

Estudio de Impacto Ambiental/ Cat. I

PANAMA

ENVIRONMENTAL

SERVICES

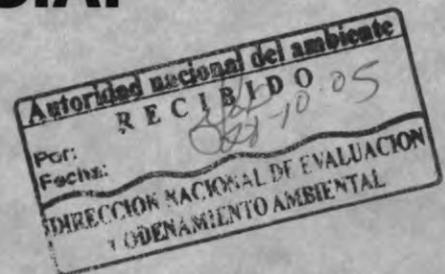
Reg. No. 089-99

"ESTACIÓN DELTA VÍA BRASIL"

Corregimiento de San Francisco
Distrito y Provincia de Panamá

PETROLEOS DELTA, S.A.

Panamá, Octubre 2005.



Estudio de Impacto Ambiental/ Cat. I

1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

A. ETAPA DE PLANIFICACIÓN

- a. Estudio de factibilidad
- b. Evaluación de los impactos ambientales
- c. Diseño, elaboración y aprobación de los planes de construcción

PANAMA

B. ETAPA DE INSTALACIÓN

- a. Instalación de infraestructura
- b. Equipo y maquinaria
- c. Operaciones
- d. Personal e insumos

ENVIRONMENTAL

SERVICES

Reg. No. 089-99

C. ETAPA DE OPERACIÓN

- a. Actividades a realizar
- b. Vida útil

D. ETAPA DE ABANDONO

E. PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD

"ESTACIÓN DELTA VÍA BRASIL"

2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

A. FACTORES FÍSICOS

- a. Localización
- b. Cobertura del suelo
- c. Clima
- d. Suelo
 - d.1. Tipo de Suelo
 - d.2. Geología
 - d.3. Uso de Suelo
 - d.4. Movimiento de tierra
- e. Recursos Hídricos

Corregimiento de San Francisco
Distrito y Provincia de Panamá

Luis E. Campos

Licda. Auris Campos
IRC-004-2004

Mitzy Lu de Córdoba

Licda. Mitzy Lu de Córdoba
IRC-021-2002

	<u>INDICE</u>	
	C. FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES	19
	a. Descripción y Análisis socio-económico de la zona	19
	b. Demografía	19
INTRODUCCIÓN	Servicios de infraestructura física	1
	c.1. Transporte público	20
	almacenaje y distribución	5
1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		7
A. ETAPA DE PLANIFICACIÓN		7
a. Estudio de factibilidad	ambiente sanitario	7
b. Evaluación de los impactos ambientales		7
c. Diseño, elaboración y aprobación de los planos de construcción		8
B. ETAPA DE INSTALACIÓN		9
a. Instalación de las nuevas infraestructuras físicas		9
b. Equipo y maquinaria		12
c. Operaciones		12
d. Personal a emplear		13
C. ETAPA DE OPERACIÓN		13
a. Actividades a realizar		13
b. Vida útil	Sedimentación	13
D. ETAPA DE ABANDONO		14
E. PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD		14
F. CUMPLIMIENTO DE NORMAS		15
2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA		17
A. FACTORES FÍSICOS		17
a. Localización y acceso al área	etapa de construcción	17
b. Colindantes del área		17
c. Clima	incendio y fugas de producto (etapa	17
d. Suelo	construcción y operación)	17
d.1. Análisis topográfico y de suelo		17
d.2. Geología		18
d.3. Uso de Suelo		18
d.4. Movimiento de tierra		18
e. Recurso hídrico		18
B. FACTORES BIOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS		18
a. Flora		18
b. Fauna		18

INTRODUCCIÓN

C. FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES	19
a. Descripción y Análisis Socio-económico de la zona	19
b. Demografía	19
c. Servicios de infraestructura física	19
c.1. Transporte público	20
c.2. Abastecimiento, almacenaje y distribución de agua potable	20
c.3. Sistema de alcantarillado sanitario	20
c.4. Medio de comunicación	20
c.5. Sistema de energía eléctrica	21
d. Religión	21
e. Educación	21
f. Salud	21
3. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	21
A. IMPACTOS POSITIVOS	22
B. IMPACTOS NEGATIVOS	23
a. Componente aire	23
b. Componente agua	24
b.1. Sedimentación	24
c. Componente suelo	24
c.1. Erosión y escorrentías	24
c.2. Desechos	25
d. Flora	25
e. Fauna	25
f. Seguridad industrial (incendios, fugas y emergencias)	25
f.1. Seguridad industrial (etapa de construcción y operación)	25
f.2. Incendio y fugas de producto (etapa de construcción y operación)	26
f.3. Mantenimiento e inspecciones	27
g. Señalización vial	28
4. DECLARACIÓN JURADA	28

El presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado por un equipo multidisciplinario de profesionales especialistas en temas técnico-ambientales y se sustenta en la aplicación de métodos científicos, así como en un riguroso control de calidad en la elaboración y en la evaluación del impacto ambiental que pudiera generar el proyecto.

INTRODUCCIÓN

PETROLEOS DELTA, S.A., como empresa promotora del proyecto Estación de Servicios DELTA Vía Brasil, ubicada entre el cruce de Vía Israel y Vía Brasil, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá; pretende la adecuación de la misma, para el suministro de "Gas Licuado de Petróleo (GLP)" para uso automotor. En esta estación se seguirán brindando los servicios de combustible convencionales utilizados en el país para los vehículos a motor, y se ofrecerán los servicios de abastecimiento de combustible "GLP", a los vehículos adaptados para utilizar esta alternativa en cuanto a combustible automotor se refiere.

En cumplimiento a la normativa ambiental vigente, la Compañía seleccionó a **Panama Environmental Services, S.A. (PES)** como empresa consultora ambiental, para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental. **PES** es una empresa de consultoría en medio ambiente debidamente registrada ante la Autoridad Nacional del Ambiente, de acuerdo a la Resolución **IAR 089-99**, como una entidad autorizada para elaborar estudios de impacto ambiental.

El Estudio de Impacto Ambiental se presenta en cumplimiento con lo establecido en el Decreto 49 de 11 de julio de 2005, que establece en su artículo 9, que establece que "el interesado presentará a la Dirección de Hidrocarburos, la solicitud de Registro de Estación de Servicio que lo autoriza al suministro y manejo del GLP para uso automotor; y elaborado de conformidad con los requisitos establecidos en la Ley No. 30 de 30 de diciembre de 1994 "por la cual se modificó el Artículo No. 7 de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994"; de conformidad con lo establecido en la Ley General de Ambiente No. 41 del 1° de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo No. 59 del 16 de marzo de 2000 "por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 General del Ambiente de la República de Panamá", y la Resolución No. AG-292-01 de 10 de septiembre de 2001, "por el cual se crea el Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental" y atendiendo a todas las disposiciones técnicas y legales en materia de estaciones de combustible.

El presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado por un equipo multidisciplinario de profesionales especialistas en temas técnico-ambientales y se sustenta en la aplicación de métodos científicos, así como en un riguroso control de calidad en la elaboración y en la evaluación del impacto ambiental que pudiera generar el proyecto.

En este documento se incluyen todos los aspectos de índole ambiental, técnicos, económicos, legales y sociales relacionados con la instalación, operación y cierre del área nueva que se adiciona para el expendio de Gas Licuado de Petróleo (GLP) en la estación de servicio existente, incluyendo los siguientes componentes:

- Análisis general de la obra
- Características específicas del área de influencia (componentes físicos, biológicos, socio-económicos, legales y arquitectónicos)
- Identificación de impactos ambientales positivos y negativos, y
- Formulación de acciones alternativas o complementarias para prever, reducir o eliminar los impactos negativos y optimizar las acciones positivas de la obra.

Asimismo, este Estudio de Impacto Ambiental incorpora las percepciones, opiniones y preocupaciones de los vecinos al área del proyecto, a través de un cuidadoso proceso de información realizado durante la elaboración del estudio. Toda la información requerida se ha incorporado de manera complementaria a este Estudio a fin de cumplir con las disposiciones que rigen en materia Ambiental.

La compañía **PETROLEOS DELTA, S.A.**, presenta a consideración de la Autoridad Nacional del Ambiente, este Estudio en cumplimiento a lo establecido por la normativa ambiental vigente para su debida consideración y su posterior aprobación.

Categorización

PETROLEOS DELTA, S.A., en cumplimiento con establecido en el Decreto 49 de 11 de julio de 2005, que establece en su artículo 9, que "el interesado presentará a la Dirección de Hidrocarburos, la solicitud de Registro de Estación de Servicio que lo autoriza al suministro y manejo del GLP para uso automotor: h. Copia autenticada del Estudio de impacto Ambiental aprobado por la Autoridad Nacional del Ambiente.", se somete al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

En el siguiente cuadro se evaluaron los cinco (5) criterios básicos de protección ambiental, lo que permitirá sustentar la categorización del proyecto.

CATEGORIZACIÓN						
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	ID	I	I	NI	OBSERVACIONES
			I	I	A	
1. Salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	<ul style="list-style-type: none"> -Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales. -Generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones, cuyas concentraciones superen normas de calidad ambiental. -Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones. -Producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan peligro sanitario a la población expuesta. -Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas. -Proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación de programas de ejecución. -Generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen normas secundarias de calidad. 	X				<ul style="list-style-type: none"> X -La generación de residuos sólidos y líquidos durante la etapa de construcción no son de carácter industrial, será temporal, y se manejarán de forma tal que no causen impacto sobre el área ni alrededores. (Ver pág. 25). X -La dispersión de gases producto de la combustión interna del equipo pesado envuelto en el proceso de adecuación e instalación del kids, y la generación de ruidos será de tipo temporal. X -Durante la etapa de operación se crearán medidas preventivas de fácil aplicación para el control de gases (Págs. 25) y medidas para dar respuesta a posibles eventos adversos. -La adecuación e instalación propuesta no generará proliferación de patógenos o generará descargas (líquidas o sólidas) cuyas concentraciones sobrepasen las normas de calidad.
2. Presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental o	<ul style="list-style-type: none"> -Alteración del estado de conservación de suelos. -Alteración de suelos frágiles. -Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo. -Pérdida de la fertilidad en suelos adyacentes. -Inducción del derecho de suelo por desertificación, avances o acidificación. -Acumulación de sales o vertido de contaminantes sobre el suelo. -Alteración de flora y fauna vulnerable, raras, insuficientes o en peligro de extinción. 					<ul style="list-style-type: none"> X -No se alterará el estado de conservación del suelo ni de suelos frágiles. -No se prevé procesos de desertificación, acidificación, acumulación de sales; ni alteración de fauna o flora vulnerable por introducción de especies, procesos extractivos, tala o reemplazo de especies.

patrimonial.	<ul style="list-style-type: none"> -Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna. -Introducción de flora y fauna exótica. -Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales. -Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota. -Inducción a la tala de bosques nativos. -Reemplazo de especies endémicas o relictas. -Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional. -Extracción, explotación o manejo de fauna nativa. -Efectos sobre la diversidad biológica o biotecnología. -Alteración de cuerpos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos. -Alteración de parámetros físicos, químicos y biológicos del agua. -Modificación de los usos actuales del agua. -Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas. -Alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea. 		<ul style="list-style-type: none"> X 	<ul style="list-style-type: none"> -No se prevé alteración de cuerpos o cursos receptores de agua. -No se alterarán parámetros físicos ni químicos, ni calidad de las aguas superficiales, continentales, marítimas o superficiales.
3. El proyecto genera alteraciones significativas sobre los atributos de un área protegida o con valor paisajístico y estético.	<ul style="list-style-type: none"> -Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas. -Creación de nuevas áreas protegidas. -Modificación de antiguas áreas protegidas. -Pérdida de ambientes representativos y protegidos. -Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico. -Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticos. -Modificación en la composición del paisaje. -Promoción de la explotación de la belleza escénica. -Fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas. 		<ul style="list-style-type: none"> X X X X X X X X X 	<ul style="list-style-type: none"> -El proyecto no se ubica sobre áreas protegidas, por lo que no creará, ni modificará área protegida alguna. -No se promoverán como parte de la actividad el desarrollo de actividades recreativas y turísticas.
4. El proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, alteración sobre sistemas de vida, costumbre de	<ul style="list-style-type: none"> -Inducción a comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente. -Afectación de grupos humano protegidos. -Transformación de actividades económicas, sociales o culturales. -Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia. -Generación de procesos de ruptura de 		<ul style="list-style-type: none"> X X X X 	<ul style="list-style-type: none"> -No se afectarán grupos humanos o sus actividades sociales económicas y/o culturales. -No se obstruirán accesos a recursos naturales que sirven a actividades económicas de subsistencia, ni se

grupos humanos.	redes o alianzas sociales. -Cambios en las estructuras demográficas locales. -Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural. -Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas.				X X X X	alteraran los sistemas de vida de grupos étnicos.
5. El proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.	-Afectación, modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos, monumento público, monumento arqueológico, zona típica o santuarios. -Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico. -Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.				X X X	-No se afectarán monumentos, santuarios, sitios o elementos históricos, arquitectónicos o arqueológicos.

ID = Impacto Directo

II = Impacto Indirecto

IA = Impacto Acumulativo

NI = No Impacto

Luego del análisis llevado a cabo y de la evaluación general del proyecto, se ha podido precisar que éste no generará impactos ambientales significativos y no conlleva riesgos ambientales de forma significativa.

1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

PETROLEOS DELTA, S.A., ha proyectado la instalación y operación de una nueva surtidora para el expendio de Gas Licuado de Petróleo (GLP), dentro de la Estación de Servicios **Delta Vía Brasil**, con una capacidad de almacenamiento de 2,000 galones; además de la venta actual de Gasolina de 91 y 95 Octanos, Diesel y Diesel mejorado.

El GLP, derivado del petróleo, es un hidrocarburo en estado gaseoso, incoloro, compuesto típicamente de propano y/o butano. Es una mezcla principalmente de propano, butano y otros gases en diferentes proporciones que combinados con el oxígeno del aire, forman una mezcla inflamable. Estos gases tienen la propiedad de ser licuefactos a presiones de menos de 200 psi. De esta manera es fácil condensarlos para facilitar su almacenamiento y transporte. El GLP se caracteriza por ser:

- Más económico que los otros combustibles de petróleo
- Combustible limpio
- Seguro

El GLP, se ha venido utilizando desde el año 1900, y desde mediados de los años 40's. El mismo se utiliza en motores de combustión interna. Desde ese entonces, se han venido utilizando sistemáticamente en el transporte, en el manejo de Materiales y en la Generación de Energía.

- Tuberías conductoras del gas a la surtidora

El GLP como combustible alternativo al petróleo, es la tecnología más utilizada. En la actualidad, alrededor de 5.7 MM de vehículos a nivel mundial utilizan el GLP como combustible. Los tipos de GLP más comunes son:

En el Anexo No. 1, se adjunta el Plano de Localización Regional, Planta Arroyo, para proceder con su instalación. Este estudio determinará la rentabilidad económica del proyecto y la posibilidad de que esta nueva fuente

- HD5: Mayormente propano
- Mezcla Propano y Butano

El GLP a utilizar en este proyecto por la empresa promotora es de tipo propano HD5, que es una mezcla de no menos de 90% de Propano Líquido de volumen y el cual se dará a conocer como MaxiGas. PETROLEOS DELTA, S.A., ofrecerá toda la capacitación, entrenamiento en el manejo, almacenamiento y suministro del producto a los consumidores finales.

a. Estudio de factibilidad

Este proyecto de adecuación se ubica sobre la Finca 14823, Tomo 390, Folio 332, en la Estación de Servicios **Delta Vía Brasil**, ubicada en el cruce entre Vía Israel y Vía Brasil, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

para proceder con su instalación. Este estudio determinará la rentabilidad económica del proyecto y la posibilidad de que esta nueva fuente

El Estudio de Impacto Ambiental tiene como objetivo, detectar, diagnosticar y evaluar los impactos ambientales potenciales relacionados con la ejecución de la instalación, operación de la nueva surtidora para el expendio de Gas Licuado en la Estación de Servicios Delta Vía Brasil; y diseñar las medidas de prevención, mitigación y compensación que resulten apropiadas para la protección de la población y el ambiente, garantizando el total cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

Dicho Estudio implica la evaluación de los elementos físicos naturales;

El proyecto proporcionará al país una considerable inversión de capital, la generación de nuevos empleos, y la creación de una nueva infraestructura que permitirá suplir a la comunidad de una alternativa de combustible dados los altos precios del petróleo, dando así respuesta a la necesidad de los consumidores, y tomando en consideración la Política Energética recientemente desarrollada por el Gobierno Nacional.

Se planea que la construcción de las nuevas instalaciones, se inicie una vez obtenidos todos los permisos de las autoridades correspondientes. Las fotos en el anexo 2, muestran la ubicación del proyecto así como sus áreas adyacentes.

El proyecto consta de los siguientes componentes:

- Tanque de almacenamiento de gas GLP soterrado
- Surtidora para el expendio del producto
- Tuberías conductoras del gas a la surtidora
- Sistema de protección contra incendio
- Lector GASBOY

En el Anexo No. 1, se adjunta el Plano de Localización Regional, Planta Arquitectónica, elevaciones, secciones, las cuales muestran en detalle características del proyecto.

Para una mejor comprensión del estudio se ha desarrollado en cuatro etapas la ejecución de la obra, que a continuación detallamos:

A. ETAPA DE PLANIFICACIÓN

a. Estudio de factibilidad

En esta etapa se recopilan los datos relevantes al desarrollo de la adición de la nueva infraestructura a la estación existente, y en base a ello se toman decisiones para proceder con su instalación. Este estudio determinará la rentabilidad económica del proyecto y la posibilidad de que esta nueva fuente alterna de combustible represente una solución a los problemas de la comunidad. Además, en el estudio de factibilidad se contemplan los recursos disponibles o aquellos que la empresa pueda proporcionar para el desarrollo del proyecto.

b. Evaluación de los impactos ambientales

Dicho Estudio implica la evaluación de los elementos físicos naturales, biológicos, socioeconómicos y culturales dentro del área de influencia del proyecto. Se procede a describir las condiciones existentes y sus capacidades de respuesta a perturbaciones, así como prevenir los posibles impactos (efectos y consecuencias) de la actividad para determinar las medidas de control (prevención y mitigación) que pudiesen ser necesarias para asegurar la compatibilidad entre la actividad y el medio.

La identificación, evaluación y diagnóstico de los posibles impactos desde el inicio de la concepción del proyecto contribuye a que de ser necesario, se implementen medidas de prevención y mitigación en las diversas fases del

mismo. Por lo que estas medidas servirán para ser aplicadas desde la fase de diseño, prácticas de instalación y operación, monitoreo, políticas de administración, etc., logrando confinar los impactos ambientales dentro de límites aceptables, de manera tal que el proyecto se ejecute dentro de un marco de desarrollo sustentable de acuerdo a la normativa Legal y Ambiental vigente.

c. Diseño, elaboración y aprobación de los planos de construcción

La adición del nuevo equipo será instalado en la estación de servicio existente, por lo que se detalla lo señalado en los planos de construcción elaborados por un profesional idóneo de la arquitectura donde se indican detalladamente las características arquitectónicas de cada espacio físico que forma parte de la estación de servicios, así como la adición de dos nuevas isletas para el área de la surtidora y el gasboy (no se hace necesario extender el techo existente para cubrir la isleta), el tanque de almacenamiento soterrado tipo skid y las tuberías, y la demolición de una pared de bloques de 1.43 metros de alto. Todo esto se integra a la infraestructura existente, por lo que se incluyen los detalles de los sistemas de electricidad, plomería, además de los sistemas de seguridad.

De igual manera, el plano nos presenta los otros aspectos de la estación existente tales como: carriles de entrada y salida de vehículos, marginal de aceleración y desaceleración, (facilidad de acceso hacia la nueva área de expendio, lo mismo que para el área donde se ubicara el tanque de almacenamiento), áreas de estacionamientos mientras se surte al cliente, aceras, servidumbre vial, ubicación de islas de surtidores incluyendo la que se incorpora al resto, localización de los tanques de almacenamiento de combustibles y capacidad de los mismos, bocas de llenado, demarcación de la línea de propiedad (polígono total de la estación de combustible), sistema pluvial, sistema de drenajes (internos y externos), sistemas de alcantarillado sanitario y ubicación de los sistemas de seguridad. Además se describen las instalaciones para servicios adicionales tales como: agua, aire, lavabos, inodoros y electricidad, todas estas instalaciones ya existentes, dentro del proyecto a realizar.

Por tratarse de instalaciones existentes, la aprobación de los planos arquitectónicos para la adición de las infraestructuras de la estación de servicio deberán ser tramitados en las dependencias del estado correspondientes tales como Dirección de Obras y Construcciones Municipales de Panamá, la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, las Normas de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda, Aseo Municipal – Departamento de Ingeniería, Ministerio

de Salud – Región Metropolitana de Salud – Sección de aprobación de planos, la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, para los efectos de las entradas y salidas de la estación según el artículo 8 del Decreto 49.

Considerando que la actual tramitación tiene que ver con una adecuación a las instalaciones existentes, los representantes de la Empresa se acogen al Artículo No. 6 del Decreto Ejecutivo No. 49 de 11 de julio de 2005 emitido por el Ministerio de Comercio e Industrias, el cual establece que "Para autorizar la adecuación de una Estación de Servicio para la venta de GLP de uso automotor, el interesado debe presentar una solicitud a la Dirección de Obras y Construcciones del Municipio respectivo y a la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de la zona correspondiente."

B. ETAPA DE INSTALACIÓN

a. Instalación de las nuevas infraestructuras físicas

De acuerdo con el promotor, se estima que la instalación de las nuevas infraestructuras se realice en 15 días. A continuación presentamos una descripción de las principales unidades del proyecto. El área destinada para el proyecto será de 30 metros cuadrados.

1. Surtidora, dispensadores, mangueras y gasboy:

El Gas Licuado de Petróleo se despachará a través de la surtidora fija, tal como se ubicada en el plano (Ver Anexo No. 1). Se construirán dos nuevas isletas, cuyas dimensiones se señalan en el plano adjunto. En la misma se ubicará la nueva surtidora y el operador de gas.

La surtidora de gas, guarda la distancia mínima requerida de las otras surtidoras de combustibles, según lo establece el Decreto 49, que regula esta materia.

Se utilizarán surtidoras fabricadas según las Normas Internacionales y reconocidas para este propósito, que cuenten con el certificado de fabricante correspondiente y estén de acuerdo a las recomendaciones del Cuerpo de Bomberos de Panamá. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto 49, de julio de 2005, las pistolas o dispensadores, tendrán un acople del tipo plato italiano EU 67.

Los componentes de las surtidoras, como las mangueras, medidores, válvulas, y los accesorios, deben cumplir con los Reglamentos Técnicos de DGNTI -

COPANIT, y en ausencia con las Normas NFPA 58 y NFPA 30 A, en su edición al español mas reciente.

Las dispensadoras del gas contarán con un dispositivo que impida la salida del gas, sino está conectada a la válvula de llenado del tanque del automóvil. Las mangueras de gas son especialmente diseñadas para el manejo de este tipo de hidrocarburo y en atención a las especificaciones señaladas en el Decreto 49 de 2005.

El lector de gas o "Gasboy", será colocado a una distancia mínima de 18" pulgadas de la surtidora. Los detalles de las especificaciones de las tuberías que conducen desde el panel de las surtidoras al gasboy, se han detallado en el plano adjunto.

En el Anexo 1, se muestra el área donde se encuentran las islas existentes, y las nuevas por construir.

2. Tanque de almacenamiento soterrado de GLP:

El tanque de almacenamiento para Gas Licuado de Petróleo (GLP) será de acero especial, soterrado, horizontal, tipo "skids", auto portable,. El tanque "skids" ha sido construido de manera integral junto con la bomba de impulso del producto hacia la surtidora, sus válvulas de seguridad y relevo o alivio de presión, accesorios, acoples, sistema de corte eléctrico de seguridad. La fosa donde será ubicado el tanque será de 6.25 m x 2.61 m (16.31 m²).

El tanque se instalará según la normativa vigente para este tipo de instalación con una distancia mínima de 3 m entre la fosa para el nuevo tanque de GLP y las fosas de los tanques de combustible ya existentes. El tanque tipo "skids" soterrado contará con un sistema de protección catódica, ventilación, y un foso de monitoreo. Tendrá un sistema anticorrosivo de protección catódica conformado por un cable de anodamiento conectado a una bolsa de polvo de magnesio y una varilla de magnesio, que impedirán la corrosión en el tanque. La capacidad del tanque de almacenamiento de Gas Licuado es de 1,990 galones, equivalente en agua, de acero y construcción especial para resistir presiones de trabajo de GLP, cumpliendo normas de diseño de la ASME.

El tanque se instalara según las normativas vigentes para este tipo de equipo con una distancia mínima de 3.50 m de la línea de propiedad de la estación.

El tanque de almacenamiento del GLP, debe llenarse hasta un máximo de 80% de su capacidad, para que el gas se expanda.

La dimensión del tanque horizontal es de 6 pies y 7 pulgadas diámetro y 18 pies y 6 pulgadas de largo. Este tanque será colocado de manera soterrada en una fosa:

- a. El pavimento sobre la fosa será de 20 centímetros de espesor con acero de refuerzo No. 4 espaciado a 25 centímetros de centro a centro en ambas direcciones.
- b. Las dimensiones de la fosa para este tipo de skid deben ser de 2.61 m de ancho por 6.25 m de largo y 2.76 m de profundidad.

Los "skids" se conectarán electrónicamente a corriente monofásica de 220 voltios. La cajilla eléctrica, a prueba de explosión e intemperie (waterproof) será ubicada pegada a la fosa de concreto a 0.45 m del tanque a una altura de 0.30m sobre la fosa donde descansará el skid.

En la ubicación donde se instalen los tanques tipo "skids" deberá dejarse también una llave de paso de 1 pulgada, para el control del suministro de agua, la cual será conectada directamente al sistema de acueducto de la estación de servicio.

El suministro de la corriente y el agua tendrán controles y llaves en puntos remotos distantes de la ubicación de los skids y surtidor de despacho para ser desactivados en caso de emergencia.

Una bomba impulsará el producto a las surtidoras a través de tuberías metálicas de 1 pulgada de diámetro escala 80 y especiales para la conducción y despacho de este tipo de producto. Estas tuberías serán soterradas hasta su punto de comunicación al surtidor especial para el despacho del producto.

PETROLEOS DELTA, S.A., rige su actividad de conformidad a las disposiciones legales vigentes en la materia y los más altos estándares de la industria petrolera, a nivel nacional como internacional, en sus más de 20 años de servicio en este tipo de actividad.

Por lo que las especificaciones y los detalles típicos para el diseño e instalación de los tanques se ajustará a los Reglamentos Técnicos de DGNTI- COPANIT, y en ausencia a lo especificados en la última edición del Código de Gas LP, (LP Gas Code), de la Asociación Nacional de Protección contra los incendios, NFPA

58 y la NFPA 30 A, del Código para motores de combustión, Facilidades para el despacho y Talleres de Combustión, (Code for motor fuel dispensing facilities and repair garages), los procedimientos recomendados por el fabricante y la aprobación de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, según lo establecido en el Decreto 49, de julio del 2005.

Se deberá contar con la debida certificación del fabricante de que el tanque de almacenamiento soterrado ha sido construido para tal condición.

Para la instalación se tendrá a disposición el personal altamente calificado, equipo seguro y propio para la descarga, tomando en consideración todos los requisitos listados por el fabricante. El proceso de instalación se llevara a cabo en horarios de menor venta y circulación de vehículos.

b. Equipo y maquinaria

Se requerirá los servicios de una retroexcavadora estándar y camiones de carga para la instalación del tanque y la excavación de la fosa donde se ubicará el tanque. La instalación de la surtidora y del gasboy no requerirá del uso de equipo pesado, sino de mano de obra especializada. En cuanto a la construcción de las nuevas isletas se requerirá de hormigón armado, formaletas, mezcladora de concreto, equipo y personal de albañilería, entre otros.

c. Operaciones

La instalación del equipo nuevo implicará diferentes actividades, que van desde la coordinación de labores para llevar a cabo la limpieza del sitio específico donde se desea emplazar el equipo mencionado como surtidora, la fosa para el tanque de almacenamiento, tuberías, gasboy, hasta la etapa final de operación del mismo.

Se concretará la preparación, adecuación y conformación de la pequeña superficie de terreno donde se instalará el equipo a adicionar, además de señalar correctamente la ruta de circulación de los vehículos de los trabajadores y clientes, que acuden por los otros servicios que brinda la estación.

El proceso de instalación se llevara a cabo en horarios de menor venta y circulación de vehículos, con el propósito de no incomodar a la comunidad que transita por el área, además de considerar que estas molestias serán solo temporales.

D. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

d. Personal a emplear

La etapa de construcción y desarrollo de la obra al igual que la de operación, permitirá una generación de empleos, tanto directos como indirectos.

Se requerirá alrededor de cinco (5) obreros, entre los que se encontrarán: (2) - albañiles, un (1) electricista, un (1) soldador, (1) un plomero. Además de un (1) arquitecto, un (1) ingeniero especializado en GLP, encargados de la supervisión de las instalaciones.

C. ETAPA DE OPERACIÓN

a. Actividades a realizar

La Estación de Servicio es una instalación dotada de la infraestructura necesaria y adecuada para el expendio de combustibles por surtidores al consumidor final. Mediante la adición de las nuevas infraestructuras, se suministrará un nuevo producto para uso automotor (GLP), que se conocerá como Maxigas.

Se contará con la aprobación del Ministerio de Comercio e Industria para el registro de la estación con las nuevas facilidades, de acuerdo con lo que establece el artículo 9, del Decreto 49, del 11 de julio de 2005.

b. Vida útil

La duración proyectada para la estación será aproximadamente de 30 años y puede extenderse proporcionando una adecuada operación y mantenimiento basados en la amplia experiencia de la compañía.

La compañía implementará prácticas de operación y mantenimiento con el fin de mantener y extender la vida útil de la estación. Las prácticas de operación y mantenimiento serán tratadas en el manual de operaciones y en los programas que serán diseñados para mantener todos los equipos a su máxima eficiencia mientras se proporciona mantenimiento y se reemplaza las partes según sea necesario. La estación implementará un amplio programa de monitoreo de las condiciones y mantenimiento.

PETROLEOS DELTA, S.A., se rige por los más altos estándares establecidos por las leyes vigentes nacionales e internacionales, en sus más de veinte años de experiencia en la operación de estaciones de servicio.

D. ETAPA DE ABANDONO

En el presente estudio no se contempla una etapa de abandono ya que se ha considerado un tiempo de vida útil de 30 años. De necesitarse el abandono de las estructuras se procederá a ejecutar dicha etapa de acuerdo a las medidas establecidas por las autoridades y las leyes vigentes, llegado el momento.

E. PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD

A fin de conocer las diferentes opiniones de los transeúntes y vecinos cercanos al proyecto, se distribuyó una volante informativa que contenía una breve reseña del proyecto, ventajas y beneficios, y la base legal sobre la cual descansa.

La volante se distribuyó de manera aleatoria y se basó en el interés de lograr la integración y divulgación de las nuevas facilidades a los vecinos del proyecto.

Los objetivos principales en la distribución de la volante, fueron:

- ✓ Hacer partícipes a los ciudadanos de la nueva actividad a desarrollar
- ✓ Que conozcan de las nuevas facilidades del gas como combustible alternativo;
- ✓ Que se evalúe la necesidad de contar con esta nueva facilidad en su área de residencia o trabajo.

VOLANTE INFORMATIVA

Proyecto "Adecuación de una Estación de Servicio para suministro de Gas Licuado de Petróleo (GLP) de uso automotor"

Estando conscientes de la problemática en que vive el país debido al alza del petróleo y al efecto que produce en la economía de los usuarios, **Petróleos Delta, S.A.**, propone una nueva alternativa a sus consumidores mediante un sistema de expendio y suministro de Gas Licuado de Petróleo para uso automotor. Diversos estudios que ha realizando el Ministerio de Comercio e Industrias han demostrado el potencial y los beneficios que el uso del Gas Licuado de Petróleo (GLP) conlleva. Este combustible es reconocido y utilizado a nivel mundial, por ser una fuente de energía económica, limpio y seguro, recomendado para vehículos de alto uso o rodaje, y que promueve la conservación ambiental con la reducción de emisiones atmosféricas.

La adecuación de la estación consistirá en equipar la instalación con la infraestructura necesaria para brindar el servicio de expendio de GLP para uso automotor, cumpliendo con la reglamentación establecida por las autoridades competentes **Dirección General de Hidrocarburos, MICI, COPANIT, ANAM, MINSA, Municipio, Ministerio de Vivienda y Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de la zona.**

Con este proyecto se desea contribuir a la racionalización del consumo energético utilizando otros recursos naturales, introducir nuevas tecnologías, coadyuvar en la conservación del ambiente, promocionar un entorno de competencia, contrarrestar los altos precios del crudo internacional ayudando a aliviar el alto costo del combustible y ampliar las alternativas de consumo a los usuarios.

Dichas personas expresaron algunas ideas y comentarios acerca de la volante informativa que se les distribuyó:

- Consideran que la actividad es beneficiosa, ya que genera una serie de empleos temporales durante la ejecución de la obra.
- Consideran que el nuevo producto a ofrecer (GLP) es una alternativa de combustible más económica
- Aportaron ideas que se implementaran como medidas de seguridad tanto para la estación que brinde el servicio, como para los vehículos que utilice este nuevo tipo de servicios
 - Conocían de que Petróleos Delta, será la empresa que brindará este tipo de servicios

F. CUMPLIMIENTO DE NORMAS

La Sociedad PETROLEOS DELTA, S.A., debidamente inscrita en el Registro Público, bajo la Ficha 115657, Rollo 11524 y Documento 0002, promotora de este proyecto.

Como principio fundamental, la compañía emplea y cumple con los más altos estándares nacionales e internacionales de seguridad y prevención que rigen este tipo de actividad.

Debido a su ubicación, características y componentes tendrán jurisdicción sobre las aprobaciones, entidades gubernamentales como el Ministerio de Comercio e Industrias, Dirección de Hidrocarburos, Cuerpo de Bomberos, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Vivienda, Dirección De Obras y Construcciones Municipales de Panamá, Ministerio de Salud, Autoridad Nacional del Ambiente y otras entidades de carácter nacional. Por lo que la compañía obtendrá la autorización y permisos de las entidades correspondientes, de conformidad con las leyes aplicables y el marco legal e institucional vigente.

Aspectos legales considerados:

Resolución D. G. No. 36 (del 31 de mayo de 1999), "Por la cual se aprueba la Estrategia Nacional del Ambiente".

2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Ley No.41 (del 1 de julio de 1998), "Ley General del Ambiente de la República de Panamá".

Resolución No.03-96 (de 18 de abril de 1996), "Manual Técnico para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo".

Resolución No.CDZ-003/99 (del 11 de febrero de 1999), "Por la cual se aclara la Resolución No. CDZ-10/98 del 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo".

Decreto No. 36 (del 17 de septiembre de 2003), "Por el cual se establece la Política Nacional de hidrocarburos y se dictan otras disposiciones", modificado por el Decreto No. 12 (del 8 de junio de 2005)

Resolución Ministerial 16 (del 3 de agosto de 2004), "Por el cual se adopta el procedimiento para el Registro de estaciones de servicio"

Decreto Ejecutivo No. 49 (11 de julio de 2005) "Por el cual se dictan medidas relacionadas con los establecimientos que se dediquen a la venta de gas licuado de petróleo para uso automotor y se adoptan otras disposiciones.

Normas y Reglamentos Técnicos a cumplir:

- Reglamentos Técnicos de la DGNTI COPANIT
- Disposiciones de la Oficina de Seguridad de los Bomberos
- NFPA 58
- NFPA 10
- NFPA 14
- NFPA 15
- NFPA 20
- NFPA 25
- NFPA 30 A
- Manual del Código de gas GLP de la NFPA

d.1. Análisis topográfico y de suelo

La estación de servicios data de mucho tiempo atrás, sin embargo se le ha proporcionado el mantenimiento adecuado por lo que se garantiza que la nueva

2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

A. FACTORES FÍSICOS

a. Localización y acceso al área

La Estación de Servicios **Delta Vía Brasil**, se ubicada en el cruce de la Vía Brasil y la Vía Israel, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá. En la misma se instalará el tanque de almacenamiento de GLP y se construirán dos nuevas islas para la surtidora de GLP.

El acceso principal a la zona del proyecto se puede dar a través de la Vía Brasil o a través de la Vía Israel, siendo una vía en buen estado, pavimentada, marcada, pintada y rotulada.

b. Colindantes del área

El sitio objeto del Estudio de Impacto Ambiental colinda al Norte con la Vía Israel, con la Estación de Bombeo de Aguas Negras del IDAAN y el Centro Comercial Mall Multiplaza Pacific; al Sur con una residencia, un lote baldío propiedad de la Caja del Seguro Social y con el Río Mataznillo a menos de 30 m de la estación; al Este con la Vía Brasil, Rapid Muffler, un taller para la instalación de sistemas de escape para automóviles y al Oeste con el Kiosco Ave. Balboa y la Vía Israel .

c. Clima

El clima en el entorno del corregimiento y en el área metropolitana se representa con las lluvias durante los meses de mayo a diciembre y cuenta con una temporada seca "verano", de enero a abril. Presenta una precipitación media diaria de 5.1 mm y una humedad relativa media anual de 75%. La temperatura a lo largo del año oscila entre 21° C (70°F) y 35° C (95°F), dependiendo del mes.

d. Suelo

d.1. Análisis topográfico y de suelo

La estación de servicios data de mucho tiempo atrás, sin embargo se le ha proporcionado el mantenimiento adecuado por lo que se garantiza que la nueva

adición no alterará el nivel topográfico ya que el tanque será colocado sobre una base y no será soterrado.

a. Descripción y Análisis Socio-económico de la zona

d.2. Geología

De acuerdo al Mapa Geológico de la República de Panamá del Ministerio de Comercio e Industria se trata de un sector del Período Terciario, Grupo Panamá, Formación Panamá (Fase marina), formado por areniscas tobáceas, lutitas tobácea, caliza algácea y foraminíferas. Cambiar de acuerdo al mapa geológico.

d.3. Uso de Suelo

El uso de suelo en la zona donde se ubica la Estación de Servicio DELTA corresponde al código MCU3.

d.4. Movimiento de tierra

El tanque de GLP a instalar será soterrado, por lo que se realizará un movimiento de tierra de 45.24 m³. El material terrígeno sobrante será colocado en sitio legalmente establecido para este propósito, esta acción será coordinada con las autoridades correspondientes.

e. Recurso hídrico

El recurso hídrico más cercano al área en estudio está compuesto por el Río Mataznillo el cual tiene un caudal promedio y es de aproximadamente 15 m de ancho. El río se encuentra aproximadamente a 25 m de distancia gradiente abajo hacia el sur.

B. FACTORES BIOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS

a. Flora

Solamente se observó en la estación, algunas plantas ornamentales y grama.

b. Fauna

No se observó especies animales significativas, ni bajo protección especial; sólo la presencia de algunos pájaros e insectos.

C. FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES

a. Descripción y Análisis Socio-económico de la zona

El Corregimiento de San Francisco cuenta con todos los servicios de infraestructura física requeridos para suplir las necesidades de los residentes del área. Entre los que podemos mencionar: servicio de energía eléctrica, telefonía pública, privada y celular, agua potable, recolección de basura, sistema sanitario y pluvial, colectora de aguas residuales, servicios públicos accesibles, transporte público selectivo y colectivo.

Las viviendas del sector están compuestas con una estructura formada por paredes de bloques y cemento repelladas, techos de zinc y cielo raso suspendido, pisos de cemento cubiertos con mosaicos, baldosas o maderas tratadas, con el debido servicio de luz eléctrica y agua potable, propias de la clase media alta que reside en el sector, además de algunos nuevos y modernos edificios de dos o más pisos.

Las calles principales de esta comunidad se encuentran asfaltadas y son de concreto, guardando la servidumbre establecida.

Cerca a la Estación encontramos centros de compras como Mall Multiplaza Pacific y Multicentro, además de centro de entretenimientos como lo son Xtreme Planet y Majestic Casino.

b. Demografía

La superficie del Corregimiento de San Francisco es de 5.57 Km². Según datos del Censo Poblacional del año 2000, se registró en el Corregimiento una cantidad de 16,237 hombres y 19,514 mujeres dando un total entre ambos grupos de 35,751 habitantes pertenecientes a este Corregimiento.

c. Servicios de infraestructura física

El Corregimiento de San Francisco cuenta con los servicios básicos como: agua potable, aguas residuales, drenaje pluvial, desechos sólidos, electricidad y telecomunicaciones, estas condiciones existentes se dan, ya que el sector está ubicado en un área netamente urbana.

c.1. Transporte público

Cerca al sitio transitan una serie de transporte público y selectivo en toda la durante todo el día, transportando a los ciudadanos a diversos puntos de la ciudad.

c.2. Abastecimiento, almacenaje y distribución de agua potable

El IDAAN es el responsable por la producción, distribución, comercialización, administración y mantenimiento de los sistemas de agua potable y de aguas servidas en las poblaciones del sector de la ciudad de Panamá. De acuerdo al Decreto Ley No.2 de 7 de enero de 1997, "Por la cual se dicta el marco regulatorio e institucional para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario" y la Ley 77 del 28 de diciembre de 2001, señala que el IDAAN tiene las funciones relacionadas con la responsabilidad de dar mantenimiento e inspección de todos los sistemas de acueductos y alcantarillados sanitarios a nivel nacional.

c.3. Sistema de alcantarillado sanitario

El proyecto no incluye nuevas instalaciones sanitarias. La Estación de servicio ya ha cumplido con lo establecido en la Resolución ANAM AG-0026-2002 "Cronograma de cumplimiento para la Caracterización y Adecuación a los Reglamentos Técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000.

c.4. Medio de comunicación

La ciudad capital cuenta con los servicios telefónicos brindados por la empresa Cable & Wireless de Panamá, garantizando la cobertura de la demanda del servicio de comunicación fija y celular, a través de redes telefónicas residenciales, privadas y públicas.

También existen los servicios de la Compañía Movistar Panamá, Claro y Telecarrier.

También el sistema de comunicación es percibido por medio de la radio y televisor a través de ondas largas y cortas.

- Gases producto de la combustión de los vehículos que acuden a comprar el producto, o durante el funcionamiento para el funcionamiento del GLP.

c.5. Sistema de energía eléctrica

La Empresa Unión Fenosa abastece el suministro eléctrico en el área. Este servicio es proporcionado a través de redes primarias y secundarias que recorren las calles y avenidas del área servida.

- La generación de desechos sólidos mientras duran las labores de soterramiento y demás.

d. Religión

En el Corregimiento, sus habitantes practican distintos tipos de creencias. De las iglesias que se ubican en la zona, están la Iglesia San Francisco de La Caleta, la Capilla del Instituto Técnico Don Bosco, la Iglesia de Guadalupe y la Iglesia Metodista.

e. Educación

A nivel del Corregimiento, se pueden mencionar otras Escuelas y Colegios que contribuyen a fortalecer la educación en el área, de las cuales podemos mencionar: Escuela Belisario Porras, Instituto Justo Arosemena, Escuela Enrico Fermi, Instituto Don Bosco, Escuela Franco Panameño y el Colegio Luis Pasteur, entre otros.

f. Salud

En el Corregimiento se observaron diferentes instalaciones de salud tanto públicas como privadas, podemos encontrar la Policlínica Dr. Carlos Brin, además existen clínicas y hospitales privados localizados en el área de Paitilla, como es el caso del Hospital Paitilla, los Consultorios Royal Center y otros.

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Por tratarse de un área pequeña, se prevé que las molestias serán mínimas al igual que los efectos adversos al medio, por lo que se han considerado como temporales y transitorios.

Se estima la inversión de Cuarenta Mil Dólares (\$/40,000.00). Además, con la

Entre los efectos adversos a generarse señalamos:

- Partículas de polvo, dado el ingreso y las salidas de los vehículos que laboran en ese momento en la colocación de las nuevas instalaciones y a la excavación para preparar el espacio donde será soterrado el tanque.

- Gases producto de la combustión de los vehículos que acuden a comprar el producto, o durante las labores de la nueva instalación para el funcionamiento del GLP.

- Incremento en los niveles sonoros durante las labores que se realizarán como resultado de las actividades de instalación (martillo, mezcladora de concreto, bocinas de los autos, los trabajadores).

- La generación de desechos sólidos mientras duren las labores de soterramiento del tanque y demás.

Estos efectos adversos al medio serán controlados con medidas de fácil aplicación.

A. IMPACTOS POSITIVOS

- Nuevas fuentes de trabajo

La instalación del nuevo sistema de expendio de gas, conllevará la creación de puestos de trabajo durante la fase de instalación y en menor medida, durante la de operación.

Además el abastecimiento de este producto permitirá satisfacer el crecimiento de la demanda en la región, requerido para el desarrollo de la zona y proporcionar una fuente alterna de suministro de combustible a precios competitivos con los combustibles convencionales actuales.

- Capacitación de mano de obra

La operación del proyecto requerirá de mano de obra calificada. La empresa suministrará entrenamientos teóricos-prácticos en el conocimiento del nuevo producto que se manejará, en los equipos de despacho, así como en el uso de los extintores y en los planes de emergencia.

- Impactos socioeconómicos

Se estima la inversión de Cuarenta Mil Balboas (B/.40,000.00). Además, con la apertura al público de la nueva alternativa a los altos costos del producto derivado del petróleo, ésta representará una economía tanto a los consumidores del nuevo gas licuado, como los usuarios del transporte selectivo y se espera que con esto se permita satisfacer el crecimiento de la demanda de combustibles para el desarrollo de la zona.

B. IMPACTOS NEGATIVOS

Definición de los impactos ambientales específicos									
Componente ambiental	Impacto identificado	Etapa	Carácter	Grado de perturbación	Importancia ambiental	Probabilidad de ocurrencia	Extensión	Duración	Capacidad de recuperación
Aire	Incremento de partículas en suspensión (polvo), emisiones de gases y aumento de los niveles sonoros.	C	NNS	MI	B	P	L	T	R
Agua	Sedimentación	C	NNS	MI	B	P	L	T	R
Suelo	Escorrentías	C	NNS	MI	M	PP	L	T	R
	Generación de desechos	O y C	NNS	MI	B	P	L	T	R
Factor humano	Seguridad industrial	O y C	NNS	MO	M	PP	L	T	R
	Señalización vial	O y C	NNS	M	B	P	L	T	R

Etapa: construcción (C), operación (O), abandono (A)

Carácter: negativo no significativo (NNS), negativo significativo (NS), positivo (P)

Grado de perturbación: mínimo (MI), moderado (MO), alto (A)

Importancia ambiental: baja (B), media (M), alta (A)

Probabilidad de ocurrencia: probable (P), poco probable (PP), improbable (I)

Extensión: local (L), regional (R), global (G)

Duración: temporal (T), permanente (P).

Capacidad de recuperación: reversible (R), irreversible (I)

a. Componente aire

Los trabajos de excavación de tierra para preparar la fosa para soterrar el tanque, el movimiento vehicular existente y del equipo transportador de la nueva instalación y materiales, y el vaciado de hormigón armado provocará de manera temporal y transitoria la emisión de partículas de polvo, gases producto de la combustión interna de los vehículos y la elevación de posniveles sonoros.

Las medidas de fácil empleo para el control del incremento de gases, polvo fugitivo y niveles sonoros se resumen en siguientes:

- Se colocará una cinta de seguridad y conos en el perímetro;
- Se cubrirá con lonas los camiones durante el transporte de cualquier material utilizado para la instalación de los nuevos artefactos;
- Se mantendrá húmeda la superficie de trabajo, especialmente donde se va a instalar el tanque de almacenamiento de gas licuado lo mismo que las áreas que impliquen cualquier emisión o levantamiento de partículas de polvo;
- Se proporcionará un adecuado y periódico mantenimiento al equipo de mezcladora de concreto, igualmente del equipo liviano operado en el área,

asegurando que se afinen los motores y no causen ruido mas allá de los decibeles normales;

e) Se regulará y establecerá una velocidad máxima dentro y en los accesos y salidas del área de desarrollo;

f) Se realizarán las labores en horarios diurnos (laborables); y nocturnos en casos especiales de menor tráfico vehicular y peatonal;

g) De ser necesario se brindará a los operarios que lo requieran, equipo de protección auditiva.

h) Los dispensadores contarán con válvulas de seguridad que no admitirá la fuga de gases durante la fase de operación.

i) La estación contará con un sistema de seguridad que cerrará el flujo de electricidad a la bomba del Skid en caso de ser necesario.

b. Componente agua

b.1. Sedimentación

Dentro de los límites del proyecto no existe recurso hídrico, por lo que las actividades del sector no serán alteradas por las obras a realizar. No obstante, como medidas de prevención al realizar la excavación de la fosa se propone lo siguiente:

- a) No realizar los trabajos de excavación de la fosa en períodos de lluvia.
- b) En caso de lluvias las aguas correrán por los drenajes y pendientes construidas para ese fin hacia los canales pluviales existentes de la estación de servicio;
- c) Colectar los desechos sólidos en tanques cerrado;
- d) En la etapa de operación la descarga de aguas pluviales proveniente de áreas abiertas se concentrarán a través de una bajante pluvial o media caña de hormigón que depositará las aguas hacia el punto más bajo (la Calle).

c. Componente suelo

c.1. Erosión y escorrentías

No se prevén efectos adversos de erosión ya que el terreno se encuentra impactado con la construcción existente. En cuanto a las escorrentías, se prevé realizar los trabajos en estación seca, no obstante, el sistema de recolección de aguas pluviales existente funciona como es debido, para que el agua sea dirigida a los drenajes existentes que sigan gradiente abajo de acuerdo al punto mas bajo de la calle.

c.2. Desechos

Durante los trabajos de instalación, se originarán algunos desechos sólidos como cartones y restos de materiales utilizados. En la etapa de operación se generarán residuos de tipo doméstico, de oficina y derivados del mantenimiento. Por lo que se ha destinado lugares específicos para la colocación de envases apropiados con cubierta debidamente rotulados. Se instruirá al personal sobre el manejo adecuado de los desperdicios. Se coordinará con la autoridad competente su recolección periódica y su disposición final en sitio legalmente establecido para este propósito.

d. Flora

Debido a la escasa flora en el área de estudio no se ha estimado afectación sobre esta.

e. Fauna

No se ha estimado afectación sobre ésta.

f. Seguridad industrial (incendios, fugas y emergencias)

PETROLEOS DELTA, S.A., es una empresa con años de experiencia en el mercado y se rige por los más altos estándares de seguridad y prevención de accidentes a nivel nacional aplicados a esta actividad. Por lo que sus principios se fundamentan en la implementación de medidas y prácticas preventivas que llevan a reducir las probabilidades de accidentes, preservando la integridad física y la salud de los trabajadores, usuarios y el área de trabajo.

f.1. Seguridad industrial (etapa de construcción y operación)

Para el desarrollo de un programa de seguridad efectivo en manejo del producto se incluirá el entrenamiento y la certificación de todos los operadores de la estación. El entrenamiento se efectuará en todos los niveles de operación, mantenimiento, seguridad y procedimientos de emergencia y en él se considerará cuidadosamente los incidentes potenciales y se evaluará la mejor manera de manejar cada eventualidad por mal funcionamiento.

El personal deberá estar entrenando en el uso de los extintores y en las prácticas contra incendio, de acuerdo con las indicaciones y recomendaciones de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, y deberá contar con un certificado de haber asistido a cursos prácticos de emergencias y para el manejo de GLP. Este entrenamiento deberá hacerse anualmente y deberá hacerse constar en el Libro de Registro de Inspecciones.

Los tanques de almacenamiento de GLP soterrados, tendrán paneles externos, en letras impresas y visible, que diga: "GAS COMBUSTIBLE GLP: NO FUMAR".

En el área de las surtidoras, se colocaran letreros que digan: "NO FUMAR", "APAGUE SU MOTOR", "APAGUE SU EQUIPO ELECTRONICO".

La operación de despacho del GLP implica la aplicación de las siguientes medidas:

- Los vehículos deben de tener apagado el motor o cualquier dispositivo que pueda producir chispa o puntos de ignición.
- Los vehículos del transporte público colectivo no deben ser aprovisionados de GLP, mientras mantengan pasajeros en su interior.
- El pago por consumo de GLP deberá realizarse únicamente cuando la manguera del surtidor haya sido desconectada del vehículo y colocada en el surtidor.
- Se prohíbe el uso de teléfonos celulares.

f.2. Incendio y fugas de producto (etapa de construcción y operación)

Las pautas básicas de prevención de incendios están dadas por la importancia de una "rutina limpia de trabajo" y el "desempeño de las actividades de forma segura". En un ambiente de trabajo limpio, ordenado y seguro, las posibilidades de ocurrencia de accidentes se reducen considerablemente. A su vez, la limpieza y el orden son grandes aliados para eliminar las probabilidades de incidentes fortuitos.

El Sistema de Protección contra incendios fue diseñado de acuerdo con los códigos y normas aplicables de la NFPA. En la estación se emplearán medidas de seguridad activas y pasivas, sistemas y equipos para mitigar los incidentes relacionados con fugas de producto y posibles señales de ignición, para proteger al personal de la estación, equipos y las áreas adyacentes. Este sistema de seguridad incluirá:

- Un mínimo de dos extintores de incendios de polvo químico portátiles tipo ABC, con capacidad de extinción de 20:A, 120:BC, ubicados en el área de las surtidoras y en el del tanque de almacenamiento
- Un extintor rodante múltiple propósito tipo ABC, con capacidad de extinción de 40:A, 240:BC que será ubicado de acuerdo con los señalamientos de la Oficina de Seguridad de los Bomberos y que se muestra en el plano.
 - Las bombas de agua contra incendio deberán cumplir el reglamento DGNTI COPANIT, y en ausencia con la Norma NFPA 20.
 - El tanque de almacenamiento contará con un sistema integral de rociadores para refrescarlo en caso de fugas, evitando así un incendio. Los rociadores serán tuberías de una pulgada de diámetro con distribución de agua en forma cónica.

Los contratistas de la etapa de instalación y mantenimiento cuentan con equipos, materiales y accesorios necesarios para la realización de este tipo de tareas y para dar respuesta a los incidentes que se pudieran presentar.

La empresa posee un plan de respuesta inmediata que contempla la prevención, detección y combate del fuego, apuntando a minimizar las posibilidades de ocurrencia y a reducir los daños en caso de que ocurra un siniestro. En cumplimiento con el Decreto 49 de 11 de julio de 2005, la empresa deberá contar con un Plan de Contingencias.

f.3. Mantenimiento e inspecciones

Se contratará a Combustibles Ecológicos, S.A., empresa especializada en el mantenimiento de instalaciones de GLP, autorizada por la Oficina de los Bomberos, para el mantenimiento y revisión total de estas instalaciones, de acuerdo a las normas vigentes. Al inicio, se harán las pruebas hidrostáticas de los tanques y de las tuberías, la verificación de que no haya fugas en el sistema, y que las tuberías del sistema eléctrico estén debidamente selladas.

Se harán inspecciones y revisiones anuales para determinar las condiciones físicas del equipo. Cada cinco años, se harán las pruebas de presión según lo establecido por la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos; y una prueba de expansión hidrostática, cada diez años.

Se llevará un Libro de Registro de Inspecciones a disposición de las autoridades competentes, con los registros de estas inspecciones y mantenimientos, así como el entrenamiento que se le brinde al personal.

g. Señalización vial

Para aminorar los efectos que puedan producirse por el movimiento vehicular en el área, se establecerán las medidas de seguridad recomendadas por las autoridades correspondientes. Con el propósito de brindar un ambiente seguro, limpio, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar.

Para disminuir el efecto que pueda causarse por esta acción se mantendrá un sistema práctico, claro y visible de señalización e iluminación vial para la circulación de vehículos dentro y fuera del área de instalación.

4. DECLARACIÓN JURADA

En el estudio se adjunta la Declaración Jurada debidamente habilitada y notariada, donde el promotor confirma la veracidad de la información presentada y certifica que el proyecto se ajusta a la normativa ambiental y/o no produce impactos ambientales negativos significativamente adversos ni genera riesgos ambientales, de acuerdo a los criterios de protección ambiental.

Decreto Ejecutivo No. 59 de 16 de marzo de 2004.

Panamá 30 de septiembre de 2015

DR. YANIS VILLALBA ET AL
Notario Público y Segundo del Circuito de Panamá
Calle 10 de Agosto No. 10-10-10


Fedealido M
Céjula

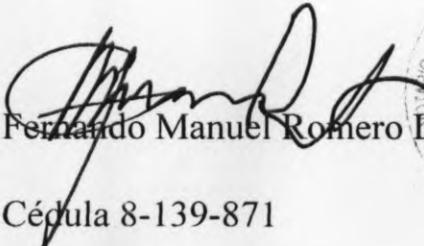


SEÑOR

ADMINISTRADOR NACIONAL, AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

El suscrito, Fernando Manuel Romero L., varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-139-871, en mi condición de Representante Legal de la Sociedad Petróleos Delta S.A., promotora del proyecto Estación Delta **Vía Brasil**, que se desarrollará en el **Corregimiento de San Francisco**, Distrito y Provincia de Panamá, declaro y confirmo bajo gravedad de juramento que la información aquí expresada es verdadera, y que el proyecto se ajusta a la normativa ambiental y/o no produce impactos ambientales negativos significativamente adversos ni genera riesgos ambientales, de acuerdo a los criterios de protección ambiental previstos en el **Decreto Ejecutivo No. 59 de 16 de marzo de 2004.**

Panamá 30 de septiembre de 2005


Fernando Manuel Romero L.
Cédula 8-139-871

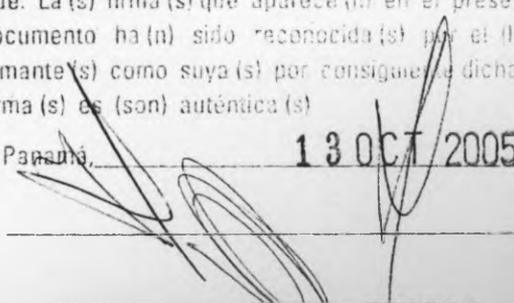


DR. MARIO VELASQUEZ CHIZMAR
Notario Público Segundo del Circuito de Panamá
con cédula de identidad personal No. 8-176-422.

CERTIFICA

Que: La (s) firma (s) que aparece (n) en el presente documento ha (n) sido reconocida (s) por el (los) firmante (s) como suya (s) por consiguiente dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s)

Panamá,


13 OCT 2005

DR. MARIO VELASQUEZ CHIZMAR
Notario Público Segundo del Circuito de Panamá

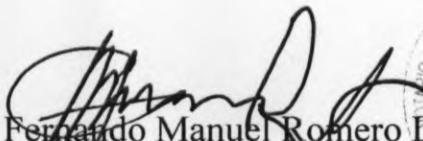


SEÑOR

ADMINISTRADOR NACIONAL, AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

El suscrito, Fernando Manuel Romero L., varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-139-871, en mi condición de Representante Legal de la Sociedad Petróleos Delta S.A., promotora del proyecto Estación Delta **Vía Brasil**, que se desarrollará en el **Corregimiento de San Francisco**, Distrito y Provincia de Panamá, declaro y confirmo bajo gravedad de juramento que la información aquí expresada es verdadera, y que el proyecto se ajusta a la normativa ambiental y/o no produce impactos ambientales negativos significativamente adversos ni genera riesgos ambientales, de acuerdo a los criterios de protección ambiental previstos en el **Decreto Ejecutivo No. 59 de 16 de marzo de 2004.**

Panamá 30 de septiembre de 2005


Fernando Manuel Romero L.

Cédula 8-139-871



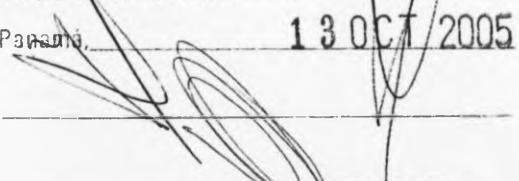
DR. MARIO VELASQUEZ CHIZMAR

Notario Público Segundo del Circuito de Panamá
con cédula de identidad personal No. 8 - 176 - 422.

CERTIFICA

Que: La (s) firma (s) que aparece (n) en el presente documento ha (n) sido reconocida (s) por el (los) firmante (s) como suya (s) por consiguiente dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s)

Panamá,


13 OCT 2005

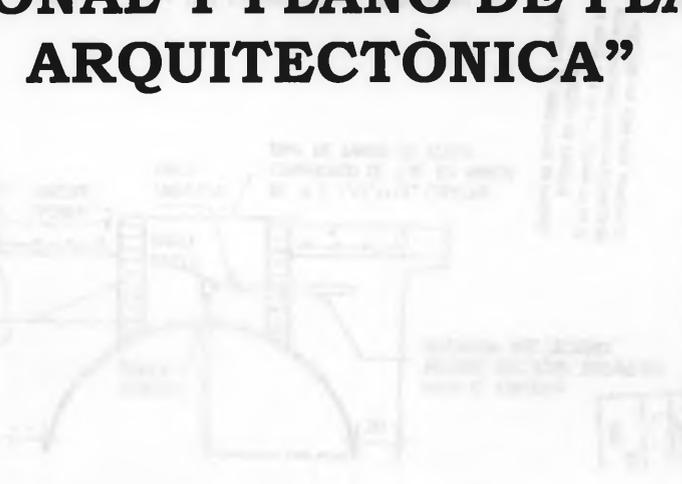
DR. MARIO VELASQUEZ CHIZMAR
Notario Público Segundo del Circuito de Panamá

ANEXO 1
"PLANO DE LOCALIZACIÓN
ANEXOS
REGIONAL Y PLANO DE PLANTA
ARQUITECTÓNICA"



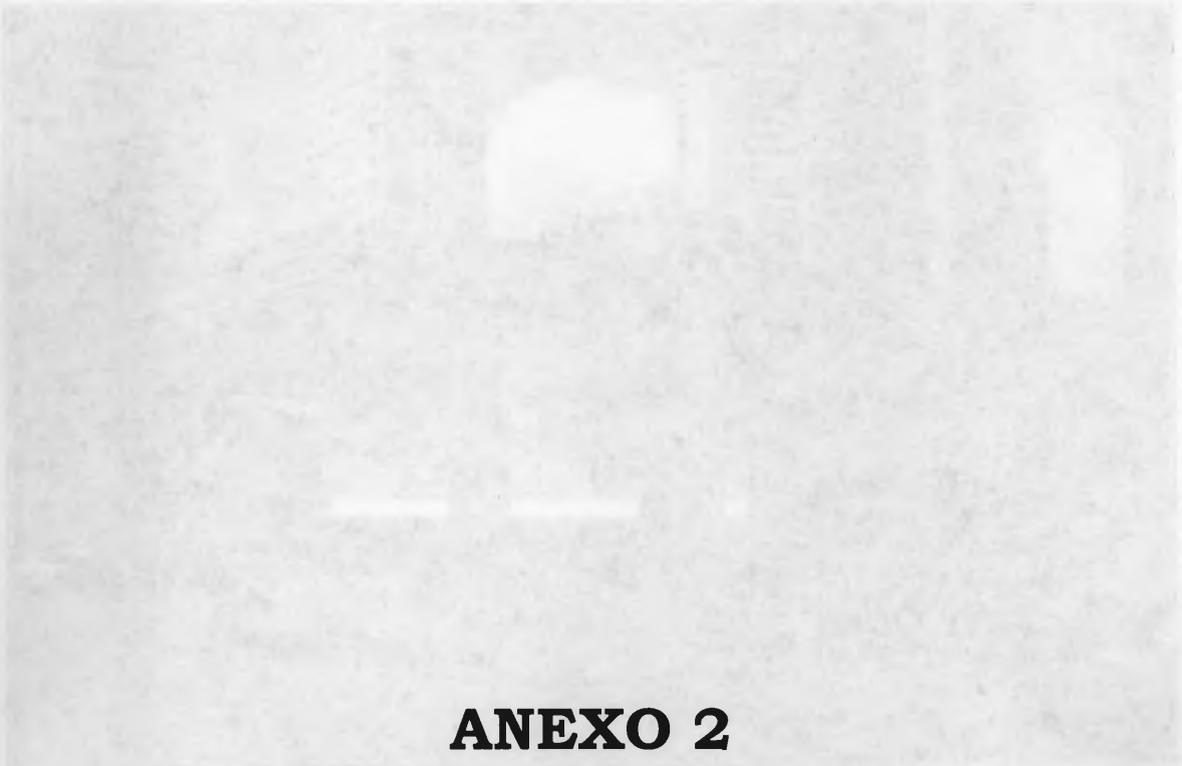
CONSTRUCCION EN ACERO
ESTRUCTURA DE CONCRETO
PISO Y TUBERIA
P. 15/11/57
P. 15/11/57

ANEXO 1
“PLANO DE LOCALIZACION
REGIONAL Y PLANO DE PLANTA
ARQUITECTONICA”



CONSTRUCCION EN ACERO
ESTRUCTURA DE CONCRETO
PISO Y TUBERIA
P. 15/11/57
P. 15/11/57

FOTOS DEL SITIO
"ESTACION DELTA VÍA BRASIL"

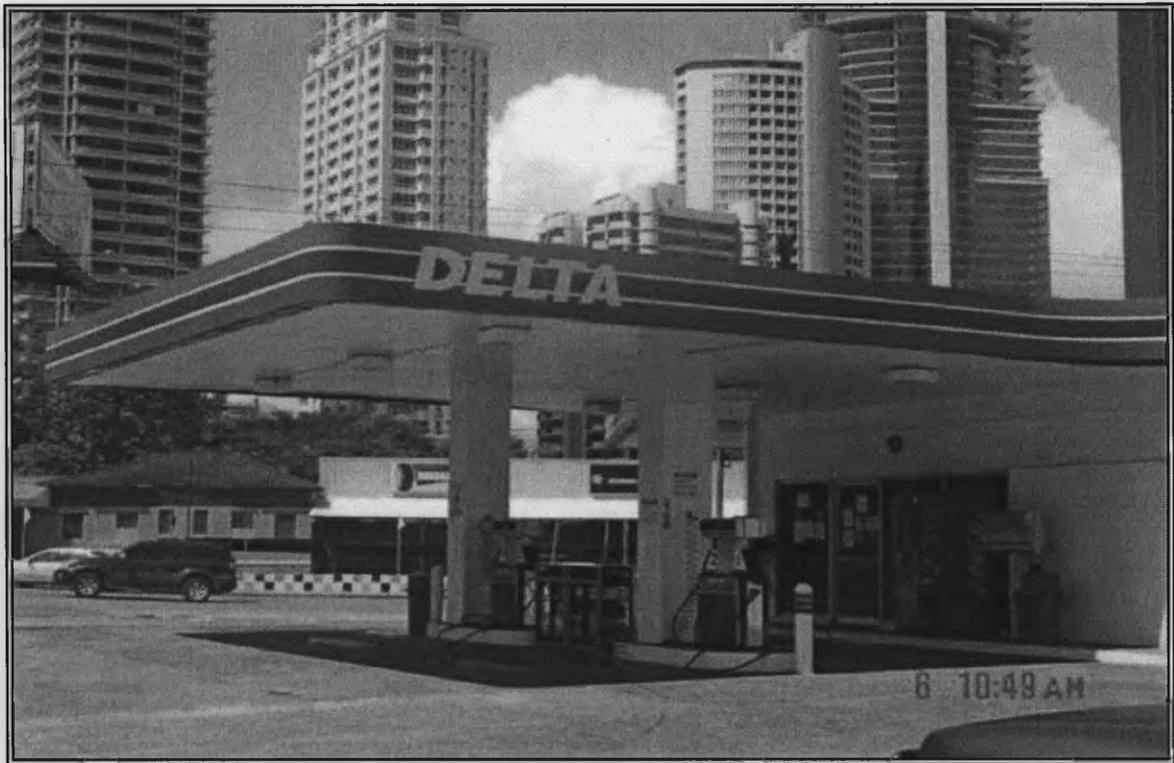


ANEXO 2
"FOTOS DEL SITIO"

Vista General de la Estación de Servicios Delta Vía Brasil y Área Periférica de la misma



**FOTOS DEL SITIO
"ESTACION DELTA VÍA BRASIL"**



Vista General de la Estación de Servicios Delta Vía Brasil y áreas internas de la misma

