

REPÚBLICA DE PANAMÁ PROVINCIA DE VERGUAZ.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.

PROYECTO:
“CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.”

UBICACIÓN: ENTRADA AL CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO
DE SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE VERAGUAS.

PROMOTOR
VÍCTOR JULIO GARCIA UREÑA.
CEDULA: 6 – 46 – 525.

FECHA: OCTUBRE DE 2019.

I. INDICE.	2
II. RESUMEN EJECUTIVO.	6
2.1. Datos Generales del Promotor.	7
2.2. Persona a Contactar, Teléfonos, Correo Electrónico, página Web.	7
2.3. Consultor Ambiental Líder.	7
2.4. Presupuesto Aproximado.	7
III. INTRODUCCIÓN.	8
3.1. Alcance del Estudio.	8
3.2. Objetivos.	8
3.3. Duración.	9
3.4. Metodología del Estudio Presentado.	9
3.5. Instrumentación.	10
3.6. Categorización del Estudio Presentado Según Criterios Ambientales.	10
IV. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROMOTOR Y CERTIFICADOS.	12
4.1. Nombre, Tipo de Proyecto, Promotor y Tipo Persona y Dirección.	12
4.2. Certificado del Registro de la Propiedad o de la Finca.	12
4.3. Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente.	12
4.4. Copia de Recibo de Pago por los Trámites de Evaluación.	12
V. DESCRIPCIÓN GENERAL DE PROYECTO.	12
5.1. Descripción General.	12
5.2. Objetivos y justificación y Contribución Socioeconómica.	13
5.2.1. Objetivos.	13
5.2.1.1. Objetivo General.	13
5.2.1.2. Objetivos Específicos.	13
5.2.2. Justificación del Uso del Sitio y Viabilidad.	14
5.2.3. Contribución Socioeconómica.	15
5.3. Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto y Mapa de Ubicación Geográfica del Proyecto; Esc: 1: 50,000.	15
5.3.1. Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto – WGS 84.	15

5.3.2. Mapa de Ubicación Geográfica del Proyecto; Esc: 1: 50,000.	16
5.4. Legislación; Normas Técnicas y Ambientales que Regulan el Proyecto.	16
5.5. Descripción de las Fases/Etapas del Proyecto.	17
5.5.1. Descripción de las Actividades en la Etapa de Planificación.	17
5.5.2. Descripción de la Etapa de Construcción.	18
5.5.3. Descripción de la Etapa de Operación.	19
5.5.4. Descripción de la Etapa de Abandono.	19
5.6. Descripción de la Infraestructuras a desarrollar.	19
5.7. Maquinaria y Equipo a Utilizar.	20
5.8. Necesidades de Insumos.	20
5.9. Necesidades de Servicios básicos.	21
5.10. Mano de Obra Directa e Indirecta.	21
5.11. Manejo y Disposición de los Desechos en Todas las Fases.	21
5.11.1. Etapa de Planificación (sólida, líquida, gaseosa, peligrosa).	21
5.11.2. Etapa de Construcción (sólida, líquida, gaseosa, peligrosa).	21
5.11.3. Etapa de Operación (sólida, líquida, gaseosa, peligrosa).	22
5.12. Concordancia con el Plan Uso De Suelo.	23
5.13. Monto Global de Inversión.	23
VI. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	23
6.1. Caracterización del Suelo.	23
6.2. Descripción del Uso de Suelo.	23
6.3. Deslinde de la Propiedad.	23
6.4. Topografía.	24
6.5. Clima.	24
6.5.1. Insolación en Porcentaje (%).	25
6.5.2. Precipitación Pluvial en (mm).	25
6.5.3. Promedio de Temperaturas en grados centígrados.	25
6.5.4. Radiación.	25

6.5.5. Evaporación en Milímetros (mm).	25
6.5.6. Humedad Relativa en (%).	25
6.5.7. Velocidad del Viento en (m/seg).	25
6.6. Hidrología.	26
6.6.1. Calidad de las Aguas Superficiales.	26
6.7. Calidad del Aire.	26
6.7.1 Ruidos.	26
6.7.2. Olores.	26
VII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	27
7.1. Flora.	27
7.1.1. Características de la Flora.	27
7.1.2. Caracterización Vegetal e Inventario Forestal.	27
7.1.3. Especies Indicadoras.	27
7.2. Fauna.	27
7.2.1. Características de la Fauna.	27
7.2.2. Especies Indicadoras.	27
7.2.3. Representatividad de los Ecosistemas.	28
VIII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL.	28
8.1. Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes.	28
8.2. Características de la Población.	28
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad.	28
8.3.1. Reunión Informativa.	28
8.3.2. Encuestas.	29
8.3.3. Letrero de señalización.	30
8.3.4. Conclusión del Encuestador.	30
8.4. Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales.	31
8.5. Descripción del Paisaje.	31
IX. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTAL Y SOCIALES	32

ESPECÍFICOS.	
9.1. Identificación y Análisis de los impactos ambientales, según Carácter, grado de perturbación, importancia, riesgos, extensión, duración y reversibilidad.	32
9.1.1. Sección Introductoria.	32
9.1.2. Análisis de Los Impacto.	32
9.1.2.1. Metodología.	32
9.1.2.2. Matriz de Interacción.	32
9.1.2.3. Descripción de los potenciales impactos según matriz de interacción.	33
9.1.3. Evaluación y Priorización de los Impactos Seleccionados.	34
9.1.3.1. Impactos Seleccionados.	34
9.1.3.2. Evaluación y Priorización de los Impactos.	34
9.2. Análisis de los Impactos Sociales y Económicos específicos producidos a la Comunidad por el Proyecto.	41
X. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL; DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN; ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA; MONITOREOY CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.	42
10.1. Acción / Actividad / Componente del Proyecto: construcción de la nueva Infraestructura.	42
10.2 Acción / Actividad / Componentes del Proyecto: Operación del Local Comercial con la consecuente producción de desechos sólidos (Basura).	43
10.3. Acción / Actividad / Componente del Proyecto: Operación de Herramientas y Equipos durante todas la Fase de construcción.	43
10.4. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	44
10.5. Costo de Gestión Ambiental del Proyecto.	44
XII. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO (FIRMAS RESPONSABLES NOTARIADAS DE CONSULTORES, REGISTRO Y PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO-VER ANEXOS).	45
XIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	46
13.1. Conclusiones.	46
13.2. Recomendaciones.	46
XIV. BIBLIOGRAFÍA.	47
XV. ANEXOS.	49

II. RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto consiste en la construcción de una estación para el expendio de combustible vehicular a la clientela que transita por la vía que conduce a las diferentes áreas del sector de San Francisco y comunidades aledañas. Para ello se colocaran tres (3) tanques de siete mil galones, donde se reservará y almacenara el combustible para su venta. Los mismos estarán soterrados cumpliendo con lo exigido por la oficina de seguridad del Cuerpo de Bombero de Panamá y las instrucciones y convenios del proveedor del combustible. Los tanques serán en acero, anclados con cintas de acero para limitar su desplazamiento dentro de la fosa y descansaran sobre capa de arena. El área de la pista de despacho tendrá un área de 114.55 m², incluyendo los aleros, La altura media es de 5.50 metros. Esta construcción estará conformada por acero estructural, zinc galvanizado, piso rústico y pulido. Se usará cemento portlán, arena, piedra y demás materiales de construcción. El área administrativa y de servicio o construcción cerrada será de 48.09 metros cuadrados y el área de pasillo es de 15.60 m². La Altura de la oficina es de 3.50 metros. Área de los Tanques 40.45 m², De tal forma que el área total de construcción incluyendo el área de la Pista de 114.55, el total es de **219.69** metros cuadrados el resto de la finca es libre. En la parte frontal de la estación se contará con un área verde, dándole una fachada de jardinería. Los principales materiales a utilizar son los concernientes a la construcción como son cemento, acero estructural, acero corrugado, arena, piedra, bloques, baldosas, etc. Otros materiales importantes son carriolas, zinc galvanizado, cielos raso suspendido, alambres, cables, sanitarios, tuberías PVC, tuberías de metal, cajillas de metal, etc. El sitio del proyecto por estar ubicado en una zona ya intervenida desde hace años, carece de vegetación y fauna de importancia y actualmente está disponible para el proyecto. Las actividades principales a realizar en la etapa de construcción son; la demolición de la vivienda existente, las excavaciones necesarias para el anclaje de los tanques, las fundaciones de columnas y zapatas, el vaciado de columnas y la colocación de vigas de concreto y acero variado, el tirado de pisos, colocación del techo, pintura y acabados. En la etapa de operación la principal actividad es la atención a los usuarios de que requieren combustible. El equipo a utilizar para cumplir con la programación en el tiempo estipulado es motoniveladora, retroexcavadora, pala mecánica, camiones, pick-up, máquinas de

soldar, concreteras, lijadoras, etc. Otras herramientas son palas, carretillas, niveles, etc. El monto global de inversión hasta llegar a tener la estación y tienda de servicio es de B/.200,000.00. Se prevé que la vida útil del proyecto sea permanente a través de tiempo, para lo cual se darán los mantenimientos y supervisiones respectivas.

2.1. Generales del Promotor.

Nombre del Proyecto: “CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.”

Promotor: VÍCTOR JULIO GARCIA UREÑA - Persona Natural.

Cédula: 6 – 46 – 525.

Representante Legal:

Nombre: VÍCTOR JULIO GARCIA UREÑA.

Cédula: 6 – 46 – 525.

Email: no tiene

Teléfono: 6614 – 7103.

Fax: -----

Web: -----

2.2. Persona a Contactar:

Nombre: VÍCTOR JULIO GARCIA UREÑA.

Teléfono: 6614 – 7103.

Correo Electrónico: -----

Fax: -----

Web: -----

2.3. Consultor Ambiental Líder: Ing. Franklin Vega Peralta, Resolución IAR – 029 - 2000. Teléfonos: 6387 - 5198; Correo electrónico vegafranklin26@gmail.com.

2.4. Presupuesto Aproximado: Se proyecta un gasto de B/. 200,000.00.

III. INTRODUCCIÓN.

Este proyecto persigue beneficiar la gran cantidad de conductores que circulan diariamente por la carretera que conduce hacia los distritos de Santa Fe, San Francisco y Calobre. De esta forma habrá disponibilidad constante de combustible necesario para el desarrollo de todas las actividades productivas de estos sectores del país. A la vez se tendrá una tienda de servicios para el expedido de productos variados, el cual estará disponible a todos los automovilistas y a la comunidad circundante.

3.1. Alcance del Estudio.

Este Estudio define las características y componentes del proyecto propuesto, sus potenciales impactos temporales o permanentes y como pueden manejarse sus interacciones sin que se afecte el ambiente donde se implementa. Con ello se aplicarán medidas tendientes a prevenir, mitigar o compensar cualquier potencial impacto producto de la obras a desarrollar, que en este caso son específicamente las obras de construcción. El estudio brinda una línea base a través del cual, se podrá dar seguimiento ambiental a todas las medidas establecidas por el Promotor de forma tal, que a través de indicadores claros y aplicables se pueda conservar y proteger el entorno adyacente, evitando molestias o afectaciones al medio circundante, principalmente a los transeúntes y comerciantes aledaños a la zona.

3.2. Objetivos.

- Describir la línea base ambiental antes del desarrollo del proyecto.
- Determinar los impactos que se occasionarán al ambiente con el desarrollo del proyecto y proponer medidas de mitigación en caso que se generen impactos negativos no significativos.
- Categorizar el proyecto de acuerdo a la actividad.
- Conocer la percepción de la población referente a la aceptación, rechazos o sugerencias que hagan para mejorar el proyecto.
- Proponer medidas que deben ser implementadas para que el proyecto opere sin afectar el ambiente.

3.3. Metodología.

Se basa en el principio de interacción entre los componentes del proyecto y los factores ambientales del entorno. En consecuencia a ello se produce la matriz de

interacción que describe cada actividad a realizar y como pueden incidir sobre los factores ambientales como son agua, suelo, fauna, flora, comunidad, etc. Para lo anterior se define en primera instancia la línea base existente (determinación del estado en que se encuentran los factores físicos, biológicos, socioeconómico, culturales antes del proyecto) y se confrontan con los componentes del proyecto tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación. Analizado esta confrontación tenemos elementos de juicio suficientes para valorar como estará y evolucionará el entorno circundante durante y después de todas las actividades a realizar. De esta manera el estudio proporcionará los elementos y razonamientos necesarios para garantizar el no deterioro del ambiente, a través de medidas de mitigación, prevención, compensación o corrección.

3.4. Duración del Estudio.

Para el levantamiento de la información, instrumentar, recolectar, revisar, documentar, compilar, analizar, procesar y transcribir el presente estudio fue necesario cerca de 10 días; específicamente, entre el 01 al 10 de octubre 2019.

- ➡ **Primer Fase:** Inspección de campo por el equipo técnico; arquitecto, ingeniero civil, ambientalista para observar de manera general el alcance, proyecciones y magnitud del proyecto. En ésta fase se obtuvo una idea general de datos técnicos sobre la construcción que se realizaría.
- ➡ **Segunda Fase:** Los consultores ambientales hicieron inspección técnica de campo, para caracterizar tanto el componente físico como el componente biótico del sitio exacto del proyecto y sus alrededores.
- ➡ **Tercera Fase:** Se aplicó encuesta a los vecinos del proyecto, primordialmente a los que viven en el poblado de San Francisco y a algunos automovilistas que pasaban por el sector. También se realizó una reunión informativa con algunas familias del lugar de San Francisco.
- ➡ **Fase Final:** Revisión, análisis, compilación y transcripción de la información obtenida en el levantamiento de campo, así como de la información técnica de planos, topografía, datos generales, etc. En forma global se requirieron 10 días para instrumentar, recolectar, revisar, documentar, compilar y transcribir el estudio presentado.

3.5. Instrumentalización del Estudio.

El estudio fue levantado en base a datos de campo recolectados en sitio, así como en la revisión de la documentación investigada y/o suministrada por el proponente. Los instrumentos básicos para la recolección de información de campo son GPS, binoculares, cinta métrica, cámaras fotográficas digital, libretas de apuntes, etc.

La revisión de documentación consistió en verificación de planos, cálculos con escalímetro, fotointerpretación aérea y revisión general de la información del promotor.

3.6. Justificación de la Categoría de Estudio Presentado en Función de los Criterios de Protección Ambiental.

- ⊕ **Análisis de Criterio Nº 1:** Define si el proyecto genera o presenta riesgos a la población, flora y fauna o sobre el ambiente en general.

Este Criterio no aplica, considerando la obra a realizar, el lugar donde se realizará y el bajo riesgo que existe en que se den daños ambientales, ya sea durante la etapa de ejecución o durante la etapa de operación. El proyecto es compatible dado que la zona está en crecimiento comercial a la cual corresponde el poblado de San Francisco, Santa Fe y Calobre.

- ⊕ **Análisis del Criterio Nº 2:** Define si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo principalmente agua, suelo, flora y fauna.

Este criterio no aplica, dado que no se generan ni se darán alteraciones significativas sobre la calidad o cantidad de los recursos naturales. Ello debido a la baja magnitud del proyecto, ya que las obras a realizar son de baja envergadura y la zonificación es concordante para la acción propuesta; área clasificada como de desarrollo comercial.

- ⊕ **Análisis del Criterio Nº 3:** Define si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.

Este criterio no aplica, dado que cerca al proyecto no existen áreas protegidas, de valor paisajístico, estético o turístico. No hay ninguna categoría de manejo.

⊕ **Análisis del Criterio Nº 4:** Define si el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.

No se darán desplazamientos humanos o reasentamientos humanos, por lo que este Criterio no aplica.

⊕ **Análisis del Criterio Nº 5:** Define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor arqueológico, antropológico o histórico perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.

El área de construcción corresponde a una zona urbana - comercial ampliamente ocupada por el hombre, por lo que no hay vestigios de restos arqueológicos o antropológicos, ni de valor histórico, por lo que este Criterio no aplica, en la misma existe una vivienda antigua.

Planteado lo anterior existe justificación para categorizar el presente estudio como Categoría I:

Primero: El alcance y tipo de proyecto, no conlleva a riesgos significativos en la evolución de los factores ambientales, ni en la etapa de construcción ni en la de operación. Al ser el proyecto tipo construcción, de baja magnitud y donde hay construcciones contiguas no existen riesgos importantes para el ambiente.

Segundo: El sitio del proyecto se ubica en una zona de expansión comercial del corregimiento cabecera, distrito de San Francisco, por lo que el proyecto es compatible con el uso de suelo del sitio a desarrollar.

Tercero: No existen vestigios de valores arqueológicos, antropológicos o históricos, perteneciente al patrimonio cultural de Panamá. Estos resultados conllevar a seleccionar la categoría de Estudio Ambiental aquí se presentado.

En estas circunstancias, es concluyente que un **Estudio Categoría I.** es el más aplicable dado el tipo de proyecto.

IV. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROMOTOR; TIPO DE PROYECTO Y CERTIFICADOS.

4.1. Nombre y Tipo de Proyecto, Promotor, Tipo de Persona y Representante legal.

- **Nombre del Proyecto:** “CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.”
- **Tipo de Proyecto:** Construcción.

Promotor: VÍCTOR JULIO GARCIA UREÑA, varón panameño con cédula de Identidad Personal N° 6 – 46 – 525., con domicilio en el limón de chupampa, corregimiento Cabecera, distrito de Ocú, provincia de Herrera.

4.2. Certificado del Registro de la Propiedad: El terreno donde se desarrollará el proyecto es la Finca con el código de ubicación 9701, Folio Real N° 8681 (F), que se ubica después de la sub estación de Policía frente a la vía hacia el centro de corregimiento y la misma conduce hacia Calobre. Según certificación del Registro Público de Panamá la Finca se localiza en el corregimiento de San Francisco, distrito de San Francisco, provincia de Veraguas.

4.3. Paz y Salvo: Se adjunta Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, a nombre del Promotor señor VÍCTOR JULIO GARCIA UREÑA.

4.4. Copia de recibo de pago, por los trámites de evaluación: Se adjunta recibo de pago por los trámites de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

4.4.1. Autorización: Se adjunta autorización escrita notariada por parte del copropietario de la propiedad para el desarrollo del proyecto.

V. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Descripción General:

El proyecto consiste en la demolición de la vivienda actual y la construcción de una estación para el expendio de combustible vehicular a la clientela que transita por la vía que conduce a los diferentes sectores de San Francisco, Santa Fe, Calobre y comunidades aledañas. Para ello se colocaran tres (3) tanques de siete mil galones, donde se reservará y almacenara el combustible para su venta. Los mismos estarán soterrados cumpliendo con lo exigido por la oficina de seguridad del Cuerpo de Bombero de Panamá y las instrucciones y convenios del proveedor del combustible. Los tanques serán en acero, anclados con cintas de acero para limitar su desplazamiento dentro de la fosa y descansaran sobre capa de arena. El área de la pista de despacho tendrá un área de 114.55m², incluyendo los aleros. La altura media es de 5.50 metros. Esta construcción estará conformada por acero estructural, zinc galvanizado, piso rústico y pulido. Se usará cemento portlán, arena, piedra y demás materiales de construcción. El área administrativa y de servicio o construcción cerrada será de 48.09 metros cuadrados y el área de Pasillo es de 15.60 m². La Altura de la oficina es de 3.50 metros. Área de los Tanques 40.45 m². De tal forma, que el área total de construcción es de 218.69 metros cuadrados. En la parte frontal de la estación se contará con un área verde, dándole una fachada de jardinería. Los principales materiales a utilizar son los concernientes a la construcción como son cemento, acero estructural, acero corrugado, arena, piedra, bloques, baldosas, etc. Otros materiales importantes son carriolas, zinc galvanizado, cielos raso suspendido, alambres, cables, sanitarios, tuberías PVC, tuberías de metal, cajillas de metal, etc. El sitio del proyecto por estar ubicado en una zona ya intervenida desde hace años, carece de vegetación y fauna de importancia y actualmente está disponible para el proyecto. Las actividades principales a realizar en la etapa de construcción son; las excavaciones necesarias para el anclaje de los tanques, las fundaciones de columnas y zapatas, el vaciado de columnas y la colocación de vigas de concreto y acero variado, el tirado de pisos, colocación del techo, pintura y acabados. En la etapa de operación la principal actividad es la atención a los usuarios de que requieren combustible. El equipo a utilizar para cumplir con la programación en el tiempo estipulado es Motoniveladora, retroexcavadora, pala mecánica, camiones, pick-up,

máquinas de soldar, concreteras, lijadoras, etc. Otras herramientas son palas, carretillas, niveles, etc. El monto global de inversión hasta llegar a tener la estación y tienda de servicio es de B/.200,000.00. Se prevé que la vida útil del proyecto sea permanente a través de tiempo, para lo cual se darán los mantenimientos y supervisiones respectivas.

La instalación será realizada por empresa inscrita en la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá y contará con todas las normas de seguridad exigidas por las leyes panameñas e internacionales para el expendio de combustible.

5.1. Objetivos del Proyecto.

Entre los objetivos que se buscan cumplir con el desarrollo del Proyecto tenemos los siguientes:

- ✚ Aprovechar la ubicación, referente a la clientela que puede consumir combustible (diesel, gasolina) y otros productos complementarios como aceite para motor, aceite para frenos, aceite hidráulico, y refrigerantes.
- ✚ Generar trabajo a técnicos y a obreros, en la etapa de construcción.
- ✚ Generar trabajo a despachadores, secretarías y trabajo afines en la etapa de operación, preferiblemente de la zona donde se desarrolla el proyecto.
- ✚ Ofrecer el servicio de expendio de combustible a la clientela en general.
- ✚ Desarrollar la actividad sin afectar el ambiente.

5.2. Justificación.

El área está ubicada en un punto estratégico y cuenta con clientela para el desarrollo del nuevo proyecto el cual beneficiará a una gran cantidad de los productores, sector colectivo de taxis y buses, ya que en el área hay muchos sembradíos de diferentes especies y comerciantes de la región que se beneficiaran con el suministro de combustible. El mismo se encuentra a la entrada del poblado de San Francisco que se ubica frente la carretera hacia el centro del poblado. No obstante lo anterior estas poblaciones no se verán afectados por el tipo de proyecto. Adyacente también a

potreros y algunos cultivos tradiciones, donde se espera el desarrollo de otros proyectos similares.

Hay transportes de pasajero, camiones de carga y maquinarias agrícolas y vehículos pequeños de turistas con mucha frecuencia. Se ofrecerá el servicio para una mejor atención y aprovecha la oportunidad comercial que existe.

El área donde se desarrollará el proyecto hay árboles sembrados de diferentes especies los cuales serán descritos en el inventario Forestal el cual arrojaran los diámetros las especies y demás datos propios del inventario.

La población no se opone al desarrollo del proyecto, esta actividad aumentará el valor catastral de las propiedades, por lo que los moradores de la comunidad se beneficiarán grande mente ya que la fuente de ingreso de este sector es agrícola, artesanal y comercial.

5.3. Contribución Socioeconómica.

Los componentes socioeconómicos que se relacionan con este proyecto y que por ende beneficiaran a la comunidad, se resaltan a continuación:

- ✚ Se generan empleos directos e indirectos a personas del área, mejorando la situación económica de la región.
- ✚ Se contribuye con el desarrollo comercial del área, evitando la existencia de infraestructuras desordenadas y sin planificación adecuada.
- ✚ Se probó alternativas a la población para acceder a bienes e insumos necesarios para su vida normal, en este caso combustible y otros recursos.
- ✚ Se beneficia a los transportistas de pasajeros, de carga y privado en sus viajes del sector, proveyendo disponibilidad de combustible en forma accesible en su viaje.

5.4. Ubicación Geográfica (Mapa 1:50,000) y Coordenadas UTM del Proyecto.

5.4.1. Coordenadas de Polígono del Proyecto y Ubicación Política y Cartográfica: Según Certificación emitida por el Registro Público el proyecto se ubica

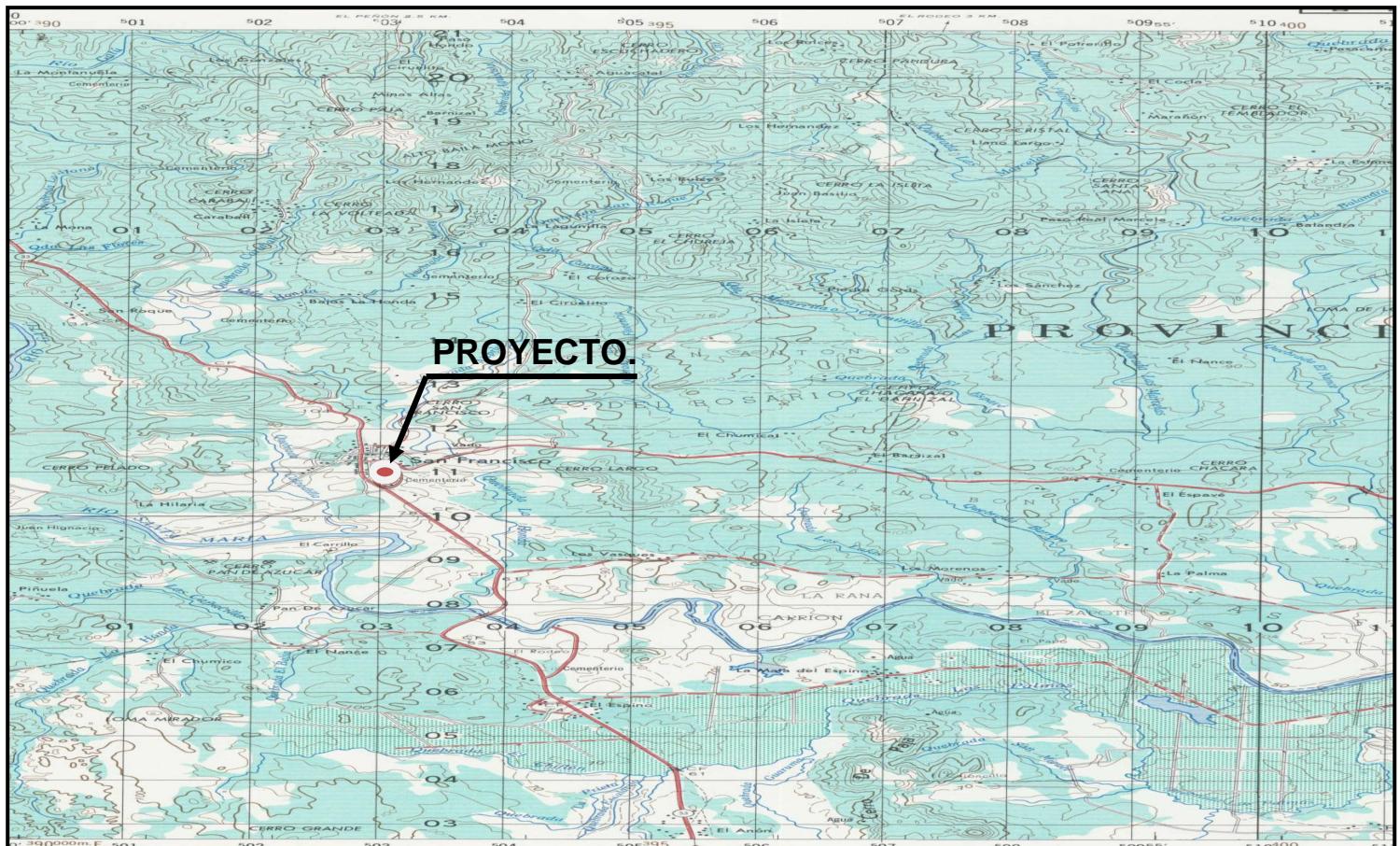
EsIA –“CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.”

en el corregimiento Cabecera, distrito de San Francisco, provincia de Veraguas. Frente a la Carretera hacia el poblado. Basados en mapas cartográficos confeccionado por el Instituto Geográfico Tomy Guardia, Hoja 4040 IV – San Francisco e instrumentos de Posicionamiento Global GPS, el proyecto se ubica según el sistema UTM y el DATUM de referencia WGS- 84 Zona del Canal, en las siguientes coordenadas:

Tabla Nº 1: Coordenadas UTM – Datum WGS 84.

VERTICE:	UTM - ESTE:	UTM – NORTE:
1.	502945.	911184.
2.	502948.	911215.
3.	503050.	911189.
4.	503051.	911221.

5.4.2. Mapa de Ubicación Geográfica Escala 1: 50,000: A continuación se presenta, ubicación del proyecto en mapa topográfico a escala 1:50,000.



5.4.3. Legislación y normas aplicables al proyecto.

Entre las normas aplicables al proyecto tenemos las siguientes:

- Ley 41 del 1 de julio de 1998, “General del Ambiente de la República de Panamá”, en la cual se establece en el Título II, Capítulo I, Artículo 4 que: “son principios y lineamientos de la política nacional del ambiente, dotar a la población, como deber del Estado, de un ambiente saludable y adecuado para la vida y desarrollo sostenible.”
- En el TÍTULO III, capítulo I, artículo 7, establece que: “La Autoridad Nacional del Ambiente tendrá las siguientes atribuciones: dictar el alcance, guías y términos de referencia, para la elaboración y presentación de las declaraciones, evaluaciones y estudios de impacto ambiental. Evaluar los estudios de impacto ambiental y emitir las resoluciones respectivas.”
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-200, el cual se refiere a “Descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.”
- Ley 36 del 17 de mayo de 1996, donde se establecen controles para evitar la contaminación ambiental por plomo y emisiones de CO₂.
- Decreto Ejecutivo N° 306, por el cual se crea el Reglamento para control de ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Código Nacional Eléctrico y las normas de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (NFPA) de los estados Unidos de Norteamérica.
- Régimen Municipal del Distrito de San Francisco, referente al régimen impositivo para los permisos de construcción y sus concordantes.
- Normas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de la provincia de Veraguas, regidas por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y todas sus concordantes.
- Reglamentación y Requisitos sobre normas de seguridad regidos por el cuerpo de Bomberos de Panamá.

- ⊕ Reglamentación y Requisitos para la construcción de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios de la República de Panamá, normada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.
- ⊕ Normas de señalización vial regidos por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.
- ⊕ Código de trabajo de Panamá, regido por el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social.
- ⊕ Norma de Instalación del Servicio Eléctrico regulado por EDEMET S.A.

Descripción de las fases del Proyecto.

5.5. Planificación.

Esta etapa se concentra en las actividades propias de la organización y planificación del desarrollo del proyecto, para ello se requiere:

- ⊕ Diseño, dibujo de planos y solicitud de permisos.
- ⊕ Presupuesto de obras.
- ⊕ Levantamiento de información de campo.
- ⊕ Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental.
- ⊕ Desarrollo de Estudio de Factibilidad.
- ⊕ Trámites ante las autoridades competentes.
- ⊕ Organización de todas las actividades previas y para la construcción-
- ⊕ Contratación de mano de obra para la construcción.

5.5.1. Construcción.

Durante esta etapa se desarrollaran las siguientes actividades:

- ⊕ Limpieza de materia orgánica y pastos del área de construcción.
- ⊕ Compra y traslado de materiales.
- ⊕ Demarcación de todas las obras civiles a desarrollar en el proyecto: zapatas, fundaciones, etc.
- ⊕ Excavación de fosa para los tanques.
- ⊕ Construcción de obras civiles.
- ⊕ Instalación de tanques y bombas.
- ⊕ Instalación de sistema de seguridad contra incendios.
- ⊕ Limpieza de escombros finales con la culminación de la obra.

5.5.2. Operación.

El proyecto se clasifica como de servicio y consiste en el expendio de combustible diesel y gasolina, además de lubricantes y aceites refrigerantes. Se contará con tres (3) tanques para almacenamiento, con capacidad de 2,000 Galones de diesel y otro de 1,000 galones para gasolina. El servicio se brindará en horario diurno. El concesionario será el administrador y se contará con dos a tres personas en turnos rotativos si es necesario. Se cumplirá con la normativa que regula la actividad de expendio de combustible, laboral, ambiental, entre otras. Los tanques serán de acero ASTM - 36 y $\frac{1}{4}$ " de espesor. Las conexiones para ventilación, inspección, medición, descarga y succión serán diseñadas para que los ingresos sean colocados en la parte superior de los tanques considerando para estos casos tapas herméticas. Los tanques de combustibles serán sometidos a pruebas de presión neumáticas con un mínimo de 15 psi en maestranza al término de su fabricación y un mínimo de 8 psi en fosa antes de ser cubiertos.

Para la etapa de despacho se procederá del siguiente modo:

- Para el despacho del combustible se realizará a través de las islas de despacho, las mismas deberán contar con dispensadores debidamente identificados con el producto que expenden. Se deberá identificar el producto que solicite el usuario, verificar que marque cero la pantalla del dispensador, el motor debe estar apagado al igual que los teléfonos celulares.

5.5.3. Abandono.

Esta fase aun no se vislumbra y el proyecto queda sujeto a las disposiciones de las entidades competentes. La culminación de su vida útil como activo se podría dar debido a una recesión económica muy grande que lleve a la clausura del negocio o reconversión del mismo que lleve a modificar o eliminar la infraestructura, en tal caso se desarrollaran las siguientes actividades:

- ➡ Planificación de la demolición de la infraestructura.
- ➡ Contratación de equipos y personal calificado con conocimiento para la labor de demolición y retiro de los tanques.

- Entrega a la empresa concesionaria de los equipos (bombas y tanques).
- Relleno de las fosas con tierra, después de verificar que la arena no ha sido contaminada y que no hay residuos de hidrocarburos en la fosa que contiene a los tanques.
- Planificación de otras actividades económicas, coherentes con el ordenamiento territorial de la zona.

5.5.4. Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar.

La infraestructura a desarrollar será una caseta de para expendio de combustible (pista), con piso de concreto, columnas de acero estructural y de concreto, techo de zinc galvanizado, donde se ubicaran las bombas de expendio y atención al cliente, esta área será de unos 115.55 m², incluyendo los aleros. La altura media es de 5.50 metros. Se usará cemento portlán, arena, piedra y demás materiales de construcción. El área administrativa y de servicio o construcción cerrada será de 48.09 metros cuadrados y el área de pasillo es de 15.60 m². De tal forma que el área total de construcción es de 217.63 metros cuadrados el resto del terreno es libre. Se contará con un estacionamiento por cada 60 metros cuadrados, cumpliendo con las regulaciones pertinentes. Los tanques se alojaran en fosas impermeabilizadas soterradas en concreto reforzado, cuyo volumen cumplirá con la normativa exigida por la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, esto como medida de contingencia ante cualquier eventualidad que sufran los tanques, el combustible quedará alojado en la fosa sin pasar al suelo. Los tanques dentro de la fosa, quedarán sobre arena o polvillo de cantera y con una separación de las paredes laterales de 60 cm y 10 cm de la losa del piso o fondo. La losa del fondo contará con un espesor de 50 cm. Los tanques estarán sujetos por bandas de acero con la finalidad que no se muevan. Las conexiones para ventilación, inspección, medición, descarga y succión serán diseñadas para que los ingresos sean colocados en la parte superior de los tanques considerando para estos casos tapas herméticas. Cada tanque contará con una separación de 60 cm., y estarán protegidos contra la corrosión.

La obra será desarrollada con equipo pesado y liviano, entre ellos una motoniveladora, pala mecánica, retroexcavadora, camiones, concretera portátil, carretillas, martillos, escuadras, palas, coas, piquetas, entre otras herramientas

básicas de la albañilería y carpintería que se clasifican dentro de equipo liviano. Los trabajos a desarrollar demandan ingenieros, constructores, ayudantes, electricistas, plomeros, o arquitecto, entre otros.

5.5.5. Necesidad de Insumo durante la construcción y operación.

5.5.6. Requerimiento de insumos:

Construcción: En la construcción de las infraestructuras se requieren los siguientes insumos:

Tabla Nº 2: Insumos en la construcción.

Insumos y materiales.	Unidades en Mercado.
Arena	ydas
Piedra	ydas
Cemento	bolsas
Agua	litros
Zinc	pies
Clavos	lbs
Madera	pies tablares
Tuberías	pies
Tanque de Acero	m ³
Formicas	Pies
Combustible	litros
Aceites	litros
Lubricantes	envases
Acero	barras

Fuente: Información facilitada por el Promotor.

Operación:

En la fase de operación se requieren insumos relacionados a la operación de la estación de combustible, entre los que tenemos:

Tabla Nº 3: Insumos en la Operación.

REQUERIMIENTOS DE INSUMOS.		
INSUMOS /CICLO DE PRODUCCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Agua	lts. / dia	Según Demanda
Electricidad	Kwh/mes	Según Demanda
Diesel	lts.	Según Demanda
Gasolina	lts.	Según Demanda
Lubricantes	lts.	Según Demanda

Fuente: Información facilitada por el Promotor.

Servicios Básicos.

5.5.7. Etapa de Construcción.

Por el tipo de proyecto se requerirán los siguientes servicios básicos:

- a) Agua potable del acueducto de San Francisco previo contrato.
- b) Energía eléctrica.
- c) Carreteras; Principales camino a Santa Fe y camino a Calobre.
- d) Transporte colectivo.
- e) Servicio de recolección de basura y desechos sólidos.
- f) Servicios telefónicos móviles.
- g) Disponibilidad de servicios de salud en caso de accidentes.

Etapa de Operación.

Al igual que en la etapa de construcción se requerirán, los siguientes servicios básicos:

- a). Agua potable de acueducto de San Francisco.
- b). Energía eléctrica.
- c). Carreteras; Principales hacia Santa Fe y a Calobre.
- d). Transporte colectivo y selectivo. .
- e). Servicio de recolección de basura y desechos sólidos.
- f). Servicios telefónicos móviles.

5.6. Mano de Obra Directa e Indirecta.

 **Planificación:** Durante esta fase se contará con los servicios de ingenieros, arquitectos, dibujantes, administrador, topógrafos, ambientalistas y otros. La mano de obra indirecta se concibe con los proveedores de materiales e insumos.

 **Construcción:** En la etapa de construcción, se contará con constructores, ayudantes, reforzadores, electricistas, plomeros, ingenieros, arquitecto, capataz, operadores de equipos, conductores y otros. En total se necesitaran unas 15 personas en esta fase. La mano de obra indirecta se concibe con los proveedores de materiales e insumos.

 **Operación:** Una vez construida la infraestructura, se iniciará el proceso de operación, para ello se requieren por lo menos tres personas surtidores en turnos rotativos, administrador, seguridad, vendedores, trabajadores manuales, contadores y otros. En total se requerirán por lo menos 5 personas para la operación de la estación. La mano de obra indirecta se concibe con los proveedores de materiales e insumos.

5.6.1. Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases.

En cada una de las fases se contará con un manejo de los desechos generados, los cuales se proceden a señalar.

5.6.2. Desechos Sólidos.

Etapa de Planificación:

En esta etapa los desechos sólidos serán mínimos y estarán constituidos por papel, esto se dará en la oficina de trabajo del Ingeniero y el Arquitecto, los desechos serán llevados al vertedero por parte del Municipio encargado de la recolección del distrito de San Francisco, esto porque la ubicación de la oficina del diseñador y dibujantes se encuentran en esta ciudad.

Etapa de Construcción:

La generación de desechos sólidos en esta fase está constituida por los restos de materiales de construcción, compuestos por retazos de bloques, cemento, concreto, piedra, cinc, carriola, papel. Los restos de concreto, bloques y otros que puedan ser incorporado a la obra y en el acondicionamiento de la pista. El resto de carriolas y zinc si no se les puede dar uso interno, se venderán a empresas recicladoras.

Etapa de Operación:

Los desechos sólidos generados en la operación estarán conformados por residuos papel, envases plásticos de aceites y refrigerantes, retazos de tela limpiadoras, basura doméstica, envases de vidrio. Los mismos se colocaran en bolsas plásticas separando los bio degradables de los no degradables para su disposición final en el vertedero municipal, previo pago de impuestos Municipal y contrato para la recolección.

Fase de Abandono:

Esta fase no está contemplada y queda sujeta a las disposiciones del Promotor competente en la materia o a decisión del dueño que requiera clausurar la actividad. Los desechos compuestos por los escombros se

utilizaran en rellenos ya sea de la propia empresa o se regalara a quien lo requiera para mejora caminos rurales. Los materiales que aun cuenten con utilidad se venderán o se llevará a las empresas compradoras de material recicitable.

5.6.3. Líquidos.

Etapa de Planificación:

En esta etapa los desechos líquidos generados son mínimos y serán originados por el personal dedicado al cálculo estructural y diseño de los planos, para ello se utilizarán los inodoros de las oficinas del Ingeniero contratado para tal fin.

Etapa de Construcción:

En esta etapa, son mínimos los desechos líquidos vertidos y están compuestos por los generados el personal de la construcción, para ello se utilizará un inodoro portátil en el área de la construcción. Se contratará una empresa certificada para tal fin.

Etapa de Operación:

Los desechos líquidos están constituidos por aguas residuales de los inodoros que se construyan para el funcionamiento de la estación de combustible y el área de servicio. El ameno de este se dará a través de sistema de tratamiento de tanque séptico y pozo percolador construido por el promotor.

Con respecto pequeñas cantidades de aceites, se contará con un separador de aceite grasas y aceites que permitirán la recuperación de los mismos impidiendo que vallan a cuerpos de aguas superficiales o subterráneas. Estos serán entregados a compañías acreditadas para el tratamiento de este tipo de residuo.

Fase de Abandono:

En caso de abandono no se generarán desecho líquido, sin embargo hay que tomar las previsiones respecto al cierre de las fosas que contiene los tanques y que no quede restos de combustible en los mismos. Esto se dará en el momento que se retiren los tanques de las fosas en el momento de abandono.

5.6.4. Gaseosos:

Etapa de Planificación: No se generaran desechos gaseosos.

Etapa de Construcción:

Los gases generados serán mínimos y corresponden al proceso de la soldadura de las carriolas y otros materiales metálicos, así como el humo producido por el equipo pesado. Son de concentraciones bajas por lo que no representan afectación al entorno del proyecto. En el caso del equipo pesado a este se le dará mantenimiento mensual y se utilizará equipo en buenas condiciones mecánicas.

Etapa de Operación:

Los gases generados en esta etapa serán causados por los vehículos que lleguen por el servicio de expendio de combustible, sin embargo esto esta fuera del control del Promotor, sin embargo se solicitará a los clientes como medida de mitigación, que apaguen el motor al momento de ser atendidos. Además por estar cerca de la vía principal hacia las comunidades los autos que transitan por la vía también están generando gases producto de la combustión interna de los motores.

Etapa de abandono:

En caso de abandono y sacar los tanques soterrados que aprovisionaban los surtidores, se contará con conexiones con cierres seguros para evitar que los vapores salgan al ambiente. Lo anterior será con objeto que no se afecten los trabajadores que se dediquen a la demolición y extracción.

5.6.5. Concordancia con el plan de uso de suelos.

Según investigaciones realizadas, no se cuenta con una zonificación del área, por lo que no se puede precisar con exactitud el uso de acuerdo a una normativa existente por la entidad rectora. No obstante, en el área se encuentran negocios cercanos a la propiedad y que representan un ámbito de uso comercial. Por lo anterior existe una concordancia tendiente al uso comercial dado el trayecto de la carretera hacia las comunidades, la cual se ubica al frente del terreno donde se desarrollará el proyecto.

5.6.6. Monto Global de la Inversión.

El monto total de la inversión es de unos B/. 200,000.00, que incluye la adquisición de compra de mobiliario y equipo, compra de materiales, construcción, tanques, mano de obra de toda la infraestructura, permisos, patente, diseños e imprevistos.

VI. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

6.1. Características o Descripción del Suelo: Estos suelos son moderadamente profundos, ácidos, poco fértiles, arcillosos, moderadamente drenados y pueden catalogarse como clase III.

6.2. Descripción del uso del suelo.

Estos suelos fueron utilizados por muchos años en ganadería extensiva. Hace más o menos 50 años estos suelos se han abocado al desarrollo de proyectos civiles, como residencias y comercio. También cabe señalar que las vías conducen hacia muchas áreas de atractivos turísticos.

6.3. Deslinde de la Propiedad. La propiedad está inscrita en el Registro Público de Panamá, la misma cuenta con una superficie de 3,450 m² + .50 d², no pose problemas de ningún tipo de litigio sobre el bien. El registro de la misma es el siguiente: Finca con el código de ubicación N°9701, Folio Real N° 8681 (F), propiedad de los señores **Víctor Julio García Ureña** y **Víctor Julio García Barría** menor de edad. La Finca según la Sección de la Propiedad del Registro Público tiene los siguientes linderos generales: **Norte:** Lote de Silvia P. de Carrizo. **Sur:** Herederos de Víctorina Villar. **Este:** Callejón de Trinchera y **Oeste:** Avenida central o Mateo Iturralde.

6.4. Topografía.

El terreno presenta una topografía semi plana, caracterizado por las sabanas que existen en este sector de la Provincia de Veraguas.

6.5. Hidrología.

Dentro del área del proyecto, no se ubican fuentes superficiales de agua.

-Estación Tipo A, Santiago.

6.5.1. Registros: Precipitación Periodo 2001- 2010.

Precipitación Pluvial en Milímetros (mm).										
2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
3519.9	2687.9	3977.2	3226.1	3622.3	4131.9	4285.8	3967.6	3933.7	4281.8	

Promedio de Precipitación Pluvial: 3,763.42 mm.

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

- Estación Tipo A, Santiago:

6.5.2. Promedio de Temperaturas en Grados Centígrados.

Meses:	Anual	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Máxima	33.2	32.6	33.8	35.2	35.4	33.9	32.0	33.1	33.4	32.1	31.7	31.5	---
Mínima	22.1	20.0	21.0	20.9	21.3	23.1	23.0	23.2	22.7	22.6	23.0	22.5	---
Media	27.6	26.3	27.4	28.1	28.4	28.5	27.5	28.2	28.1	27.4	27.4	27.0	23.6

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

6.5.3. Radiación: Se registra una Radiación Promedio de 17.5MJ/M²/día, con

los siguientes datos mensuales: Radiación en MJ/M²/día.

Meses:	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Radiación.	18.8	21.4	22.5	19.6	16.9	15.4	15.5	16.2	16.0	15.3	15.8	16.0

Fuente: Extraída a Tráves del programa CROPWAT.

6.5.4. Insolación en Porcentaje (%).

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Insolación	63.0	60.0	63.0	60.0	47.0	42.0	38.0	37.0	30.0	30.0	46.0	57.0

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

6.5.5. Evaporación en Milímetros (mm)- Años 1996-1997.

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Evaporación	5.7	8.0	8.0	6.6	4.8	5.0	4.7	4.4	4.9	4.2	3.8	4.8

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

6.5.6. Humedad Relativa en %.

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
H.R (%)	67.2	63.4	63.4	65.4	80.6	54.5	83.6	84.3	85.6	84.7	86.0	74.3

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

6.5.7. Velocidad del Viento en m/s (metros sobre segundos).

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Velocidad	1.2	1.6	1.6	1.4	1.0	0.9	0.7	0.8	0.9	0.7	0.7	0.8

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

6.6. Calidad de Aguas superficiales.

No aplica por el hecho de no existir fuentes de aguas superficiales que monitorear dentro del proyecto, ni en las inmediaciones.

6.6.1. Calidad del Aire.

Al momento de visita al área, no se detectó presencia de malos olores. Solo se pueden señalar las fuentes móviles constituidas por las unidades automotrices que se desplazan por la carretera principal y que las emisiones no son responsabilidad del promotor.

6.6.2. Ruido.

El ruido es menor a los 45db, es decir no se tienen fuentes generadoras de ruido que de forma indirecta puedan afectar el desarrollo del proyecto y este es causado por vehículos autopropulsado que se desplazan por la carretera Nacional hacia los diferentes distritos, San Francisco, Santa Fe, Calobre y hacia Santiago.

6.6.3. Olores.

No se percibieron malos olores. Los mismos son normales en el área de estudio.

VII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

7.1. Característica de la Flora.

El área donde se desarrollará el proyecto, está deforestado y con poca cobertura vegetal arbórea de importancia al momento de la inspección técnica. En el área de influencia podemos encontrar unos árboles de Cedro Membrillo (*Cydonia oblonga*), Guaba Cansa boca (*Inga marginata*), Teca (*Tectona grandis*), Calabazo (*Crescentia cujete*), Caimito (*Chrysophyllum cainito*), Palmas de corozo, con diámetro de 0.25 cm y una altura comercial de 5 metros. En general el área está cubierta de pastos como Faragua (*Hyparrhenia rufa*). Existen hierbas nativas como Escobilla (*Sida rhombifolia*); Dormidera (*Mimosa pudica*) y Pata de Gallina (*Eleusine indica*). Existiendo en menor cantidad esta la Paja Peluda (*Rottboellia cochinchinensis*). En la parte trasera del terreno existe una gran vegetación la cual se mantendrán para que sirva de respaldo como barrera rompe vientos, y de ser necesario al momento de realizar el proyecto si se requiera talar algún árbol se tramitarán los permisos correspondientes en la Agencia del Ministerio de Ambiente de San Francisco, siendo ésta la más cercana al proyecto.

7.1.1. Especies Indicadoras.

Las especies indicadoras son los pastos existentes, principalmente el Pasto Faragua (*Hyparrhenia rufa*), Escobilla (*Sida rhombifolia*); Dormidera (*Mimosa pudica*) y Pata de Gallina (*Eleusine indica*) y Paja Peluda (*Rottboellia cochinchinensis*).

7.1.2. Inventario Forestal.

a). Metodología: Se procedió a visitar el área de estudio para conocer e identificar las especies que se dan en la zona, esta actividad fue coordinada con un Ingeniero Forestal, realizando la toma de diámetros de cada especie, la altura de los mismos y realizar la identificación de las especies. De igual manera se realizó la cubicación de los árboles obteniéndose los diámetros de cada uno y la sumatoria de los mismos.

Inventario Forestal.

Nombre común	Nombre científico	DAP	Altura	M3	Observaciones:
Membrillo	<i>Cydonia oblonga.</i>	20	5	0.09	Dentro del terreno.
Guaba cansa boca	<i>Inga marginata.</i>	60	5	0.85	Dentro del terreno.
Caimito	<i>Chrysophyllum cainito.</i>	50	5	0.59	Dentro del terreno.
Calabazo	<i>Crescentia cujete).</i>	20	3	0.05	Dentro del terreno.
Teca	<i>Tectona grandis.</i>	40	5	0.38	Dentro del terreno.

Fuente: consultores cabe señalar que existen tres Palma de corozo dentro del terreno. Área TOTAL = 1.96 metros cúbicos del Inventario.

b). Inventario: Dentro del perímetro donde se construirán existen árboles con altura comercial de 5 metros y diámetro de 0.20 centímetros en adelante. Los mismos serán talados al iniciarse la construcción, por lo que se obtendrá el permiso de tala respectivo, los cuales serán tramitados en la Agencia del Ministerio de Ambiente en San Francisco, siendo esta la más cercana al proyecto.

7.2. Característica de la Fauna.

Por la ausencia de flora que brinde los alimentos necesarios para una gran cantidad de especies silvestres y por la presión social de la población, la fauna es escasa en el área de estudio, determinada por la bióloga que participó en la identificación de las especies. Entre la fauna identificada tenemos la siguiente:

- a). Aves:** Changamé (*Cassidix mexicanus*), Pechi Amarillo (*Vireo flavifrons*), Azulejos (*Traupis episcopus*) y Tierrera (*Clavaris pretiosa*).
- b). Mamíferos:** Zarigüeyas Común (*Didelphys marsupialis*) y Ratas (*Tylemisi panamensis*).
- c). Anfibios:** Sapos (*Bufus marinus*)

d). **Reptiles:** Borriguero (Ameiva quadrilineata)

7.2.1. Especies Indicadoras.

Son aquellas que coexisten cerca al hombre, como el Changamé (Cassidix mexicanus) y Ratas (Tylemis panamensis).

7.2.2. Representatividad de los Ecosistemas.

El ecosistema está fuertemente impactado por la presencia y asentamientos humanos desde hace muchos años atrás, lo que ha incidido en la degradación natural del mismo. La zona cuenta con un ecosistema de pastizales.

VIII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO.

A continuación se desarrollan los principales aspectos socioeconómicos relacionados con el sitio donde se desarrollará el proyecto; entre los aspectos estudiados se incluyen el uso actual del suelo, la percepción local sobre el proyecto, los sitios históricos y culturales de la zona y el paisaje.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes:

Actualmente en las áreas colindantes, se encuentran en Pastizales y viviendas, en las áreas aledañas al proyecto existen viviendas que datan de muchos años, el área esta en un constante crecimiento turístico y económico, ya que permite desplazarse hacia los distritos de Calobre, Santa Fe y el mismo San Francisco, en donde se puede disfrutar de grandes bellezas escénicas.

8.1.2. Características de la Población.

El proyecto tendrá influencia directa en la población adyacente y en los visitantes del distrito de San Francisco y por ende en la Provincia de Veraguas. El Décimo Primer (XI) Censo de Población y Séptimo (VII) de Vivienda (**Mayo de 2010**), en sus Cifras Preliminares indican el estado actual de la población existente y algunas condiciones Socio-Económicas en la que vive el panameño de este sector de San Francisco. La

población de San Francisco se estima en **5,102** habitantes. La densidad de población oscila en **11,69** habitantes por kilómetro cuadrado.

8.2. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana):

8.2.1. Aplicación y Resultados de las Encuestas.

Al ser identificadas las actividades inherentes al proyecto, se realizó un cuestionario para aplicarlo entre los miembros de la comunidad cercana al área del proyecto; además se explicó el tipo de infraestructura a construir y los servicios que se ofrecerán en la misma, en las viviendas, transeúntes y locales comerciales en donde se tiene una gran aceptación este proyecto el cual beneficiara a la población ya que la gran cantidad de ellos son productores.

Esta actividad fue llevada a cabo el día 10 de Octubre de 2019 y arrojo los siguientes resultados.

1. Se encuestó a diez (10) moradores cercanos al proyecto, transeúntes y Además se abordaron, a ciertos conductores que pasaban por la zona.
2. Solo 1% de las personas respondieron conocer que se realizará este proyecto de Estación de Combustible, indicando de cuándo comienzan las obras de construcción y que abarca. A esta pregunta se respondió al encuestado que se realizaría en una superficie del terreno actual el cual es de 3,450 m + 50d². De ellos se utilizará solo 219.69 para el área de infraestructura lo restante será área libre recordando que es una estación de servicios para diferentes autos, equipos y demás los cuales varían de diferentes dimensiones.
3. En cuanto a los aspectos negativos, todos (**100%**) comentaron que a ellos no le perjudicaba en nada. Que la zona era de desarrollo comercial y que les beneficiaba porque sus terrenos subían de valor.
4. Con relación a los aspectos positivos, el **100 %** de los encuestados manifestaron estar de acuerdo al desarrollo de este proyecto ya que los mismos comentaron que se abre la puerta de nuevas fuentes de empleo, además que le dará más auge a la zona.

8.2.2. Conclusión del Equipo Consultor: Hay total aceptación (100%) por parte de los moradores y personas que interactúan y que son los directamente influenciados. Esto se debe a que el proyecto es compatible con el uso de suelo, ya que el área es de carácter comercial. Por otro lado el Proponente debe considerar los siguientes aspectos para interactuar y colaborar de manera positiva con los ciudadanos influenciado por el proyecto:

- Practicar todas las medidas de conservación y protección del ambiente, como limpieza, señalización y medidas de protección.
- Contratar personas de la comunidad adyacente al proyecto.
- Mantener contacto con los ciudadanos y comercios adyacentes indicando e informando claramente las actividades que se den y sus componentes en todo el proceso del proyecto.
- Contratar a compañía responsable y con capacidad para obtener buenos resultados de construcción, en lo referente a las medidas, tiempo de construcción y personal trabajador en la obra.

8.3. Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales.

El asentamiento humano en San Francisco, viene desde muchos años atrás, transformándose y en la actualidad en una zona Turística e urbana totalmente intervenida. Es así como en el área donde se desarrollará el proyecto, que se ubica en el corregimiento de Cabecera, distrito de San Francisco, se expande todo el comercio y otras actividades antrópicas. Lo anterior hace concluir que el sitio ha sido utilizado por años en actividades humanas, sin que se hayan dado vestigios arqueológicos o similares. Por tal razón en el lugar a desarrollar, no existen vestigios arqueológicos, valores de patrimonio histórico o cultural, que se puedan mencionar.

8.4. Descripción del paisaje.

El paisaje actual está compuesto principalmente por hierbas nativas y pasto (plantas indicadoras), además de unos árboles y Palmas de corozo, en la parte frontal del terreno. Es decir el paisaje corresponde a pastos, diseminados en todo el terreno. El paisaje futuro tiende a una zona de asentamiento humano tipo comercial y

residencial, uno de los cuales (comercial), es el que proyecta en la presente propuesta.

IX.IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

9.1. Identificación y Análisis de los Impactos Ambientales, según Carácter, Grado de Perturbación, Importancia, Riesgo, Extensión, Duración y Reversibilidad.

9.1.1. Sección Introductoria: Los impactos ambientales para el proyecto que se presenta, son de muy baja magnitud considerando el sitio donde se construirá la infraestructura y el tipo de obra a realizar. Por tanto el mismo se categoriza como Tipo I, para lo cual se incluyen los requerimientos del mismo según la reglamentación vigente.

9.1.2. Análisis de los Impactos:

9.1.2.1. Metodología.

Se aplicó el método de **MEL-ENEL**, difundido en diversos estudios ambientales en el Continente Americano. El método consiste en identificar los diferentes componentes del proyecto (actividades), que interactúan con los diferentes factores ambientales del entorno (Factores físicos, bióticos y socioeconómicos). Los mismos son analizados a través de una matriz de interacción, los cuales son enumerados y luego generalizados para su jerarquización, **según Magnitud, Importancia, Extensión, Duración y Reversibilidad.** Para evaluar la significancia ambiental se realiza un proceso de calificación de criterios de evaluación, que determina cual impacto es más sensible que otro y cuál debe ser mitigado con mayor importancia.

9.1.3. Matriz de Interacción Factores Ambientales Vs. Componentes o Actividades del Proyecto.

La siguiente Matriz muestra la interacción entre los Componentes del proyecto y los factores del entorno. Se consideran sólo aquellas interacciones de importancia, que pueden desprender aspectos y efectos ambientales.

9.1.4. Matriz de Interacción.

FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIDADES/COMPONENTES DEL PROYECTO:			
	Limpieza del terreno, apertura y excavación de Fundaciones y Manejo de Materiales de Construcción.	Operación y Funcionamiento de la Estación de Combustible y Servicio, Generando Basura y Desechos Variados.	Operación de Equipos Pesado y Similares.	Mano de Obra
AIRE	1	5		
SUELO	2	6		
VIBRACIONES SONORAS			9	
VEGETACIÓN	3			
AGUA DE ESCORENTÍA SUPERFICIAL		7		
POBLACIÓN CIRCUNDANTE	4	8	10	11

Fuente: Equipo Consultor.

9.2. Descripción de Potenciales Impactos Según Numeración de la Matriz

Interacción del Punto 9.4.

- ✚ **Interacción Nº 1:** La demolición de la vivienda existente y la excavación puede producir que se afecte en forma instantánea el aire, por el polvo del suelo o de materiales de construcción. se utilizará carro cisterna con agua cuando se amerite.

- **Interacción N° 2:** La demolición de la vivienda y las excavaciones pueden producir suelo suelto en las periferias del proyecto. Se recogerán y se utilizará en otro sitio o como préstamo en el mismo suelo del proyecto.
- **Interacción N° 3:** La limpieza del terreno elimina la capa superficial vegetal del suelo. Se ubicarán en sitios de botaderos aprobados por el municipio o entidad competente.
- **Interacción N° 4:** La producción de polvo y desechos sólidos de construcción pueden incomodar a los transeúntes y vecinos (población circundante). Por lo que se tomaran medidas correctoras de manera inmediata.
- **Interacción N° 5:** Cuando opere la estación de combustible y servicios, en esta se generará basura, desechos sólidos variados y aguas servidas, que si no se manejan bien pueden afectar a los usuarios y población circundante. Serán trasladada al vertedero Municipal de San Francisco previo contrato con el municipio o la empresa encargada del servicio.
- **Interacción N° 6:** Los desechos sólidos variados, la basura y las aguas servidas, mal dispuestas o mal manejadas afectaría el suelo en las áreas adyacentes. Por lo que las medidas correctoras serán de estricto cumplimiento.
- **Interacción N° 7:** Cuando opere la estación de combustible y servicios, en esta se generará basura, desechos sólidos variados y aguas servidas de inodoros, que si no se manejan bien pueden afectar las aguas de precipitación pluvial. Se monitoreara esto permanente mente.
- **Interacción N° 8:** Un mal manejo de las aguas servidas o de los desechos sólidos perjudicaría a la población circundante. Por lo que se tomaran las medidas necesarias para evitar estas anomalías.
- **Interacción N° 8:** La operación de la estación de combustible, significaría riesgo de incendio o explosión si no se construye de manera adecuada y se tomas las medidas requeridas nacional e internacionalmente para el manejo de combustible. A la vez que se contaran con extintores en buen estados y la supervisión del cuerpo de bombero de Panamá.
- **Interacción N° 9:** La operación de herramientas y equipos generaran ruidos durante la construcción. por eso se tomará en consideración el horario de trabajo.

- **Interacción N° 10:** La generación de ruidos por las herramientas y equipos puede causar molestias a los vecinos y/o a los transeúntes de la zona. Por lo que se estará monitoreando de manera permanente que los posibles ruidos que se den en esta área al momento de la construcción y operación de la estación de combustible sea mínimo.

9.3. Evaluación y Caracterización de los Potenciales Impactos Ambientales Específicos Priorizados:

Se generalizan basados en el carácter sistémico del ambiente; de un potencial impacto principal se derivan los otros: Al mitigar, prevenir o compensar el principal se mitiga el secundario. Se evalúa lo siguiente: Tipo (Directo o Indirecto); Carácter (Positivo o Negativo); Grado de Perturbación (Alto/Medio/Bajo); Importancia Ambiental (MI / NMI); Duración (Temporal / Permanente); Extensión de Área (Localizado / Extensivo); Reversibilidad (Reversible/ Irreversible); Riesgo de Ocurrencia (Mínimo, Posible, Ciento, Muy Probable). **Ver Cuadro N° 1.**

9.4. Cuadro Nº 1: EVALUACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS (ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE).

Nº	DESCRIPCIÓN DEL POTENCIAL IMPACTO:	CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN.							
		TIPO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DE ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
	D / I	+/-	A/M/B	MI/N	M/P/C/MP	L/E	T/P	R/I	
1.	Potencial Contaminación de las aguas superficiales por agua servidas y otros desechos líquidos.	D	-	B	MI	M	E	T	R
2.	Pérdida de la capa vegetal del suelo; Afectación a la estabilidad del suelo y Alteración en el régimen de drenaje pluvial existente.	D	-	B	MI	C	L	P	I
3.	Potencial alteración del aire por partículas de polvo en suspensión en las cercanías de proyecto, al momento de la demolición de la vivienda.	D	-	B	MI	M	E	T	R
4.	Potencial aumento del Ruido en el Área de Influencia del Proyecto.	D	-	B	MI	P	E	T	R
5.	Potencial Contaminación por Desechos Sólidos en las inmediaciones del proyecto y en las inmediaciones.	D	-	B	MI	M	L	T	R
6.	Potencial riesgo de incendio o explosión durante la operación de la estación de combustible.	D	-	A	MI	M	L	T	R

LEYENDA:

D / I = DIRECTO/INDIRECTO-----TIPO
 +/- = POSITIVO/ NEGATIVO-----CARÁCTER
 A / M / B = ALTO / MEDIO / BAJO-----GRADO DE PERTURBACIÓN
 MI / NMI = MITIGABLE / NO MITIGABLE-----IMPORTANCIA AMBIENTAL
 T / P= TEMPORAL / PERMANENTE-----DURACIÓN.

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental.

L / E = LOCALIZADO / EXTENSIVO-----EXTENSIÓN DE ÁREA
 R / I = REVERSIBLE / IRREVERSIBLE-----REVERSIBILIDAD
 M / P / C / MP= MINIMO / POSIBLE / CIERTO / MUY PROBABLE-----RIESGO DE OCURRENCIA.

9.5. Análisis de los Impactos Sociales y Económicos Específicos Producidos a la Comunidad por el Proyecto.

Cuadro Nº 2: Impactos positivos:

Actividad a Desarrollar:	Detalle de las afectaciones:	Carácter (+/-).
Construcción de Estación de combustible.	Generación de empleo.	+
Desarrollo Comercial de San Francisco, otros.	Mejor oferta de servicios.	+
Movimiento económico Local y Regional.	Crecimiento económico privado y público.	+

Si analizamos el cuadro anterior, el impacto social y económico en su conjunto podemos asegurar que este es positivo, por las siguientes razones:

1. Se crean empleos directos: Los empleos directos son los generados en la etapa de construcción, para trabajadores de sector construcción (albañiles, plomeros, electricistas, cerrajeros, pintores, soldadores, etc. A la vez, en la etapa de operación genera empleos variados, como son vendedores, aseadores, técnicos de mantenimiento, electricistas de mantenimiento y otros afines (25 empleos).

2. Se producen empleos indirectos: Toda lo insumos debe ser suministrada por otras empresas donde labora personal. Estos se benefician indirectamente, ya que a haber más demanda se requiere más personal, lo que implica generación de empleo.

3. Aumenta de Oferta al Mercado: A haber más ofertas de venta al público hay mayor demanda al mercado, lo que incide positivamente en el acceso a bienes y servicios de energía y otros. Esto dependiendo de la libre oferta y demanda, que debe producir equilibrio en los precios a la población.

4. Mejores Infraestructuras: El nuevo proyecto consta con todos los requerimientos técnicos y con buena estética, dado un buen diseño y una excelente fachada para la vista del público visitante. Esto favorece el ámbito social de la población.

X. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

Este **Plan de Manejo Ambiental (PMA)**, se ha formulado atendiendo cuidadosamente las Leyes y Normas Ambientales Nacionales, con especial interés a la Ley 41 General de Ambiente y su reglamentación a través del Decreto Ejecutivo No 123 y contiene la descripción de las medidas de mitigación específicas para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de las medidas, las acciones de monitoreo, el cronograma de ejecución, un plan de rescate y reubicación de flora y fauna y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

10.1. Acción/ Actividad/Componente del Proyecto: Operación y Funcionamiento de la Estación de Combustible y Servicio, generando aguas servidas y otros desechos líquidos.

Potencial Impacto 1: Potencial Contaminación de las aguas superficiales por agua servidas y otros desechos líquidos.

✓ **Medidas de Mitigación y/o Prevención:**

- a). Construcción de tanque séptico biodigestor con capacidad para el tratamiento del efluente de personas que usen los sanitarios. Deben contar con la inspección y aprobación del Ministerio de Salud.
- b). Cumplir con todas las especificaciones estipuladas en los planos aprobados por las instituciones sectoriales competentes MINSA.
- c). Construcción y habilitación de un filtros biológicos.
- d). Construcción de pozo percolador eficiente, según planos aprobados.
- e). Limpieza y mantenimiento programado del tanque séptico durante la vida útil del proyecto.
- f). Inspección periódica del sistema percolador para verificar su funcionamiento en conjunto con el IDAAN.

g) Todos los residuos líquidos contenidos en envases de aceites, refrigerantes serán echado en tinacos especiales para ello. En caso de caer al suelo estos serán debidamente lavados con sustancias absorbentes y existirán tinas de grasas para su recolección. Estos residuos serán entregados a compañías que se encarguen de su reciclaje, degradación y disposición final.

h). Las aguas residuales del lavado de la pista, se canalizaran a un separador de aceites y grasas para evitar que los hidrocarburos sean llevado por las escorrentías a riachuelos o quebradas.

- ✓ **Responsable de Aplicación:** El Promotor.
- ✓ **Responsable del Monitoreo:** MIAMBIENTE / IDAAN / MINSA.
- ✓ **Cronograma de Ejecución de Medida:** Durante la construcción del sistema de tratamiento e Inmediatamente inicie operación La Estación. Las inspecciones deben hacerse una vez al año o antes si se requiere en lo referente al sistema de aguas servidas. En caso de otros residuos sólidos, cuando las instituciones la requieran.

10.2. Acción / Actividad / Componente del Proyecto: Limpieza del terreno, apertura y excavación de Fundaciones y Manejo de Materiales de Construcción.

Potencial Impacto 2: Pérdida de la capa vegetal del suelo; Afectación a la estabilidad del suelo y Alteración en el régimen de drenaje pluvial existente. .

- ✓ **Medidas de Mitigación y/o Prevención:**
 - a). La pequeña nivelación del terreno debe contemplar las medidas de prevención apropiadas, estipulando una distancia con respecto a las propiedades y vías que se ubican en los alrededores. El trabajo de limpieza debe ser compatible con la topografía del terreno. El diseño de ingeniería debe marcar los puntos donde se debe guardar esta distancia y que corresponde principalmente a los que colindan con el proyecto planteado.

b). Para garantizar el flujo de aguas superficiales deberá habilitarse drenajes sobre el área pavimentada en los lugares que se requieran. En otros casos deberán colocarse tuberías de hormigón reforzadas para drenar el agua pluvial que escurran al terreno desde los sitios colindantes y dentro del proyecto. El ingeniero responsable del proyecto deberá tomar las decisiones apropiadas que se ameriten.

c). El suelo removido en el acondicionamiento del terreno será utilizado como préstamo en el propio terreno, dispersándolo y compactándolo en la totalidad del área. Si se requiere se rociara agua para mitigar el polvo cuando sea necesario, el caliche de la demolición de la vivienda de ser necesario también se utilizará y compactara en el lugar.

d). Se consultará y coordinará con el Ministerio de Obras Públicas, cualquier cambio que se requiera para la modificación del drenaje pluvial existente antes del inicio del proyecto. El ingeniero responsable aportará los diseños y cálculos respectivos para su revisión y aprobación.

e). El promotor implementará un área de jardinería o área verde dentro del diseño proyecto, el cual se implementará en la parte frontal de la estación. Esto mejora la estética de la obra.

✓ **Responsable de Aplicación:** Ingeniero de las Obras y Proponente.

✓ **Responsable de Monitoreo:** Ministerio de Ambiente / Municipio Involucrado / Ministerio de Obras Públicas.

✓ **Cronograma de Ejecución:**

- Las medidas **a, b, c y d**, serán aplicadas inmediatamente se inicien los trabajos en el área y debe mantenerse durante todo su periodo.
- La medida **e**, debe ejecutarse inmediatamente después concluida la etapa de construcción.

10.3. Acción/ Actividad / componente del Proyecto: Limpieza del terreno, apertura y excavación de Fundaciones y Manejo de Materiales de Construcción.

Potencial Impacto 3: Potencial alteración del aire por partículas de polvo en suspensión en las cercanías de proyecto.

Medidas de Mitigación y/o Prevención:

- a) El equipo solo trabajará en horario diurno (7:00 a.m. – 4:00 p.m.).
- b) El equipo estará apagado cuando no esté en uso.
- c) Se humedecerá en suelo con camión con tanque de agua en caso de requerirse. Para mitigar las partículas de polvos que se puedan generar.

 **Responsable de Aplicación:** Proponente y Contratista de Equipo.

- ✓ **Monitoreo:** Ministerio de Ambiente y Municipio involucrado.
- ✓ **Cronograma de Ejecución:** Debe cumplirse inmediatamente se inicien las actividades y durante todo el periodo de trabajo en el campo.

10.4. Acción/ Actividad / componente del Proyecto: Operación de equipos y otros en el área de influencia del proyecto, así como actividades de construcción de la estación.

Potencial Impacto 4: Potencial aumento del Ruido en el Área de Influencia del Proyecto.

✓ Medidas de Mitigación y/o Prevención:

- d) El equipo solo trabajará en horario diurno (7:00 a.m. – 4:00 p.m.).
- e) El equipo deberá estar en buenas condiciones mecánicas. Para lo cual el proponente deberá cumplir con el mantenimiento de los camiones, así como el contratista.
- f) El equipo estará apagado cuando no esté en uso.
- g) Los operadores de equipo contarán con protectores auditivos de ser necesarios mientras dure el proyecto.

- **Responsable de Aplicación:** Proponente y Contratista de Equipo.
- ✓ **Monitoreo:** Ministerio de Ambiente y Municipio involucrado.
- ✓ **Cronograma de Ejecución:** Debe cumplirse inmediatamente se inicien las actividades y durante todo el periodo de trabajo en el campo.

10.5. Acción/Actividad/componente del Proyecto: Uso de recipientes, envases y otros materiales sólidos en la construcción y en alimentación. Así como posibles desechos de construcción y basura en la etapa de operación.

- ✓ **Potencial Impacto 5:** Potencial contaminación por desechos sólidos en el área del proyecto y en las inmediaciones.
- ✓ **Medidas de Mitigación y/o Prevención:**
 - a) Instalación de dos tinacos para recolección y depósito de la basura o desechos sólidos.
 - b) Recolección diaria de desechos sólidos y depositarlo en el lugar indicado (tinacos) o en lugares establecidos para tal fin.
 - c) Traslado semanal al vertedero de San Francisco, en común acuerdo y contrato con el Municipio ya que él es el que se encarga de la recolección de la basura en el distrito. Se notificará al Municipio involucrado para garantizar la recolección. En caso que el Municipio encargado de la recolección, el proponente por sus medios la acopiará y la trasladará semanalmente al mencionado vertedero.
 - d) Los desechos reciclables (alambres, acero, zinc, etc), serán canjeados o vendidos a empresas que se dedican a estos menesteres.

- **Responsable de Aplicación:** Proponente.
- **Monitoreo:** Ministerio de Ambiente y Municipio involucrado.
- **Cronograma de Ejecución:** Los tinacos deben habilitarse en la etapa de construcción. En el caso de la recolección de basura esta se dará durante toda la etapa de construcción y operación del proyecto. El promotor deberá notificar a la compañía recolectora de desechos sólidos inmediatamente se inicien los trabajos de construcción de la estación de combustible.

10.6. Acción/ Actividad / componente del Proyecto: Operación de la estación de combustible y servicios con atención para el expendio de combustible.

Potencial Impacto 4: Potencial riesgo de incendio o explosión durante la operación de la estación de combustible.

 **Medidas de Mitigación y/o Prevención:**

- a).** Capacitar al personal en uso de equipos y medidas preventivas para el despacho de combustible.
- b).** Verificar asistencia a atención médica periódica sobre la capacidad del personal de expendio.
- c).** Colocar letreros anunciando las prohibiciones señaladas.
- d).** Colocar extintores de acuerdo a instrucciones de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos.
- e).** En cada local de colocará extintores contra incendio Tipo “**20 A 120 BC**”, al igual que en la oficina de depósito de lubricante, cuarto de equipos y en cada área de despacho de la estación.
- f).** Capacitar al personal en el uso correcto de los extintores de incendio.
- g).** Colocar letrero que indiquen prohibido fumar, apague el motor y prohibido hacer llamadas por celular dentro del perímetro de la estación de combustible.
- h).** Revisión periódico de los empalmes de las conexiones para evitar la fuga de valores cuando se surten los tanque soterrados y a los automóviles.
- i).** Instalar sistema de alarma contra incendio que deberá ser probado por la Oficina de Seguridad de los Bomberos antes de iniciar operaciones.

 **Responsable de Aplicación:** Proponente y Contratista de Obras.

 **Monitoreo:** Ministerio de Ambiente y Cuerpo de Bomberos de Panamá.

 **Cronograma de Ejecución:** Debe cumplirse inmediatamente se inicien las actividades de operación y durante todo el periodo de vida útil de la estación.

10.7. Plan de Rescate de Fauna: Considerando la zonificación de uso de suelo del proyecto, se constata que el área a proyectar es de desarrollo urbano comercial y Turístico, por lo cual el asentamiento humano en ese sector ha eliminado prácticamente la fauna que pudo existir en el pasado. No obstante el Proponente practicará toda medida necesaria tendiente a proteger, salvar, rescatar y trasladar cualquier especie que sea observada e identificada en el desarrollo del proyecto. De darse eso contratará a su costo un experto que capture o colecte la especie que se observe y la trasladará a un hábitat apropiado para su desarrollo y evolución natural. Esto será en coordinación con el Ministerio de Ambiente, quien será consultada para una efectiva labor de rescate y preservación de la especie identificada.

10.8. Costo de Gestión Ambiental el Proyecto: Considerando las Actividades Administrativas, Medidas de Mitigación y Prevención, Consultorías Ambientales, Relaciones con La Comunidad, Monitoreo, Plan de Rescate de Fauna y otras, el Costo de Gestión Ambiental para el proyecto es de **B/. 5,020.00**

Tabla Nº 4. Costo de Gestión Ambiental.

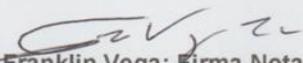
Actividades:	Medida de Gestión Correctora:	Costo de la Gestión Ambiental:
Inspecciones, EsIA, Relaciones con la comunidad, información.	Reuniones, contrato y giras de inspección.	B/. 1,500.00 / Proyecto
Capacitación el personal que laborará en el proyecto.	Personal de despacho en manejo de extintores, surtidores, etc.	B/. 600.00/ proyecto
Trasladar desechos y depositarlos en el Vertedero municipal de San Francisco.	Movimiento de equipo	B/. 500.00 (6 meses).
Mantener en óptimas condiciones los equipos, a través del Mantenimiento mecánico preventivo.	Contar con una revisión diaria de los equipos y refacciones.	B/ 800.00 (6 meses).

Uso de equipo en eliminación de material vegetativo	Colocar y compactar material en forma adecuada en el terreno.	B/. 320.00 (5 meses)
Generación de residuos sólidos domésticos	Recolectar diariamente los desperdicios, para su posterior disposición por parte de la compañía recolectora de basura.	B/. 500.00 (5 meses)
Compra de Plantones para área verde y jardín.	Traslado, siembra en las periferias del proyecto.	B/. 800.00.
TOTAL:		B/. 5,020.00.

Fuente: Equipo Consultor.

**XI. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES
Y ANÁLISIS DEL COSTO BENEFICIO: NO APLICA POR SER ESTUDIO
CATEGORÍA I.**

**XII. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO DE
IMPACTO A AMBIENTAL, FIRMAS NOTARIADAS, REGISTRO DE CONSULTORES
Y RESPONSABILIDAD.**


12.1. Ing. Franklin Vega; Firma Notariada Anexos.

Idoneidad 94 – 005 – 003.

Registro de Consultor Ambiental: Resolución IAR – N° 029-2000: **Participo en
Descripción General del Proyecto, Caracterización del Ambiente Físico,
Plan De Manejo Ambiental y Percepción de La Comunidad.**

 8-518-1069
12.2. Ing. Brispulo Hernandez; Firma Notariada. Ver Anexos.

Ingeniero Civil.

Cédula: 8 - 518 – 1069.

Registro de Consultor Ambiental: **Resolución IAR – N° 038 - 99.**

Curriculum Vitae: Ingeniero Civil, Posgrado en Ingeniería Ambiental.

Participo: Descripción General de Proyecto; Caracterización Ambiental del Entorno, Componente Biótico: Evaluación de los Potenciales Impactos; Implementación de las medidas de mitigación; Plan de Manejo Ambiental.

RAMILEYKA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, Notario Público Segundo del
Círculo de Coclé, con cédula de Identidad personal
No 2-160-347

CERTIFICA:

Que: La(s) firma(s) que aparecen(n) en el presente documento
na(n) si ~~se~~ conocida(s) por el (los) firmante(s) como suya(s) por
consiguiente dicha(s) firma(s) de (son) auténtica(s).

Aguadulce,

13 AGO 2019

Lic. RAMILEYKA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
Notaria Pública Segundo



12. CONCLUSIONES:

12.1 conclusiones.

- El proyecto deberá desarrollarse de acuerdo a las normas ambientales, documentos aprobados y permisos de las instituciones competentes.
- Según las opiniones vertidas por las personas encuestadas, el proyecto tiene una alta aceptación, ya que conlleva a la generación de beneficios socioeconómicos y no afectará su cotidianidad.
- Durante del proceso de elaboración de este EIA, se ha podido determinar que donde se desarrollará el proyecto ha sido impactado previamente por actividades antropogénicas (en los alrededores), por lo que los recursos naturales existentes son limitados y alterados.
- El proyecto generará una serie de impactos que en alguna medida afectarán los componentes ambientales (físicos, biológicos y socio-culturales) de la zona. Sin embargo, considerando lo perturbado del área y el uso actual del suelo y dado que la magnitud de los impactos negativos identificados no serán significativos, se concluye que el referido proyecto posee una alta viabilidad ambiental.

12.2 Recomendaciones.

- Aplicar el Plan de Manejo ambiental, a través de la correcta ejecución de las medidas de mitigación de tal forma que este proyecto se ejecute sin efectos negativos para el entorno.
- El promotor del proyecto debe gestionar en **MIAMBIENTE**, con el Municipio de San francisco y otras instituciones competentes, los permisos pertinentes durante el desarrollo del proyecto.
- Brindar trabajo a personal de la comunidad según aptitudes, en función de las necesidades y prioridades.
- Comunicarse siempre con los vecinos del área a objeto de coordinar y dar respuesta a sus inquietudes

13. BIBLIOGRAFÍA.

- a)** Ley 41 de 1 de julio de 1998 “Por La Cual se Dicta La Ley General de Ambiente de Panamá y se crea La Autoridad Nacional del Ambiente”.
- b)** Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009; por el cual se reglamenta El Capítulo II Del Título IV de La Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y que Deroga El Decreto Ejecutivo N° 209 del 05 de septiembre del 2006.
- c)** Décimo Censos Nacionales de Población y Sextos de Vivienda; Datos definitivos, Contraloría General de Panamá, levantados en el país el día 14 de mayo de 2000.
- d)** Situación Física Panameña; Meteorología años 1996-1997. Contraloría General de Panamá.
- e)** Gerencia de Hidrometeorología de La Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA).
- f)** TRUEBA, Coronel; Hidráulica. Editorial CECSA. Año 1947.
- g)** LÓPEZ,M. Manuel; Metodología General Para una Evaluación Ambiental. EASA, Consultores.
- h)** PARKER, Harry y MAC. GUIRE, John; Ingeniería Simplificada Para Arquitectos y Constructores. Editorial LIMUSA.
- i)** Manual Dendrológico para 1,000 Especies Arbóreas en La república de Panamá; Programa de
- j)** Naciones Unidas Para el Desarrollo: PNUD – FAO / 1976.
- k)** Correa M., Staff, 2005. Catalogo de Las Plantas Vasculares. Impreso en colaboración de la Universidad de Panamá y El Ministerio de Ambiente.
- l)** World Conservation monitoring Centre-Cites, 1996. Lista de especies de CITES, Cambridge, Reino Unido.
- m)** Cronquist A 1981, Introducción a La Botánica. Compañía Editorial Continental S.A.: México d.C.
- n)** Woodson,R. & Sherry, R. W. 1973-1981. Flora de Panamá. Annales Missouri Botanical Garden. New Cork. U.S.A.

14. ANEXOS.

14.1. Ubicación Cartográfica - Mapa Cartográfico a escala en 1: 50,000 del Instituto Tomy Guardia: Hoja 4040 IV.

14.2. Plano de infraestructuras a construir.

14.3. Registro Fotográficos: Área del Proyecto y aplicación de encuestas a vecinos del Proyecto.

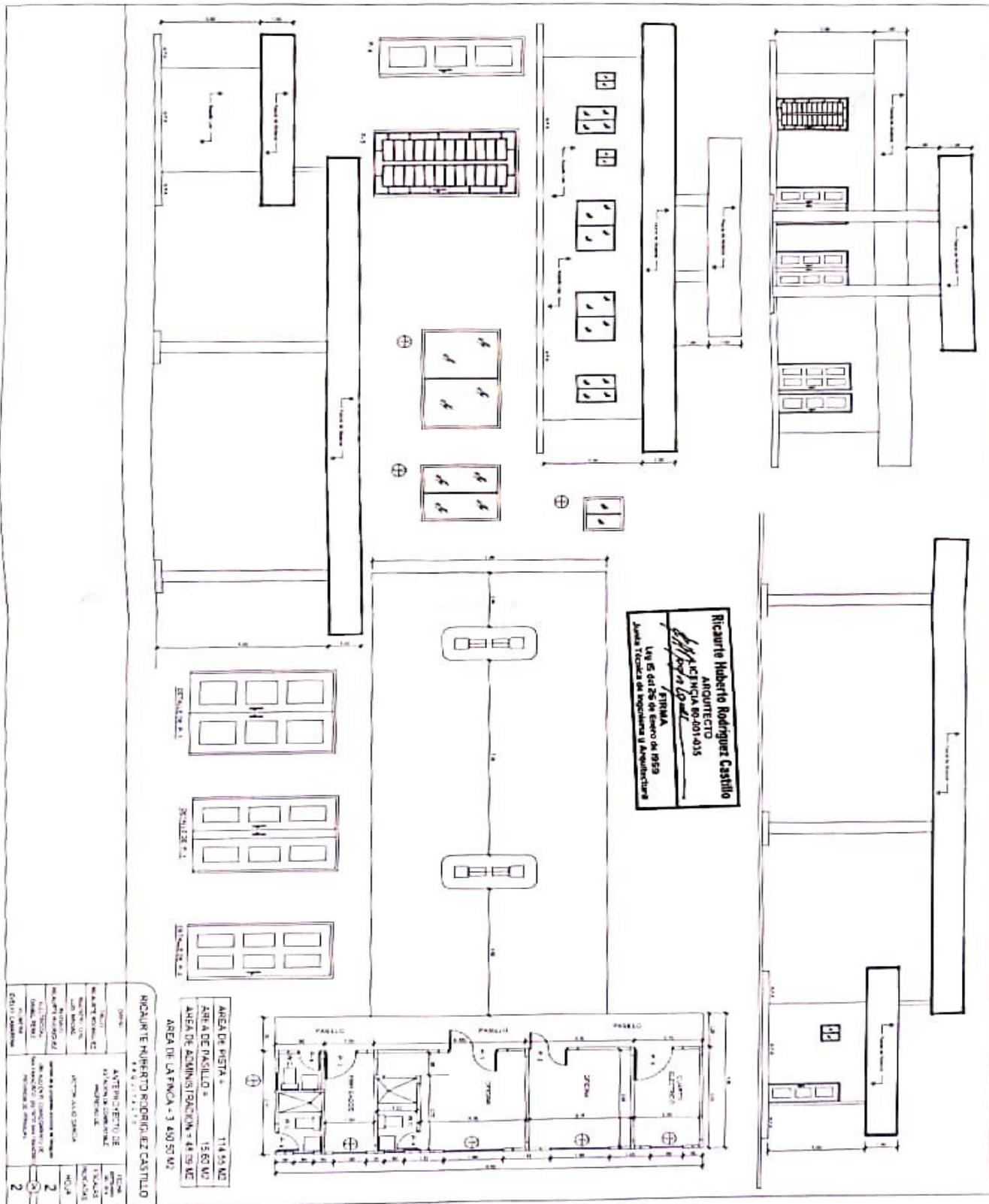
14.4. Percepción Ciudadana: (Encuestas).

“ANEXOS.”

14.1. Ubicación Cartográfica - Mapa Cartográfico a escala en 1: 50,000 del Instituto Tommy Guardia: Hoja 4040 IV – SAN FRANCISCO.



14.2. Plano General del Proyecto con Vistas de la Construcción.



14.3. Registro Fotográfico: Área del Proyecto y Aplicación de encuestas a los Vecinos del Proyecto

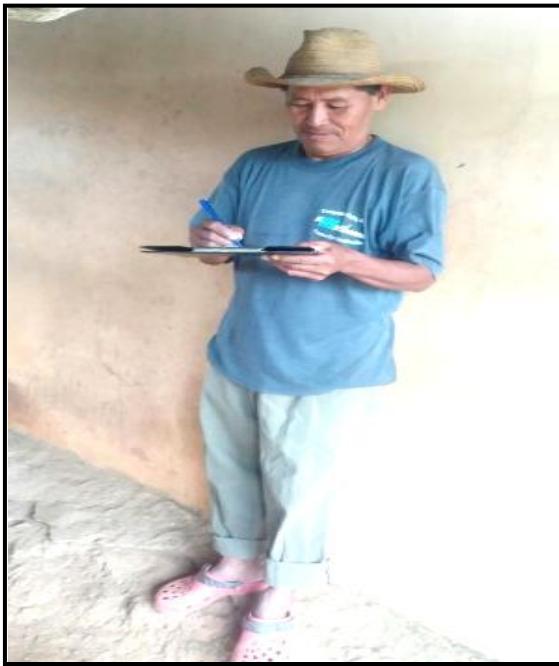


Foto Nº 1: Vista principal del terreno donde se construirá la estación.

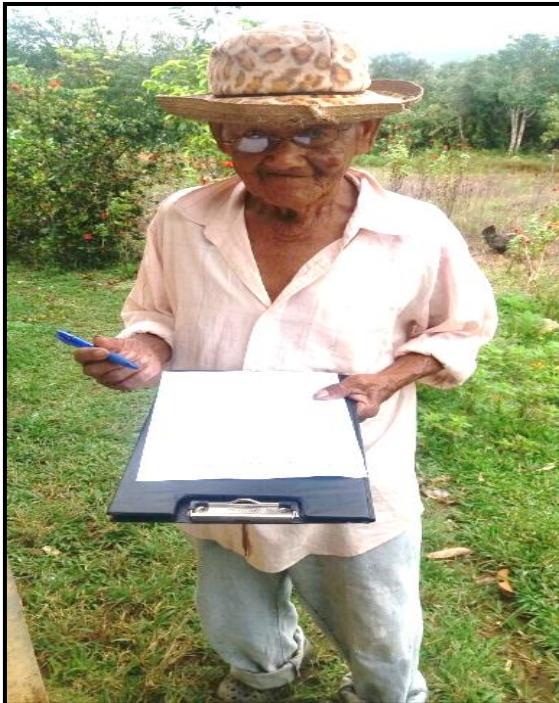


Foto Nº 2: La vegetación y la infraestructura actual en la propiedad la cual se demolerá.

EsIA –“CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.”



Encuesta ciudadana a moradores y traseuntes.



15.4. Percepción Ciudadana (Encuestas).

2

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE" UBICADO EN EL CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 10 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS CERCANAS AL PROYECTO Y COMERCIO VECINOS.

PREGUNTA: En el Lugar que le indicamos el señor VÍCTOR JULIO GARCIA UREÑA, construirá una estación de Combustible, con un área total 219.69 metros cuadrados, en un periodo de 6 (meses). Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

no cue que perjudique.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

Marta Bubua.

Consultor: Ing. Ing. Franklin Vega P.
Resolución IAR – 029 - 2000.



PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE" UBICADO EN EL CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 10 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS CERCANAS AL PROYECTO Y COMERCIO VECINOS.

PREGUNTA: En el Lugar que le indicamos el señor **VÍCTOR JULIO GARCIA UREÑA**, construirá una estación de Combustible, con un área total **219.69 metros cuadrados**, en un período de 6 (meses). Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

No con que perjudique.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

Marcos Herrera. —

Consultor: Ing. Ing. Franklin Vega P.
Resolución IAR – 029 - 2000.

3

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE" UBICADO EN EL CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 10 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS CERCANAS AL PROYECTO Y COMERCIO VECINOS.

PREGUNTA: En el Lugar que le indicamos el señor **VÍCTOR JULIO GARCIA UREÑA**, construirá una estación de Combustible, con un área total **219.69 metros cuadrados**, en un período de 6 (meses). Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

no aro que perjudique.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

Cloromido Rinto..

Consultor: Ing. Ing. Franklin Vega P.
Resolución IAR - 029 - 2000.

4

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE" UBICADO EN EL CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 10 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS CERCANAS AL PROYECTO Y COMERCIO VECINOS.

PREGUNTA: En el Lugar que le indicamos el señor **VÍCTOR JULIO GARCIA UREÑA**, construirá una estación de Combustible, con un área total **219.69 metros cuadrados**, en un período de 6 (meses). Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

no crea que perjudique.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

Dilia Vega.

Consultor: Ing. Ing. Franklin Vega P.
Resolución IAR - 029 - 2000.

5

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE" UBICADO EN EL CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 10 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS CERCANAS AL PROYECTO Y COMERCIO VECINOS.

PREGUNTA: En el Lugar que le indicamos el señor **VICTOR JULIO GARCIA UREÑA**, construirá una estación de Combustible, con un área total 219.69 metros cuadrados, en un período de 6 (meses). Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

no creo que perjudique.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

claudia lejides

Consultor: Ing. Ing. Franklin Vega P.
Resolución IAR – 029 - 2000.

6

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE" UBICADO EN EL CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 10 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS CERCANAS AL PROYECTO Y COMERCIO VECINOS.

PREGUNTA: En el Lugar que le indicamos el señor VÍCTOR JULIO GARCIA UREÑA, construirá una estación de Combustible, con un área total 219.69 metros cuadrados, en un período de 6 (meses). Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

No crea que perjudique.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

Francisco González

Consultor: Ing. Ing. Franklin Vega P.
Resolución IAR - 029 - 2000.



PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE" UBICADO EN EL CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 10 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS CERCANAS AL PROYECTO Y COMERCIO VECINOS.

PREGUNTA: En el Lugar que le indicamos el señor **VÍCTOR JULIO GARCIA UREÑA**, construirá una estación de Combustible, con un área total **219.69 metros cuadrados**, en un período de 6 (meses). Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

no me que perjudique.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

Maria A. Belobres.

Consultor: Ing. Ing. Franklin Vega P.
Resolución IAR – 029 - 2000.

8

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE" UBICADO EN EL CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 10 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS CERCANAS AL PROYECTO Y COMERCIO VECINOS.

PREGUNTA: En el Lugar que le indicamos el señor VÍCTOR JULIO GARCIA UREÑA, construirá una estación de Combustible, con un área total 219.69 metros cuadrados, en un período de 6 (meses). Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

no crea que perjudique

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

Mario Muñoz

Consultor: Ing. Ing. Franklin Vega P.
Resolución IAR - 029 - 2000.

9

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE" UBICADO EN EL CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 10 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS CERCANAS AL PROYECTO Y COMERCIO VECINOS.

PREGUNTA: En el Lugar que le indicamos el señor **VÍCTOR JULIO GARCIA UREÑA**, construirá una estación de Combustible, con un área total **219.69 metros cuadrados**, en un período de 6 (meses). Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de están actividad son: Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

no ans que perjudiqu.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

Ronal Diaz Arez.

Consultor: Ing. Ing. Franklin Vega P.
Resolución IAR – 029 - 2000.

10

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE" UBICADO EN EL CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FÉCHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 10 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS CERCANAS AL PROYECTO Y COMERCIO VECINOS.

PREGUNTA: En el Lugar que le indicamos el señor **VÍCTOR JULIO GARCIA UREÑA**, construirá una estación de Combustible, con un área total **219.69 metros cuadrados**, en un período de 6 (meses). Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

*no aña que Contaminación
perjudique.*

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

Patricio Viny.

Consultor: Ing. Ing. Franklin Vega P.
Resolución IAR – 029 - 2000.