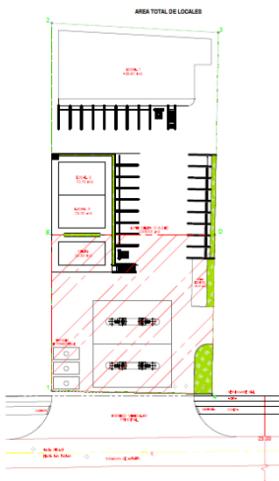


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

**Proyecto:
PLAZA EL CACIQUE**



**Promotor:
FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU**

Ubicación:

En el corregimiento de Pedasí, distrito de Pedasí de la provincia de Los Santos.

Elaborado por:

Rosa Luque

IRC-043-2009

Diomedes González D.

IAR No.118-2000

1.0 Índice

| | |
|--|----|
| 1.0 Índice | 1 |
| 2.0 Resumen Ejecutivo | 5 |
| 3.0 Introducción..... | 6 |
| 3.1. Alcance, Objetivos, Metodología, Duración e Instrumentalización del Estudio Presentado..... | 7 |
| 3.1.1 Alcance | 7 |
| 3.1.2 Objetivos..... | 7 |
| 3.1.3 Metodología..... | 8 |
| 3.1.4 Duración | 9 |
| 3.1.5 Instrumentalización | 9 |
| 3.2 Categorización | 9 |
| 4.0 Información General..... | 16 |
| 4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contratos y otros..... | 16 |
| 4.2 Paz y salvo emitido por Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación. | 16 |
| 5.0 Descripción del proyecto, obra o actividad | 17 |
| 5.1 Objetivo del proyecto y su justificación | 18 |
| 5.1.1 Justificación | 18 |
| 5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto. | 18 |
| 5.2.1 Coordenadas UTM | 19 |
| 5.2.2 Ubicación Geográfica (Mapa topográfico escala 1:50,000)..... | 20 |
| 5.2.3 Descripción del área de influencia..... | 21 |

| | |
|--|----|
| 5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad..... | 21 |
| 5.3.1 Normativa Ambiental | 21 |
| 5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad | 23 |
| 5.4.1 Planificación | 23 |
| 5.4.2 Construcción / Ejecución..... | 23 |
| 5.4.3 Operación | 26 |
| 5.4.4. Abandono | 26 |
| A corto plazo no se prevé etapa de abandono del proyecto, ya que la edificación será utilizada de forma permanente, y con el propósito de elevar la plusvalía de la propiedad, el promotor proporcionará el debido mantenimiento, garantizando su duración. | 26 |
| 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar..... | 26 |
| 5.5.1 Infraestructura..... | 26 |
| 5.5.2 Equipo a utilizar | 29 |
| 5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación: | 29 |
| 5.6.1 Necesidades de servicios básicos | 30 |
| 5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados | 32 |
| 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases..... | 33 |
| 5.7.1 Sólidos | 33 |
| 5.7.2 Líquidos | 34 |
| 5.7.3 Gaseosos | 34 |
| 5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo | 34 |
| 6.0 Descripción del Ambiente Físico | 36 |
| 6.1 Caracterización del suelo..... | 36 |

| | |
|--|----|
| 6.1.1. La descripción del uso del suelo..... | 37 |
| 6.2 Topografía | 37 |
| 6.3. Hidrología..... | 38 |
| 6.3.1 Calidad de aguas superficiales..... | 39 |
| 6.4 Calidad de aire | 39 |
| 6.4.1 Ruido | 40 |
| 6.4.2 Olores | 41 |
| 7.0 Descripción del Ambiente Biológico | 42 |
| 7.1 Características de la flora. | 42 |
| 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente) | 42 |
| 7.2 Características de la fauna | 43 |
| 8.0 Descripción del Ambiente Socioeconómico..... | 44 |
| 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes..... | 46 |
| 8.2. Características de la Población (nivel cultural y educativo)..... | 46 |
| 8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)..... | 46 |
| 8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales. | 61 |
| 8.5 Descripción del paisaje..... | 61 |
| 9.0 Identificación de los Impactos Ambientales y Sociales Específicos | 62 |
| 9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas..... | 62 |
| 9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. | 62 |
| 9.2.1 Identificación de impactos ambientales específicos | 62 |

| | |
|---|----|
| 9.3 Metodologías usadas en función de a) la naturaleza de acción emprendida. b) las variables ambientales afectadas y c) las características ambientales del área de influencia involucrada | 73 |
| 9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto. | 73 |
| 10.0 Plan de Manejo Ambiental (PMA)..... | 75 |
| 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas..... | 75 |
| 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas | 75 |
| 10.3 Monitoreo | 75 |
| 10.4 Cronograma de ejecución | 75 |
| 11.0 Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de Costo – Beneficio Final | 82 |
| 12.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental(s), firma(s), responsabilidades | 83 |
| 11.1 Firmas debidamente notariadas | 83 |
| 11.2 Número de registro de consultor(es) | 83 |
| 13.0 Conclusiones y recomendaciones | 84 |
| 14.0 Bibliografía | 85 |
| 15.0 Anexos | 86 |
| 15.1 Documentos legales | 86 |
| 15.2 Planos, mapas y vistas fotográficas | 87 |
| 15.4 Encuestas | 91 |
| 15.5 Manuales para la implementación de Estación de combustible Delta..... | 92 |

2.0 Resumen Ejecutivo

El desarrollo del Proyecto **PLAZA EL CACIQUE**, consiste en la construcción de una plaza comercial de una (1) planta con tres (3) locales comerciales y un área para una estación de combustible, con todos los servicios básicos e interconexiones necesarias y área de estacionamiento.

A continuación, los datos del promotor y consultores del proyecto:

| | |
|--|---|
| a. Nombre del Promotor | FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU |
| b. Personas a Contactar | FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU |
| c. Números de Teléfono de Contactos | 6301-3069 |
| d. Correos Electrónicos: | fede@proazuero.com |
| e. Nombre y Registro del Consultor | Rosa Luque IRC-043-2009 Diomedes González IAR No.118-2000 |
| f. Dirección | Corregimiento de Pedasí, distrito de Pedasí, provincia de Los Santos. |

3.0 Introducción

El promotor del proyecto es el señor FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU, varón, nacionalidad romana, con cedula de identidad personal No. PE-10-1067, en el marco de las disposiciones señaladas en el Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006 y la cual es modificada por la Ley N°8 del 25 de marzo de 2015”, Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, presenta este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado **PLAZA EL CACIQUE**, ante el Ministerio el Ambiente, como entidad rectora en esta materia; dado que el proyecto está dentro de la lista taxativa que se presenta en el artículo 16 del Decreto 123, como parte del sector Servicios.

La descripción del proyecto a realizarse y del entorno donde éste se llevará a cabo fueron analizados por el equipo de consultor y personal de apoyo de forma sistemática, con el objetivo de identificar, evaluar y determinar los potenciales impactos, positivos y negativos que puede ocasionar el proyecto durante la fase de construcción y operación de las instalaciones. Toda la información recabada es requerida para establecer un proceso equilibrado con enfoque de sostenibilidad (ambiental, social y económica) que permita la toma de decisiones para proteger, mejorar y conservar la calidad ambiental del entorno y la calidad de vida.

En este estudio, se presenta en un orden lógico de análisis, una breve descripción del proyecto, de los componentes ambientales, los impactos y las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental; así como los costos de la gestión ambiental y un plan de monitoreo, que permitirá el verificar la eficiencia de las medidas, medir el desempeño y el cumplimiento de las normas ambientales vigentes en el país. Se destaca, que dentro de la descripción socioeconómica, para la participación ciudadana, se realizaron encuestas y

entrevistas a las personas en el área colindante y de influencia del proyecto, para obtener la opinión de los mismos sobre el futuro desarrollo.

Por lo que, se establece que el objetivo de este estudio es presentar la información requerida por el Ministerio de Ambiente para la evaluación del mismo y determinar la viabilidad ambiental del proyecto.

3.1. Alcance, Objetivos, Metodología, Duración e Instrumentalización del Estudio

Presentado.

3.1.1 Alcance

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado **PLAZA EL CACIQUE**, es el contenido señalado en el artículo 26 del Decreto 123, incluyendo todas las etapas de proyecto. En lo relativo al espacio físico el estudio abarca como área de influencia directa, el área de proyecto está en la Finca No. 32301, con código de ubicación 7401, con una superficie de 2832.40 m², propiedad de los Señores PASINI ALESSANDRO, varón, de nacionalidad italiana, con pasaporte No. YA0236004 y el señor FOGLIANI MASSIMILIANO, varón, de nacionalidad italiana, con pasaporte No. YA2299867, ambos propietarios autorizan al Señor FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU, varón, con nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. PE-10-1067 a ejecutar el proyecto **PLAZA EL CACIQUE**, ubicado en el corregimiento de Pedasí, distrito de Pedasí de la provincia de Los Santos.

3.1.2 Objetivos

El objetivo principal de este estudio es determinar la viabilidad ambiental del proyecto, en base a la evaluación de los impactos ambientales potenciales identificados para el mismo, sean éstos positivos y negativos; así como las medidas de control ambiental y el insumo obtenido de la participación ciudadana de la comunidad influenciada por el proyecto, además de:

- Reconocer los impactos ambientales positivos y negativos que la construcción del proyecto denominado **PLAZA EL CACIQUE**, pudiese generar en el área de

influencia directa y en el corregimiento de Pedasi, distrito de Pedasi de la provincia de Los Santos.

- Determinar las medidas de mitigación específicas, de control y preventivas para su aplicación durante las etapas de construcción, operación y abandono.
- Presentar el Plan de Manejo Ambiental con medidas de mitigación específicas y un plan de seguimiento con la finalidad de que los impactos negativos no significativos generados se puedan controlar, prevenir y mitigar y así viabilizar la construcción y operación del proyecto.
- Dar seguimiento al cumplimiento de las medidas de mitigación especificadas para que el proyecto se desarrolle óptimamente en forma ambiental.
- Implementar todas las recomendaciones con el objetivo que el Ministerio de Ambiente emita una resolución aprobatoria que permita la construcción del proyecto **PLAZA EL CACIQUE**.

3.1.3 Metodología

Para el desarrollo del estudio se llevaron a cabo una serie de actividades sistemáticas, de forma tal de obtener la información del proyecto, del entorno ambiental y la percepción de la comunidad en el área de influencia. Dentro de estas actividades tenemos:

- Revisión documental
- Consultas bibliográficas
- Inspección de campo
- Aplicación de encuestas.
- Reunión de coordinación con la promotora del proyecto.

Ante estos impactos se procederá a establecer para cada uno de ellos, medidas para su prevención, control, mitigación y seguimiento, todo lo cual estará contenido en el Plan de Manejo Ambiental desglosado en los siguientes componentes:

- Ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación
- Monitoreo y cronograma de ejecución
- Costos de la gestión ambiental.

Además se utilizaron diversas herramientas durante el desarrollo del estudio, entre éstos: cintas de medición, GPS, programas de computadora (Auto Cad, Word, JPEG, Excel, etc.), cámaras fotográficas digitales, mapas, computadores, entre otros.

3.1.4 Duración

Este estudio de impacto ambiental, hasta su presentación ante el Ministerio de Ambiente, se elaboró en cuatro (4) semanas. Durante la elaboración del mismo, se recabó información sobre el proyecto, el área de influencia, a través del uso de técnicas, como el cuestionario, observación, inspección de campo del área donde será desarrollado el proyecto.

3.1.5 Instrumentalización

Un equipo de consultores interdisciplinario, a través de visitas técnicas de reconocimiento al sitio, encuestas realizadas a los moradores del área, la recopilación estadística relacionada y en la consulta de fuentes bibliográficas

3.2 Categorización

La categorización se utiliza para justificar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) en función de los criterios de protección ambiental.

Para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental, se realizó una evaluación preliminar del proyecto, en base a la aplicabilidad de los cinco criterios de protección ambiental, señalados en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012.

Justificación de la Categorización del Estudio según los Criterios de Protección Ambiental para el Proyecto.

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

| Criterios | Justificación |
|--|---|
| Criterion 1. - Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores: | |
| a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta | No aplica. No habrá generación o traslado de residuos industriales, ni proceso de materiales reciclados. En la etapa de construcción, se generarán desechos como restos de empaques de cemento, bolsas plásticas, restos de envases de comidas y bebidas que consuman los trabajadores, entre otros. |
| b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones, cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental. | No aplica. Durante la fase de construcción se generarán desechos sólidos como restos de cajas, plástico, cortes de marcos de metal, bolsas vacías de cemento, entre otros. Estos desechos serán recolectados y dispuestos en el vertedero correspondiente por la autoridad competente. Durante la fase de operación, los desechos se depositarán temporalmente en recipientes con tapa, y posteriormente se llevarán al relleno sanitario del lugar. Para el manejo de los desechos líquidos durante la fase de construcción se contratará a una empresa certificada que brinde el servicio de alquiler, limpieza de sanitarios portátiles. |
| c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones | No aplica. La generación de ruido será temporal; sin embargo, el promotor tomará las medidas necesarias para minimizar el aumento de los niveles de ruido base en la zona. |
| d. La producción, generación, recolección y disposición y reciclaje de residuos | No aplica. Los residuos domésticos o domiciliarios que se generen durante las etapas de construcción y |

| | |
|---|---|
| domésticos o domiciliarios, que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población. | operación serán manejados adecuadamente, por lo cual no representarán un peligro sanitario para la población. Durante la etapa de operación se podría generar residuos peligros (hidrocarburos) producto de un derrame accidental. Estos serán contenidos y manejados a través de un gestor autorizado. |
| e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta | No aplica. Los proyectos de esta índole no generan emisiones de gases. |
| f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios | No aplica. Las actividades a desarrollar, no representan acciones que puedan ocasionar la proliferación de patógenos y/o vectores sanitarios. |
| Criterio 2.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores: | |
| a. La alteración del estado de conservación de suelos | No aplica. No hay suelos con características especiales para su conservación que puedan ser afectados. |
| b. La alteración de suelos frágiles | No aplica. No existen suelos frágiles que puedan ser afectados con la ejecución del proyecto. |
| c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo | No aplica. El área a desarrollar presenta una superficie plana, no hay vegetación. |
| d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta | No aplica por lo que no habrá afectaciones sobre la fertilidad de los mismos. |
| e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación | No aplica. Las actividades a realizar no inducirán el deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación |
| f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo | No aplica. No habrá generación de sales y/o vertidos contaminantes sobre el suelo. |

| | |
|---|--|
| | Se brindará mantenimiento periódico a todos los equipos y/o maquinarias a utilizar. Estas actividades se realizarán fuera del área del proyecto, para minimizar la posibilidad de fugas de aceites y otros productos que puedan contaminar el suelo. |
| g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción | No aplica no existe en el área flora y fauna vulnerable. |
| h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna | No aplica, el área no cuenta con especies de flora y fauna en estado de conservación. |
| i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas, que no existen previamente en el territorio involucrado | No aplica. El proyecto no promueve la introducción de especies de flora y/o fauna exótica. |
| j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales | No aplica. El proyecto no promueve la extracción o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales. |
| k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica. | No aplica. En el terreno no hay formaciones vegetales que puedan sufrir efectos adversos. |
| l. La inducción a la tala de bosques nativos | No aplica. |
| m. El reemplazo de especies endémicas | No aplica. El proyecto no promueve el reemplazo de especies endémicas |
| n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional | No aplica. El terreno a desarrollar se encuentra intervenido. No hay formaciones vegetales representativas a afectar. |
| o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada | No aplica. El área a intervenir no ha sido declarada como una zona con belleza escénica. |
| p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa | No aplica. El proyecto no promueve la extracción, explotación o manejo de flora y/o fauna nativa. |
| q. Los efectos sobre la diversidad biológica | No aplica. No habrá efectos sobre la diversidad biológica. |

| | |
|--|--|
| r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua | No aplica. El proyecto no colinda con ninguna fuente de agua. |
| s. La modificación de los usos actuales del agua | No aplica. No habrá modificación de los usos actuales del agua. |
| t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos | No aplica. El proyecto no involucra la construcción de presas retenedoras de agua, ni la construcción de ninguna estructura sobre el caudal de los cuerpos de agua superficial, que puedan verse afectados |
| u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas | No aplica. No se realizarán actividades que alteren los cursos o cuerpos de aguas subterráneas |
| v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea | No aplica. No habrá alteración de cuerpos de agua superficial, continental o marítima, y/o subterránea. |
| Criterio 3.- Este criterio se define cuando 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. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas, se deberán considerar los siguientes factores: | |
| a. La afectación, intervención o Explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas | No aplica. El proyecto no generará la afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas. |
| b. La generación de nuevas áreas protegidas | No aplica. El proyecto no promueve la generación de nuevas áreas protegidas |
| c. La modificación de antiguas áreas protegidas | No aplica. No habrá modificación de antiguas áreas protegidas. |
| d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos | No aplica. El proyecto, no implica la pérdida de ambientes representativos y/o protegidos |
| e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado | No aplica. El área a desarrollar no ha sido declarada como un territorio con valor paisajístico y/o turístico. |
| f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado | No aplica. El área donde se desarrollará el proyecto, no representa una zona con valor paisajístico declarado. |

| | |
|--|---|
| g. La modificación en la composición del paisaje | No aplica. El proyecto se desarrollará sobre un lote que forma parte de una zona en la cual se desarrollan proyectos varios de oficinas, apartamentos, entre otros. |
| h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas. | No aplica. El proyecto no contempla el desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas. |
| Criterio 4. Este criterio se define cuando 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. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias: | |
| a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente | No aplica. No habrá reubicación o reasentamientos temporales ni permanentes de comunidades humanas |
| b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales | No aplica. No habrá afectación de grupos humanos protegidos. |
| c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local | No aplica. No habrá transformación de las actividades económicas del área a desarrollar |
| d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas | No aplica. El proyecto no implica ninguna actividad que genere la obstrucción al acceso de los recursos naturales, que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia que se desarrolle en el área. |
| e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales | No aplica. No se generarán procesos de ruptura de redes o alianzas sociales. |
| f. Los cambios en la estructura demográfica local | No aplica. No habrá cambios en la estructura demográfica del lugar. |
| g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural | No aplica. No habrá alteración de los sistemas de vida de ningún grupo étnico. |
| h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas | No aplica. No se generarán nuevas condiciones para algún grupo o comunidad humana. |

| | | |
|---|---|--|
| Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores: | | |
| a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado | No aplica. No habrá afectación, modificación y/o deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico o zona típica que haya sido declarado. | |
| b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados | No aplica. El área no ha sido declarada como monumento histórico o arqueológico | |
| c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas. | No aplica. El área ya está intervenida por lo que no habrá afectaciones sobre recursos arqueológicos y/o antropológicos. | |

Realizado el ejercicio de analizar los Criterios de Protección Ambiental, encontramos lo siguiente:

Una vez evaluados los cinco Criterios de Protección Ambiental y no ser aplicables los mismos al proyecto **PLAZA EL CACIQUE**, se señala que el Estudio de Impacto Ambiental, cumple con los requisitos establecidos para un **Categoría I**; al generar impactos ambientales negativos no significativos en sus etapas de desarrollo y no conllevan riesgos ambientales significativos.

Considerando que el proyecto propuesto no afecta significativamente ninguno de los Criterios de Protección Ambiental, recomendamos la categorización del proyecto dentro de la Categoría I.

4.0 Información General

4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contratos y otros.

| | |
|---|---|
| Promotor | FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU |
| Representante Legal | FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU |
| Dirección | En el corregimiento de Pedasí, distrito de Pedasí de la provincia de Los Santos. |
| Certificado de registro de la propiedad | Finca No. 32301, con código de ubicación 7401, con una superficie de 2832.40 m ² |
| Teléfono | 923_ 2401 / 6301 _3069 |
| Página Web | No aplica |

4.2 Paz y salvo emitido por Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

Se entregarán los originales junto con el documento.

5.0 Descripción del proyecto, obra o actividad

El proyecto consiste en la construcción de una plaza comercial de una (1) planta con tres (3) locales comerciales de variada dimensión y un área para una estación de combustible, con todos los servicios básicos e interconexiones necesarias y área de estacionamiento.

El área total del terreno es de 2,832.44 m², con un área total de construcción de 2,777.91 m², las cuales están distribuidas de la siguiente manera:

- ✓ Área Total de Estación de Combustible: 1,208.63 m²
- ✓ Oficina de Estación de Combustible: 52.5 m²
- ✓ Área de Cuarto Útil: 34.50 m²
- ✓ Área de Pista: 847 m²
- ✓ El área de estación de combustible contará con 3 Tanques de Doble pared de Pasteel de 10,000 gls, 2 dispensers de 3 productos/ 6 mangueras

Locales:

- ✓ Local 1: 438.97 m²
- ✓ Local 2: 73.70 m²
- ✓ Local 3: 73.70 m²

Contará con:

- ✓ 1 Cuarto eléctrico, 1 Planta eléctrica de 45 KVA, 208 volts, trifásica.
- ✓ Cada local cuenta con su baño
- ✓ Área de uso público
- ✓ 25 estacionamientos
- ✓ 2 estacionamientos para personas con discapacidad
- ✓ Áreas verdes: 60 m²
- ✓ Área de carga y descarga para los locales comerciales

El proyecto se desarrollará en la Finca No. 32301, con código de ubicación 7401, con una superficie de 2832.40 m², propiedad de los señores propietarios de los Señores PASINI ALESSANDRO, varón, de nacionalidad italiana, con pasaporte No. YA0236004 y el señor FOGLIANI MASSIMILIANO, varón, de nacionalidad italiana, con pasaporte No. YA2299867, ambos propietarios autorizan al Señor FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU, varón, con nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. PE-10-1067 a ejecutar el proyecto PLAZA EL CACIQUE, ubicada en el corregimiento de Pedasí, distrito de Pedasí de la provincia de Los Santos.

5.1 Objetivo del proyecto y su justificación

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, tiene como finalidad evaluar las implicaciones ambientales de la construcción del proyecto denominado **PLAZA EL CACIQUE**. Los objetivos que se desean alcanzar son:

- Contribuir de manera directa en el sector de servicios y comercial en el área.
- Suplir la demanda de combustible de los usuarios que utilizan la vía.
- Cumplir con las normativas vigentes y aplicables para la actividad a realizar.

5.1.1 Justificación

La construcción y operación del proyecto, se justifica, en primera instancia porque en el sector existe un alto flujo vehicular. Adicional, como se indicó en el punto anterior con este proyecto se busca contribuir de manera directa en el sector de servicios y comercial del área.

5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.

El proyecto se ubicará en la Finca No. 32301, con código de ubicación 7401, con una superficie de 2832.40 m², propiedad de los señores propietarios de los Señores PASINI ALESSANDRO, varón, de nacionalidad italiana, con pasaporte No. YA0236004 y el señor FOGLIANI MASSIMILIANO, varón, de nacionalidad italiana, con pasaporte No. YA2299867, ambos propietarios autorizan al Señor FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU, varón, con nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. PE-10-1067 a ejecutar el

proyecto PLAZA EL CACIQUE., ubicada en el corregimiento de Pedasí, distrito de Pedasí de la provincia de Los Santos. Ver Anexo 15.1. Documentos Legales

5.2.1 Coordenadas UTM

Se incluyen las coordenadas del polígono para lo cual se utilizó el sistema de referencia **WGS-84**:

| Punto | Este | Norte |
|--------------|-------------|--------------|
| 1 | 0607313 | 0833141 |
| 2 | 0607305 | 0833106 |
| 3 | 0607381 | 0833149 |
| 4 | 0607392 | 0833120 |

5.2.2 Ubicación Geográfica (Mapa topográfico escala 1:50,000)

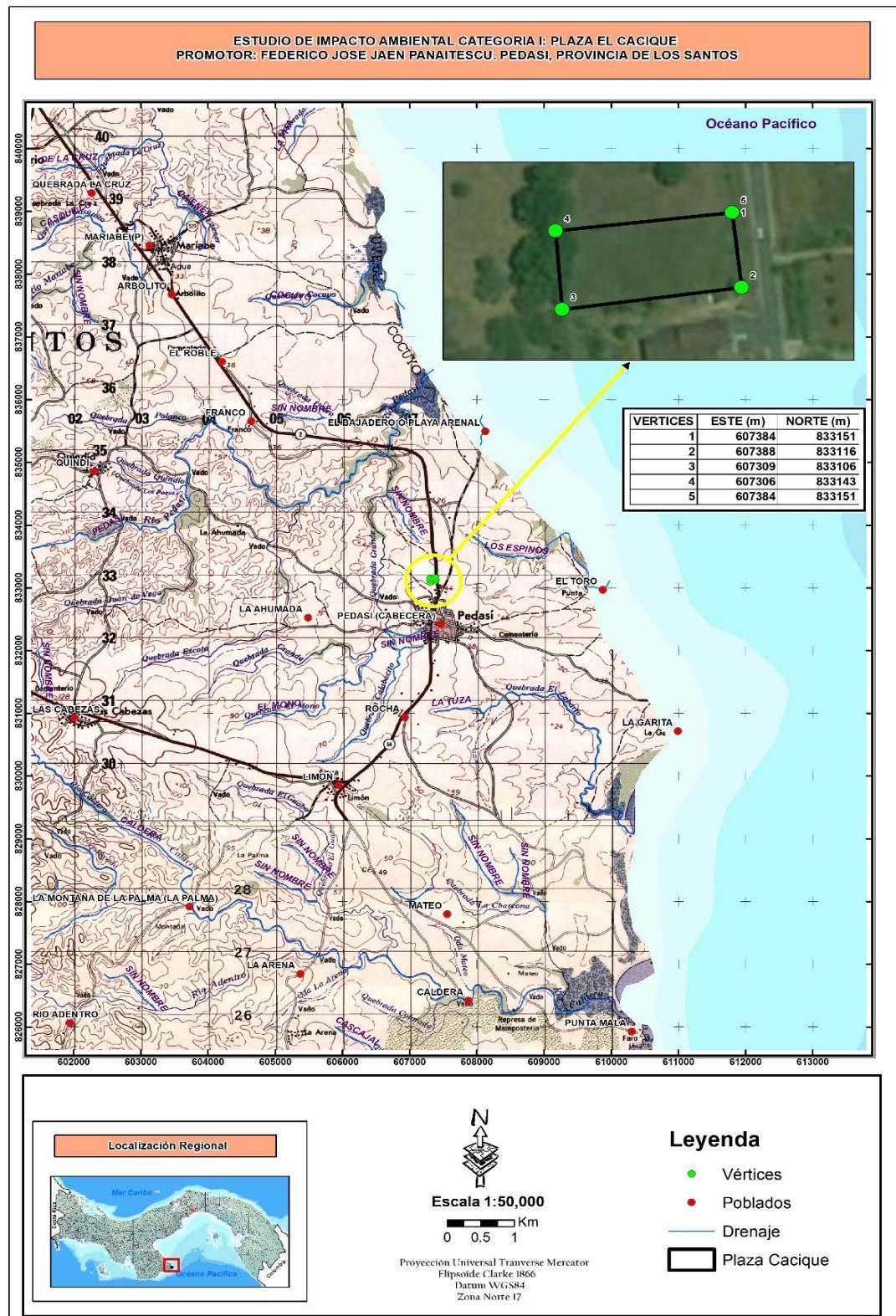


Imagen 1. Ubicación aproximada del proyecto

5.2.3 Descripción del área de influencia

El proyecto se encuentra en una zona intervenida antropogenicamente, donde se observan estación de policías, sucursal de Banco Nacional, estación de combustible Texaco, hoteles, residencias y lotes baldíos.

5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

5.3.1 Normativa Ambiental

A continuación, se enumeran las leyes que rigen actualmente la materia de conservación del ambiente y relacionados a ésta las leyes que se aplican al sector de la construcción habitacional:

- La Ley N° 41 de julio de 1998 (G. O. 24,014), crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la entidad rectora en la protección del medio natural.
- Ley 8 del 25 de marzo de 2015, modifica a la Ley antes mencionada y crea el Ministerio de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012.
- Ley N° 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Comercio e Industrias. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT1 44-2000 advierte que la exposición permisible para jornadas de trabajo de 8 horas.
- Decreto Ejecutivo No.15 de 3 de julio de 2007 Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo.
- Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008 Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Decreto No. 252 de 1971 Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.

- Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002 Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (Deroga el decreto No. 150).
- Decreto Ejecutivo No 1 Por el cual se determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Condiciones de Higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos de agua.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47 -2000 Agua. Uso y disposición final de lodos.
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006, que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 6 del 11 de enero de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de Hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional.
- Resolución 72 de 2003. Por medio de la cual se introducen modificaciones en el artículo 3ro de la resolución 46 "Normas para la instalación de sistemas de protección para casos de incendio" de 3 de febrero de 1975.
- Código Sanitario de 1947. Norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá. Extintores de Incendio (Capítulo XIX). Artículo 12-19. El reglamento señala que tanto en la industria, como en el comercio en general, deberán mantenerse extintores apropiados para los riesgos existentes.
- Resolución CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999. Que modifica el manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
- Resolución N° 16 del 3 de agosto de 2004. Por la cual se adopta el procedimiento para el registro de Estaciones de Servicio.

- Decreto No. 456 de 23 de septiembre de 1998, por el cual se adoptan medidas para expedir permisos de construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra, conforme el Acuerdo N° 116 de 9 de julio de 1996.

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

5.4.1 Planificación

El proyecto se divide en cuatro fases: Planeamiento, Construcción, Operación y Abandono. La primera fase es el plan de acción a seguir para llevar a cabo el proyecto. Este incluye toda la investigación preliminar que conlleva a la realización del diseño, el desarrollo y la aprobación de los planos del proyecto. Es en esta etapa que debe realizarse el Estudio de Impacto Ambiental. Dentro de esta fase entran en consideración las reglamentaciones y normas que el proyecto debe cumplir, así como el plan de trabajo y el cronograma de las actividades de la obra a realizarse.

- Identificación de la zona de ubicación.
- Estudio de factibilidad económica.
- Financiamiento.
- Gestión y trámites de arrendamiento.
- Análisis de los aspectos involucrados con la construcción de las estructuras.
- Identificación de las actividades que se llevarán a cabo en la edificación.
- Evaluación de Impacto Ambiental.
- Elaboración del Estudio Impacto Ambiental.

5.4.2 Construcción / Ejecución

La construcción de obras civiles será ejecutada por personal idóneo (en el cumplimiento de la Ley 15 del 26 de enero de 1959). El diseño estructural, los planos y las especificaciones de materiales para las infraestructuras deberán cumplir con el Reglamento de Diseño Estructural para la República de Panamá, mismos que deben ser revisados y aprobados por la autoridad competente. Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:00 m.d., para evitar molestias a los residentes del área, se espera que en la etapa de construcción participen aproximadamente de 8 a 15 trabajadores.

Para la construcción del proyecto **PLAZA EL CACIQUE**, se consideran efectuar las siguientes actividades genéricas:

a. Actividades preliminares a la construcción

➤ Construcción de cerca perimetral

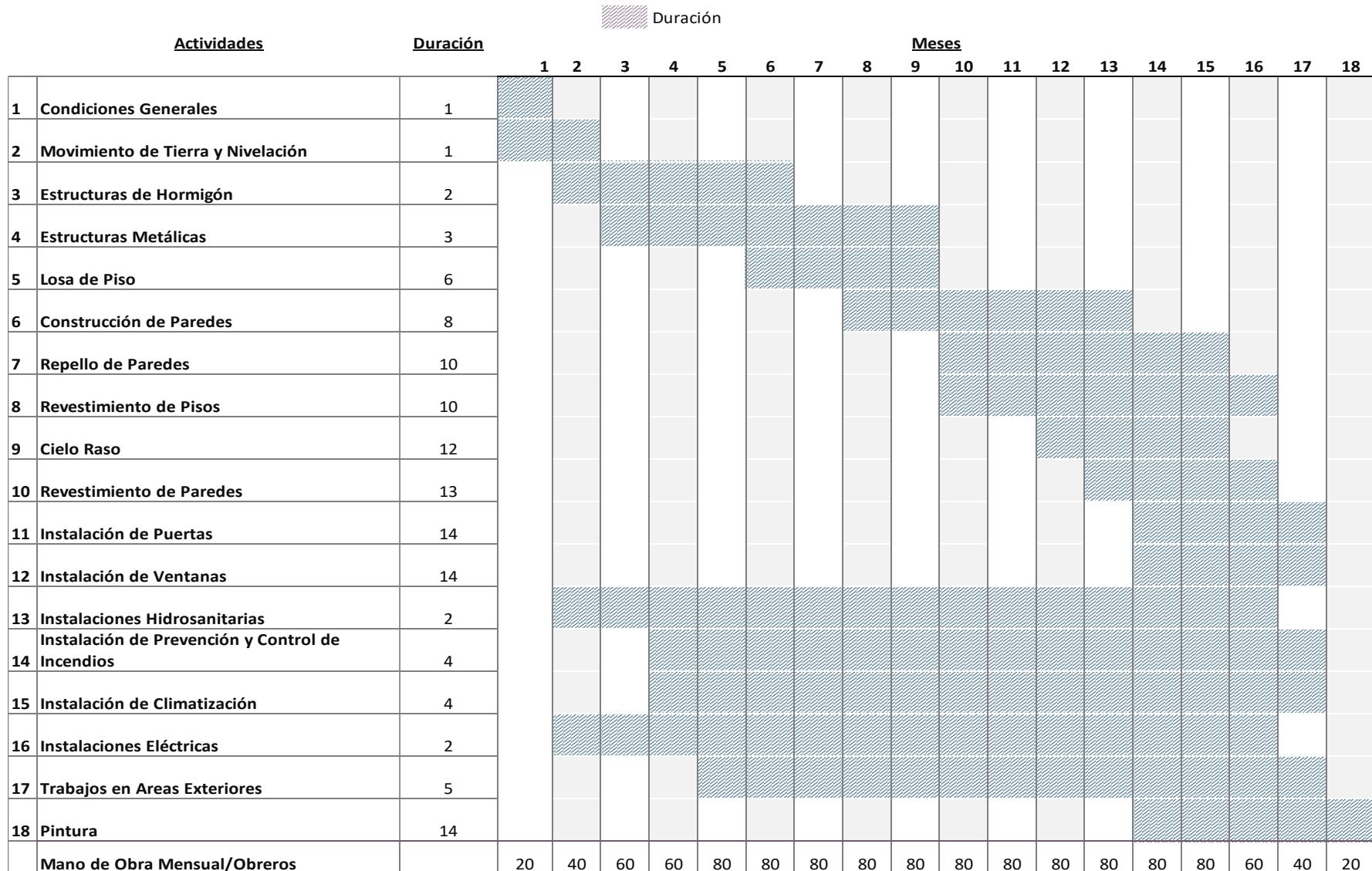
Se construirá una cerca perimetral que limite el acceso a esta zona a transeúntes o personal no autorizado.

b. Actividades durante la construcción

Para el levantamiento y acabados de la estructura se realizarán las siguientes acciones:

- Limpieza, corte y desarrague de la vegetación.
- Excavación para la instalación de tanques soterrados para el almacenamiento de combustible.
- Construcción de canopy para el expendio de combustible.
- Construcción de oficina administrativa, entre otros
- Las actividades generales de albañilería, bloqueo, repello entre otros.
- Instalación del cableado eléctrico
- Instalación del cableado telefónico
- Instalación de plomería
- Acabados
- Interconexión de servicios básicos para el Proyecto (agua potable, telefonía y energía eléctrica).
- Interconexión del Sistema de Tratamiento para Aguas Residuales.

Cronograma de Actividades durante la Construcción del proyecto



5.4.3 Operación

El proyecto consiste en la construcción de una plaza comercial de una (1) planta con tres locales comerciales de variada dimensión y un área para una estación de combustible, con todos los servicios básicos e interconexiones necesarias y área de estacionamiento.

En la fase de operación se contempla:

- El acceso de vehículos para su abastecimiento de combustible.
- Monitoreo de los tanques soterrados de combustible
- Uso de la infraestructura (servicios).
- Mantenimiento de la infraestructura física.
- Generación de aguas domésticas
- Generación de desechos líquidos oleosos
- Generación de desechos domésticos

5.4.4. Abandono

A corto plazo no se prevé etapa de abandono del proyecto, ya que la edificación será utilizada de forma permanente, y con el propósito de elevar la plusvalía de la propiedad, el promotor proporcionará el debido mantenimiento, garantizando su duración.

Si por algún motivo el Promotor decide no continuar con la ejecución del proyecto, ésta debe limpiar cualquier posibilidad de contaminación y eliminar cualquier obra temporal que haya construido en el sitio. Para esto el Promotor debe comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, con un plazo mayor de 30 días hábiles, antes de abandonar la obra y cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos, según el EsIA, así como cualquier daño ocasionado al ambiente durante la ejecución del proyecto.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

5.5.1 Infraestructura

El proyecto consiste en la construcción de una plaza comercial de una (1) planta con tres locales comerciales de variada dimensión y un área para una estación de combustible, con todos los servicios básicos e interconexiones necesarias y área de estacionamiento.

Área Total de Terreno: 2,832.44 m², Área Total de Construcción: 2,777.91 m², las cuales están distribuidas de la siguiente manera:

Área Total de Estación de Combustible: 1,208.63 m²

- Oficina de Estación de Combustible: 52.5 m²
- Área de Cuarto Útil: 34.50 m²
- Área de Pista: 847 m²
- El área de estación de combustible contara con 3 Tanques de Doble pared de Pasteel de 10,000 gls, 2 dispensers de 3 productos/ 6 mangueras

Locales:

- Local 1: 438.97 m²
- Local 2: 73.70 m²
- Local 3: 73.70 m²

Contará con:

- 1 Cuarto Eléctrico, 1 Planta eléctrica de 45 KVA, 208 volts, trifásica.
- Cada local cuenta con su baño
- Área de uso público
- 25 estacionamientos
- 2 estacionamientos para personas con discapacidad
- Áreas Verdes: 60 m²
- Área de Carga y Descarga para los locales comerciales

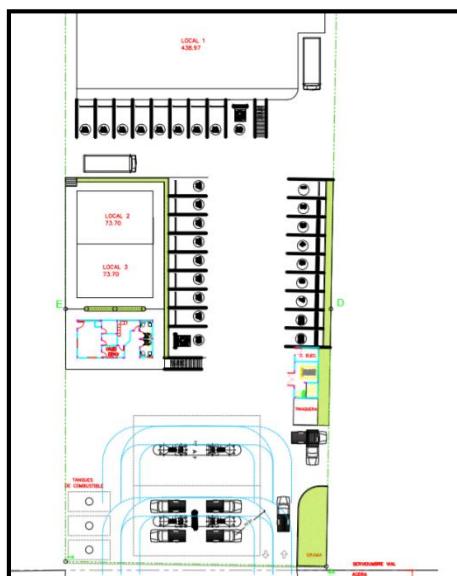


Imagen No 2: Plano arquitectónico del proyecto

La operación del proyecto **PLAZA EL CACIQUE**, contará con sistemas de prevención de derrames, tales como:

- Todas las mangueras de cada surtidora contarán con un dispositivo de seguridad que se activará para el cierre del flujo de combustible en caso de que las mangueras sean arrancadas por un auto.
- Se colocarán tres válvulas de impacto (shut off valve), una por cada producto de las surtidoras. Estas se activarán al recibir un impacto (choque) por un auto a la surtidora cesando el flujo del combustible.
- En cada surtidora se instalará un contenedor de derrame prefabricado. Este funciona como bandeja captadora al ocurrir una fuga debajo de la surtidora.
- Se contará con unas rejillas contenedoras de derrames en el piso del canopy para evitar que los derrames salgan del área de la estación del combustible y afecten el suelo o el recurso hídrico. Estas válvulas son manipuladas de manera manual para así permitir que el agua de lluvia que queda atrapada pueda drenar hacia la solución pluvial existente. Es importante recalcar que las válvulas de control deben permanecer cerradas por si llegase a dar el caso de un derrame accidental de hidrocarburo, este quede atrapado en las rejillas y a su vez pueda ser retirado por una empresa autorizada para la recolección, limpieza, manejo y tratamiento de residuos de hidrocarburo.

Con respecto a los tanques de almacenamiento de combustible, los mismos contarán con las siguientes medidas para prevención de derrames:

- Los tanques serán de doble pared de acero ASTM A-36 más revestimiento de fibra de vidrio. Una vez instalados los tanques se deben llenar con agua para lograr un asentamiento adecuado y a su vez verificar que no tenga ninguna fuga.
- Se instalarán fosas de monitoreo alrededor de los tanques.
- Toda la instalación de los tanques será de acuerdo con la norma NFPA 30 y con las regulaciones y normativa aplicable.

El sistema de aguas residuales en la operación del proyecto serán dirigidas mediante tuberías hasta el tanque séptico, el cual contara con un campo de infiltración hasta llegar a un pozo

ciego, haciendo la aclaración que las aguas que serán conducidas al tanque séptico solo serán las aguas domésticas (sanitarios).

5.5.2 Equipo a utilizar

Para realizar estas actividades el promotor requiere:

- Equipo pesado (pala hidráulica)
- Movimiento y operación de máquinas y equipo manual y eléctrico.
- Manipulación de herramientas.
- Uso y manejo de materiales de construcción.
- Uso de una retroexcavadora y moto niveladoras.
- Recibo de camiones y concreteras.
- Contratación de trabajadores.
- Construcción de la infraestructura y edificación.
- Surtidoras, válvulas, bombas sumergibles, contenedores de derrame
- Tanque séptico

La jornada durante la fase de construcción será de lunes a viernes en horario de 7:30 a.m. a 3:00 p.m. y sábados en horario de 7:30 a.m. a 12:00 p.m.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación:

El proyecto Consiste en la construcción de una plaza comercial de una (1) planta con tres locales comerciales de variada dimensión y un área para una estación de combustible, con todos los servicios básicos e interconexiones necesarias y área de estacionamiento.

Durante la etapa operación, se requerirá del suministro de combustible (diésel, gasolina 91 octanos y gasolina 95octanos), material absorbente (área o paños hidrófobos), tanques para la recolección de desechos domésticos y equipos de oficinas, extintor, equipo de protección personal, agua, electricidad y mano de obra.

5.6.1 Necesidades de servicios básicos

Agua

Durante la construcción se mantendrán tanque de agua para el levantamiento de las paredes, repellar las paredes, así como para el uso de los trabajadores y lavar los equipos de construcción.

Durante la operación del proyecto, el agua será abastecida por el IDAAN.

Energía

La energía eléctrica es suministrada por EDEMETH, S.A.. Las instalaciones eléctricas se ajustarán a los requerimientos del Reglamento para instalaciones eléctricas de la República de Panamá y a la última edición del NEC. Adicionalmente, se contará con una planta eléctrica, la cual será utilizada en situaciones de emergencia.

Aguas servidas

Durante la construcción, los trabajadores utilizarán las facilidades sanitarias portátiles. Durante la operación del proyecto las aguas servidas serán dirigidas mediante tuberías hasta el tanque séptico, el cual contará con un campo de infiltración hasta llegar a un pozo ciego, sabiendo que las aguas que serán conducidas al tanque séptico solo serán las aguas domesticas (sanitarios).

Vías de acceso

El acceso al sitio del proyecto se realiza a través de la Vía principal hacia Pedasí. Adicional tiene cercanía con una subestación de Policía Pedasí.



Imagen No. 3 y 4: Se observa la vía de acceso al proyecto, el cual es la vía principal al corregimiento de Pedasí.

Transporte Público

Se ubica a orillas de la Vía principal hacia Pedasí, por el cual tiene acceso a todo tipo de transporte.

Teléfono: En la actualidad, en el área existen diferentes operadores que brindan el servicio de telefonía fija, así como móvil.

Recolección de la basura: La recolección de los desechos sólidos del sector es realizada por la empresa autorizada del lugar, dentro de su recorrido y horario correspondiente al sector. Estos residuos serán llevados al relleno sanitario del área de Los Santos.

5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados

Durante la construcción se utilizarán los servicios de 15 trabajadores de forma directa: albañiles, carpinteros, soldadores, pintores, instaladores de baldosas, plomeros, electricistas, constructores y ayudantes.

Durante la operación del proyecto, se necesitarán 4 despachadores de combustible por turno, un administrador y las personas que contemplen los dueños de los locales comerciales alquilados.

5.6.2.1 Mano de obra directa e indirecta durante la construcción

Para las labores de construcción de la obra se contratarán con los servicios de aproximadamente 15 trabajadores, cifra que fluctuará según la etapa de desarrollo de la obra. El proyecto deberá ser dirigido por profesionales idóneos de la arquitectura o ingeniería.

Adicionalmente, para la realización de la obra la empresa constructora necesitará de subcontratistas especializados en trabajos de electricidad, manejo de montacargas, soldadura, entre otros.

El sector de la construcción labora jornadas de ocho horas diarias de lunes a viernes y de medio tiempo los días sábados la jornada puede comprender el período de 7:00 A.M a 3:00 P.M. y sábados hasta 12:00.

De requerirse períodos adicionales de trabajo deberá tomarse en cuenta que el proyecto está cercano a una zona residencial, por lo que se debe considerar la aplicación del Acuerdo No. 57 que reglamente las actividades de la industria de la construcción que generan ruidos, el Decreto No. 4113, que regula la emisión de ruidos en la ciudad de Panamá y los Decretos

Ejecutivos No. 306 de 4 de septiembre de 2002 y el No. 1 de 15 de enero de 2004, en lo referente a los niveles de ruido y horarios permitidos.

5.6.2.2 Campamento

No será necesaria la construcción de campamentos.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

5.7.1 Sólidos

➤ Fase de Planificación

Durante la planificación del proyecto no se producirán desechos sólidos, en la misma se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, levantamiento topográfico, elaboración de planos y estudios pertinentes al área donde será desarrollado el proyecto.

➤ Fase de Construcción

Durante la fase de construcción los desechos sólidos que se produzcan como excedentes de madera, cables, tuberías, entre otros, se dispondrán en un lugar específico dentro del perímetro de la construcción para ser trasladado al relleno sanitario correspondiente en la provincia de Los Santos. Se designará un área específica para depositar estos desechos, por lo que la promotora del proyecto, tendrá la responsabilidad de que se cumplan con las medidas pertinentes.

➤ Fase de Operación

Los desechos sólidos generados en la etapa de operación en su mayoría serán de tipo doméstico. Los mismos serán almacenados temporalmente en tinaqueras, para luego ser transportados por la entidad correspondiente al vertedero del lugar.

En caso de que se den derrames de hidrocarburos, el material utilizado para la recolección (material absorbente), será manejado a través de un gestor autorizado.

➤ Fase de Abandono

Dada las características del proyecto no se tiene previsto una etapa de abandono.

5.7.2 Líquidos

➤ Fase de Planificación

En la etapa de planificación no se producirán desechos líquidos, ya que en esta etapa se realizarán actividades gestionales para la aprobación del proyecto.

➤ Fase de Construcción

Los desechos líquidos a generarse en esta etapa serán debido a las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Para el manejo de estos desechos se contratarán baños químicos y se dispondrán de forma distribuida a lo largo del proyecto para el uso de los trabajadores; la limpieza de estos estará a cargo de la empresa proveedora.

➤ Fase de Operación

La generación de desechos líquidos serán dirigidos mediante tuberías hasta el tanque séptico, el cual contará con un campo de infiltración hasta llegar a un pozo ciego, sabiendo que las aguas que serán conducidas al tanque séptico solo serán las aguas domésticas (sanitarios). De ocurrir derrames de hidrocarburo, se contará con los servicios de una empresa que realizará la extracción, limpieza, transporte y tratamiento de las aguas oleosas, producto del derrame accidental.

5.7.3 Gaseosos

La principal fuente de emisiones gaseosas es, los motores de combustión interna de los equipos que se utilicen en etapa de construcción del proyecto **PLAZA EL CACIQUE** y posteriormente en la etapa de operación por los vehículos que se abastecan de combustible. Sin embargo, consideramos que estas emisiones son insignificantes y propias de la actividad.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

El Plan de Uso del Suelo es un sistema amplio de información sobre la aptitud del uso potencial de la tierra para cada unidad de gestión, el cual toma como base los estudios de la aptitud biofísica de las tierras, las disposiciones legales vigentes y políticas específicas. Tal como se indicó en puntos anteriores, cerca del terreno donde se planea construir el proyecto se encuentra una estación de combustible Texaco, por lo cual la zona es apta para la actividad.

5.9 Monto global de la inversión

El costo estimado o monto global de la inversión es de aproximadamente unos ochocientos cincuenta mil balboas con 00/ 100 (B/ 850 000.00)

6.0 Descripción del Ambiente Físico

La sección que se presenta a continuación, contiene un resumen de las condiciones actuales de algunos elementos del ambiente físico que componen el área del proyecto.

6.1 Caracterización del suelo

El suelo del área presenta las siguientes características:

- Capa vegetal de 20 cm de espesor.
 - Limo arenoso, color chocolate oscuro con consistencia media de capacidad de soporte de 10, 000 kg/ m².
 - Limo arcilloso, color chocolate claro con consistencia firme de capacidad de soporte de 10, 000 kg/ m².
 - No se encontró, nivel freático o filtración de agua, hasta la profundidad excavada

Ver anexo 15.4. Estudio de Suelo.

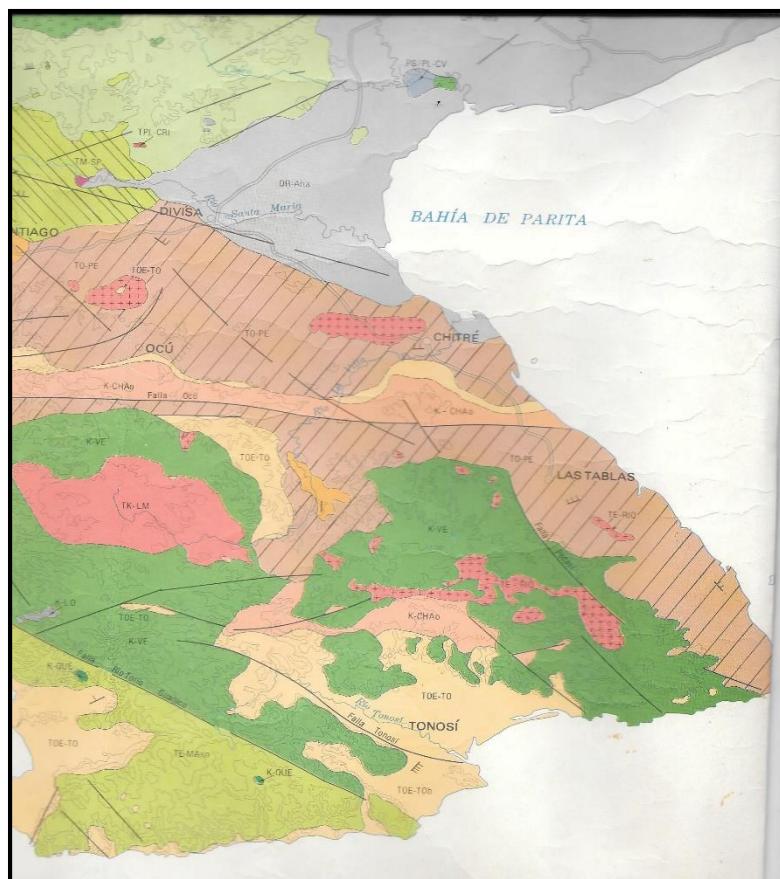


Imagen No. 5. Tipo de Suelo del Área.

6.1.1. La descripción del uso del suelo

Tal como se indicó en el punto 5.2.3, en las áreas aledañas al proyecto se observó estación de policías, sucursal de Banco Nacional, estación de combustible Texaco, hoteles, residencias y lotes baldíos.

6.1.2 Deslinde de la propiedad

El proyecto estará ubicado en la Finca No. 32301, con código de ubicación 7401, con una superficie de 2832.40 m², propiedad de los señores PASINI ALESSANDRO, varón, de nacionalidad italiana, con pasaporte No. U828673 y el señor FOGLIANI MASSIMILIANO, varón, de nacionalidad italiana, con pasaporte No. A792701, ambos propietarios autorizan al Señor FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU a ejecutar el proyecto PLAZA EL CACIQUE, *Ver Anexo 15.1. Documento Legales*

6.1.2.3 Colindantes del proyecto

Los colindantes del proyecto se pueden apreciar en el certificado de la Finca Folio Real N° No. 32301, con código de ubicación 7401, con una superficie de 2832.40 m². Sus colindantes se muestran en dicho certificado. *Ver anexo 15. 1. Documentos legales.*

6.2 Topografía

El terreno en donde se desarrollará el proyecto, es totalmente bastante regular. El área de estudio se localiza dentro de un área que ha sufrido cambios físicos en cuanto a su composición original debido a los usos históricos, actualmente se encuentra a orillas de la vía principal hacia Pedasí.

En el área de terreno se realizarán adecuaciones del mismo buscando el nivel de la vía principal.



Imagen No. 6: Se observa en la imagen la topografía plana, visualizando una cerca viva de árboles.



Imagen No. 7: Vista panorámica del área donde se desarrollará el proyecto.

6.3. Hidrología

Tal como se muestra en las imágenes presentadas del terreno, esta no cuenta con ningún cuerpo de agua ni dentro ni cercano a la finca; sin embargo, existe un drenaje natural debido a una pendiente hacia la parte posterior del terreno.

Este drenaje se le dará el manejo adecuado para evitar descargas las aguas superficiales y aguas pluviales a los lotes posteriores, con el fin de evitar inundar los mismos.



Imagen No. 8: En esta imagen podemos visualizar el drenaje existente con su pequeña pendiente hacia la parte posterior del lote.

6.3.1 Calidad de aguas superficiales

No Aplica, ya que no se cuenta con fuente hídrica dentro del área del proyecto, ni colindante para la realización de un análisis de calidad de las aguas. Tal como se indica en el punto anterior, existe un drenaje temporal natural debido a una pendiente hacia la parte posterior del terreno.

6.4 Calidad de aire.

Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un área dentro del perímetro del futuro proyecto. Los parámetros monitoreados son: material particulado (PM-10).

El resultado obtenido para el material particulado (PM-10), se encuentra por debajo del promedio anual, de los límites establecido en la EPA (National ambiente Aire Quality Satndards). Comparando el resultado obtenido de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales. Dando como promedio un resultado promedio por 1 horas de 22.2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) y el flujo vehicular se encuentra a 30 m aproximadamente.

El área donde se encuentra el proyecto, no es tan transitada a pesar que es una vía principal, los automóviles o transporte que más concurren esta vía son los autobuses de rutas, por lo cual la calidad del aire se ve afectada por los gases de combustión de los autos.

6.4.1 Ruido

La principal fuente de ruidos del área proviene de fuentes móviles. Encontramos que el área donde se desarrollara el proyecto los ruidos frecuentes proviene de automóviles en la vía principal y autobuses de rutas que transitan por la vía. El resultado obtenido en un monitoreo diurno fue de 55.8 dBA.



Imagen No. 9: Se observa la realización de calidad de aire v ruido en el área

6.4.2 Olores

Durante el trabajo de campo no se percibieron olores molestos, lo cual fue corroborado a través de las encuestas de percepción, la cual indica que no se perciben olores molestos a causa de mal manejo de desechos o de aguas negras.

7.0 Descripción del Ambiente Biológico

7.1 Características de la flora.

El área de estudio a realizar el proyecto y sus alrededores, se caracteriza por ser aéreas completamente intervenidas por el hombre con poca presencia de Flora, por lo cual ésta no se verá afectada. Se observó gramínea, palmas, arboles de cerca viva y árboles dispersos.



Imagen No 10: Vistas de la vegetación existente dentro del área del proyecto.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)

Se realizó recorrido por todo el polígono donde se identificó la siguiente vegetación: Nueve (9) guácimos, cuatro (4) corotú, un (1) nace, dos (2) palmas ornamentales, uvero, espavé.



Imagen No 11: Se observan en el área de lote la existencia de palmas y de árbol de corotú, guásimos entre otros especies de flora que forman parte de la cerca viva del terreno.

7.2 Características de la fauna

La descripción del área de estudio, en relación a los aspectos del ambiente biológico, se elaboró a partir de los datos obtenidos en un recorrido realizado en el terreno del proyecto y sus alrededores.

El área del proyecto y sus alrededores, se caracterizan por ser áreas completamente intervenidas por el hombre, lo que ha creado un impacto sobre la fauna del área, por lo que la fauna del área no se verá afectada. Durante la inspección no se observó fauna en el lugar y áreas aledañas.

8.0 Descripción del Ambiente Socioeconómico

El proyecto **PLAZA EL CACIQUE**, cuyo promotor es el Señor: **FEDERICO JOSÉ JAÉN PANAITESCU**, se desarrollará en un área de la población, dedicada principalmente a la actividad comercial y residencial, considerado un sector urbano, siendo el poblado más cercano Pedasí, Corregimiento de Pedasí, distrito Pedasí, provincia de Los Santos.

Pedasí es un corregimiento y ciudad cabecera del distrito de Pedasí en la provincia de Los Santos, República de Panamá. La ciudad está situada en el extremo sur-oriental de la península de Azuero, en la costa del Pacífico siendo principalmente un pueblo de pescadores con una población de alrededor de 2,410 personas (2010).¹

Pedasí cuenta con una clínica de salud pública, dos bancos, una biblioteca, y restaurantes, mini supermercados y pequeñas tiendas. La ciudad está equipada con teléfonos y servicios de alta velocidad a Internet. Pedasí es conocido también por alegres carnavales anuales, playas vírgenes, y actividades como la pesca deportiva, el buceo y el surf, así como su proximidad a algunos de los parques nacionales de Panamá.

Pedasí consiste principalmente en una calle central (Avenida Central), una plaza (centro de la ciudad) a dos cuadras de distancia, y varios edificios públicos bien mantenidos, rodeado de bloques residenciales.

Por su pintoresca arquitectura y su ordenadamente estructura de carreteras, Pedasí es uno de los principales atractivos de la región de Los Santos. Desde la ciudad de Panamá, se ubica a unas cinco horas por carretera. Pedasí cuenta con el Aeropuerto Justiniano Montenegro, que recibe vuelos de flete y particular.

Pedasí cuenta con un poco más de tres kilómetros de la costa, donde hay varias playas de arena.

- El Arenal (Bajadero)
- Playa El Toro
- Playa La Garita

¹ «Superficie, población y densidad de población en la República según provincia, comarca, distrito y corregimiento”. *Censos de 1990 a 2010*. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).

- Playa El Lagarto
- Playa El Lanchón
- Playa El Cascajal
- Playa Los Destiladeros
- Puerto Escondido
- Playa Los Panamaes
- Playa la Miel
- Punta Chumico
- Playa Venao
- Playa Madroño.

La práctica de surf es frecuente en la famosa Playa Venao, a 20 kilómetros de la ciudad. En 2011 y 2012 Playa Venao albergado dos campeonatos del Mundo de Surf ISA e impulsó un reconocimiento mundial de toda la zona como un lugar para Surf de primera categoría. Playa El Toro tiene una parte rocosa lo cual permite realizar surf sólo una o dos veces al año con gran oleaje. Playa Los Destiladeros también cuenta con varios sitios para practicar surf. El kitesurf es posible durante la estación seca, de enero a abril, en particular en la Playa del Arenal.

El corregimiento de Pedasí tiene una superficie de 114.3 Km², con una población según el censo de 2010 de 2,410 habitantes, dando por hecho una densidad de 21.1 habitantes por Km². Como lo podemos apreciar en el cuadro 8.1, ha aumentado progresivamente su población.

Cuadro 8.1. Superficie, Población y Densidad de población en la República, según Corregimiento: Censos de 1990 a 2010.

| Corregimiento | Superficie (Km ²) | Población | | | Densidad (habitantes por Km ²) | | |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------|-------|-------|--|------|------|
| | | 1990 | 2000 | 2010 | 1990 | 2000 | 2010 |
| Distrito de Pedasí | 378.1 | 3,292 | 3,614 | 4,275 | 8.7 | 9.6 | 11.3 |
| Corregimiento de Pedasí | 114.3 | 1,494 | 1,830 | 2,410 | 13.1 | 16.0 | 21.1 |

Fuente; Contraloría General de la República de Panamá, Censo mayo de 2010.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Las tierras que colindan con los terrenos del proyecto están dedicadas a la ganadería y conjuntos de vivienda, Siendo el poblado de **Pedasi** el más cercano al proyecto.

Imágenes 12, 13 y 14. Vista de área de influencia indirecta del proyecto.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 6 de septiembre de 2018.

8.2. Características de la Población (nivel cultural y educativo)

No Aplica

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)

La percepción de la comunidad vecina al proyecto, se enmarcan en las labores de una consulta individualizada y constituye uno de los elementos destacados del informe de percepción

ciudadana, como herramienta para plasmar el sentimiento de la población en relación con el proyecto.

El Plan de Participación Ciudadana consistió en una consulta en los alrededores la Calle principal y entrada de Pedasí, es una área comercial y residencial, la población que se moviliza hasta allí por su trabajo y residencia, donde el promotor **FEDERICO JOSÉ JAÉN PANAITESCU**, prevé desarrollar el proyecto **PLAZA EL CACIQUE**, aplicándose una encuesta para conocer la opinión con respecto al proyecto, lo cual nos proporciona la información directa de sus inquietudes como ciudadano y que se les tome en cuenta y participen en las decisiones que esta genere.

Selección de la Muestra

Se tomó una muestra representativa escogida al azar de 26 personas. Se entrevistó y se entregó volante informativa. Se entrevistaron comercios vecinos, entidades públicas, vecinos y comercios en general.

Estructura de la Información según los Criterios del Decreto Ejecutivo N° 123.

En atención a la normativa existente en el país sobre las modalidades y los derechos de participación y consulta a la ciudadanía, se estableció un proceso de consulta directa y atención de las inquietudes y sugerencias emitidas por la población interesada o potencialmente afectada por el proyecto. El Decreto 123 De 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”

***Artículo 30.** ” Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:*

- a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).*
- b. Técnicas de participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y su análisis.*
- c. Técnicas de difusión de información empleados.*

- d. Solicitud de información y respuesta a la comunidad.*
- e. Aportes de los actores claves.*
- f. Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto.”*

- a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).**

En este contacto o primer abordaje de la comunidad en la que se ha de actuar consistió fundamentalmente en consultar a personas y entidades presumiblemente de información válida y objetiva, con la finalidad de recoger toda información posible pero evitando sesgo en esa información.

- b. Técnicas de Participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados y análisis.**

En la tarea de conocer la percepción de la comunidad se necesita aplicar una herramienta metodológica que permita recopilar información objetiva acerca del asunto que nos ocupa. En este caso se aplicó una encuesta y entrevista dirigida a recopilar los aspectos que se desean conocer y a la vez permitan al encuestado expresar su opinión. Para el desarrollo de la consulta, el equipo consultor se apoyó en la aplicación de una encuesta y volanteo.

- c. Técnicas de difusión empleados**

Mecanismo de Información a los diversos sectores de la comunidad:

El plan de participación ciudadana se desarrolló de forma creativa tomando en cuenta tres aspectos fundamentales: coordinación, control y representatividad.

La coordinación se desarrolló a través de la empresa consultora, donde la entidad promotora a menudo gestionó con ella objetivos y misiones para representar diferentes acciones sobre el medio ciudadano. El control consistió en determinar la responsabilidad y asegurar una participación ciudadana objetiva, la cual garantiza un alto grado de consulta y sobre todo garantizando a la población el respeto a los resultados de dicha consulta.

Mediante esta recopilación, procesamiento y análisis de la información recabada se pudo conocer: la información general sobre la situación socio-económica del área, la percepción de la comunidad sobre el proyecto y sus posibles impactos positivos y/o negativos.

d. Solicitud de información y respuestas a la comunidad.

Se informó a la comunidad la intención del promotor **FEDERICO JOSÉ JAÉN PANAITESCU**, prevé desarrollar el proyecto **PLAZA EL CACIQUE**, aplicándose una encuesta y se les mencionó que la empresa estará anuente a atender las inquietudes de la población, en asuntos relacionados con el proyecto y las repercusiones que este pueda afectar en su calidad de vida.

La población ha adoptado una actitud positiva y negativa sobre el proyecto, ya que brindara la oportunidad de empleos, mejoramiento de entorno y como un aporte positivo al desarrollo de actividades económicas del país que permiten el progreso, pero a la vez hacen referencia sobre el manejo adecuado de los impactos que pueda generar este proyecto en el ambiente.

f. Identificación y formas de resolución de conflictos generados y potenciados por el proyecto.

Posterior a esta recolección inicial de información se procedió a laborar estrategias de información a la comunidad, como principal fuente para evitar conflicto en la ejecución del proyecto. Entre los principales elementos de involucramiento de la comunidad en el proyecto que se contemplan la estrategia de comunicación y de manera llevar una relación armoniosa que favorezca ambas partes.

Para aclarar la percepción del proyecto, se sugiere brindar información técnica adecuada a la realidad de la población, con la finalidad que dicha información sea acogida con mayor entendimiento.

Compendio, Sistematización y Análisis de los Resultados.

El resultado de la encuesta permite tener una perspectiva positiva frente al proyecto, donde resalta algunos detalles como suministro de información adecuada a la comunidad evitando el sesgo de la información correcta.

Perfil de Encuestado

El perfil del encuestado se establece a partir de las características demográficas de la población. A tal efecto, se utilizan como criterios: la edad, el sexo, la comunidad, años de residir en la comunidad, y el grado de conocimiento sobre el **PROYECTO PLAZA EL CACIQUE**.

El proceso de recabar la percepción sobre el proyecto, se concentró en el sector más cercano al proyecto (área de influencia indirecta), alrededores la Calle principal y entrada de Pedasí, Corregimiento de Pedasí. La encuesta fue aplicada el día 6 de septiembre de 2018, mediante una muestra representativa del área o perímetro próximo al proyecto, mediante un muestreo al azar de 26 personas. De esta forma se toma en cuenta a los trabajadores del área y residentes en el plan de participación ciudadana, para la toma de decisión sobre el proyecto.

El siguiente cuadro refleja el nombre de cada encuestado y su procedencia dentro del área de interés.

Cuadro N° 8.2. Listado de entrevistados según lugar poblado.

| No. | Nombre | Provincia | Corregimiento | Poblado | Ocupación |
|-----|----------------------|------------|---------------|---------|------------------|
| 1 | Maritzel de Zambrano | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Ama de casa |
| 2 | Luis Cedeño | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Albañil |
| 3 | Nilda Crespo | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Ayudante general |
| 4 | Marcos Vergara | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Vendedor- Terpel |
| 5 | Juan Carlos Naranjo | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Independiente |
| 6 | Noris Montenegro | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Ama de casa |
| 7 | Zoraida López | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Billetera |
| 8 | Cecilia Navarro | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Comerciante |
| 9 | Yesenia Aguirre | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Administradora |
| 10 | Berta Sánchez | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Abogada |
| 11 | Abril Lwis | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Comerciante |
| 12 | Tomas Gibbs | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Propietario |
| 13 | Itzel Velásquez | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Policia |

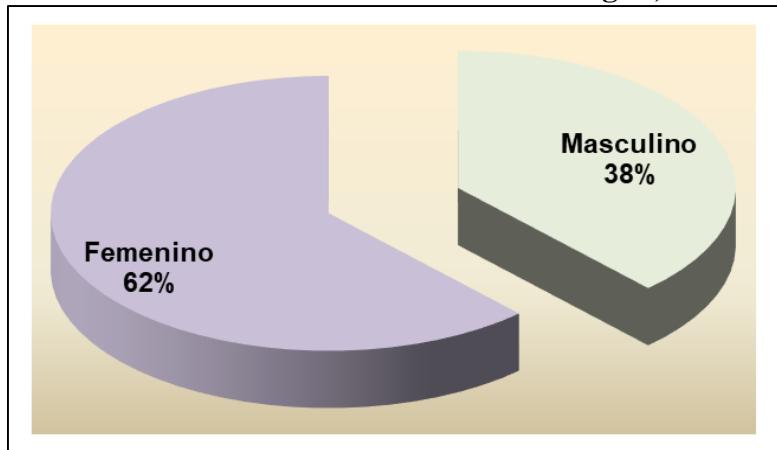
| | | | | | |
|----|---------------------|------------|--------|--------|-------------------------------------|
| 14 | Melissa Rodriguez | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Gerente de Banco Nacional de Panamá |
| 15 | Jaime Calles | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Policia |
| 16 | Anónimo | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Independiente |
| 17 | Indira Domínguez | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Vendedora |
| 18 | Anónimo | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Autoridad de Turismo de Panamá |
| 19 | Luis Ríos | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Ayudante general |
| 20 | Ovidio Díaz | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Empresario |
| 21 | Luis Navarro | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Vendedor |
| 22 | Elia Zambrano | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Ama de casa |
| 23 | Ana C. Caballero | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Comerciante |
| 24 | Anónimo | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Vendedor |
| 25 | Ronald Rodriguez | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Albañil |
| 26 | Natalie Whittington | Los Santos | Pedasí | Pedasí | Recepción |

Fuente: Trabajo de campo realizado el día de 6 de septiembre de 2018.

Genero:

La entrevista se dirigió a las personas que residen en el área de sondeo. Se observó que el 38.0% de los encuestados son masculinos y el 62.0% son mujeres, correspondiendo esta distribución a que a la hora de llevarse a cabo el estudio de campo la mayoría de los locales encuestados se encontraban mujeres.

Gráfico N°8.1. Población encuestada según, sexo.



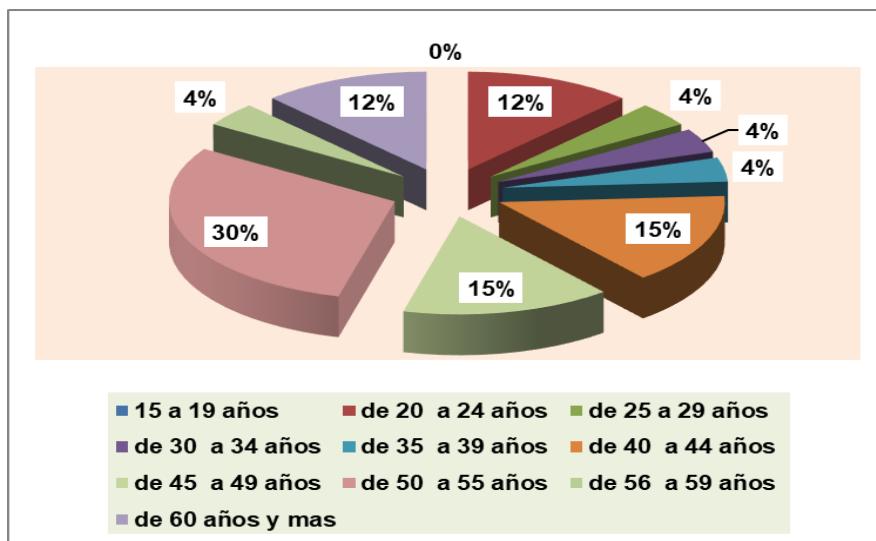
Fuente: Trabajo de campo realizado el día de 6 de septiembre de 2018.

Edad

El 0.0% de la población encuestada está entre los 15 y 19 años; 12.0% está entre 20 y 24 años; 4.0% está entre 25 y 29 años; 4.0% está entre 30 y 34 años; 4.0% está entre 35 y 39

años; 15.0% está entre 40 y 44 años, 15.0% está entre 45 y 49 años; 30.0% está entre 50 y 55 años, un 4.0% está entre 56 y 59 años de edad y un 12.0% tiene más de 60 años de edad.

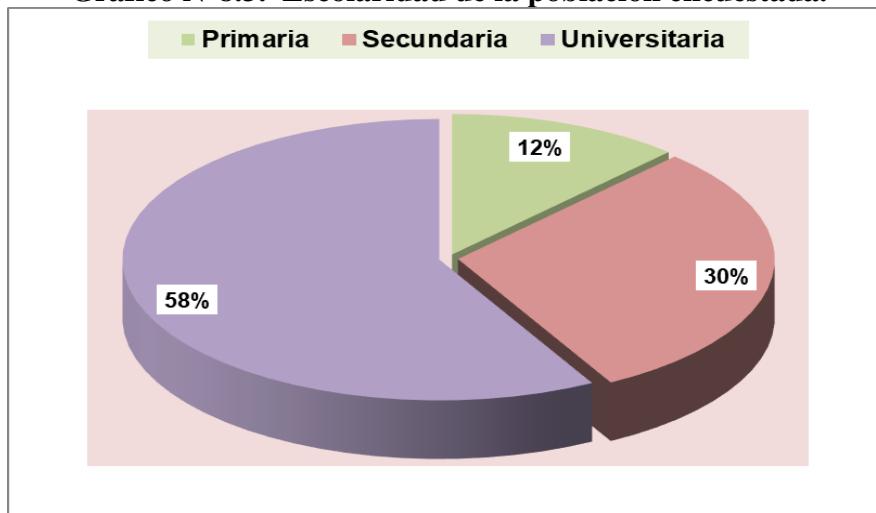
Gráfico N°8.2. Edad de los encuestados.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día de 6 de septiembre de 2018.

El 12.0% de los encuestados fue a primaria, el 30.0% asistió a la secundaria y un 58.0% fue a la universidad. En este sector se observa un nivel de escolaridad superior.

Gráfico N°8.3. Escolaridad de la población encuestada.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día de 6 de septiembre de 2018.

Impactos generados por el proyecto en las actividades de los moradores en la comunidad o área del proyecto.

En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el proyecto **PLAZA EL CACIQUE** que prevé desarrollar el promotor **FEDERICO JOSÉ JAÉN PANAITESCU** y se le preguntó si este proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área? En este ítem, el 100.0% contestaron que les impactara positivamente.

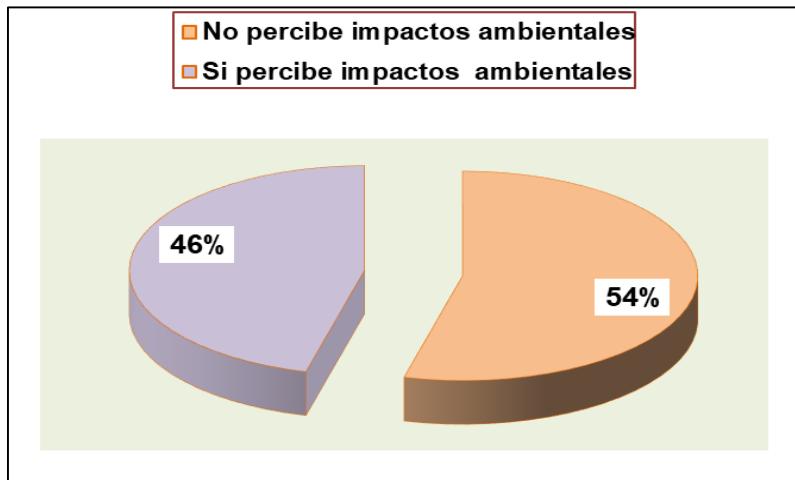
- Tendrá un impacto social y económico en la comunidad, todo lo que es progreso para la comunidad es positivo
- Generación de fuentes de empleos
- Pocos estacionamiento
- Mayor movimiento comercial.

Conocimiento de impactos ambientales en la actualidad:

Al consultarles si conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o cercanía donde se realizará el proyecto?. Las personas encuestadas contestaron en un 54.0% que no hay impactos ambientales; mientras que un 46.0% mencionó que si hay impactos ambientales. En la actualidad la comunidad o área de influencia indirecta del proyecto, existen problemas ambientales. Entre los más comunes:

- Aguas negras
- Olores
- Basura en el área.
- Escases de agua
- Existe un lago en la cercanía que se ha convertido en criadero de mosquitos.
- Construcción de proyectos residenciales.

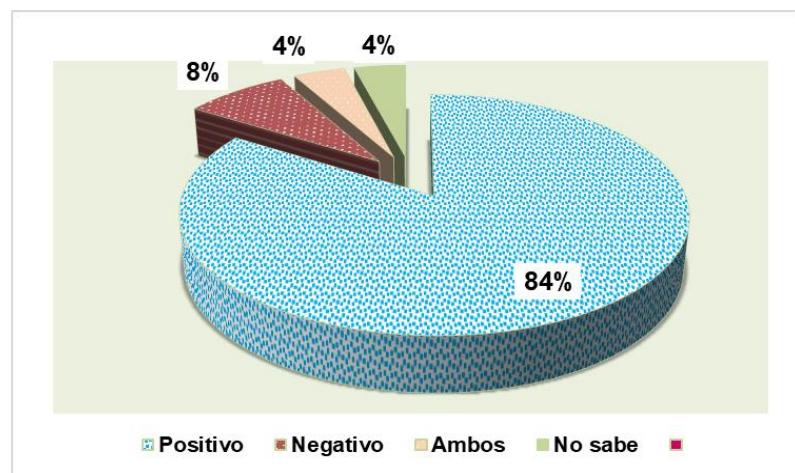
Gráfico N°8.4. Ponderación al consultarle si conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o cercanía donde se realizará el proyecto?.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día de 6 de septiembre de 2018.

De acuerdo a su opinión respecto al proyecto **PLAZA EL CACIQUE**. Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país. Se obtuvo que el 84.0% considera que este proyecto generara impactos positivo en su comunidad, 8.0% lo considera negativo, un 4.0% considera que generara ambos impacto positivo y negativo y un 4.0% no sabe que impactos pueda generar este proyecto.

Grafica 8.5. Ponderación del proyecto según los encuestados.

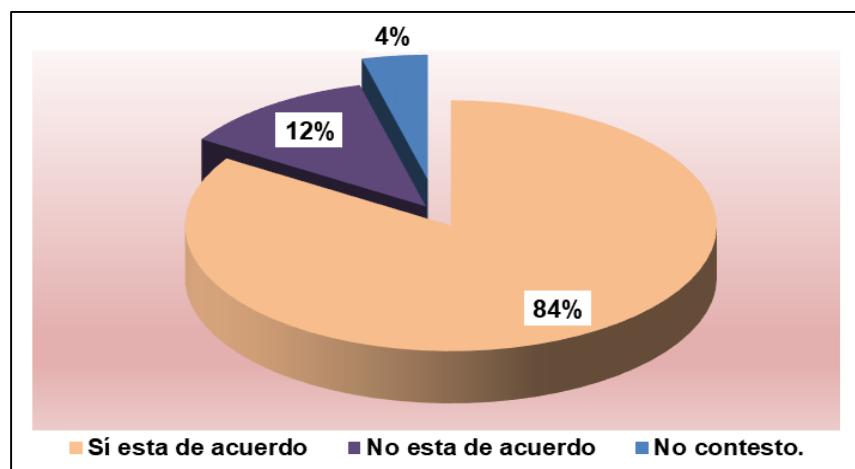


Fuente: Trabajo de campo realizado el día de 6 de septiembre de 2018.

¿Está Ud. de acuerdo con la realización proyecto **PLAZA EL CACIQUE?**.

La mayoría (84.0%) expreso que, si están de acuerdo con el desarrollo del proyecto **PLAZA EL CACIQUE**, ya que son oportunidades de empleo durante la construcción del proyecto, desarrollo de área y un crecimiento comercial en el área. Mientras que el 12.0% no está de acuerdo con el desarrollo del proyecto mencionado y un 4.0% no contestó.

Grafica 8.6 Porcentaje de la población encuestada, de acuerdo a la aceptación del proyecto.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día de 6 de septiembre de 2018.

I. Aplicación de la Encuesta:

Imagen No. 15: Con personas en Pedasí. Estación de Policía de Pedasí y Gerente de Banco Nacional.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 06 de septiembre de 2018.

Imágenes No. 16 y 17: Con personas en Pedasí.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 06 de septiembre de 2018.

Imágenes No. 18, 19 y 20: Con personas en Pedasí.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 06 de septiembre de 2018.

Imágenes No. 20, 21 y 22: Con personas en Pedasí.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 06 de septiembre de 2018.

Imágenes No. 23, 24 y 25: Con personas en Pedasí.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 06 de septiembre de 2018.

Imágenes No. 26, 27 y 28: Con personas en Pedasí.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 06 de septiembre de 2018.

Imágenes No. 29, 30 y 31: Con personas en Pedasí.

CONSULTA CIUDADANA

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el proyecto: **PLAZA EL CACIQUE**, ubicado en el Corregimiento de Pedasí, distrito Pedasí, provincia de Los Santos. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Señor: **FEDERICO JOSÉ JAÉN PANAITESCU**.

Ubicación: _____ Fecha: 06-09-18.

Nombre: _____

Ocupación: _____

1. Sexo: Masculino Femenino

2. Edad. De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años

De 45 a 49 años 50 a 55 años 56 a 59 años De 60 años y más

3. Educación: Primaria Secundaria Universitaria Escuela

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

_____.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

_____.

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por este proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo Negativo Ambos No sabe

5. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto **PLAZA EL CACIQUE**.
Sí No No contestó

Licda: Bernardina Pardo Almanza.
Trabajadora Social.

VOLANTE INFORMATIVA.

“Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I): PLAZA EL CACIQUE **Promotor: FEDERICO JOSÉ JAÉN PANAITESCU.**

El mecanismo de comunicación se realiza como parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, que se realiza para dicho proyecto, considerando el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y las modificaciones hechas al mismo en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, para así garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al proyecto. El Estudio de Impacto Ambiental incluye los aspectos necesarios para fundamentar el análisis de las repercusiones derivadas de la ejecución del proyecto en el medio natural y antrópico en donde se inserta, tales como. Línea base, identificación de impactos positivos y negativos más significativos.

Descripción de Proyecto:

Consiste en la construcción de una plaza comercial de una (1) planta con tres (3) locales comerciales y un área para una estación de combustible, con todos los servicios básicos e interconexiones necesarias y área de estacionamiento.

Área Total de Terreno: 2,832.44 m²

Área Total de Construcción: 2,777.91 m²

Área Total de Estación de Combustible: 1,208.63 mts²

- Oficina de Estación de Combustible: 52.5 mts²
- Área de Cuarto Útil: 34.50 mts²
- Área de Pista: 847 mts²
- El área de estación de combustible contara con 3 Tanques de Doble pared de Pasteel de 10,000 gls, 2 dispensers de 3 productos/ 6 mangueras

Locales:

- Local 1: 438.97 mts²
- Local 2: 73.70 mts²
- Local 3: 73.70 mts²

Contará con:

- 1 Cuarto Eléctrico
- Cada local cuenta con su baño
- Área de uso público
- 25 estacionamientos
- 2 estacionamientos para personas con discapacidad
- Áreas Verdes: 60 mts²
- Área de Carga y Descarga para los locales comerciales.

Análisis de los resultados de la participación

La comunidad aprueba los proyectos que se puedan desarrollar en los alrededores debido a la probabilidad de generación de empleos y la posibilidad de mejorar su nivel de vida a través de mejores salarios. Las expectativas de empleo generada por los propios habitantes obedece a la carencia de estos.

Las personas encuestadas indican que el desarrollo del proyecto no afectara al ambiente. Adicional, mencionan que el desarrollo del proyecto le brindara seguridad a la comunidad.

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales.

De acuerdo al Criterio 5, que define si el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitio con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, este considera los siguientes factores:

- El polígono no está afectando, modificando o deteriorando ningún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, o santuario de la naturaleza.
- El área donde se propone el proyecto, no está identificada como zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.
- El área donde se propone el proyecto es una zona alterada e impactada por el desarrollo urbano que ha sufrido la zona, además de que no se encuentra dentro de una zona identificada con recursos arqueológicos.

8.5 Descripción del paisaje.

Actualmente se observa un área intervenida e impactada por diferentes actividades antropogénicas que le han dado un nuevo escenario paisajístico, caracterizado por potreros de pasto con árboles diseminados sobre la zona. El área posee un paisaje ambientalmente equilibrado, es decir se observan residencias y áreas intervenidas dedicadas a la ganadería.

9.0 Identificación de los Impactos Ambientales y Sociales Específicos

9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas

No Aplica

9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

9.2.1 Identificación de impactos ambientales específicos

Para la identificación de los impactos ambientales que generará el proyecto, se trabajó con el método acción efecto, el cual nos permitió la identificación de los siguientes impactos:

En base a lo anterior, se identificaron los siguientes impactos sobre los factores ambientales: Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto **PLAZA EL CACIQUE**.

| Factor Ambiental | Impacto Ambiental |
|------------------|---|
| Aire | <ul style="list-style-type: none">Emisiones de gases y partículas en suspensión por la maquinaria y por los trabajos de construcción.Incremento en las emisiones de gases provenientes de vehículos. |
| Ruido | <ul style="list-style-type: none">Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la construcción de la edificación. |
| Suelo | <ul style="list-style-type: none">Compactación de sueloErosiónGeneración de sedimentosAlteración de tráfico vehicularAfectación a terceros por el lodo dejado en la calle al ser trasladado en las llantas de los |

| | |
|--------------------------|---|
| | <p>camiones y suplidores durante los trabajos de construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afectación de las residencias cercanas por el polvo • Generación de desechos sólidos y líquidos • Derrame accidental de hidrocarburos. |
| Flora | <ul style="list-style-type: none"> • Tala de árboles requeridos para la ejecución de la obra. • Impacto mínimo a la fauna. |
| Agua | <ul style="list-style-type: none"> • Afectación de las aguas superficiales |
| Económico | <ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto. |
| Salud Ocupacional | <ul style="list-style-type: none"> • Afectación a los trabajadores por los peligros y riesgos inherentes a las actividades de construcción. |
| Abandono | <ul style="list-style-type: none"> • Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales |

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$\text{CAI} = \text{Ca} * \text{RO} * (\text{GP} + \text{E} + \text{Du} + \text{Re}) * \text{IA}$$

En donde:

Ca: Carácter; **RO:** Riesgo de ocurrencia; **GP:** Grado de perturbación

E: Extensión; **Du:** Duración; **Re:** Reversibilidad; **IA:** Importancia ambiental

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

| Parámetro | Definición | Rango | Calificación |
|----------------------------|---|--------------------------|---------------------|
| Ca = Carácter | Se define si la acción es beneficiosa o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra | Positivo | +1 |
| | | Negativo | -1 |
| | | Neutro | 0 |
| RO = Riesgo de ocurrencia | Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto | Muy probable | 1 |
| | | Probable | 0,9 – 0,5 |
| | | Poco Probable | 0,4 – 0,1 |
| GP = Grado de perturbación | Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental | Importante | 3 |
| | | Regular | 2 |
| | | Escasa | 1 |
| E = Extensión | Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial. | Amplia(AII) | 3 |
| | | Media(AID) | 2 |
| | | Local(Área del proyecto) | 1 |
| Du = Duración | Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas | Permanente(>5 años) | 3 |
| | | Media (5 años – 1 año) | 2 |
| | | Corta (<1 año) | 1 |
| | | | |
| Re = Reversibilidad | Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto. | Irreversibilidad | 3 |
| | | Parcialmente reversible | 2 |
| | | Reversible | 1 |
| IA= Importancia ambiental | Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad | Alta | 3 |
| | | Media | 2 |
| | | Baja | 1 |

| Rango del CAI | | Jerarquización | |
|----------------------|-------|-------------------------------------|---|
| 0 | +36 | Importancia positiva | Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto |
| 0 | -5.3 | Importancia no significativa | La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad. |
| -5.4 | -14.3 | Importancia menor | La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales |
| -14.4 | -21.6 | Importancia moderada | La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, con duración e intensidad media. |
| -21.7 | -30.6 | Importancia alta | La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, con duración permanente e importante intensidad. |
| -30.7 | -36.0 | Importancia muy alta | La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, con duración permanente e importante intensidad |

Impactos Ambientales del Proyecto.

| Impacto identificado | Carácter | Riesgo de ocurrencia | Grado de Perturbación | Extensión | Duración | Reversibilidad | Importancia Ambiental | CAI | Calificación |
|---|-----------------|-----------------------------|------------------------------|------------------|---------------------|-----------------------|------------------------------|------------|------------------------------|
| Afectación de la calidad del aire | Neg. -1 | Probable 0.1 | Escaso 1 | 1 | Corta. -1 | 1 | 2 | -0.4 | Importancia No Significativa |
| Aumento de los niveles de ruido | Neg. -1 | Probable 0.1 | Escaso 1 | 1 | Corta. -1 | 1 | 2 | -0.4 | Importancia No Significativa |
| Afectación de suelo por desechos sólidos. | Neg. -1 | Probable 0.5 | Regular 2 | 1 | Corta. -1 | 1 | 2 | -3 | Importancia No Significativa |
| Afectación de la calidad de las aguas. | Neg. -1 | Probable 0.5 | Regular 2 | 1 | Corta -1 | 1 | 2 | -3 | Importancia No Significativa |
| Afectación a la flora | Neg. -1 | Probable 0.1 | Escasa 1 | 1 | Corta -1 | 1 | 1 | -0.2 | Importancia No Significativa |
| Generación de sedimentos | Neg. -1 | Probable 0.5 | Escasa 1 | 1 | Corta -1 | 1 | 2 | -2 | Importancia No Significativa |
| Alteración de tráfico vehicular | Pos. -1 | Muy Probable 1 | Escasa 1 | 1 | Permanent e 3 | 1 | 1 | -6 | Importancia moderada |
| Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle al ser trasladado en las llantas de los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción | Pos. -1 | Muy Probable 0.5 | Escasa 1 | 1 | Corta -1 | 1 | 2 | -2 | Importancia No Significativa |
| Afectación de los vecinos del proyecto por el polvo y ruido | Neg. -1 | Probable 0.5 | Escasa 1 | 1 | Corta -1 | 1 | 2 | -2 | Importancia No Significativa |
| Derrame accidental de hidrocarburos | Neg. -1 | Probable 0.9 | Regular 2 | 1 | Permanent e 3 | 1 | 2 | -12.6 | Importancia Menor |
| Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto | Pos. +1 | Muy Probable 1 | Escasa 1 | 1 | Permanent e 3 | 1 | 3 | 18 | Importancia Positiva |
| Riesgo a la salud de los trabajadores por los peligros inherentes a la construcción. | Neg. -1 | Probable 0.5 | Escasa 1 | 1 | Corta -1 | 1 | 3 | -3 | Importancia No Significativa |
| Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales | Neg. -1 | Poco Probable 0.4 | Escasa 1 | 1 | Corta -1 | 1 | 2 | -1,6 | Importancia No Significativa |

9.2.2. Evaluación de los posibles impactos

El proyecto no generará impactos ambientales significativos en ninguna de sus fases.

A pesar que se generarán impactos ambientales debido al levantamiento de polvo, ruido, generación de desechos sólidos, posibles derrames de hidrocarburos e incremento de tráfico vehicular, estos impactos no son significativos por los siguientes motivos:

- Los impactos debido al polvo y el ruido generado por el proceso de construcción, serán de manera temporal y por lo tanto, reversibles. Además, los empleados contarán con sistemas de protección respiratoria y auditiva, los cuales son obligatorios en las áreas designadas.
- La generación de desechos sólidos en la etapa de construcción, se dará de manera temporal y se manejará por medio de acopio y recolección por parte de la empresa constructora, y su disposición se realizará en el relleno sanitario o vertedero del lugar. Estas acciones de manejo hacen nula la significancia de este impacto.
- Los desechos sólidos generados en la etapa de operación serán almacenados temporalmente en tinaqueras, para luego ser transportados por la entidad correspondiente al vertedero del lugar. Con respecto a desechos sólidos que puedan generarse por la atención de derrames accidentales de hidrocarburos, éstos serán manejados a través de gestor autorizado.
- Los residuos líquidos generados durante la operación del proyecto serán dirigidos mediante tuberías hasta el tanque séptico, el cual contará con un campo de infiltración hasta llegar a un pozo ciego, sabiendo que las aguas que serán conducidas al tanque séptico solo serán las aguas domésticas (sanitarios). De ocurrir derrames de hidrocarburo, se contará con los servicios de una empresa que realizará la extracción, limpieza, transporte y tratamiento de las aguas oleosas, producto del derrame. Tomando en cuenta que la estación de combustible contará con un sistema de derrames, previniendo la ocurrencia del mismo. Estas acciones de manejo hacen nula la significancia de este impacto.

A continuación, se listan y valoran los posibles impactos negativos que pueda generar el proyecto:

Impactos Ambientales del Proyecto

| Flora y Fauna | | |
|----------------------|---|---|
| Fase | Impacto Ambiental | Medidas de Mitigación Específicas |
| CONSTRUCCION | <ul style="list-style-type: none">Afectación a la flora | <ul style="list-style-type: none">Se talarán los arboles estrictamente necesarios para el desarrollo del proyecto.Se realizará el pago de indemnización ecológica, posterior a la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, ante el Ministerio de Ambiente. |

| Aire | | |
|---------------------|--|--|
| Fase | Impacto Ambiental | Medidas de Mitigación Específicas |
| CONSTRUCCION | <ul style="list-style-type: none">Afectación a la calidad del aire, por emisiones de gases y partículas suspendidas por la maquinaria y por los trabajos de construcción | <ul style="list-style-type: none">Humedecer las áreas afectadas durante la temporada seca.Uso de lona en los carros que trasporten materiales de desecho.Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.Apagar el equipo cuando no esté siendo operado.Mantener un programa de mantenimiento al equipoEl personal deberá contar con los equipos necesarios de seguridad para evitar que las partículas afecten la salud. |

| Ruido | | |
|---------------------|--|--|
| Fase | Impacto Ambiental | Medidas de Mitigación Específicas |
| CONSTRUCCION | <ul style="list-style-type: none"> • Generación de ruidos producto de las maquinaria y equipo utilizado en la construcción de las edificaciones | <ul style="list-style-type: none"> • Mantener los vehículos equipos en óptimas condiciones mecánicas, adecuar el horario a horas de no perturbación • Mantenimiento periódico del equipo rodante. • Los camiones suplidores en espera de descargar material, deberán mantener el motor apagado. • El personal deberá contar con los equipos necesarios de seguridad para evitar que las partículas afecten la salud. • Los trabajos se realizarán en horas diurnas, en horarios de 8 horas, para evitar afectar a terceros y colaboradores. |

| Suelo | | |
|---------------------|--|--|
| Fase | Impacto Ambiental | Medidas de Mitigación Específicas |
| CONSTRUCCION | <ul style="list-style-type: none"> • Afectación de suelos por desechos sólidos domésticos | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con una tinaquera señalizada para el depósito de desechos, la cual serán recolectada por la entidad competente y transportada al sitio de disposición final (vertedero) del área. • La empresa promotora deberá garantizar que se realice la recolección de desechos domésticos, semanalmente. • Señalar el área de depósito de desechos sólidos domésticos. • Concienciar a las personas que trabajarán durante la construcción del proyecto, sobre el manejo adecuado de los desechos generados. |

| | | |
|---------------------|--|---|
| CONSTRUCCION | <ul style="list-style-type: none"> Erosión / Generación de sedimentos | <ul style="list-style-type: none"> No almacenar montículos de tierra o materiales de construcción en el paso de las aguas por escorrentías. Revegetar áreas descubiertas (cuando aplique). |
| | <ul style="list-style-type: none"> Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle por los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción. | <ul style="list-style-type: none"> Limpieza de calles de acceso al proyecto. Colocar señales pertinentes, establecer áreas de estacionamiento, de carga y descarga Realizar lavados de los camiones para evitar que arrastren lodos por las calles. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Derrame accidental de hidrocarburo | <ul style="list-style-type: none"> Contar con cantidad adecuada de kit de derrames dependiendo de la cantidad de equipos Mantener en constante mantenimiento a los equipos para evitar estos derrames. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Afectación de la calidad de las aguas. | <ul style="list-style-type: none"> En el área no se sitúa ninguna fuente de agua; por ende, no se verá afectaciones. <ul style="list-style-type: none"> Se mantendrán medidas para controlar erosión y evitar que trasladen sedimentos hacia la vía principal a Pedasí. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos líquidos | <ul style="list-style-type: none"> Instalación de letrinas portátiles para los colaboradores del proyecto. Se debe mantener registro de limpieza y mantenimiento de las mismas. Se recomienda que la limpieza se realice al menos 2 veces por semana. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Alteración de tráfico vehicular | <ul style="list-style-type: none"> Colocar señales pertinentes, establecer áreas de estacionamiento, de carga y descarga Utilizar las horas de menor afluencia de carros para la llegada de los camiones de los suplidores. Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones para prevenir accidentes. |

| | | |
|------------------|--|--|
| OPERACIÓN | <ul style="list-style-type: none">• Derrame accidental de hidrocarburos. | <ul style="list-style-type: none">• Todas las mangueras de cada surtidora contarán con un dispositivo de seguridad que se activará para el cierre del flujo de combustible en caso de que las mangueras sean arrancadas por un auto.• Se colocarán válvulas de impacto, una por cada producto de la máquina surtidora. Estas se activarán al recibir un impacto (choque) por un auto a la surtidora cesando el flujo del combustible.• En cada surtidora se instalará un contenedor de derrame (sump) prefabricado. Esta funciona como bandeja captadora al ocurrir una fuga debajo de la surtidora.• Se contará con unas rejillas contenedoras de derrames en el piso del canopy para evitar que los derrames no vayan al alcantarillado. Estas válvulas son manipuladas de manera manual para así permitir que el agua de lluvia que queda atrapada pueda drenar hacia la solución pluvial existente. Es importante recalcar que las válvulas de control deben permanecer cerradas por si llegase a dar el caso de un derrame accidental de hidrocarburo, este quede atrapado en las rejillas y a su vez pueda ser retirado por una empresa autorizada para la recolección, limpieza, manejo y tratamiento de residuos de hidrocarburo. |
| OPERACIÓN | <ul style="list-style-type: none">• Derrame accidental de hidrocarburos. | <ul style="list-style-type: none">• Los tanques deben serán de doble pared de acero ASTM A-36 más revestimiento de fibra de vidrio. Una vez instalados los tanques se deben llenar con agua para lograr un asentamiento adecuado y a su vez verificar que no tenga ninguna fuga. |

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Se instalarán fosas de monitoreo alrededor de los tanques. • Toda la instalación de los tanques será de acuerdo con la norma NFPA 30 y con las regulaciones y normativa aplicable. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la calidad de las aguas. | <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35 – 2000 “Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales o subterráneas”. • Se deberá cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 47 – 2000, para el manejo adecuado de los lodos generados por el sistema de tratamiento de aguas residuales. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Alteración de tráfico vehicular | <ul style="list-style-type: none"> • Colocar señales pertinentes, establecer áreas de estacionamiento. |

| Socio Económico | | |
|-----------------|--|--|
| Fase | Impacto Ambiental | Medidas de Mitigación Específicas |
| CONSTRUCCIÓN | <ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> • Impacto positivo no tiene medida de mitigación |
| OPERACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> • Impacto positivo no tiene medida de mitigación |

| Salud Ocupacional | | |
|--------------------------|---|--|
| Fase | Impacto Ambiental | Medidas de Mitigación Específicas |
| CONSTRUCCION | <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo a la salud de los trabajadores | <ul style="list-style-type: none"> • Proveer equipo de protección personal de acuerdo a la labor desempeñada. • El Promotor deberá establecer un plan de acción en caso de emergencias. • Colocar extintores en el área necesarias del proyecto. • Contar con personal idóneo de primeros auxilios • Capacitar a los colaboradores sobre los peligros y riesgos de la actividad y medidas de mitigación para evitar accidentes. |

| Abandono | | |
|-----------------|--|--|
| Fase | Impacto Ambiental | Medidas de Mitigación Específicas |
| ABANDONO | <ul style="list-style-type: none"> • Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales. | <ul style="list-style-type: none"> • Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general. • Los daños ocasionados en el área de impacto directo, deberán ser reparados y restaurados, previo abandono del proyecto. |

9.3 Metodologías usadas en función de a) la naturaleza de acción emprendida. b) las variables ambientales afectadas y c) las características ambientales del área de influencia involucrada

No Aplica

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.

El proyecto **PLAZA EL CACIQUE**, contribuirá a satisfacer la demanda actual de los moradores del área.

El promotor del proyecto, ha contemplado todas las facilidades e infraestructura necesaria para el confort de los residentes que habitarán el edificio, con una ubicación estratégica, por la accesibilidad a todos los servicios básicos, incluyendo vialidad y comunicación. Este proyecto, trae impactos sociales y económicos beneficiosos para un gran sector de la población, por la cantidad de empleos directos e indirectos.

10.0 Plan de Manejo Ambiental (PMA)

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas.

A pesar que los impactos anteriormente escritos no son considerados significativos, se recomienda adoptar las siguientes medidas establecidas en el Punto 10.4.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación propuestas es el promotor, quien deberá hacer cumplir todas y cada una de las medidas aquí dispuestas.

10.3 Monitoreo

El promotor deberá contar con un técnico o especialista para monitorear las medidas de mitigación dispuestas, persona que quedará comprometida a realizar las labores de seguimiento, vigilancia y control, desde el inicio de la etapa de construcción hasta su finalización.

10.4 Cronograma de ejecución

El siguiente cuadro detalla el cronograma de ejecución del seguimiento de las medidas de mitigación.

Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I “PLAZA EL CACIQUE”

Promotor: FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU

| Impactos Ambientales Identificados | 10.1 Medidas de Mitigación Específicas | 10.2 Responsable de la ejecución | 10.3 Monitoreo | 10.4 Cronograma de ejecución | 10.6 Costo de la Gestión Ambiental |
|--|---|----------------------------------|---|-------------------------------------|------------------------------------|
| Impacto Identificado: Suelo | | | | | |
| Afectación de suelos por desechos sólidos domésticos | <p>Contar con una tinaquera señalizada para el depósito de desechos, los cuales serán recolectados por la entidad competente y transportados al sitio de disposición final (vertedero) del área.</p> <p>La empresa promotora deberá garantizar que se realice la recolección de desechos domésticos, semanalmente. Se debe generar registros de dicha actividad.</p> <p>Señalar el área de depósito de desechos sólidos domésticos.</p> <p>Concienciar a los colaboradores, sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos de tipo doméstico.</p> | <p>Promotor</p> | <p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p> | <p>Durante toda la construcción</p> | B/. 600 |
| Erosión / Generación de sedimentos | <p>No almacenar montículos de tierra o materiales de construcción en el paso de las aguas por escorrentías.</p> <p>Revegetar áreas descubiertas (cuando aplique).</p> | <p>Promotor</p> | <p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p> <p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p> | <p>Durante toda la construcción</p> | <p>B/. 500</p> <p>B/. 1,000</p> |

Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I “PLAZA EL CACIQUE”

Promotor: FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU

| | | | | | |
|--|--|----------|--|---|-----------|
| Alteración de tráfico vehicular | <p>Colocar señales pertinentes, establecer áreas de estacionamiento, de carga y descarga</p> <p>Utilizar las horas de menor afluencia de carros para la llegada de los camiones de los suplidores.</p> <p>Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones para prevenir accidentes.</p> | Promotor | <p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p> <p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p> <p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p> | Durante toda la construcción | B/. 1,500 |
| Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle por los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción. | <p>Limpieza de calles de acceso al proyecto.</p> <p>Colocar señales pertinentes, establecer áreas de estacionamiento, de carga y descarga.</p> <p>Realizar lavados de los camiones para evitar que arrastren lodos por las calles.</p> | Promotor | <p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p> <p>Ministerio de Ambiente</p> <p>Promotor</p> <p>Ministerio de Ambiente</p> <p>Promotor</p> | Durante toda la construcción | B/. 800 |
| Derrame accidental de hidrocarburo | <p>Contar con cantidad adecuada de kit de derrames dependiendo de la cantidad de equipos</p> <p>Mantener en constante mantenimiento a los equipos para evitar estos derrames.</p> | Promotor | <p>Ministerio de Ambiente</p> <p>Promotor</p> <p>Ministerio de Ambiente</p> <p>Promotor</p> | <p>Durante la construcción</p> <p>Durante la construcción</p> | B/. 1,000 |

Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I “PLAZA EL CACIQUE”

Promotor: FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|----------|---------------------------------|----------------------|--|
| Derrame accidental de hidrocarburos. | Todas las mangueras de cada surtidora contarán con un dispositivo de seguridad (breakaway) que se activa para el cierre del flujo de combustible en caso de que las mangueras sean arrancadas por un auto. | Promotor | Ministerio de Ambiente Promotor | Durante la operación | Costo contemplado en la construcción del proyecto. |
| | Se colocarán válvulas de impacto, una por cada producto de surtidora. Estas se activarán al recibir un impacto (choque) por un auto a la surtidora cesando el flujo del combustible. | Promotor | Ministerio de Ambiente Promotor | Durante la operación | |
| | En cada surtidora se instalará un contenedor de derrame (sump) prefabricado. Esta funciona como bandeja captadora al ocurrir una fuga debajo de la surtidora. | Promotor | Ministerio de Ambiente Promotor | Durante la operación | |
| | Se contará con unas rejillas contenedoras de derrames en el piso del canopy para evitar que los derrames no vayan al alcantarillado. Estas válvulas son manipuladas de manera manual para así permitir que el agua de lluvia que queda atrapada pueda drenar hacia la solución pluvial existente. Es importante recalcar que las válvulas de control deben permanecer cerradas por si llegase a dar el caso de un derrame accidental de hidrocarburo, este quede atrapado en las rejillas y a su vez pueda ser retirado por una empresa autorizada para la recolección, limpieza, manejo y tratamiento de residuos de hidrocarburo. | Promotor | Ministerio de Ambiente Promotor | Durante la operación | Costo contemplado en la construcción del proyecto. |
| | | | | | |

Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I “PLAZA EL CACIQUE”

Promotor: FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|
| | <p>Los tanques deben ser de doble pared de acero ASTM A-36 más revestimiento de fibra de vidrio. Una vez instalados los tanques se deben llenar con agua para lograr un asentamiento adecuado y a su vez verificar que no tenga ninguna fuga.</p> <p>Se instalarán fosas de monitoreo alrededor de los tanques.</p> <p>Todas las líneas serán a prueba de presión y el material y sistema eléctrico será a prueba de explosión.</p> <p>Toda la instalación de los tanques será de acuerdo con la norma NFPA 30 y con las regulaciones y normativa aplicable.</p> | <p>Promotor</p> <p>Promotor</p> <p>Promotor</p> <p>Promotor</p> | <p>Ministerio de Ambiente Promotor</p> <p>Ministerio de Ambiente Promotor</p> <p>Ministerio de Ambiente Promotor</p> <p>Ministerio de Ambiente Promotor</p> | <p>Durante la operación</p> <p>Durante la operación</p> <p>Durante la operación</p> <p>Durante la operación</p> | <p>Costo contemplado en la construcción del proyecto.</p> <p>Costo contemplado en la construcción del proyecto.</p> |
|--|--|---|---|---|---|

Impacto Identificado : Flora

| | | | | | |
|-----------------------|---|-----------------|---|--|--|
| Afectación a la flora | <p>Se realizará el pago de indemnización ecológica, posterior a la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, ante el Ministerio de Ambiente.</p> <p>Se talarán los árboles estrictamente necesarios para el desarrollo del proyecto.</p> | <p>Promotor</p> | <p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p> <p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p> | <p>Durante la construcción / operación</p> | <p>B/. 500</p> <p>Nota: El pago de indemnización ecológica se realizará con base a los árboles que estrictamente se requieran talar para la ejecución de la obra.</p> |
|-----------------------|---|-----------------|---|--|--|

Impacto Identificado : Agua

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|----------|-----------------------------------|-------------------------|---------|
| Afectación de la calidad de las aguas | Se mantendrán medidas para controlar erosión y evitar que trasladen sedimentos hacia la vía principal de Pedasí. | Promotor | Promotor / Ministerio de Ambiente | Durante la construcción | B/. 200 |
|---------------------------------------|--|----------|-----------------------------------|-------------------------|---------|

Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I “PLAZA EL CACIQUE”

Promotor: FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU

| | | | | | |
|--|---|----------------------|--|--|--|
| Afectación de la calidad de las aguas | <p>Se deberá cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35 – 2000, en los siguientes aspectos</p> <p>Se deberá cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 47 – 2000, para el manejo adecuado de los lodos generados por el sistema de tratamiento de aguas residuales</p> | Promotor Promotor | Ministerio de Ambiente Promotor Ministerio de Ambiente Promotor | Durante la operación Durante la operación | B/. 1,000 |
| Generación de residuos líquidos | Instalación de letrinas portátiles para los colaboradores del proyecto. Se debe mantener registro de limpieza y mantenimiento de las mismas. Se recomienda que al menos 2 veces por semana. | Promotor | Promotor / Ministerio de Ambiente | Durante toda la construcción | B/. 800 |
| Impacto Identificado: Socio Económico | | | | | |
| Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto. | Impacto positivo no tiene medida de mitigación | Promotor | Promotor | Durante toda la construcción | Impacto positivo no tiene medida de mitigación |
| Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto. | Impacto positivo no tiene medida de mitigación | | | Durante toda la operación | |

Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I “PLAZA EL CACIQUE”

Promotor: FEDERICO JOSE JAEN PANAITESCU

| Impacto Identificado: Salud Ocupacional | | | | | |
|--|--|----------|--|--------------------------------------|-----------|
| Riesgo a la salud de los trabajadores | <p>Proveer equipo de protección personal de acuerdo a la labor desempeñada.</p> <p>El Promotor deberá establecer un plan de acción en caso de emergencias.</p> <p>Colocar extintores en el área necesarias del proyecto.</p> <p>Contar con personal idóneo de primeros auxilios.</p> <p>Capacitar a los colaboradores sobre los peligros y riesgos de la actividad y medidas de mitigación para evitar accidentes.</p> | Promotor | Promotor / Ministerio de Ambiente / MITRADEL | Durante toda la construcción | B/.1,500 |
| Impacto Identificado: Abandono | | | | | |
| Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales. | <p>Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general.</p> <p>Los daños ocasionados en el área de impacto directo deberán ser reparados y restaurados, previo abandono del proyecto.</p> | Promotor | Promotor Ministerio de Ambiente MINSA | Final de la obra Final de la obra | B/. 2,000 |

10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

Debido a que el área del proyecto es un área intervenida, son pocas las especies de flora y fauna que se verán afectadas. El Promotor del proyecto se hará responsable del pago en concepto de indemnización ecológica por la flora afectada. Con respecto a fauna, en caso de encontrarse con alguna especie en el área del proyecto, la misma será reubicada en coordinación con el Ministerio de Ambiente, Regional de la provincia de Los Santos.

10.6 Costos de la Gestión Ambiental

El costo de gestión ambiental durante la fase de construcción será de aproximadamente B/.11,400.00, que representa el costo de ejecución de las medidas de seguimiento, vigilancia y control ambiental (PMA) establecido en este Estudio.

11.0 Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de Costo – Beneficio Final

Este punto no aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

12.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental(s), firma(s), responsabilidades

12.1 Firmas debidamente notariadas

En el Anexo 15.1 se encuentran notariadas las Firmas de los Consultores

| Nombre | Responsabilidades |
|------------------------|--|
| Ing. Rosa Luque | Coordinación del Estudio de Impacto Ambiental, Descripción del medio físico, Identificación de Impactos y PMA, <u>Participación Ciudadana</u> |
| Ing. Diomedes González | Descripción de Proyecto, Identificación de Impactos. |
| Ing. Rosa Dominguez | Personal de apoyo. Descripción del Proyecto, Identificación de Impactos y PMA |

11.2 Número de registro de consultor(es)

| Nombre | Registro |
|------------------------|-----------------|
| Ing. Diomedes González | IAR-118-2000 |
| Ing. Rosa Luque | IRC-043-2009 |

13.0 Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones:

- El proyecto, afectará positivamente, de manera permanente y significativa en el corregimiento de Pedasi, en la Provincia de Los Santos.
- La construcción del Proyecto “**PLAZA EL CACIQUE**” no generará ningún impacto ambiental de consideración.
- El área será afectada temporalmente de manera negativa, pero a menor escala y se están indicando medidas de prevención, mitigación y/o corrección en el presente Estudio de Impacto Ambiental, que el Promotor y el Constructor deberán ejecutar, con la asesoría del Consultor Ambiental, a fin de que no se incremente la afectación.

Recomendaciones:

- Que la empresa promotora y/o constructora, cumplan con las medidas aquí indicadas.
- Hacer especial énfasis en el cumplimiento de las normas de seguridad establecidas en el Código de Trabajo, La Oficina de Riesgos Profesionales de La CSS, en lo referente a las medidas de prevención de accidentes personales, y seguridad en el ambiente de trabajo.
- Garantizar los recursos económicos para la implementación de las medidas de mitigación, compensación y corrección.
- Apelar a las autoridades competentes, para que den asesoría y seguimiento periódico a la aplicación de las medidas de mitigación y/o compensación, recomendadas para los impactos ambientales identificados en la presente investigación.

14.0 Bibliografía

1. ANAM. Calidad Ambiental de Panamá,
Volumen 2/7.

Estrategia Nacional del Ambiente. Calidad Ambiental
Análisis de la Situación actual, 1999.
2. ANAM. Manual de Procedimientos para la Evaluación de Impacto
Ambiental, Borrador. Panamá, abril de 1999.
3. Fondo de Inversión Social (FIS) – Presidencia de la República.
Evaluación del Impacto Ambiental. Texto de Apoyo por Juan Carlos
Páez Zamora.
4. Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. ILPE. Guías
Para la Evaluación del Impacto Ambiental de proyectos de desarrollo
local. José Leal. Enero de 1997.
5. Inventariación y Demostraciones Forestales: Panamá. Zonas de Vida.
PNUD – FAO. Naciones Unidas. Roma 1971. Informe Técnico.
6. MIVI: Plan de Desarrollo Urbano de las áreas Metropolitanas del
Pacífico y del Atlántico.

Dames & Moore, Inc, y otros. Diciembre de 1997.
7. GACETA OFICIAL 25,625. Ministerio de Economía y Finanzas. Decreto Ejecutivo
No.209 de 5 de septiembre de 2006. Por el cual se reglamenta el capítulo II del Título IV
de la ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y
deroga el decreto ejecutivo 59 de 2000.

15.0 Anexos

15.1 Documentos legales

15.2 Planos, mapas y vistas fotográficas

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Imagen No. 32: Estación de Policía de Pedasi cercano al área donde se desarrollara el proyecto.



Imagen No. 33: Vista del área donde se desarrollará el futuro proyecto.



Imagen No. 34: Vista del lote donde se desarrollara el proyecto. Se observa cerca viva.

15.3 Estudio de Suelo, Calidad de Aire y Ruido Ambiental

15.4 Encuestas.

15.5 Manuales para la implementación de Estación de combustible Delta.