimido (GNC)*, la zona de influencia directa va ser la Estación de Servicio.

De acuerdo a la Declaración de Impacto Ambiental, aprobado con la R.D. N° 288-2013-MEM/AAE el área de influencia directa del Establecimiento de Venta al Público de GNV incluye la zona donde se ejecutara la obra; además para caracterizar el ámbito natural de su influencia se ha delimitado un área, que se denominó área de estudio directa, la misma que debe ser suficiente para establecer los principales característica naturales (factores biológicos, físicos y

socio – culturales) del lugar.

(*) Tener presente que la Declaración de Impacto Ambiental no fue ejecutada hasta la fecha y por haber pasado ya los 5 años para su ejecución queda inhabilitada.

1.5.2. Área de Influencia Indirecta (AI)

De acuerdo a la Declaración de Impacto Ambiental para la instalación y Operación de una Estación de Carga de Gas Natural Comprimido (GNC)*, la zona de influencia indirecta se considera a partir de los criterios geográfico, ambiental y de seguridad podemos considerar un radio de 100 m, medidos desde el área del proyecto.

De acuerdo a la Declaración de Impacto Ambiental, aprobado con la R.D. N° 288-2013-MEM/AAE la zona de influencia indirecta está comprendida con los alrededores del área del proyecto hasta un radio de 300 metros.

(*) Tener presente que la Declaración de Impacto Ambiental no fue ejecutada hasta la fecha y por haber pasado ya los 5 años para su ejecución queda inhabilitada. Las coordenadas UTM (WGS 84), referenciales de área de influencia del proyecto son la que corresponden al IGA aprobado.

En el **Anexo N° 04**, aprecia el Plano de Área de Influencia del Proyecto (AI-01)

1.6. COMPONENTES DEL PROYECTO EN EJECUCIÓN

DELTA COMBUSTIBLES E.I.R.L., Estación de Servicios con establecimiento de Venta al público de Gas Natural Vehicular (GNV), posterior a la ejecución del Informe Técnico Sustentatorio de Modificación de una Estación de Servicios con Gasocentro de GLP y GNV de uso automotor, elaborado para la Razón Social DELTA COMBUSTIBLES E.I.R.L., presenta los siguientes componentes aprobados:

Cuadro N° 2: Gas Natural Vehicular

| GAS NATURAL VEHICULAR | | |
|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| CILINDROS | Número | Capacidad (litros) |
| | 10 | 1250 |
| COMPRESOR | Unidad de Medida | Caudal Máximo |
| | Sm ³ /hora | 1100 |

Fuente: Ficha de Registro de Hidrocarburo (**Anexo N° 05**)

Edificación

Una edificación de un nivel, consta con oficinas de administrativas, almacén, Servicio Higiénico, oficina del personal, cuarto de máquinas, restaurante, Tienda 1, Tienda 2 y Tienda 3.

- Servicio de agua y aire
- Vestuarios para damas y varones
- Minimarket
- Servicios Higiénicos
- Oficinas Administrativas
- Llanteria

En el **Anexo N° 06** se adjunta el Plano de Distribución Actual del establecimiento.

En el siguiente cuadro, se describe los componentes de los proyectos de IGA aprobados y ejecutados, precisando los actos administrativos que aprobaron sus modificaciones, la entidad que las propuso y fecha de emisión, así como una breve descripción de las modificaciones aprobadas.

Cuadro N° 3: Descripción de Componentes modificados

| Ítem | Instrumento de Gestión Ambiental | Descripción de los Componentes del Proyecto Aprobado | Modificaciones al proyecto/Entidad que propuso la modificación / fecha de emisión | Descripción de las modificaciones al proyecto |
|------|--|---|--|---|
| 1 | Estudio de Impacto ambiental Vías de regularización de la estación de servicio Gasocentro G.N.V. y líquidos | <ul style="list-style-type: none"> • Área de Lavado y Engrase • Patio de Maniobras con (03) tanques de CL soterrados. • Oficina Administrativa • Punto de Agua y Aire • (04) Surtidores • Entrada y Salida | <p>R.D. N° 300-2005-<u>MEM/AAE</u> Propietario: DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L.</p> <p><u>Fecha de Aprobación:</u> 02 de setiembre del 2005</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones eléctricas para iluminación interna (oficinas y servicios complementarios) y externa (zona de expendio, patio de maniobras y área perimétrica). • Instalaciones Hidráulicas, se enterrarán una red de distribución de GNV tendrá compresor • Patio de maniobras contará con 01 isla para despacho de GNV con un surtidor de 02 mangueras. |
| 2 | Declaración de Impacto Ambiental para la instalación y Operación de una Estación de Carga de Gas Natural Comprimido (GNC)* | <ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con zona de oficinas administrativas, Mini market y SSHH. • Cuenta con patio de maniobras y tanques soterrados. • Cuenta con un compresor de GNV. • Cuenta con 04 islas para despacho de gasolina, diesel y kerosene; 01 isla para despacho de GLP con un dispensador y 01 isla para despacho de GNV con un surtidor de 02 mangueras. | <p>R.D. N° 168-2013-<u>MEM/AAE</u> Propietario: DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L.</p> <p><u>Fecha de Aprobación:</u> 21 de junio del 2013</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Instalación y puesta en marcha del Sistema de Carga de GNC. • Se va a ubicar puntos de carga, que serán abastecidos mediante una línea de GNC. • Instalación de la estación de filtrado (EFM). |

| Ítem | Instrumento de Gestión Ambiental | Descripción de los Componentes del Proyecto Aprobado | Modificaciones al proyecto/Entidad que propuso la modificación / fecha de emisión | Descripción de las modificaciones al proyecto |
|------|--|---|--|--|
| 3 | Declaración de Impacto Ambiental para la Modificación y/o Ampliación de un Establecimiento de Venta al Público de Gas Natural Vehicular (GNV). | <ul style="list-style-type: none"> • Un (1) compresor Aspro, de dos etapas. • Batería para almacenamiento de GNV de 1250 litros. • Cuenta con tres (3) islas de GNV con dos (2) dispensadores cada una, con capacidad para atención a móviles cuyo peso bruto vehicular sea menor a 3.5 toneladas, con 04 islas para despacho de gasolina, diesel y kerosene y 01 isla para despacho de GLP con un dispensador. • Cuenta con 05 tanques de combustibles líquidos y 01 de GLP. | <p>R.D. N° 288-2013-MEM/AE</p> <p><u>Propietario:</u> DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L.</p> <p><u>Fecha de Aprobación:</u> 27 de setiembre del 2013</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ampliación a dos compresores IMW adicionales, modelo IMW50-2250SA-150-3600-2AC, ambos de dos (2) etapas. • Incremento de la capacidad de almacenamiento de GNV a 3750 litros. • Incremento de dos (2) islas de GNV adicional con un (1) dispensador en cada isla, la cual podrá comercializar GNV a móviles cuyo peso bruto vehicular sea mayor a 3.5 toneladas. |
| 4 | Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Modificación de una Estación de Servicios con Gasocentro de GLP y GNV de uso Automotor | <ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con Oficinas Administrativas, Minimarket, SS.HH., bunker, equipos e instalaciones de GNV, patio de maniobras y servicios de agua y aire. • Cuenta con 05 tanques para combustibles líquidos. • Cuenta con 01 tanque de Gas Licuado de Petróleo GLP. • Cuenta con cilindros envasados de GLP con 10kg. • Cuenta con 10 dispensadores para combustibles líquidos, GLP y GNV. | <p>R.D. N° 045-2015-MEM/AE</p> <p><u>Propietario:</u> DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L.</p> <p><u>Fecha de Aprobación:</u> 03 de febrero del 2015</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de una nueva isla de GLP. • Tendido de tuberías eléctricas y mecánicas. • Instalación de un dispensador GLP. • Instalación de un techo canopy metálico sobre la isla de GLP. • Modificación del ingreso al establecimiento (desplazamiento de 2 m a la derecha). |

En el **Anexo N° 07** se adjunta los planos de distribución correspondientes a los Instrumentos de gestión aprobados.

(*) Tener presente que la Declaración de Impacto Ambiental no fue ejecutada hasta la fecha y por haber pasado ya los 5 años para su ejecución queda inhabilitada.

II. LINEA BASE AMBIENTAL - CARACTERIZACIÓN

2.1. AMBIENTE FISICO

2.1.1. Clima

El clima del distrito de San Martín de Porres tiene similares características que el de Lima Metropolitana, es decir es un clima templado y húmedo.¹

a) Temperatura

El clima de la zona del proyecto está enmarcado dentro del clima de la región del litoral de la costa central, teniendo como temperatura promedio el valor de 18.63 °C, una temperatura máxima promedio de 20.91 °C y una temperatura mínima promedio de 17.36 °C.²

b) Vientos

Según, los datos registrados por la estación meteorológica Campo de Marte el año la velocidad media es 1.94 m/s y la dirección predominante del viento es hacia el Suroeste (SO).

c) Humedad

La humedad relativa varía entre 71.9 y 88.7%.³

2.1.2. Hidrografía

El proyecto se encuentra en el distrito de San Martín de Porres perteneciente a la cuenca del Río Rímac. Esta cuenca pertenece hidrográficamente a la vertiente del Pacífico; el río Rímac nace en la Cordillera Central de los Andes y recorre perpendicularmente hasta desembocar en el Océano Pacífico. La cuenca posee una extensión de 3 503.95 km², con una longitud de 127.02 km. El escurrimiento natural del río se origina como consecuencia de las precipitaciones estacionales que ocurren en su cuenca alta. En época de estiaje, durante los meses de junio a noviembre, el río Rímac baja notoriamente su caudal, de acuerdo a los registros de la estación Chosica.⁴

Las características generales del régimen de descargas del río Rímac son similares a las que presentan la mayoría de los ríos de la Costa del Perú, con descargas irregulares, torrentosas y marcadas diferencias entre sus parámetros extremos. Asimismo, la proximidad del Establecimiento de Venta al Público de

1 Plan de Desarrollo Concretado del Distrito de San Martín de Porres al 2021, Municipalidad de San Martín de Porres, 2011.

2 SENAMHI-2018

3 SENAMHI – 2018.

4 Plan de Desarrollo Concretado del Distrito de San Martín de Porres al 2021, Municipalidad de San Martín de Porres, 2011.

Gas Natural Vehicular (GNV) a la fuente de agua natural más cercana el Río Rímac, se encuentra aproximadamente a 1.40 km.

2.1.3. Aspectos Edafológicos

El proyecto se encuentra en área con el subsuelo constituido por conglomerados de gravas y arenas mediante compactos con algunos lentes arenosos.⁵

2.1.4. Geología General

El proyecto se ubica en una zona urbana y presenta material de las series Pleistoceno de la Era Cenozoico, Sistema Cuaternario constituidos por unidades estratigráficas de depósitos eólicos, aluviales y marinos, además de presentar algunas unidades correspondientes a la familia ventanilla de la serie inferior del Sistema Cretáceo y Era Mezosoica.⁶

2.1.5. Sismología

En el territorio peruano se han establecido 4 zonas de actividad sísmica (Zona I, Zona II, Zona III y Zona IV)⁷ las cuales presentan diversas características a la mayor o menor actividad sísmica.

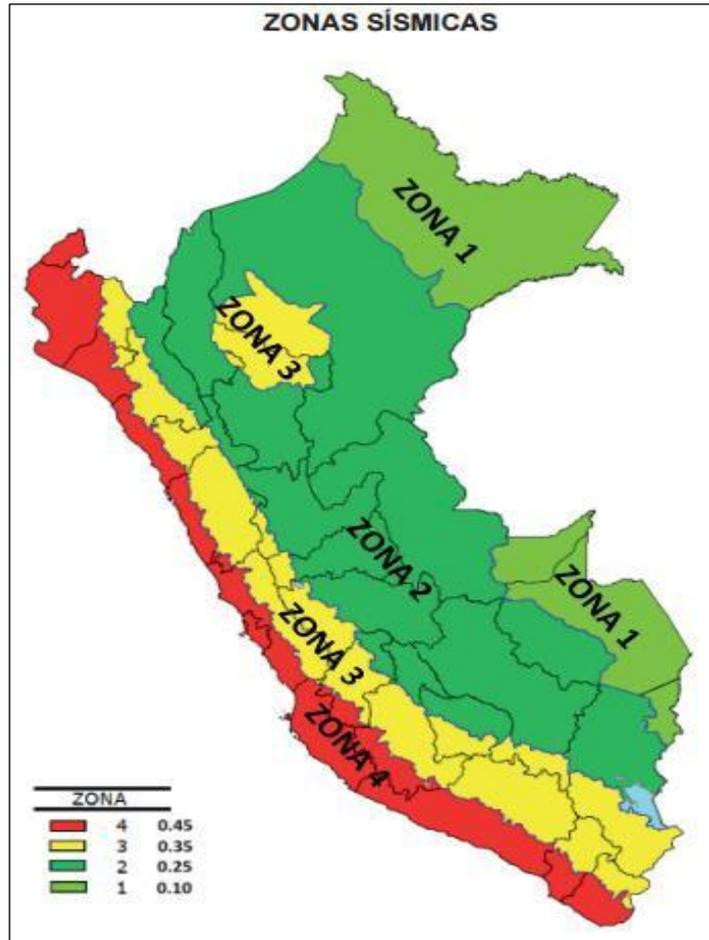
De acuerdo al coeficiente sísmico del Perú, el área donde se encuentra el proyecto correspondiente a una Zona Sísmica IV, es decir, clasificada como alta sismicidad, tal como se observa en la Figura N°1.

⁵ Plan de Desarrollo Concretado del Distrito de San Martín de Porres al 2021, Municipalidad de San Martín de Porres, 2011.

⁶ Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto “Optimización De Sistemas De Agua potable y Alcantarillado, Sectorización, Rehabilitación De Redes y Actualización de Catastro – Área de Influencia Planta Huachipa – Área De Drenaje Comas – Chillón – Lima.

⁷ Decreto Supremo N° 003-2016-VIVIENDA.

Figura N°1.- Mapa de Zonificación Sísmica.



Fuente: Decreto Supremo N° 003-2016-VIVIENDA.

2.1.6. Calidad de Aire

El área de proyecto se encuentra dentro del radio de influencia de la estación “San Martín de Porres” mostrando una calidad de aire “Muy Buena”, mostrando los siguientes datos (desde el 2014 al 2018)⁸:

⁸ Calidad de Aire, SENAMHI, 2018.

Figura N°2.- Calidad de Aire – Material Particulado menor a 10 micras. (2014-2018)

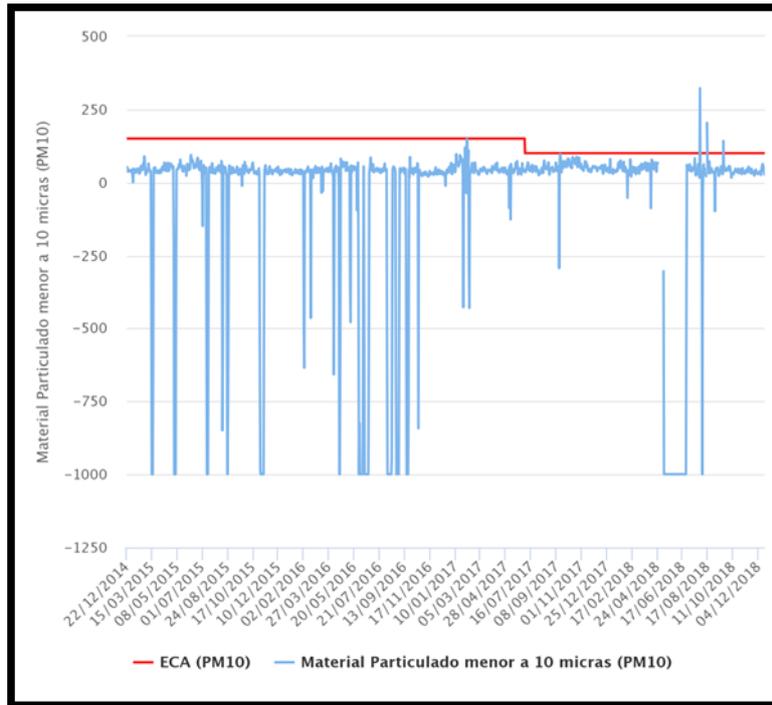


Figura N°3.- Calidad de Aire – Material Particulado menor a 2.5 micras. (2014-2018)

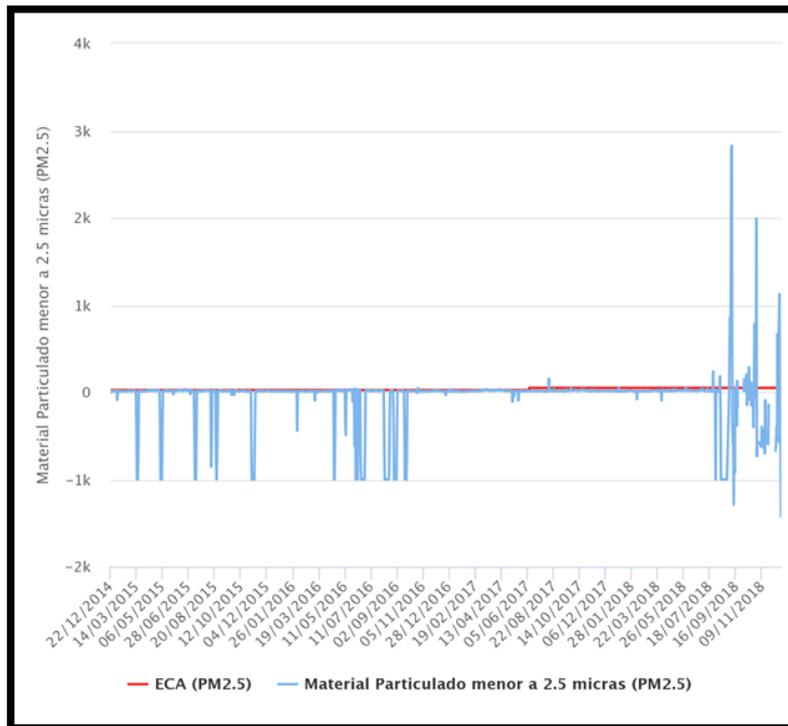


Figura N°4.- Calidad de Aire – Dióxido de Azufre (SO₂). (2014-2018)

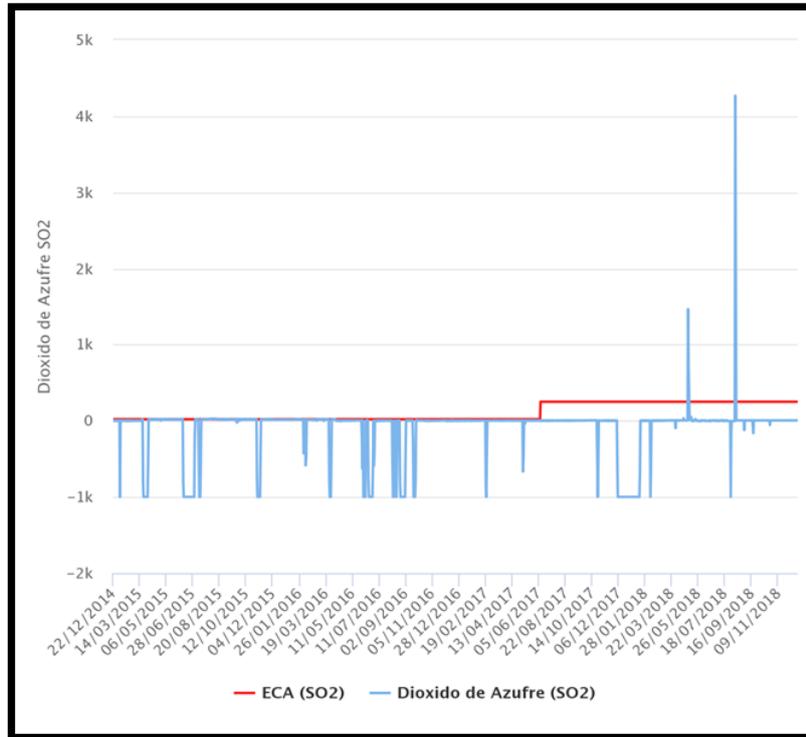


Figura N°5.- Calidad de Aire – Óxidos de Nitrógeno (NO₂). (2014-2018)



Figura N°6.- Calidad de Aire – Monóxido de Carbono (CO).(2014-2018)

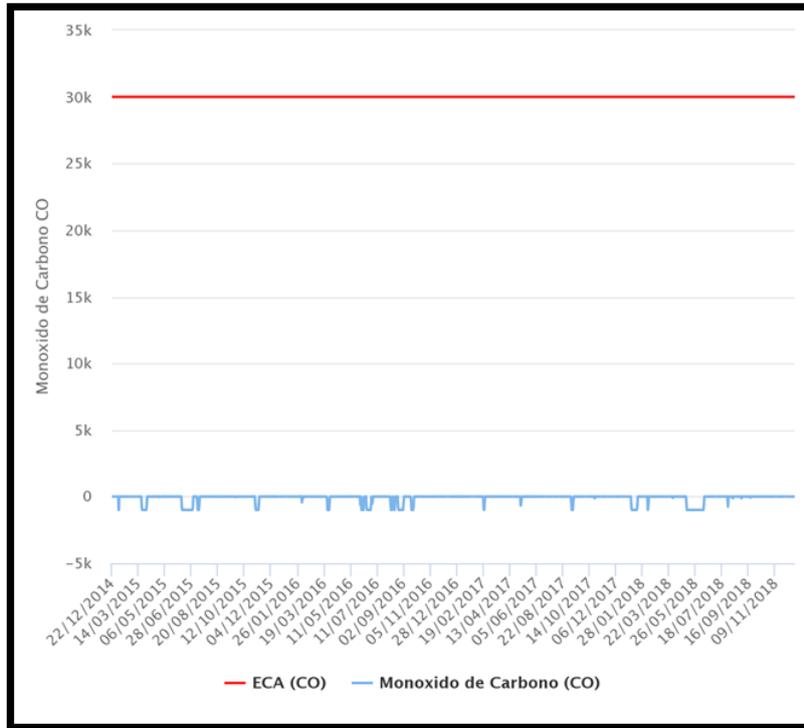
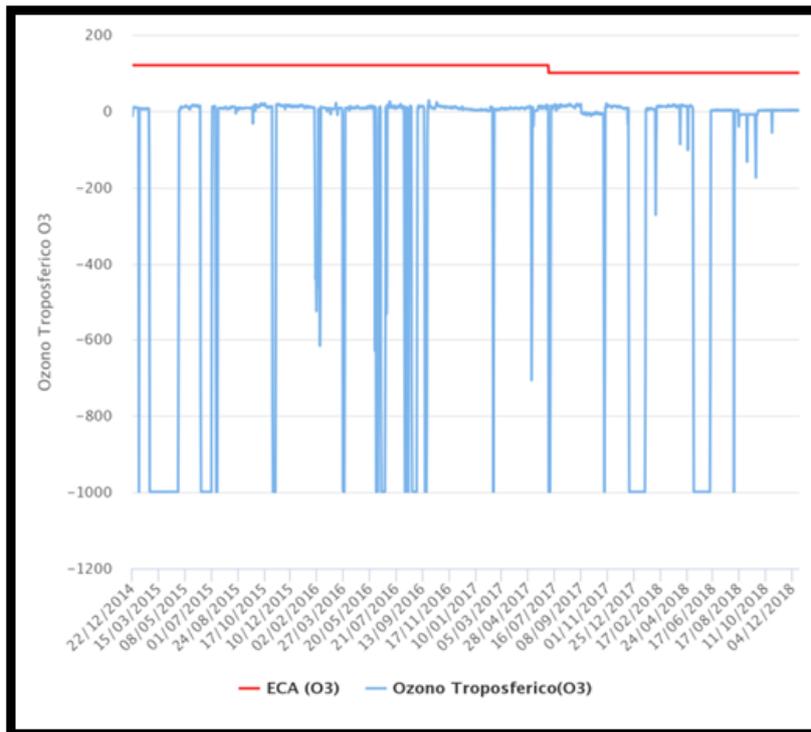


Figura N°7.- Calidad de Aire – Ozono (O3). (2014-2018)

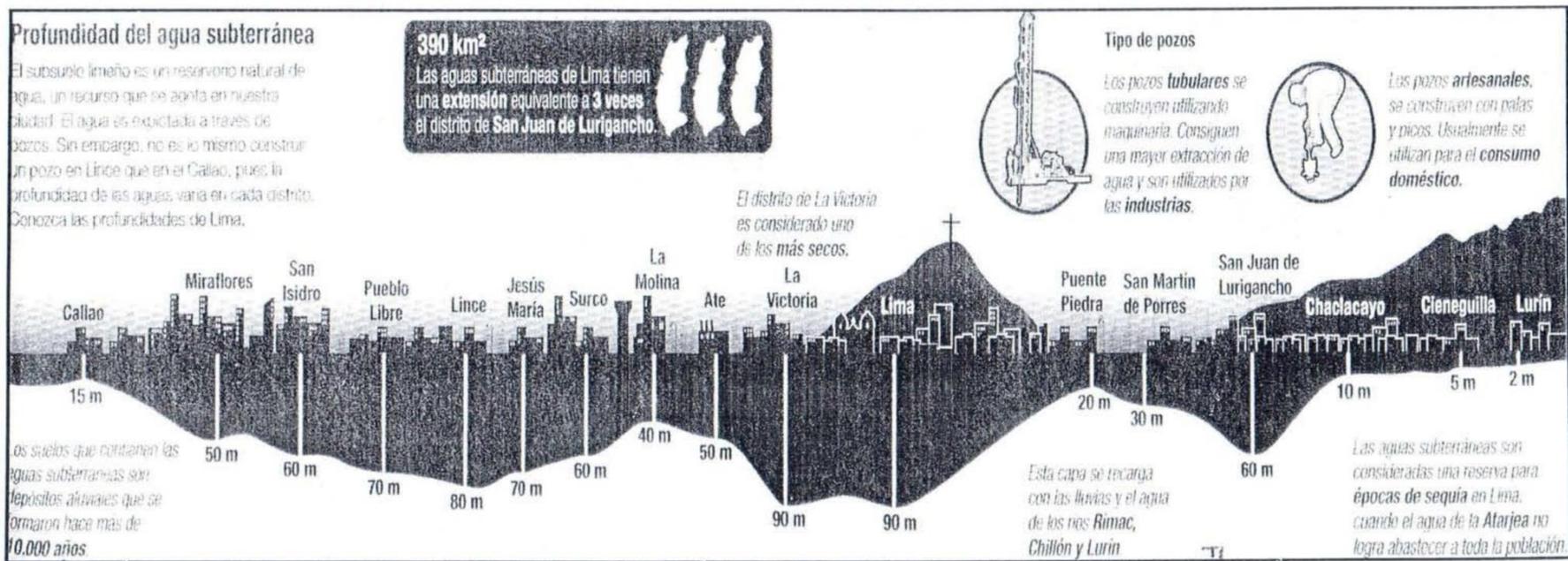


2.1.7. Aguas Subterránea

La ubicación de la Napa Freática está en función de la época del año en la que se realice la investigación de campo, así como de las variaciones naturales de los sistemas de lluvia que abastecen los estratos acuíferos. Según **SEDAPAL/SUNASS**, en el distrito de Puente Piedra el nivel de la Napa Freática se presenta a aproximadamente partir de los 20.00 metros de profundidad por debajo del nivel del suelo.

En la zona de influencia no se evidencia aguas naturales o antrópicos. La proximidad a la fuente de agua natural más cercana Río Rímac, se encuentra aproximadamente a 1.40 km.

Profundidad de la Napa Freática



Fuente: SEDAPAL/SUNASS

Información: Diario El Comercio del 17 de Noviembre del 2,007

MEM-DGAAE
000032

MEM-DGAAE
000031

3

2.2. AMBIENTE BIOLÓGICO

2.2.1. Flora y Fauna

La Estación de Servicios con Establecimiento de Venta al Público de Gas Natural Vehicular (GNV) se encuentra ubicada en una zona industrial en donde la presencia de flora es muy escasa, la cobertura vegetal se ve limitada a pequeñas áreas verdes en la vía pública y en menor proporción en la propiedad privada ubicada en los alrededores de la Estación de Servicios, perteneciente a la empresa DELTA COMBUSTIBLES E.I.R.L.

Entendiendo por área verde a toda superficie de dominio público o privado, incluida o relacionada con la zona urbana y que está destinada a ser ocupada por diferentes formas vegetales, constituyendo un ámbito propicio para la generación de las influencias benéficas al habitante urbano, a través de su disfrute directo o indirecto.⁹

La fauna de la zona está constituida por animales domésticos. Cabe precisar que dichos componentes no se ven afectados o alterados.

2.3. AMBIENTE SOCIOECONÓMICO - CULTURAL

2.3.1. Población

La población del distrito de San Martín de Porres, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, es de 700,178 habitantes y concreta el 7,87 % de toda la provincia de Lima¹⁰

Según el Censo Nacional 2007: XI de Población y VI de Vivienda, San Martín de Porres predomina ligeramente la población de mujeres (52%) sobre la de hombres (48%), un importante porcentaje de la población es joven: 23.5% del total de población distrital tiene una edad comprendida entre los 0 y 13 años, el grupo de edad de 15 a 64 años representa el 69.1% y el grupo de edad de 65 y más representa el 7.4%.

2.3.2. Situación económica

De acuerdo a los resultados obtenidos del Censo Económico 2008 por el INEI, en el distrito de San Martín de Porres operan aproximadamente 20 mil establecimientos que realizan actividades económicas. El 57.70% de los establecimientos censados se dedica al comercio al por mayor y al por menor, el 9.44% dedica a servicios de alojamiento y servicio de comida, el 8.28% representa a las industrias manufactureras, el 6.32% a los servicios de información y comunicación. Asimismo el 90.90% de los establecimientos están

⁹ INAPS, 1998.

¹⁰ Plan de Desarrollo Local Concretado PDLC del Distrito de San Martín de Porres 2017-2021

registrados como personas naturales seguido de los establecimientos registrados como empresa individual de responsabilidad limitada que representa el 1.82%, respecto a las actividades industriales, se destaca especialmente la panadería-pastelería con una participación del 37%, y la factoría y mecánica representando 18%, las confecciones de prendas de vestir representando 17% y la carpintería el 11%, las actividades comerciales que se realizan en el distrito en su mayoría son librerías, mercería bazar y útiles de escritorio que representa el 45%, las bodegas, ventas de abarrotes, verduras y carnes que representan el 22%, las ferrerías, depósitos de materiales de construcción que representan el 11%, las farmacias y boticas que representan el 8% y las ventas de vehículos, repuestos y autopartes que representan el 4%.

Más de una quinta parte de la PEA ocupada en el distrito de San Martín de Porres se concentra en la actividad del comercio (21.7%). También se registran importantes participaciones de las actividades industriales (13.8%) y de transportes y comunicaciones (10.9%). Las micro y pequeñas empresas (MYPES) tienen una importancia considerable en el distrito de San Martín de Porres, tanto por su incidencia en la dinámica económica distrital como por su rol como principal fuente de ingresos para un significativo número de sus pobladores. De acuerdo al Registro Nacional de Municipalidades 2010 (RENAMU) realizado por el INEI, en San Martín de Porres se encuentran registradas 2,2279 MYPES, que representan algo más del 43% del total general del conjunto de distritos de Lima Norte. En lo que se refiere al giro específico de sus actividades, más del 60% de ellas se dedican a la preparación de alimentos y bebidas y a la prestación de servicios, mientras que un 4% lo hace en producción de maquinaria y equipo, 2% a confecciones textiles y 2% a fabricación de muebles y accesorios.¹¹

2.3.3. Salud

Según el Censo Nacional 2007: XI de Población y VI de Vivienda en San Martín de Porres sólo el 42% (243355) de su población cuenta con algún seguro de salud, lo que implica la existencia de un 58% de personas residentes en el distrito que se encuentran en una situación de alto riesgo de desamparo ante cualquier contingencia en su salud, esta situación se hace más grave para el caso de las mujeres en comparación con la de los hombres (41.1% versus 42.9% con seguro). En el caso del seguro de Essalud, el 25.6% (148207) de los pobladores de San Martín de Porres se encuentran asegurados, es decir tan sólo la cuarta parte de la población, los pobladores asegurados al SIS representan el 5.1% (29594)¹²

2.3.4. Educación

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI en el año 1993 el porcentaje de asistencia al Sistema Educativo Regular de la población de 6ª 11

¹¹ Plan de Desarrollo Local Concretado PDLC del Distrito de San Martín de Porres 2017-2021

¹² Plan de Desarrollo Local Concretado PDLC del Distrito de San Martín de Porres 2017-2021

años fue 92.5%, incrementándose para el año 2007 a 96.9%, respecto al grupo de edad de 12 a 16 años, en el año 1993 la asistencia fue de 80%, para el año 2007 aumento en 93.1%. En 1993 el porcentaje de población con educación superior (15 y más años) fue de 34.2%, para el año 2007 se incrementó en 49.7%. La tasa de analfabetismo disminuyó de 3% a 1.4% en mujeres de 4.4% a 1.2% y en hombres de 1.5% a 0.6%¹³

III. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

En el siguiente cuadro se muestra la población objetivo sobre la que se aplica los mecanismos de participación ciudadana y una breve descripción de los mecanismos del estudio ambiental aprobado. Asimismo, se incluirá los mecanismos de participación ciudadana actual.

Cuadro N° 9: Participación Ciudadana

| IGA / Población Objetivo | Mecanismos de Participación Ciudadana en el Estudio Ambiental | Entidad que Propone / Fecha de las Modificaciones | Mecanismos de Participación Ciudadana Actual |
|-------------------------------|---|--|--|
| EIA* Ciudadanía en General | Audiencia Pública del Estudio de Impacto Ambiental. | <u>Propietario:</u> ESTACION DE SERVICIOS DELTA E.I.R.L. <u>Fecha de Modificaciones:</u> 06 de abril del 2005 | Actualmente la EE.SS., perteneciente a la empresa DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L no viene realizando Planes de Participación Ciudadana. |

(*) Instrumento de Gestión Ambiental aprobado, siendo el único que desarrolló Participación ciudadana.

IV. CARACTERISTICAS DE IMPACTOS AMBIENTALES

Cuadro N° 13: Matriz de Identificación de Impactos al Medio Ambiente – EIA

| ETAPAS | COMPONENTE AMBIENTAL | ASPECTO AMBIENTAL | IMPACTO AMBIENTAL |
|----------------------|---|---|--|
| INSTALACIÓN | Suelo del Terreno | Generación de residuos sólidos domésticos, cartón, hojalata, plástico, etc. | Alteración del perfil natural del terreno |
| | | Generación de desechos propios de la estación constituida por trapos (franelas) impregnados con aceite y combustible. | |
| | | Generación de desechos de la construcción. | |
| | Aire | Emisiones de partículas (polvo). | Ligero incremento de contaminantes gaseosos. |
| | | Construcción | Generación de ruidos |
| | Aspecto Económico | Creación de puestos de trabajo en forma directa e indirecta. | Expectativas por acceder a empleo. |
| | Salud | Maniobras de maquinarias pesada | Riesgo de Accidentes y molestias a la salud. |
| Ruido | Generados por la compresora, el grupo electrógeno, el funcionamiento de las bombas de recepción y despacho. | Incremento del ruido en la zona. | |
| USO Y FUNCIONAMIENTO | Suelo | Fugas y derrames de tanques de almacenamiento de GLP y GNV, compresor y batería de almacenaje. | Alteración de la calidad del suelo. |
| | | Generación de residuos sólidos. | |
| | Agua | Fugas y derrames de tanques de almacenamiento de GLP y GNV, compresor y batería de almacenaje. | Alteración de la calidad del agua. |
| | Aires | Generación de ruidos del grupo electrógeno, compresor y tráfico vehicular. | |
| | Salud | Maniobras de vehículos | Riesgo de Accidentes. |

Cuadro N° 14: Matriz de Identificación de Impactos – DIA (R.D. N° 168-2013-MEM/AE)

| ETAPAS | COMPONENTE AMBIENTAL | ASPECTO AMBIENTAL | IMPACTO AMBIENTAL |
|----------------------|---|---|--|
| Construcción | Aire | Generación de polvo y ruido por el desmonte. | Alteración de la calidad del aire. |
| | | Emisiones de ruidos de vehículos pesados que intervienen en la construcción, ruidos del establecimiento será el compresor de aire y el ruido del tránsito de los medios de transporte de GNC. | |
| | Suelo | Generación de residuos sólidos domésticos e industriales. | Alteración de la calidad del suelo. |
| | | Generación de residuos sólidos compuestos por papeles, cartones, plásticos, restos de alimentos, tarros, vidrio, etc. | |
| | Agua | Generación de efluentes líquidos constituidos por aguas servidas, desechos líquidos de los servicios higiénicos. | Alteración de la calidad del agua. |
| | Aspecto social | Baja afluencia del público al establecimiento, generación de colas | Impacto negativo, tráfico vehicular, molestias a la población. |
| | | Generación de trabajos para la población circundante del establecimiento. | Impacto positivo, expectativas por acceder a empleo temporal. |
| Aspecto Paisajístico | Remodelación de áreas verdes del establecimiento. | Impacto positivo, mejoramiento del área del establecimiento. | |
| Operación | Suelos | Derrames de combustibles líquidos | Alteración de la calidad del suelo. |
| | | Cantidad de desechos domésticos generados diariamente. | |
| | Aire | Solamente las fugas de gas natural | Comprometen el aire. |
| | Aspecto Paisajístico | Remodelación de áreas verdes del establecimiento. | Impacto positivo, mejoramiento del área del establecimiento. |

Cuadro N° 15: Matriz de Identificación de Impactos – DIA (R.D. N° 288-2013-MEM/AEE)

| ETAPAS | COMPONENTE AMBIENTAL | ASPECTO AMBIENTAL | IMPACTO AMBIENTAL |
|--------------|--|--|--|
| Construcción | Aire | Generación de polvo | Alteración de la calidad del aire. |
| | | Generación de ruido | Alteración del nivel de ruido. |
| | Suelo | Generación de efluentes líquidos | Alteración de la calidad del agua |
| | | Generación de residuos sólidos | Alteración del medio ambiente y salud por mal manejo de desechos. Alteración de la calidad del suelo y subsuelo |
| | Aspecto social | Afectación al medio de la zona | Afectación al nivel de demanda del comercio ambulatorio |
| | Aspecto Paisajístico | Afectación al paisaje e imagen del entorno. | Sin impacto |
| | Aspecto social | Congestión vehicular | Afectación al orden vehicular y tráfico en las vías aledañas. |
| | Aspecto social | Incremento de la necesidad de mano de obra | Sin Impacto |
| | Aspecto Paisajístico | Mejora del área aledaña y estética del lugar. | Sin Impacto |
| Operación | Aire | Generación del Ruido | Alteración del nivel de ruido. |
| | Suelo | Generación de residuos sólidos | Alteración del medio ambiente y salud por mal manejo de desechos.. |
| | Aire | Generación de emisiones gaseosas | Alteración de la calidad del aire |
| | Aspecto Paisajístico | Afectación al paisaje e imagen del entorno. | Sin impacto |
| | Aspecto social | Congestión vehicular | Afectación al orden vehicular y tráfico en las vías aledañas. |
| | | Mejora de la calidad de vida y economía de la población. | Sin Impacto |
| | Incremento de la necesidad de mano de obra | Sin Impacto | |

Cuadro N° 16: Matriz de Identificación de Impactos Ambientales – ITS

| ETAPAS | ACTIVIDADES | COMPONENTE AMBIENTAL | ASPECTO AMBIENTAL | IMPACTO AMBIENTAL |
|--------------|--|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Construcción | Instalaciones mecánicas y techo canopy e instalación de tuberías | Suelo | Desmante | Contaminación del suelo |
| | | | Desechos sólidos | |
| | | Aire | Emisión de gases | Afectación de la calidad del aire |
| | Material particulado | | | |
| | Social | Riesgo de acciones laborales | Salud humana | |
| | Instalación de ducto, cable de energía y accesorios asignados para la isla e instalación de postes de defensa vehicular. | Suelo | Desmante | Contaminación del suelo |
| | | | Desechos sólidos | |
| | | Aire | Emisión de gases | Afectación de la calidad del aire |
| | Material particulado | | | |
| | Social | Riesgo de acciones laborales | Salud humana | |
| | Instalación de un dispensador de GLP y modificación del ingreso vehicular. | Suelo | Desmante | Contaminación del suelo |
| | | | Desechos sólidos | |
| Aire | | Emisión de gases | Afectación de la calidad del aire | |
| | | Material particulado | | |
| Social | Riesgo de acciones laborales | Salud humana | | |

V. ESTRATEGIA / PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL

5.1. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL ACTUALES

A continuación, en el siguiente cuadro se presentará las medidas de manejo ambiental de su certificación ambiental aprobada Estudio de Impacto Ambiental de Vías de Regularización de Estación de Servicios Gasocentro, GNV y Líquidos y sus estudios aprobados a la actualidad.

Cuadro N° 17: Medidas de Manejo Ambiental - EIA

| Impactos Ambientales | Medida de manejo ambiental | Entidad que Propone / Fecha de las Modificaciones |
|--|---|--|
| Alteración del perfil natural del terreno | Contemplar el aspecto urbano del establecimiento. | <p>Propietario: ESTACIÓN DE SERVICIOS DELTA E.I.R.L.</p> <p>Fecha de Modificaciones: 02 DE SETIEMBRE DEL 2005.</p> |
| | Evitar la permanencia innecesaria de desmonte y materiales no utilizables en la construcción- | |
| | Los desechos y la basura serán colectados y almacenados en depósitos adecuados, antes de su disposición final. | |
| Ligero incremento de contaminantes gaseosos. | Una vez que entre en funcionamiento el establecimiento se procederá a monitorear la calidad y cantidad de elementos contaminantes que hubiese en el ambiente. | |
| Alteración del perfil natural del terreno | Se evitará arrojar desechos sólidos al sistema de desagüe a fin de evitar que colapse el sistema de alcantarillado. | |
| Riesgo de Accidentes y molestias a la salud. | Se colocará señales adecuadas del tránsito a la entrada y salida del establecimiento fin de evitar accidentes del personal y clientes. | |
| Expectativas por acceder a empleo. | Se capacitará al personal idóneo, para mejorar su eficiencia y su potencial como trabajador. | |
| Ligero incremento de contaminantes gaseosos | Para disminuir la contaminación de la calidad del aire por efectos de los puntos de emanación de gases se contará con el sistema de recuperación de vapores. | |
| Alteración de la calidad del suelo. | Se impermeabilizará la zona de tanques y tuberías para evitar la contaminación de las aguas subterráneas en caso de un derrame. | |
| Riesgo de Accidentes y molestias a la salud. | Durante la construcción y adecuación para instalación se supervisarán los trabajos, garantizando el adecuado control de los residuos. | |
| Alteración del perfil natural del terreno | El manejo de los residuos sólidos domésticos e industriales coordinará con la Municipalidad del sector y la Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA, para el manejo de los residuos industriales. Se presentará la solicitud de recojo de residuos sólidos y cartillas de manejo de los mismos. | |

Cuadro N° 18: Medidas de Manejo Ambiental- DIA (R.D. N° 168-2013-MEM/AE)

| Impactos Ambientales | Aspecto Ambiental | Medida de manejo ambiental | Entidad que Propone / Fecha de las Modificaciones |
|---|--|---|---|
| Alteración de la calidad del aire. | Polvo | Riego con agua para precipitar las partículas del ambiente, almacenamiento apropiado. | Propietario: ESTACIÓN DE SERVICIOS DELTA E.I.R.L. Fecha _____ de Modificaciones: 21 de junio del 2013 |
| | Movimiento de tierras | Recuperación de materiales. | |
| Impacto positivo, expectativas por acceder a empleo temporal. | Mano de obra | Capacitación en control ambiental y en normas de seguridad. | |
| Alteración de la calidad del suelo. | Material de construcción | Materiales de mejor calidad del mercado, control del mismo. | |
| | Diseño de obra | Cuidando el entorno ambiental. | |
| | Operación en el terreno | Aplicando seguridad y limpieza | |
| Alteración de la calidad del aire. | Gases usados en la prueba | Sistema de recuperación. | |
| | Emisión gaseosa | Revisión y mantenimiento de motores. | |
| Alteración de la calidad del agua. | Efluente líquido | Doméstico a colector de desagüe, industrial no se producirá. | |
| Alteración de la calidad del suelo. | Desechos sólidos | Domésticos mediante contenedores y cilindros rotulados tratamiento y traslado a rellenos sanitarios, industriales se contará con una EPS-RS para su tratamiento. | |
| Incremento del nivel de ruido | Ruidos de vehículos pesados | Los vehículos contarán con silenciadores, además existirá un cerco perimétrico para la ejecución del proyecto. | |
| | | El personal que labore en esta etapa dentro de las instalaciones poseerá los implementos de seguridad tales como casco, anteojos, protectores auditivos, otras de seguridad y otros de acuerdo al caso. | |
| | Ruido generado por el motor del medio remolcador | La estación estará completamente cercada y cerrada por medio de un portón metálico, los cuales evitarán la propagación del ruido y el exceso de los LMP. | |

| | | | |
|--|------------------------------|--|--|
| Obstaculización del tránsito e incomodidad | Tráfico vehicular o peatonal | Señalización del sentido del tránsito, pintado de flechas de ingreso y salida vehicular. | |
| | | Pintado y señalización de las líneas de uso peatonal. | |
| | | Los horarios de carga y descarga de combustibles y mercaderías, se realizarán fuera de las horas punta de mayor tráfico vehicular. | |
| | | Coordinar con el sector competente para ubicación de los paraderos formales de transporte público. | |

Cuadro N° 19: Medidas de Manejo Ambiental - DIA (R.D. N° 288-2013-MEM/AEE)

| Impactos Ambientales | Medida de manejo ambiental | Entidad que Propone / Fecha de las Modificaciones |
|---|---|---|
| Alteración de la calidad del aire. | Roseado de agua y mantención de barreras (cercos de madera, plásticas y/u otro tipo). | Propietario: DELTA COMBUSTIBLES E.I.R.L. Fecha de Modificaciones: 27 de setiembre del 2013 |
| | Se transportará y se cubrirá la carga de los camiones con lonas y se lavarán las ruedas de los vehículos y maquinaria. | |
| Alteración del nivel de ruido. | Uso de silenciadores en los vehículos motorizados. | |
| Alteración de la calidad del agua | Uso de servicios higiénicos móviles (Tipo DISAL) | |
| Alteración del medio ambiente y salud por mal manejo de desechos. | Desechos domésticos: papeles, cartones, bolsas (galletas helados), envases y latas (gaseosas). Separación y entrega a una EPS-RS reconocida por DIGESA. | |
| | Desechos Industriales: trapos impregnados con combustibles, latas de grasas, etc. Separación y entrega a una EPS-RS reconocida por DIGESA. | |
| | Material de desmonte: proveniente de las excavaciones y demoliciones a realizar dentro del terreno. Traslado y disposición final por una EPS-RS. | |
| Alteración de la calidad del suelo y subsuelo | Suelos contaminados (con residuos industriales peligrosos), serán dispuestos en un relleno de seguridad como es el caso de BEFESA S.A., previo tratamiento correspondiente. | |
| Afectación al nivel de demanda del comercio ambulatorio | Se dará espacio y oportunidad de ofrecer algún tipo de oferta ambulatoria (kiosco de galletas o desayunos) para el personal de obra. | |

| | | |
|--|---|--|
| Sin impacto | No se afectará el paisaje y entorno. | |
| Afectación al orden vehicular y tráfico en las vías aledañas. | Disposición de personal que ordene el ingreso de vehículos. | |
| Sin Impacto | Sin medida | |
| Sin Impacto | Sin medida | |
| Alteración del nivel de ruido. | Uso de revestimiento insonorizaste en la zona de focos de emisión de ruido (compresora de GNV y aire). | |
| Alteración del medio ambiente y salud por mal manejo de desechos | Desechos domésticos: papeles, cartones, bolsas (galletas helados), envases y latas (gaseosas). Separación y entrega a una EPS-RS reconocida por DIGESA. | |
| Alteración de la calidad del aire | Capacitación y supervisión del personal de despacho, a fin de evitar malas conexiones y venteos involuntarios al momento de cargar GNV. | |
| | Supervisión y verificación trimetral de los sistemas de seguridad (sensores, válvulas automáticas y paradas de emergencia). | |
| Sin impacto | No se afectará el paisaje del entorno. | |
| Afectación al orden vehicular y tráfico en las vías aledañas. | Disposición de personal que ordene el ingreso de vehículos. | |
| Sin Impacto | Sin medida | |
| Sin Impacto | Sin medida | |

Cuadro N° 20: Descripción de las Medidas de Manejo Ambiental - ITS

| IMPACTO AMBIENTAL | ASPECTO AMBIENTAL | Medida de manejo ambiental | Entidad que Propone / Fecha de las Modificaciones |
|-----------------------------------|---|---|---|
| Afectación de la calidad del aire | Emisión de Material particulado (polvo) | Se esparcirá agua sobre el suelo y estructuras con la finalidad de que al material particulado no se disperse. | <u>Propietario:</u> DELTA COMBUSTIBLES E.I.R.L. <u>Fecha de Modificaciones:</u> 03 de febrero del 2015 |
| | | Se colocará un cerco de tala de polipropileno o similar, el cual debe permanecer durante toda la obra, evitando que el material particulado es suspensión se disperse por acción de viento. | |
| | Generación de ruido | Se trabajará en horarios autorizados, según licencia municipal. | |

| | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| Contaminación del suelo | Generación de escombros | Los escombros se dispondrán previa coordinación con la municipalidad en el lugar que esta designe. |
| Incremento del nivel de ruido | Generación de ruido | Se empleará vehículos y maquinaria en buen estado de funcionamiento, con silenciadores operativos. |
| Afectación de la calidad del aire | Emisión de gases | Los trabajos tanto en la etapa de construcción como en la etapa de prueba se realizarán en el patio de maniobras que es un ambiente ventilado que evita de una manera natural que los gases se concentren. Adicionalmente en la etapa de prueba, se realizarán los ensayos de presión respectivos que garanticen la hermeticidad de tubería y acopios con gas inerte N2. |
| Contaminación del suelo | Generación de Desmonte | Se generará un aproximado de 1 a 2m ³ de material de desmonte producido de la excavación de zanjas, el mismo que será eliminado en el lugar que determine la municipalidad. |
| | Generación de residuos sólidos | Se estima que se genere aproximadamente 2 m ² de residuos generados por la modificación propuesta. Los cuáles serán segregados y almacenados en los cilindros metálicos con los que cuenta la estación como podrían ser (plásticos, cartones industriales no peligrosos, comunes no reaprovechables). De generarse residuos peligrosos estos serán dispuesto temporalmente en los cilindros metálicos con tapa rotulados con los que cuenta la estación, los cuales serán dispuestos en un relleno de seguridad mediante una EPS-RS registrada y autorizada por DIGESA. |
| | | Se implementará un programa de manejo de residuos, según lo señalado en la Ley N° 27314 – Ley de Residuos Sólidos. |
| Afectación de la calidad del aire | Emisión de gases | Se tiene instalado el sistema de recuperación de vapores de combustibles. así mismo las pruebas del sistema de GLP serán supervisadas permanentemente, controladas y autorizadas con el fin de mantener las medidas de seguridad correspondientes usando solo para este fin gas inerte N2. |
| Generación de empleos | Generación de empleos | Para el fin de esta modificación se contratarán: tres (03) técnicos y un (01) ingeniero responsable de obra en la etapa de construcción; adicionalmente un (01) personal en la etapa de operación para el despacho de la isla a habilitar. |
| Salud humana | Riesgo de acciones laborales | Se contratará a trabajadores aptos para realizar las labores del proyecto. Se capacitará al personal en la tarea asignada. |

5.2. MONITOREO AMBIENTAL ACTUAL

A continuación, en el siguiente cuadro se presenta el programa de monitoreo ambiental estudio ambiental inicialmente aprobado y sus modificaciones. para la estación de servicios, considerando el programa de monitoreo con el que se viene ejecutando los monitoreos a la actualidad.

Cuadro N° 21: Programa de Monitoreo Ambiental

| Parámetros a Monitorear | Ubicación de estaciones de monitoreo ambiental | Entidad que Propuso la modificación de las estaciones de monitoreo ambiental/ Fecha de las Modificaciones | Ubicación de estaciones de monitoreo actuales |
|---|---|---|---|
| <p>Frecuencia: Semestral</p> <p>Calidad de Aire</p> <p>Parámetros: Hidrocarburos Totales, de acuerdo al D.S. N° 009-95-EM.</p> <p>Calidad de Ruido</p> <p>Estándares: D.S. N° 085-2003-PCM</p> | <p>Calidad de Aire</p> <p>N° Puntos: 8 (Gn)</p> <p>Ubicación: Distribuidas dentro de la estación. No especifica las coordenadas UTM en el plano.</p> <p>Calidad de Ruido</p> <p>N° Puntos: 8 (Rn)</p> <p>Ubicación: Distribuidas dentro de la estación. No especifica las coordenadas UTM en el plano.</p> | <p>R.D. N° 300-2005-MEM/AAE</p> <p><u>Propietario:</u> ESTACIÓN DE SERVICIOS DELTA E.I.R.L.</p> <p><u>Fecha de Aprobación:</u> 02 de setiembre del 2005</p> | <p>Calidad de Aire</p> <p>N° Puntos: 2 (Sotavento y Barlovento)</p> <p>Ubicación: Sotavento: 275898.07 E; 8670083.82 N Barlovento: 275875.80 E; 8670017.09 N</p> <p>Calidad de Ruido</p> <p>N° Puntos: 3</p> <p>Ubicación: 1: 275877.60 E; 8670093.05 N 2: 275886.20 E; 8670018.49 N 3: 275861.39 E; 8670053.05 N</p> |
| <p>Frecuencia: Trimestral</p> <p>Calidad de Aire</p> <p>Parámetros: Establecidos en D.S. 074-2001-PCM y en el D.S. 003-2008-MINAM</p> <p>Calidad de Ruido</p> <p>Estándares: Establecidos en el D.S. 085-2003-PCM</p> | <p>Calidad de Aire</p> <p>N° Puntos: 2 (Sotavento y Barlovento)</p> <p>Ubicación: Sotavento: 276127.81 E; 8670450 N Barlovento: 276105.54 E; 8670.383.27 N</p> <p>Calidad de Ruido</p> <p>N° Puntos: 3</p> <p>Ubicación: 1: 276107.40 E; 8670459.23 N 2: 276115.94 E; 8670384.67 N 3: 276091.13 E; 8670419.23 N</p> | <p>R.D. N° 168-2013-MEM/AAE (*)</p> <p><u>Propietario:</u> DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L.</p> <p><u>Fecha de Aprobación:</u> 21 de junio del 2013</p> | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>Frecuencia: Trimestral Calidad de Aire Parámetros: Establecidos en D.S. 074-2001-PCM y en el D.S. 003-2008-MINAM</p> <p>Calidad de Ruido Estándares: Establecidos en el D.S. 085-2003-PCM</p> | <p>Calidad de Aire N° Puntos: 2 (Sotavento y Barlovento) Ubicación: Sotavento: 275898.07 E; 8670083.82 N Barlovento: 275875.80 E; 8670017.09 N</p> <p>Calidad de Ruido N° Puntos: 3 Ubicación: 1: 275877.60 E; 8670093.05 N 2: 275886.20 E; 8670018.49 N 3: 275861.39 E; 8670053.05 N</p> | <p>R.D. N° 288-2013-MEM/AAE</p> <p><u>Propietario:</u> DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L.</p> <p><u>Fecha de Aprobación:</u> 27 de setiembre del 2013</p> | |
| <p>Frecuencia: Trimestral Calidad de Aire Parámetros: Establecidos en D.S. 074-2001-PCM y en el D.S. 003-2008-MINAM</p> <p>Calidad de Ruido Estándares: Establecidos en el D.S. 085-2003-PCM</p> | <p>Calidad de Aire N° Puntos: 2 (Sotavento y Barlovento) Ubicación: Sotavento: 275898.07 E; 8670083.82 N Barlovento: 275875.80 E; 8670017.09 N</p> <p>Calidad de Ruido N° Puntos: 3 Ubicación: 1: 275877.60 E; 8670093.05 N 2: 275886.20 E; 8670018.49 N 3: 275861.39 E; 8670053.05 N</p> | <p>R.D. N° 045-2015-MEM/AAE</p> <p><u>Propietario:</u> DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L.</p> <p><u>Fecha de Aprobación:</u> 03 de febrero del 2015</p> | |

En el **Anexo N° 08** se adjunta los planos de los puntos de monitoreo de los instrumentos de gestión ambiental aprobados.

5.3. PLAN DE CONTINGENCIA ACTUAL

A continuación, en el siguiente se presenta las emergencias probables y breves descripciones de los procedimientos de respuesta del Plan de contingencias del estudio ambiental inicialmente aprobado y sus modificaciones.

Cuadro N° 17: Plan de Contingencias

| Emergencias Probables | Procedimiento de Repuesta | Entidad que Propuso la modificación de respuesta / Fecha de las Modificaciones | Procedimiento del Plan de Contingencias Actual |
|---|---|--|--|
| <p>Derrame Pequeño mientras se está llenando el Tanque de un vehículo</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Inmediatamente se colocará la tapa al tanque del vehículo 2. Se colocará la pistola de despacho en su soporte y pagará los dispensadores y el surtidor 3. Si la carrocería del vehículo hubiera sido mojada por el combustible, de procederá a secarla utilizando waipe u otro material absorbente 4. Se utilizará la arena, ubicada cerca de las islas, de las islas, para cubrir el combustible derramado 5. Se desplazará el vehículo, empujándolo sin encender el motor, a una distancia minima de 3 metros, luego podrá encenderse el motor para ubicarlo en un lugar seguro 6. Se recogerá la arena empapada de combustible y se depositará en un recipiente adecuado. En la misma forma el waipe u otro material utilizado para secar el vehículo, se depositará en un recipiente con tapa posterior disposición final. 7. Los extintores deberán estar operativos, por si se produce un incendio | <p>R.D. N° 300-2005-MEM/AAE <u>Propietario:</u> DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L.</p> <p><u>Fecha de Aprobación:</u> 02 de setiembre del 2005</p> | <p>Sismo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en lugares seguros; dinteles de la puerta, intersecciones de las columnas con vigas, lejos de lo ventanales. 2. Abrir las puertas, pues estas se pueden trabar dificultando la evacuación posterior. 3. Terminando el sismo, participar en la evaluación de los daños para detectar las condiciones de riesgo en los sectores que les corresponden. 4. Luego del sismo, se debe inspeccionar minuciosamente para evitar fugas. |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>Si se produjera un derrame Grande</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Se interrumpiera la fuente del mismo y se contendrá el derrame con arena o tierra 2. Se apagarán todos los dispensadores y el surtidor 3. No se permitirá que se enciendan motores 4. Se apagará la compresora y desconectará la corriente, pero si ocurriera en la noche, se dejarán escondidas las luces del establecimiento. 5. Se evitara que el derrame llegue el alcantarillado, por ejemplo colocando barreras de arena o tierra 6. Por precaución, se tendrán listos los extintores por si se produce un incendio 7. Se absorberá la mayor cantidad del derrame que sea posible | | <p>Personal Mal Herido:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se analizará el grado de gravedad y se le suministrará los primeros auxilios, de inmediatamente dar aviso a cualquier entidad de salud más cercana 2. Dar aviso a los familiares del accidentado. 3. Se deberá dar recomendaciones al personal que labora sobre el empleo de maquinarias móviles, levantamiento y traslados de peso, manipulación de materiales. <p>Derrame en tierra de Combustible Líquidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Accionar la parada de emergencia más cercana. 2. Identificar el sitio de escape e impedir el mayor derrame posible. 3. Rodar con Tierra, arena, aserrín o trapos el derrame para evitar su desplazamiento a cuerpos de agua |
| <p>Incendios</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar la fuente de combustible 2. El personal a cargo de las operaciones, guardará toda documentación 3. Los vehículos dentro el establecimiento serán llevados al exterior, para no obstruir el tránsito de vehículos y los equipos contra incendio. 4. Se evacuará al personal no entrenado a una zona de seguridad 5. De extenderse el fuego se notificara el Cuerpo de Bomberos de las localidad | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>Manejo y Disposición de Residuos</p> | <ol style="list-style-type: none"> 6. Recolección: Se depositarán los residuos que se vean produciendo en recipientes debidamente identificados y rotulados. 7. Almacenamiento: Se hará en cilindros y/o contenedores de metal y con tapa, la cual debe ser tapa angosta en el caso de líquidos o todo y de tapa ancha en el caso de sólidos. 8. Transporte: Los residuos serán trasladados fuera del área de la estación para su disposición final indique la Municipalidad 9. Disposición Final: Se procederá a la eliminación de los residuos de la siguiente manera: <ol style="list-style-type: none"> a. Residuos Contaminados: Son enterrados en el lugar designado por la autoridad ambiental, de tal manera que no signifiquen peligro para el medio ambiente y la salud b. Residuos No Contaminados: Son recogidos por el camión recolector de basura de la Municipalidad | | <p>superficiales, canales y/o drenaje.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Bloqueo de los drenajes y canales próximos al derrame para evitar la contaminación de aguas. 5. Ya confinado el derrame se procederá a taponarlo con ms tierra, arena o aserrín. <p>Derrame en cursos de Agua</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Accionar la parada de emergencia más cercana. 2. Identifique y controle la fuente de escape e impida el mayor derrame de ser posible. 3. Tenga identificado el área susceptible. 4. Identificado la ruta de derrame por los canales o drenajes. |
| <p>Fuga en compresor, baterías de almacenamiento, líneas de despacho o punto de carga de GNC</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Detección de gas accionamiento automático de alarma, pulsador, parada de emergencia GNC, GNV, GLP, aparada general eléctrica, evacuación de la zona afectada para ventilación de área, informe de averías. 2. Coordinación de reparaciones por personal capacitado. | | <p>Explosión Sin Incendio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Detección y notificación de la emergencia, activando las paradas de emergencia más próximas y dar conocimiento de la situación al Administrador. |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>Incendio en compresor, baterías de almacenamiento, líneas de despacho o punto de carga de GNC</p> | <p>Corte de servicio eléctrico y despacho, uso de paradas de emergencia en demás instalaciones, coordinación con brigadas y evacuación de posibles víctimas mortales y heridos a nosocomios con apoyo de bomberos y órganos de apoyo, ejecución de plan de contingencias.</p> | | <p>2. El Administrador o dueño mantendrá la calma y ordenará al personal vecino que echen en los suelos y abran la boca para evitar la rotura de los tímpanos con el fragor de la explosión e inmediatamente supervisar y dirigir la evacuación del personal y clientes a las zonas de seguridad y lejos del lugar de los hechos.</p> |
| <p>Sismo</p> | <p>Corte de servicio eléctrico y despacho, uso de paradas de emergencia en demás instalaciones, coordinación con brigadas y evacuación de posibles víctimas mortales y heridos a nosocomios con apoyo de bomberos y órganos de apoyo, ejecución de plan de contingencia.</p> | <p>R.D. N° 168-2013-MEM/AAE (*)</p> | <p>3. Coordinar con el Jefe de Seguridad para la custodia de la misma en caso la decisión fuese el cierre temporal.</p> |
| <p>Falta de equipos</p> | <p>Corte de servicio eléctrico y despacho, uso de paradas de emergencia en zona afectada, coordinación del personal de mantenimiento, las demás instalaciones pueden funcionar normalmente, verificar las instalaciones a fin de minimizar fallas de equipos futuras.</p> | <p><u>Propietario:</u> DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L.</p> | <p>Explosión con Incendio</p> <p>1. Detección y notificación de la emergencia. Todo empleado que detecte una emergencia deberá activar las paradas de emergencia más próximas y dar conocimiento de la situación al Administrador.</p> |
| <p>Error Humano</p> | <p>Corte de servicio eléctrico y despacho, uso de paradas de emergencia en zona afectada, evacuación por posibles heridos, coordinar capacitaciones permanentes para personal encargado de operación de quipos y sistemas.</p> | <p><u>Fecha de Aprobación:</u> 21 de junio del 2013</p> | <p>2. El Jefe de Seguridad alejara a los vehículos más cercanos, usara los extintores para apagar el fuego</p> |

| | | | |
|---------|--|---|--|
| Entorno | Implementar programas de información ciudadana, tanto para los heridos, del local y población cercana, en este caso centro hospitalario y viviendas sobre acciones de mitigación de posibles eventos descritos anteriormente, evacuación ante posibles accidentes e incendios que pueden ocurrir en la estación de servicio objeto del presente estudio, señalización de las rutas de escape en las calles y avenidas perimétricas, coordinación con entidad edil para el mantenimiento y limpieza de las zonas cercanas a la estación y que puedan obstaculizar el ingreso a las vías de ingreso a la estación. | | <p>mientras no lleguen los bomberos y a la llegada de ellos colaboraran con ellos.</p> <p>Incendio de un Vehículo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador o dueño cortará con el suministro de energía eléctrica de todo el patio y cerrará al acceso al público. 2. Llamar a los bomberos una vez sofocado el incendio para sacar el vehículo siniestrado y tomará nota de los detalles del incidente. 3. El jefe de seguridad deberá apartar a los vehículos que se encuentren en la EE.SS, intentará apagar el fuego con el extintor, colaborará con los bomberos y acordonará el área para evitar siniestros mayores. |
| ---- | En el presente estudio no mencionan ningún PC para las emergencias que pueda ocurrir en la estación de servicios. | <p>R.D. N° 288-2013-MEM/AAE</p> <p><u>Propietario:</u> DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L.</p> <p><u>Fecha de Aprobación:</u> 27 de setiembre del 2013</p> | |
| ---- | El presente estudio solo menciona que la EE.SS. contará con una Guía de procedimientos de emergencia contra desastres (incendios, sismos, etc.) con la finalidad de enfrentar cualquier contingencia, mas no especifica las debidas acciones que el establecimiento debe tomar ante cualquier emergencia. | <p>R.D. N° 045-2015-MEM/AAE</p> <p><u>Propietario:</u> DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L.</p> <p><u>Fecha de Aprobación:</u> 03 de febrero del 2015</p> | |

5.4. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

De acuerdo a los Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados la estación de servicios cuenta con dos planes de Relaciones Comunitarias, las cuales incluyen la población objetivo, programa de capacitación y sensibilización.

Cuadro N° 18: Relacionamiento con la Comunidad

| IGA / Población Objetivo | Programa del Plan de Relaciones Comunitarias | Entidad que Propone / Fecha de las Modificaciones | Programa del Plan de Relaciones Comunitarias actual |
|---|---|--|---|
| DIA* R.D. N° 168-2013- MEM/AE Comunidad vecinal y autoridades responsables | <ul style="list-style-type: none"> • Consulta masiva respecto al proyecto. • Divulgación mediante afiches instalados en la estación, volantes de información acerca de ventajas, beneficios y seguridad para el abastecimiento de GNV. • Promoción del servicio, charlas de seguridad y cuidado del medio ambiente. • Capacitación de trabajadores del contratista en temas de protección ambiental y seguridad. | <p><u>Propietario:</u> DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L.</p> <p><u>Fecha de Modificaciones:</u> Una vez obtenido la autorización de OSINERGMIN 01 de abril del 2013.</p> | |
| DIA R.D. N° 288-2013- MEM/AE Comunidad vecinal y autoridades responsables | <ul style="list-style-type: none"> • Consulta masiva respecto al proyecto. • Divulgación mediante afiches instalados en la estación, volantes de información acerca de ventajas, beneficios y seguridad para el abastecimiento de GNV. • Promoción del servicio, charlas de seguridad, cuidado del medio ambiente. • Capacitación de trabajadores del contratista en temas de protección ambiental y seguridad. • Campañas de mejoramiento, mantenimiento y arborización de áreas verdes. • Requerimiento de mano de obra se dará prioridad de la mano de obra local. | <p><u>Propietario:</u> DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L.</p> <p><u>Fecha de Modificaciones:</u> Al inicio y al finalizar la etapa de construcción y en la etapa de operación se realizará semestralmente.</p> | Actualmente la EE.SS. no viene realizando Relacionamiento con la comunidad. |

(*) Tener presente que la Declaración de Impacto Ambiental no fue ejecutada hasta la fecha y por haber pasado ya los 5 años para su ejecución queda inhabilitada.

VI. VALORACIÓN ECONOMICA DE IMPACTO AMBIENTAL

No se va a considerar este Ítem ya que en el (ITS) estudio mencionado anteriormente no especifican o relacionan alguna Valoración Económica de Impacto Ambiental.

NOTA. - El presente documento deberá ser suscrito por el representante legal de la empresa y por el equipo de profesionales interdisciplinario habilitados que elaboraron la Actualización del Estudio de Impacto Ambiental de Vías de Regularización de Estación de Servicios Gasocentro, GNV y Líquidos, perteneciente a la empresa DELTA COMBUSTIBLES E.I.R.L.

La Actualización del Instrumento de Gestión Ambiental aprobado fue realizado por consultores ambientales, con experiencia en elaborar Estudios de Impacto Ambiental (se anexa currículo y copia de la habilidad profesional fedateada en el Ministerio de Energía y Minas en el **Anexo N° 01**).

El equipo de trabajo estuvo constituido por:

| Nombre | CIP | Especialidad | Firma |
|-------------------------|-------|---------------|-------|
| Ing. Jorge Capuñay Sosa | 27189 | Ing. Geólogo | |
| Ing. José Gamarra Supo | 42099 | Ing. Mecánico | |

DEL PROPONENTE

El proponente del Proyecto Actualización del Estudio de Impacto Ambiental de Vías de Regularización de Estación de Servicios Gasocentro, GNV y Líquidos, es la empresa **DELTA COMBUSTIBLE E.I.R.L.**

| Representante Legal | Firma |
|--|--------------|
| Edward Freddy Atachagua Gomez DNI N° 44615207 | |