

CARDENAS LAND S.A.



ESTACIÓN DE SERVICIOS TERPEL ALBROOK 2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I



ADELINA MIRANDA HIDALGO IRC-103-2021

EDUARDO MONTENEGRO IRC-016-2007

JUNIO, 2024

1. INDICE

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INDICE | 2 |
| 2. RESUMEN EJECUTIVO | 7 |
| 2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR | 7 |
| 2.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN | 8 |
| 2.3 SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO..... | 9 |
| 2.4 SÍNTESIS DE LO AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL. | 15 |
| 3. INTRODUCCIÓN..... | 21 |
| 3.1 IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR | 22 |
| 4. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD..... | 23 |
| 4.1 OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN | 24 |
| 4.2 MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU POLÍGONO, SEGÚN REQUISITOS EXIGIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE..... | 25 |
| 4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. | 26 |
| 4.3.1 <i>Planificación</i> | 26 |
| 4.3.2 <i>Ejecución</i> | 27 |
| 4.3.2.1 <i>Construcción detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).</i> | 27 |
| 4.3.2.2 <i>Operación detallando las actividades que se darán en la fase incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de agua residuales, transporte público, otros).</i> | 29 |
| 4.3.3 <i>Cierre de la actividad, obra o proyecto</i> | 30 |
| 4.3.4 <i>Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.</i> | 30 |
| 4.4 IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) 31 | |
| 4.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES..... | 31 |
| 4.5.1 SÓLIDOS..... | 32 |

| | | |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.5.2 | LÍQUIDOS..... | 32 |
| 4.5.3 | GASEOSOS | 32 |
| 4.5.4 | PELIGROSOS..... | 33 |
| 4.6 | USO DE SUELO ASIGNADO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (EOT) Y PLANO DE ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA PROPUESTA A DESARROLLAR | 33 |
| 4.7 | MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN..... | 35 |
| 4.8 | LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO | 35 |
| 5 | DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO | 38 |
| 5.1 | FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES..... | 38 |
| 5.1.2 | <i>Unidades geológicas locales</i> | 38 |
| 5.1.3 | <i>Caracterización geotécnica</i> | 38 |
| 5.2 | GEOMORFOLOGÍA..... | 38 |
| 5.3 | CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO | 38 |
| 5.3.1 | <i>Caracterización del área costera marina.</i> | 39 |
| 5.3.2 | <i>La descripción del uso del suelo</i> | 40 |
| 5.3.3 | <i>Capacidad de Uso y Aptitud</i> | 40 |
| 5.4 | IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO..... | 43 |
| 5.5 | DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VERSUS LA TOPOGRAFÍA ESPERADA, Y PERFILES DE CORTE Y RELLENO..... | 43 |
| 5.5.1 | <i>Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.</i> .. | 45 |
| 5.6 | HIDROLOGÍA | 45 |
| 5.6.1 | CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES | 47 |
| 5.6.2 | ESTUDIO HIDROLÓGICO | 47 |
| 5.6.2.1 | <i>Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)</i> | 47 |
| 5.6.2.2 | <i>Caudal ecológico cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica</i> . | 47 |
| 5.6.2.3 | <i>Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos. Quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.</i> | 47 |
| 5.7 | CALIDAD DE AIRE | 47 |
| 5.7.1 | RUIDO | 48 |
| 5.7.2 | VIBRACIONES..... | 49 |
| 5.7.3 | OLORES MOLESTOS..... | 49 |
| 5.8 | ASPECTOS CLIMÁTICOS | 50 |
| 5.8.1 | <i>Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.</i> | 50 |
| 6 | DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO..... | 55 |
| 6.1 | CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA | 55 |

| | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.1.1 | Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. | 55 |
| 6.1.2 | Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio | 60 |
| 6.1.3 | Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente. | 66 |
| 6.2 | CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA | 66 |
| 6.2.1 | Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía. | 66 |
| 6.2.2 | Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación. | 67 |
| 7 | DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO | 68 |
| 7.1 | DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. | 69 |
| 7.1.1 | Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural) migraciones, entre otros. | 70 |
| 7.2 | PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTOS, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA | 73 |
| 7.3 | PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA NORMATIVA DEL MINISTERIO DE CULTURA | 143 |
| 7.4 | DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. | 179 |
| 8 | IDENTIFICACIÓN VALORACIÓN DE RIESGO E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | 180 |
| 8.1 | ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO, Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE LAS FASES. | 180 |
| 8.2 | ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, E IDENTIFICAR LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE LAS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA. | 182 |
| 8.3 | IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES, PARA | |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL..... | 190 |
| 8.4 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INFLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, INTENSIDAD, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICARLOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADOS, LOS CUALES DETERMINAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS. | 191 |
| 8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4 | 203 |
| 8.6 IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AL AMBIENTE, QUE PUEDA GENERAR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES | 205 |
| 9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) | 210 |
| 9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD DEL PROYECTO | 211 |
| 9.1.1 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN | 215 |
| 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental..... | 218 |
| 9.2 PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO | 219 |
| 9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES | 219 |
| 9.3.1 RESPONSABLES DEL PLAN DE RIESGO | 222 |
| 9.4 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA..... | 222 |
| 9.5 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL..... | 222 |
| 9.6 PLAN DE CONTINGENCIA | 222 |
| 9.7 PLAN DE CIERRE | 227 |
| 9.8 PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO | 228 |
| 9.9 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL..... | 228 |
| 10 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES . | 228 |
| 11 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL..... | 229 |
| 11.1 LISTA DE NOMBRES, FIRMAS Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DE DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORO COMO ESPECIALISTA | 229 |
| 11.2 LISTA DE LOS NOMBRES Y FIRMAS DE LOS PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA | 231 |
| 12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 232 |
| 13 BIBLIOGRAFIA | 233 |
| 14 ANEXOS | 234 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 14.1 COPIA DE LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y COPIA DE CEDULA DEL PROMOTOR | 235 |
| 14.1.1 COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR | 237 |
| 14.2 COPIA DEL PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE | 239 |
| 14.2.1 COPIA DEL RECIBO DE PAGO PARA LOS TRAMITES DE EVALUACIÓN EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE | 241 |
| 14.3 COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONERÍA JURÍDICA | 243 |
| 14.4 COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS MESES. | 245 |
| 14.5 MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE | 248 |
| 14.6 MONITOREO DE LA CALIDAD DEL SUELO | 256 |
| 14.7 MONITOREO DE RUIDO | 263 |
| 14.8 ANTEPROYECTO | 287 |
| 14.9 CERTIFICACIÓN DEL IDAAN (TANQUE SÉPTICO) | 292 |
| 14.10 CERTIFICACIÓN DEL IDAAN (LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN) | 294 |

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EslA), Categoría I, desarrollado para el proyecto “**ESTACIÓN DE SERVICIOS TERPEL ALBROOK 2**” a solicitud del promotor **CARDENAS LAND, S.A.** el cual ha sido elaborado de acuerdo con los requisitos establecidos en la legislación ambiental vigente del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), particularmente el Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N° 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

El estudio, es presentado a consideración de MiAmbiente, como entidad responsable de la evaluación y aprobación de los estudios de impacto ambiental; donde se desarrolla los contenidos mínimos establecido en el Título III De los Estudios de Impacto Ambiental, Capítulo III De los contenidos mínimos de los estudios de impacto ambiental, Artículo 25. Los Estudios de Impacto Ambiental deberán desarrollar los contenidos mínimos descritos para cada categoría de Estudio de Impacto Ambiental conforme se establece dentro del Decreto Ejecutivo.

2.1 Datos generales del promotor

| Tabla 2.1 Datos Generales del Promotor | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a). Nombre del promotor | “ESTACIÓN DE SERVICIOS TERPEL ALBROOK 2” CARDENAS LAND, S.A. debidamente inscrita al Folio N°.155722138, Sección Mercantil del Registro Público de Panamá. |
| b). Representante legal | Miguel Ángel Emiliani Marengo |
| c). Persona a contactar | Miguel Ángel Emiliani Marengo |
| d). Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales | Corregimiento de Ancón. Urbanización Camino de Cruces |
| e). Números de teléfonos | 6972 5433 |
| f). Correo electrónico | asistenciapanama@gmail.com |
| g). Página Web | ----- |

| | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| h). Nombre y registro del consultor | Adelina Miranda Hidalgo Registro IRC 103-2021 Eduardo Montenegro Registro IRC 016-2007 |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión

El Proyecto “**ESTACIÓN DE SERVICIOS TERPEL ALBROOK 2**”, consiste en la construcción de una estación de combustible, con ocho servidores, tres tanques soterrados de combustible con capacidad para 10,000 galones cada uno, un local comercial, instalación de trampa de grasas para retención de las aguas de lavado de las instalaciones y del pavimento ocupado por los vehículos que se abastecen de combustibles.

En el proyecto se construirán también, baño de empleados y clientes, área administrativa, sala de espera, cafetería, depósito y un cuarto compresor de aceite.

Este proyecto consta de tres fases, en primera instancia se realizará la limpieza, desmonte y nivelación del terreno, posteriormente se iniciará la construcción de la estructura para locales comerciales y de oficina, colocación de tanques subterráneos, instalación de naves para surtidores y área para maquinaria y equipo, necesarios para la operación de la estación de servicios. La última fase, corresponde a las actividades de acabado (pintura, pisos, mosaicos, cerámica, mobiliario y otros).

La estación de servicios contará con una tienda de conveniencia, oficinas de administración, ocho surtidores de combustible y área para recepción de combustible.

El promotor del proyecto cuenta con el capital necesario para realizar la inversión, y es dueño de los terrenos, las cuales se encuentran ubicados en el Distrito de Panamá, corregimiento de Ancón, colindante con la avenida Omar Torrijos, Albroom.

De acuerdo con la certificación del Registro Público, la estación de combustible se ubicará en un polígono con una superficie de 3,500 m², con código de ubicación 8720, Folio Real N°30426540, Lote N° LR01-14, la cual colinda al Norte, con restos libres de la finca N°171296; al Sur, colinda con calle sin salida; al Este, colinda con restos libre de la finca N°171296; al Oeste, colinda con la avenida Omar Torrijos.

El monto global de la inversión se estima que asciende a la suma de ***quinientos mil balboas (B/. 500,000.00)***.

2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto

A continuación, se presenta la síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del proyecto.

- **Características Físicas**

Suelo

El área del proyecto se ubica en la zona especial de ordenamiento territorial ZOT-E3. Se caracteriza por ser una zona comercial, que concuerda con el estatus de uso del suelo, con categoría MUC3 (Mixto comercial-alta intensidad), la cual permite la construcción, de estructuras destinados a comercios, siempre que dichos usos y sus estructuras no constituyan perjuicios a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter comercial

El perfil del suelo, se caracterizan por presentar una arcilla limosa de color café rojiza (OH-3/OH4), de consistencia natural variable de firme a dura, contenido natural de agua medio, de plasticidad media.

Se evidenció que el suelo del área de estudio son del tipo Inceptisoles, Alfisoles y Ultisoles, los cuales son suelos bastante jóvenes y poco desarrollados que están empezando a mostrar el desarrollo de los horizontes.

En cuanto a la topografía, discurre entre terrenos planos con pendientes suaves hacia el Sureste del polígono y ligeramente onduladas hacia el Norte y Noreste del polígono. En términos generales el área del proyecto se encuentra entre curvas de nivel de 15 y 25 msnm

Clima

El clima del área del proyecto predomina el clima tropical de sabana (Awi), presente en las zonas cercanas a las Costas del Pacífico de la cuenca del Canal de Panamá, la estación lluviosa está bien definida con precipitaciones desde mayo a diciembre, en donde el promedio de precipitación anual fue de 260.33 mm y el promedio anual de la precipitación mínima fue de 82.67 mm.

La temperatura oscila entre 26.9 y 27.7 °C y los valores de la humedad relativa en el área estuvieron entre el 60 y 80%, donde los valores mínimos se registraron en los meses de febrero y marzo, mientras que los valores máximos se registraron entre mayo y enero. Con una presión atmosférica con rango entre los 755 y los 758 mm de Mercurio

Hidrología

El área de estudio se encuentra dentro la cuenca No. 142 Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz. Es importante destacar que dentro del área de estudio y cercana a ella no hay cuerpos de agua.

Calidad del aire

La descripción de la calidad del aire para el área del proyecto se obtiene como resultado de la medición de los niveles de PM10, donde las concentraciones oscilaron entre 2.43 y 8.61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, lo que evidencia que las concentraciones registradas se encuentran en cumplimiento los valores de referencia la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Ruido

Las mediciones del ruido se realizaron en dos puntos, donde ambos puntos exceden el valor de la norma de 60 dB del Decreto Ejecutivo No.1, de 15 de enero de 2004. Esto se debe al área, donde hay un tránsito constante de vehículos como automóviles, camiones, buses y motos en la avenida Omar Torrijos Herrera. Sumado a ello el tráfico de entrada y salida de vehículos en el Centro Comercial.

Vibraciones

No se perciben vibraciones dentro del área de influencia del proyecto.

Olores Molestos

Durante las visitas de campo realizadas al sitio, no se percibieron olores molestos, dentro de la huella, solo se percibió el olor a humedad del suelo debido a la evaporación luego de un periodo de lluvia, que son olores típicos generados por la naturaleza.

- **Características Biológicas**

Flora

La vegetación del área del proyecto corresponde al Bosque Semicaducifolio Tropical de Tierras Bajas-Bastante Intervenido, donde mayor predominancia de bosque secundario intermedio (0.33 ha), seguido de suelo desnudo (0.02 ha) y áreas de gramíneas con 0.01 ha todas en su conjunto conforman unas 0.36 ha. De este total, 0.35 ha corresponden a bosque y gramíneas tal como se observa en la siguiente tabla 2-3.

Tabla 2-3
Cobertura Vegetal dentro del área del proyecto

| Influencia | Categoría | Ha | % |
|-------------------|------------------------------|-------------|---------------|
| Directa | Bosque secundario intermedio | 0.33 | 91.67 |
| | Suelo desnudo | 0.02 | 5.55 |
| | Gramíneas | 0.01 | 2.78 |
| Total | | 0.36 | 100.00 |
| Influencia | Categoría | Ha | % |
| Indirecta | Bosque secundario intermedio | 0.99 | 50.00 |

| | | | |
|--------------|--------------------------------|-------------|---------------|
| | Gramíneas | 0.31 | 15.66 |
| | Estructuras e infraestructuras | 0.68 | 34.34 |
| Total | | 1.98 | 100.00 |

Fuente: *Elaborado por el Consultor*

La flora se caracteriza por presentar especies con diversos hábitos de crecimiento, como el arbóreo, arbustivos y herbáceos.

Dentro el área de influencia del proyecto se identificaron 3 especies, protegida localmente de acuerdo con la **Resolución N° DM-0657-2016**, siendo esta especie el roble (*Tabebuia rosea*) bajo la condición de Vulnerable. En tanto las otras dos especies, *Annona spraguei* (Negrito) y *Protium tenuifolium* (copal), están catalogadas como Vulnerables por UICN.

Inventario Forestal

El potencial forestal del bosque secundario intermedio (BSI) dentro de la huella del proyecto, se estableció midiendo los árboles con diámetros a la altura del pecho (DAP) iguales y mayores a los 10 cm, la información de la parcelan dio como resultado 12 especies con diámetros iguales y mayores a los 10 cm.

Tomando en consideración los datos obtenidos se estima un bajo potencial forestal dentro la huella del proyecto, en tanto solo se registra una especie de alto valor comercial siendo está el laurel (*Cordia alliodora*) y una con potencial valor comercial siendo esta *Cassia sp.*, ambas especies registran un bajo potencial forestal.

Fauna

La riqueza de especies de fauna, en el área del proyecto es baja. Se realizó una búsqueda generalizada para localizar especies de fauna representativa del área ya sea a través de sus cantos, huellas o avistamiento de las especies y toma de fotografías con una cámara digital

Se observó una pobre presencia de fauna en el lugar, relacionado a tráfico vehicular que se da al entrar los vehículos al centro comercial adyacente al área del proyecto y al tráfico de la avenida Omar Torrijos Herrera.

Solo se identificó varios individuos de ñeque (*Dasyprocta punctata*), un área escarbada de armadillo (*Dasytus novemcinctus*); anfibios y reptiles no se observaron representantes de este grupo durante la gira de campo. En cuanto a aves se escuchó el trinar del pecho-amarillo (*Myiozetetes similis*) y se observó un talingo hembra (*Quiscalus mexicanus*).

En cuanto especies protegidas bajo alguna categoría de conservación, solo el ñeque esta enlistado en el Apéndice III de CITES, mientras que el resto de las especies reportadas no están catalogadas en una categoría de conservación de acuerdo con la normativa Local (**Resolución N° DM-0657-2016**), UICN y CITES.

- **Características Sociales**

Para conocer las características sociales del área del proyecto, se utilizó información proveniente del estudio de campo a través de una encuesta, así como, información de la Contraloría General de la República.

El proyecto está ubicado en la provincia de Panamá, distrito de Panamá, corregimiento de Ancón, el residencial más cercana al proyecto es la comunidad de Los Ríos y Diablo.

Actualmente, el inmueble es utilizado como estacionamiento informal del área, el entorno circundante consta de actividades comerciales sobre la Avenida Omar Torrijos, se destacan usos comerciales urbanos intensos, así como el establecimiento de oficinas privadas y gubernamentales.

Los indicadores demográficos del Censo de población y vivienda de 2023 señalan que el corregimiento de Ancón cuenta con una población de 37,224 habitantes, de los cuales 19,186 son mujeres y 18,038 son hombres, ubicados en una superficie de 24.6 Km².

La población del área del proyecto es mayoritariamente femenina, de mediana edad y con alto nivel de escolaridad. El analfabetismo es prácticamente inexistente.

Con relación a los diferentes grupos, se pudo identificar que en el área del proyecto al menos dos de cada 10 residentes son afrodescendientes y uno de cada diez son indígenas. Las comunidades ubicadas en el área del proyecto presentan tasas de crecimiento poblacional negativo, lo cual es indicativo de que su población está disminuyendo

Percepción local sobre el proyecto

La percepción ciudadana sobre el proyecto se extrae de los resultados del Plan de participación ciudadana que se aplicó, primero identificando a los actores claves, en el área de influencia socioeconómica, mediante el método de encuestas en los hogares de la comunidad; así como de entrevistas directas a comerciantes, líderes comunitarios y autoridades locales.

El 84% de la población encuestada, indicó que no tenían conocimiento del desarrollo del proyecto. Sin embargo, consideraron los posibles beneficios del proyecto que apuntan a la generación de empleos directos e indirectos a la reducción del tiempo de espera para la obtención del servicio de combustible, al hecho de tener otra opción más cercana para acceder a servicios de suministro de combustibles, lubricantes y tienda de conveniencia.

Cuatro de cada diez encuestados consideraron como principal inconveniente del proyecto a los posibles impactos ambientales que este pueda generar.

En conclusión, el proyecto cuenta con el 56% de opiniones favorables de los encuestados, mientras que 44% considero una opinión contraria. De ellos, el mayor respaldo al proyecto proviene de los jóvenes y los adultos productivos, de los cuales seis de cada diez lo aprobaron.

Sitios arqueológicos

En la Avenida Omar Torrijos se encuentran otras edificaciones con más de 10 años como lo son estaciones de combustible, bancos, restaurantes, incluyendo el Aeropuerto Internacional Marcos A. Gelabert que se encuentra a 1km de distancia del proyecto.

En todos estos proyectos base no se han encontrado hallazgos arqueológicos comprobados. El estudio de campo, realizados en los terrenos destinados al proyecto, no se ha encontrado ningún hallazgo arqueológico, ni tampoco se tiene conocimiento de registros de descubrimiento alguno en períodos anteriores.

2.4 Síntesis de lo ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

Los problemas ambientales críticos generados por el proyecto se darán por los impactos que se puedan dar con el proyecto; luego del análisis y evaluación de los impactos generados en el proyecto ESTACIÓN DE SERVICIOS TERPEL ALBROOK 2, no se registraron impactos negativos significativos, no se espera que ocurran problemas negativos críticos y por lo tanto no presenta riesgo ambiental.

Para mitigar o compensar la posible ocurrencia de alguna afectación, el estudio contempla medidas que se deben cumplir.

Impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto

Para la evaluación de los impactos ambientales potenciales, se empleó una matriz modificación, realizada por Lago Pérez (2004), de la metodología de Conesa (1995), mediante la elaboración de esta matriz, se identificaron las actividades en cada una de las etapas del proyecto y los posibles impactos.

Se identificó los elementos ambientales a ser impactados y los impactos potenciales, lo que permitió determinar que en la fase de construcción la remoción de la vegetación, limpieza del polígono, nivelación del terreno, instalación de infraestructura y la instalación de tanques soterrados, generarían impactos. Por otro lado, en la fase de operación la generación de desechos orgánicos y la alteración del tráfico, son las actividades con mayor impacto.

Se identificaron un total de 11 impactos. En la fase de construcción, 9 impactos son negativos y 2 impactos positivos. Entre los impactos negativos, uno es de alta significancia, 3 son moderada significancia y 5 de baja significancia. Con respecto a los impactos positivos ambos son de moderada significancia.

En la fase de operación, 9 impactos se valorizaron negativos, siendo 1 de moderada significancia, 4 de baja significancia y 4 neutros. Dos impactos en esta fase son positivos

Esta valorización pone en contexto que los impactos negativos mayormente son de moderada y baja significancia (ver Tabla 2-4).

Tabla 2-4
Impactos generados por el proyecto en la Fase de Construcción y Operación

| N° | Impacto | Impacto Código | FASE DE CONTRUCCIÓN | | FASE DE OPERACIÓN | |
|----|-------------------------------------------------|----------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | | | Criterios de valoración | Clasificación del impacto | Criterios de valoración | Clasificación del impacto |
| | | | CI | | CI | |
| 1 | Deterioro de la calidad del aire | A-1 | (-) | BAJO | (-) | BAJO |
| 2 | Aumento en los niveles de ruido | R-1 | (-) | BAJO | (-) | BAJO |
| 3 | Contaminación de suelos | SU-1 | (-) | MODERADO | (-) | BAJO |
| 4 | Pérdida de la cobertura vegetal | V-1 | (-) | ALTO | (-) | NEUTRO |
| 5 | Pérdida de hábitat | F-1 | (-) | MODERADO | (-) | NEUTRO |
| 6 | Perturbación a la fauna silvestre | F-2 | (-) | BAJO | (-) | NEUTRO |
| 7 | Generación de desechos orgánicos e inorgánicos | S-1 | (-) | BAJO | (-) | BAJO |
| 8 | Alteración del tráfico por congestión vehicular | S-2 | (-) | BAJO | (-) | MODERADO |
| 9 | Cambios en el paisaje natural | P-1 | (-) | MODERADO | (-) | NEUTRO |
| 10 | Generación de empleos | E-1 | (+) | MODERADO | (+) | MODERADO |

| | | | | | | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|-------|----------|-------|----------|
| 11 | Contribución económica a nivel local, regional y nacional | E-2 | (+) | MODERADO | (+) | BAJO |
| Totales | | | (-) 9 | (A) 1 | (-) 9 | (B) 5 |
| Fase de construcción: 11 Impactos | | | (+) 2 | (B) 5 | (+) 2 | (M) 2 |
| Fase de operación: 7 Impactos | | | | (M) 5 | | Neutro 4 |

Fuente: Elaborado por el Consultor

Medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes

En el Plan de Mitigación Ambiental, se establecieron las medidas que se deben implementar a fin de prevenir, mitigar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos negativos causados por el desarrollo del proyecto.

El propósito es establecer las medidas para que el proyecto se ejecute con el menor impacto ambiental posible en cada una de las fases o etapa, sobre el medio físico, biológico y socioeconómico (ver Tabla 2-4.1).

Tabla 2-4.1 Medidas de Mitigación y/o compensación

| Impacto | Efecto | Medida de Mitigación y/o Compensación |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deterioro de la calidad del aire | Generación de desechos, emisión de polvo, por movimiento de tierra y producción de partículas por motores de vehículos. | <p><u>Construcción</u></p> <p>Delimitar y señalizar un sitio de acopio para disponer los desechos sólidos, dentro del área de construcción.</p> <p>Rociar agua en los sitios donde se genere polvo, cada 2 horas; y cubrir con lonas los camiones que transporten materiales (tierra, piedra, etc.).</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y polvo.</p> |

| | | |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Trasladar los desechos y otros materiales en vehículos seguros cubiertos con lonas y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice. |
| | Generación de partículas por motores de vehículos. | <p><u>Operación</u></p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p> |
| Aumento en los niveles de ruido | Generación de ruido producto del uso de maquinarias y camiones excediendo los límites permisibles, establecidos en la normativa | <p><u>Construcción</u></p> <p>No exceder los niveles de ruidos (60dBA) para el periodo diurno, de acuerdo con lo establecido en la norma vigente que regula y determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales</p> <p>Realizar mantenimiento a las maquinarias y camiones en óptimas condiciones.</p> <p>Los trabajos de construcción se realizarán en horario diurno, durante 8 horas laborales.</p> <p>Dotar al personal con equipo de protección para evitar ser afectados por el ruido.</p> |
| | Ruido de vehículos que van a buscar o dejar combustible | <p><u>Operación</u></p> <p>Prohibir el uso de bocinas, silbatos, sirenas de forma innecesaria</p> |
| Contaminación el suelo | Contaminación por derrame de residuos, ya sean sólidos, líquidos y/o peligrosos | <p><u>Construcción</u></p> <p>Remover inmediatamente en caso de derrames accidentales de combustible y restaurar el área afectada.</p> |

| | | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>Establecer las medidas para el manejo de materiales que tengan algún peligro para la seguridad del ambiente y las personas.</p> <p>Para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos que sea recipientes con tapas.</p> <p>Contar con materiales y equipo para la recolección de derrame.</p> |
| | Contaminación por residuos de combustibles, lubricantes o efluentes de desechos | <p><u>Operación</u></p> <p>Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.</p> <p>Mantener la “temporalidad” de los residuos en la tinaquera a destinar para su almacenamiento.</p> |
| Pérdida de cobertura vegetal | Disminución de la biodiversidad | <p><u>Construcción</u></p> <p>Determinar la superficie total de cobertura vegetal, según los tipos de vegetación, que deberán ser intervenidos.</p> <p>Realizar antes de iniciar actividad de limpieza y desarraigo de vegetación, el trámite de permiso de tala ante MiAmbiente y realizar el pago por indemnización ecológico, de acuerdo con la resolución.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> |
| | Restauración | <p><u>Operación</u></p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Restaurar las áreas que hayan sido alteradas durante la construcción del proyecto, pero que no fueron utilizadas para las edificaciones u otras infraestructuras de este proyecto.</p> |

| | | |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Arborización, trasplante y reubicación de la vegetación con fines de ornamentación y paisajismo en el área influencia directa del proyecto |
| Pérdida de hábitat | Perturbación ambiental | <u>Construcción</u> Procurar realizar corte de vegetación y tala solo donde sea necesario. Conservar y evitar afectaciones a los hábitat fuera del proyecto. |
| | Conservación del ecosistema | <u>Operación</u> Restaurar las áreas que fueron desprovistas de coberturas vegetal y que no se pavimentaron |
| Perturbación a la fauna silvestre | Reducción de especies | <u>Construcción</u> Llevar a cabo las actividades de construcción, durante horas diurnas, evitando los ruidos innecesarios. Si se realiza actividades en la noche, evitar la iluminación hacia los sitios colindantes al proyecto, para no perturbar la fauna. |
| | Equilibrio ambiental | <u>Operación</u> Instalar letrero sobre la prohibición de perturbar la fauna con alimentación o la caza. |
| Generación de desechos orgánicos e inorgánicos | Contaminación por generación de desechos orgánicos e inorgánicos | <u>Construcción</u> Mantener una tinaquera con tapa para disposición de desechos domésticos. Colocar letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento |
| | Conciencia ambiental | <u>Operación</u> Establecer jornada de limpieza diaria, para recolectar desechos. Instalar área para reciclar y clasificar los desechos orgánicos e inorgánicos |
| Alteración del tráfico | Tráfico lento, pérdida de | <u>Construcción</u> |

| | | |
|-------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| por congestión vehicular | tiempo de trabajo. | Comunicar a los residentes y establecimientos cercanos del proyecto sobre el inicio de la obra y las actividades a ejecutar Planificar traslado de materiales, materia prima y equipo, fuera de horas pico de tráfico. |
| | Congestión en la estación de combustible | <u>Operación</u> Asegurar horarios específicos y de bajo tráfico para que los camiones cisterna suministren combustibles. |
| Cambios en el paisaje natural | Remoción de la cobertura vegetal | <u>Construcción</u> Realizar un análisis de las características del sitio para determinar las opciones y materiales de paisajismo requeridos en el área del proyecto. Procurar que los diseños del proyecto y el desarrollo de áreas verdes sean atractivos visualmente. |
| | Restauración | <u>Operación</u> Después de la etapa de construcción acondicionar el sitio: reposición vegetal, engramado y reforestación. Utilizar colores armónicos con el entorno y mantener limpios los accesos del área del proyecto. |

Fuente: *Elaborado por el Consultor*

3. INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental, categoría I que presentamos a la consideración del Ministerio de Ambiente, consiste en la construcción y puesta en marcha de una estación de servicios para el suministro de combustibles y lubricantes, así como la operación de una tienda de conveniencia en el mismo lugar, el cual está ubicado en la Avenida Omar Torrijos, Albrook, corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, el cual tiene una extensión de 3,500 m².

Se ha elaborado de acuerdo con lo establecido en el Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023 que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental que establece en su Artículo 25, los contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, descritos para cada categoría de Estudio conforme se establece en este decreto.

De igual manera se ha confeccionado siguiendo los parámetros establecidos en los artículos 12 al 18 del Capítulo IV, que explica las responsabilidades y obligaciones de los promotores, consultores y los derechos de la sociedad civil en esta materia.

El proyecto que ingresamos al proceso de evaluación de impacto ambiental, en este caso específico, pertenece al sector de la construcción.

En este informe presentamos y analizamos todos los aspectos señalados el artículo 25 sobre los contenidos mínimos solicitados para a estudios categoría I, indicando el impacto y /o externalidades generadas por las actividades del proyecto y proporcionamos información clave para la elaboración de las medidas mitigación y monitoreo del proyecto.

Como resultado de este estudio podemos concluir, que el proyecto en su ejecución puede ocasionar impactos ambientales negativos de baja o moderada significancia con riesgos ambientales mínimos.

3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar

Importancia

La “ESTACIÓN DE SERVICIOS TERPEL ALBROOK 2” es un proyecto colindante con la Avenida Omar Torrijos. Esta vía en la actualidad es utilizada como línea de conexión y desalojo de los vehículos que circulan desde y hacia el puente de las Américas, el área revertida y el casco viejo de la ciudad de Panamá, hacia el puente Centenario y viceversa. El tráfico vehicular diario alcanza los 40,000 vehículos.

Esta avenida forma parte del llamado Canal Seco Multimodal de Traslado de Mercancías “Omar Torrijos Herrera”, creado recientemente mediante Decreto Ejecutivo No. 13 de marzo de 2024. Esta vía está siendo ampliada a cuatro carriles con el propósito de incrementar su capacidad de movilización de tráfico.

Ante este incremento del tráfico vehicular se hace necesario la creación de esta estación a fin de suplir las necesidades de combustible de este parque vehicular.

Alcance

Elaborar en cumplimiento de la normativa ambiental vigente en la República de Panamá, el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “ESTACIÓN DE SERVICIOS TERPEL ALBROOK 2”, categoría I, el cual consiste en la construcción una estación de combustible, con ocho servidores, tres tanques soterrados de combustible con capacidad para 10,000 galones cada uno, un local comercial, instalación de trampa de grasas para retención de las aguas de lavado de las instalaciones y del pavimento ocupado por los vehículos que se abastecen de combustibles. Esta estación podrá atender hasta 2,000 vehículos diarios.

4. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto denominado “**ESTACIÓN DE SERVICIOS TERPEL ALBROOK 2**” consiste en la construcción una estación de combustible, con ocho servidores, tres tanques soterrados de combustible con capacidad para 10,000 galones cada uno, un local comercial, instalación de trampa de grasas para retención de las aguas de lavado de las

instalaciones y del pavimento ocupado por los vehículos que se abastecen de combustibles, Instalación de los canales de conducción de las aguas de escorrentías producto del lavado de pisos, a la trampa de grasa y finalmente al alcantarillado.

Los tanques de almacenamiento serán de doble pared, e acero en el tanque primario, con protección catódica y de fibra de vidrio en su recubrimiento exterior. Están garantizados por un periodo de 30 años contra corrosión y defecto de fábrica. Serán alojados en fosas de cemento. Tendrán los suficientes accesorios para detención de fugas, tales como: válvula de venteo y sobrellenado, dispositivo para purga, recuperación de vapores y tubería para retorno del aceite.

El proyecto constara también con baño de empleados y clientes, área administrativa, sala de espera, cafetería, depósito y un cuarto compresor de aceite.

Esta estación de combustible será construida sobre una finca con una superficie de 3,500 metros cuadrados, ubicada en el corregimiento de Ancón, área de Los Rios colindante con la Avenida Omar Torrijos.

4.1 Objetivos de la actividad, obra o proyecto y su justificación

Construir una estación de servicios integrados que ofrece una variedad de productos derivados de petróleo y servicios acordes con las necesidades de usuarios particulares y corporativos, enfocados no solo en el bienestar del vehículo, sino también en la comodidad del conductor y sus pasajeros.

Justificación

El promotor del proyecto cuenta con el capital necesario para realizar la inversión, y es dueño de los terrenos. La estación de servicio de combustible tiene una demanda óptima suficiente para alcanzar el punto equilibrio del negocio, generando a su vez un efecto

Es un polígono con una superficie de 3,500 m², con código de ubicación 8720, Folio Real N°30426540, Lote N° LR01-14, la cual colinda al Norte, con restos libres de la finca N°171296; al Sur, colinda con calle sin salida; al Este, colinda con restos libre de la finca N°171296; al Oeste, colinda con la avenida Omar Torrijos. Sus coordenadas de ubicación son:

Tabla 4.2.1 Coordenadas del polígono del proyecto

| NOMBRE | ID | X | Y |
|--------------------------------------------|----|------------|------------|
| Coordenadas del área de influencia directa | 1 | 657659.422 | 992473.882 |
| | 2 | 657656.421 | 992533.807 |
| | 3 | 657714.602 | 992538.384 |
| | 4 | 657717.603 | 992478.459 |

* Datum WGS84 -Zona 17

4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.

4.3.1 Planificación

En esta se busca confirmar la viabilidad del proyecto, en lo financiero y en el plano técnico-ambiental. Ella contempla:

- La adecuación legal de los terrenos donde se construirá la obra;
- La elaboración de los planos del Anteproyecto y los planos de construcción y su presentación ante el Ministerio de Vivienda;
- La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- Los planos de infraestructuras (refrendados por profesionales idóneos de cada especialidad)
- La tramitación de los permisos ante el Municipio, MIAMBIENTE, MOP, UNIÓN FENOSA y MINSA.

El Promotor presentará los documentos ante las Oficinas de Ingeniería Municipal (planos del proyecto), ante la Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda (planos de construcción

de infraestructuras) y ante el Ministerio de Ambiente, el estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación.

4.3.2 Ejecución

Esta fase abarca 6 meses de trabajo de construcción e incluye remoción de cobertura vegetal, limpieza de polígono, nivelación de terreno, instalación de servicios básicos, construcción de infraestructuras que incluye, edificios, estructuras de acero, instalación de tanques soterrados y bahías de surtidores.

Una vez culminada las actividades de construcción, iniciaremos la puesta en operaciones de la estación de combustible, con actividades relacionadas con la atención al cliente tales como, suministro de combustible, venta de lubricantes y otros accesorios y servicios en la tienda de conveniencia.

4.3.2.1 Construcción detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

Actividades

Las actividades que se desarrollaran en esta etapa son las siguientes:

- Contratación de personal
Se requiere una fuerza de trabajo para esta fase de 30 trabajadores, principalmente técnicos, albañiles, carpinteros, ayudantes y otros similares.
- Remoción de cobertura vegetal

Se desmontará 3,300 m² de cobertura vegetal conformada en su mayor parte por bosque secundario intermedio y gramíneas.

- Limpieza del polígono.

Se adecuara 3,500 m² del terreno que será ocupado por el proyecto. Los desechos resultantes serán trasladados al vertedero de Cerro patacón.

- Nivelación final del terreno.

El terreno se encuentra bastante plano. Sin embargo, se harán los ajustes en casos de ser necesario.

- Instalación de servicios básicos.

Se creará la infraestructura necesaria para la instalación de la energía eléctrica, el agua potable, servicios telefónicos y alcantarillado para aguas residuales, de acuerdo con las normas COPANIT.

- Obras de construcción

Se construirá el área para la estación de servicio, paredes, techado e impermeabilización, doblaje y edificación de acero, soldadura y actividades de albañilería, entre otras.

- Instalación de estructura de acero y hormigón

Implica la colocación de columnas, placa base y marco

- Obras de instalación de los tanques soterrados y surtidores.

- Trabajos finales (pintura y limpieza).

Insumos a utilizar

- *Materiales de construcción*

Se utilizará para edificaciones e infraestructura material selecto, piedra, arena, cemento, bloques, zinc, acero. Para revestimiento y acabados se usará madera, baldosas, azulejos, cemento blanco, pintura y otros necesarios. Los principales servicios que se requieren son agua y energía eléctrica.

- *Equipo y maquinaria*

Se recurrirá al uso de equipos tales como vehículos, picos, palas, máquinas de soldar, instrumentos para albañilería, herrería e Implementos de seguridad laboral.

También se requerirán grúas y retroexcavadoras, pavimentadoras, concretas para la instalación de armazones, pavimentación, construcción de accesos e instalación de tanques soterrados.

4.3.2.2 Operación detallando las actividades que se darán en la fase incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de agua residuales, transporte público, otros).

Actividades

En esta etapa se procederá a la puesta en marcha de la estación de servicio de combustible en la cual se desarrollarán las actividades relacionadas con la atención al cliente, tales como:

- Suministro de combustible.
- Venta de lubricantes y otros accesorios.
- Atención personalizada en tienda de conveniencia.

También se realizarán actividades relacionadas con la operación interna de la estación, tales como:

- Abastecimiento de tanques de combustible.
- Recepción de productos y mercancías.
- Mantenimiento y limpieza.

Durante la fase de operación serán contratadas 15 plazas directas de trabajo.

Insumos a utilizar

- *Productos y mercancías*

Se adquirirán productos de combustible y lubricantes, así como mercancías y alimentos destinados a la venta y a la preparación de café y emparedados para los clientes y usuarios de la Estación de servicios.

- *Servicios básicos*

Los servicios básicos tales como agua, electricidad, disposición de la basura, manejo de aguas servidas y sistemas de comunicación (telefonía e internet) serán utilizados en esta fase de manera cotidiana.

- *Equipos*

Los más utilizados en esta fase son las máquinas surtidoras, los puntos de venta, neveras, cafeteras, equipos de baño maría y otros.

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto

La vida útil de una estación de servicio con el mantenimiento adecuado se estima en 50 a 99 años. Una vez culminado ese período se debe proceder a su cierre o abandono. Para tal efecto se deberán retirar la infraestructura desmontable y demoler lo que no se pueda trasladar.

4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

El cronograma siguiente muestra la distribución temporal de la carga de trabajo para la planificación (2 meses), construcción (6 meses) y puesta en marcha de la estación TERPEL Albrook 2, a partir del noveno mes.

Tabla 4.3.4 CRONOGRAMA DEL PROYECTO

| FASE | DURACION | MESES | | | | | | | | |
|---------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|---|--------------|---|---|---|---|---|-----------|
| | | Planificación | | Construcción | | | | | | Operación |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| PLANIFICACION | Estudios | | | | | | | | | |
| | Permisos | | | | | | | | | |
| CONSTRUCCIÓN | Preparación del sitio (Limpieza y nivelación) | | | | | | | | | |
| | Construcción de plataforma | | | | | | | | | |
| | Excavación e instalación de tanques | | | | | | | | | |
| | Estructuras en cubierta | | | | | | | | | |
| | Oficina de servicio y tienda de conveniencia | | | | | | | | | |
| | Conexión e instalación de servicios públicos | | | | | | | | | |
| | Acabados | | | | | | | | | |
| | OPERACIÓN | Suministro de servicios y combustible | | | | | | | | |

Fuente: *Elaborado por el consultor*

4.4 Identificación de Fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

No Aplica.

4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases

La gestión de los residuos sólidos tiene una gran incidencia en la protección del ambiente y en la salud pública, por lo que se trabajará con un plan de manejo de residuos tanto solidos como líquidos y gaseosos, así como los peligrosos en todas las fases del

proyecto. Se dar especial atención a los desechos de la construcción, al manejo de las aguas servidas y a la vigilancia y control de residuos gaseosos y material particulado.

4.5.1 Sólidos

Los desechos y residuos generados en la fase de construcción del proyecto, a excepción de la tierra y la materia orgánica, serán recogidos por el promotor quien los dispondrá en Cerro Patacón u otro sitio autorizado por el municipio de Panamá.

Durante la fase de operación del proyecto, el manejo y disposición final de los desechos estará a cargo de la institución correspondiente (DIMAUD).

4.5.2 Líquidos

Durante la fase de construcción las aguas residuales serán tratadas con letrinas portátiles. Con el proyecto en operación las descargas de aguas residuales serán dirigidas hacia el sistema de alcantarillado existente en el área.

El manejo de las descargas deberá cumplir con los parámetros establecidos en base a la norma COPANIT 35-2000.

4.5.3 Gaseosos

En fase de construcción, los camiones que transporten materiales pueden generar gases, tales como el dióxido de carbono, debido a que funcionan con motores de combustión interna. Sin embargo, más que residuos gaseosos, se prevé la emisión de material particulado.

En la operación, se generarán gases por el rodaje de vehículos en la pista de estacionamiento o en los surtidores o venteo de los vapores. El diseño establecido contempla la colocación de aberturas para la recuperación de vapor en la etapa de llenado, teniendo cada tanque su propio conducto de ventilación. También se contempla el monitoreo de los gases, como medida de prevención.

4.5.4 Peligrosos

En la fase de construcción en el proceso de mantenimiento de los equipos de construcción, se pueden generar residuos de hidrocarburos, los cuales deberán tratarse de acuerdo con los lineamientos que establece la Ley No. 6, De 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos.

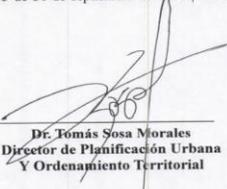
En las estaciones de servicio de combustible, en la fase de operación, se manipulan sustancias y materiales que generan residuos peligrosos, entre las cuales podemos mencionar, aceites usados, filtros de aceite, lodos acumulados en los tanques de almacenamiento de combustible, envases contaminados y similares. Por ello se deberán seguir de manera estricta las normas que rigen el manejo, almacenamiento, separación y eliminación de los residuos peligrosos.

4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar

El área del proyecto se ubica en la zona especial de ordenamiento territorial ZOT-E3. Se caracteriza por ser una zona comercial, que concuerda con el estatus de uso del suelo establecido para el área en mención en la Ley 21 de 1997 de áreas revertidas y el acuerdo municipal N° 61 del 30m de marzo de 2021.

La categoría de uso del suelo que ampara el desarrollo del proyecto es la MUC3 (Mixto comercial-alta intensidad), la cual permite la construcción, de estructuras destinados a comercios, siempre que dichos usos y sus estructuras no constituyan perjuicios a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter comercial. Adjunto certificación de uso de suelo

Ilustración N°1 Certificado de uso de suelo

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  ALCALDÍA DE PANAMÁ |  |
| CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 565-2022 | |
| DATOS DE LA PROPIEDAD | Fecha: 01 de agosto de 2022 |
| Distrito: Panamá | Elaborado por: Itzel Romero |
| Corregimiento: Ancón | Revisado por: Karla Ducasa |
| Ubicación: Comunidad de Los Ríos, Ave. Omar Torrijos Herrera, Lote LR01-14. | |
| Folio Real: 171296 Código de Ubicación: 8720 | |
| Superficie del Lote: 3,500m ² | |
| INFORMACION DEL PROPIETARIO | |
| Propietario: Ministerio de Economía y Finanzas | |
| Mosaico: 5-D | |
| LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA QUE LA CATEGORÍA DE USO DE SUELO QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES: | |
| MCU3 (MIXTO COMERCIAL URBANO – ALTA INTENSIDAD) | |
|  | |
| BASE LEGAL: | |
| Acuerdo Municipal No.61 de 30 de marzo de 2021 Capítulo 4 Artículo 21 | |
| ZOT-E3 Zonas de la Ley 21 y Ciudad Jardín Transoceánica | |
| Resolución Ministerial No.160-2002 de 22 de julio de 2002 Normas Ciudad Jardín | |
| Resolución Ministerial No.204-2003 de 30 de septiembre de 2003 Documento Gráfico de Zonificación MIVIOT | |
|  Dr. Tomás Sosa Morales Director de Planificación Urbana Y Ordenamiento Territorial |  |

4.7 Monto Global de la Inversión

El monto global de inversión del proyecto es de **quinientos mil balboas (B/.500,000.00)**.

4.8 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el Proyecto

Dentro de la legislación vigente en la República de Panamá aplicable a este proyecto están:

NORMAS GENERALES

- Constitución de la República de Panamá, Título II, Capítulo VII, Régimen Ecológico en su artículo 119: “Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana”.
- Ley N° 41 del primero de julio de 1998, por la cual se crea la Autoridad Nacional del Ambiente, como ente rector de los recursos naturales y el ambiente y establece los instrumentos de gestión ambiental. Gaceta Oficial No. 23,578.
- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015; que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial 27749-B de 27 de marzo de 2015
- Ley N°106 de 1973 “Competencia a los consejos municipales para el cumplimiento de las funciones como dictar medidas para conservar el ambiente”.
- Ley N°. 5 de 28 de enero de 2005; que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicha otras disposiciones. Gaceta Oficial25233 de 4 de febrero de 2005.
- Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental por combustible y plomo.

- Ley N° 6 de 1 de febrero de 2006 “Reglamenta el Ordenamiento Territorial para el desarrollo urbano y dictan otras disposiciones”
- Ley N° 9 de 25 de enero de 1973, por la cual se crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una política nacional de vivienda y desarrollo urbano.
- Ley N° 21 del 16 de diciembre de 1973, se refiere al uso de suelos.
- Ley N° 106 del 8 de octubre de 1973. Sobre el Régimen Municipal. Modificada por la Ley 52 del 12 de diciembre de 1984.
- La Ley N°8 de 25 de febrero de 1975, libro 11, Riesgos Profesionales.
- Ley N°33 del 30 de mayo del 2018; Que establece la Política Basura Cero y su marco de acción para la gestión integral de residuos, y dicta otras disposiciones.
- Ley N°6 de 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. Gaceta Oficial 25711 de 16 de enero de 2007.
- Ley N°24 de 7 de junio de 1995; por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. Gaceta Oficial 22801 de 9 de junio de 1995

DECRETOS Y RESOLUCIONES

- Decreto Gabinete N°252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo.
- Decreto de Gabinete N°68 de 1970 “Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas Particulares que operan en la República de Panamá” “incorporación de riesgos profesionales del Seguro Social”.
- Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023 del Ministerio de Ambiente.; que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N°205 del 28 de diciembre de 2000, por el cual se aprueba el plan de desarrollo urbano de las áreas metropolitanas del pacífico y atlántico,

adscrito a la dirección general de desarrollo urbano del ministerio de vivienda y su reglamento general.

- Decreto Ejecutivo No.2 del 14 de enero de 2009. Norma de Calidad Ambiental de Suelos para diversos usos.
- Decreto Ejecutivo N°34, de 26 de febrero de 2007, “Por el Cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción.
- Decreto ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 por el cual se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales
- Decreto N°456 del 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 al acuerdo 116 del 9 de julio de 1996.
- Decreto 306 del 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control de ruido en espacios públicos, áreas residenciales, así como ambientes laborales.
- Resolución 135-2000 de 8 de agosto del 2000. Por la cual se aprueban normas especiales para mantener el carácter de ciudad jardín en la región interoceánica.
- Resolución AG-0051-2008, de 22 de enero de 2008; por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones. Gaceta Oficial 26013, de 7 de abril de 2008.
- Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

5 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO

5.1 Formaciones Geológicas Regionales

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.1.2 Unidades geológicas locales

No Aplica para Estudios de Impacto ambiental Categoría I.

5.1.3 Caracterización geotécnica

No Aplica para Estudios de Impacto ambiental Categoría I.

5.2 Geomorfología

No Aplica para Estudios de Impacto ambiental Categoría I.

5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto

Para conocer el perfil del suelo se realizaron tres perforaciones hasta 6.45 m, donde las tres perforaciones se caracterizan por presentar una arcilla limosa de color café rojiza (OH-3/OH4), de consistencia natural variable de firme a dura, contenido natural de agua medio, de plasticidad media, tal como se aprecia en la Tabla 5-3. En los anexos se incluye el informe geotécnico de estas perforaciones.

Tabla 5-3

Resultados de tres sondeos realizados dentro del área del proyecto.

| Hoyo | Descripción | Contenido Natural de Agua |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H-1 0.00-6.45 m | Arcilla Limosa color café rojiza OH-3/OH-4, consistencia natural variable de firme a dura, contenido natural de agua medio, plasticidad media. Color café rojizo. | Muestra 1: 34.50% Muestra 2: 26.95% Muestra 3: 24.78% Muestra 4: 29.14% Muestra 5: 38.97% |

| | | |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H-2 0.00-6.45 m | Arcilla Limosa color café rojiza OH-3/OH-4, consistencia natural variable de firme a dura, contenido natural de agua medio, plasticidad media. Color café rojizo. | Muestra 1: 36.50% Muestra 2: 26.87% Muestra 3: 23.68% Muestra 4: 33.21% Muestra 5: 39.89% |
| H-3 0.00-6.45 m | Arcilla Limosa color café rojiza OH-3/OH-4, consistencia natural variable de firme a dura, contenido natural de agua medio, plasticidad media. Color café rojizo. | Muestra 1: 32.88% Muestra 2: 25.80% Muestra 3: 23.80% Muestra 4: 29.70% Muestra 5: 41.30% |

Fuente: *Elaborado por el consultor*

Para conocer la calidad de los suelos dentro del polígono del proyecto, se tomó una muestra compuesta de suelo, siguiendo los parámetros establecidos en el Decreto No. 2 de 14 de enero de 2009. La muestra fue analizada en laboratorio para determinar pH, contenido de materia orgánica, actividad de la enzima de la deshidrogenasa y se determinó el índice de actividad microbiana (IAM).

Los resultados indican que los suelos registran un pH de 4.10, contenido de materia orgánica de 4.20%, actividad de la enzima deshidrogenasa de 24.6 µg/g y un IAM de 5.86 que de acuerdo con los rangos establecidos en la norma antes mencionada se encuentran en cumplimiento con dicha norma cuyos rangos de 0,5-22,0. El informe de laboratorio se adjunta en los anexos.

5.3.1 Caracterización del área costera marina.

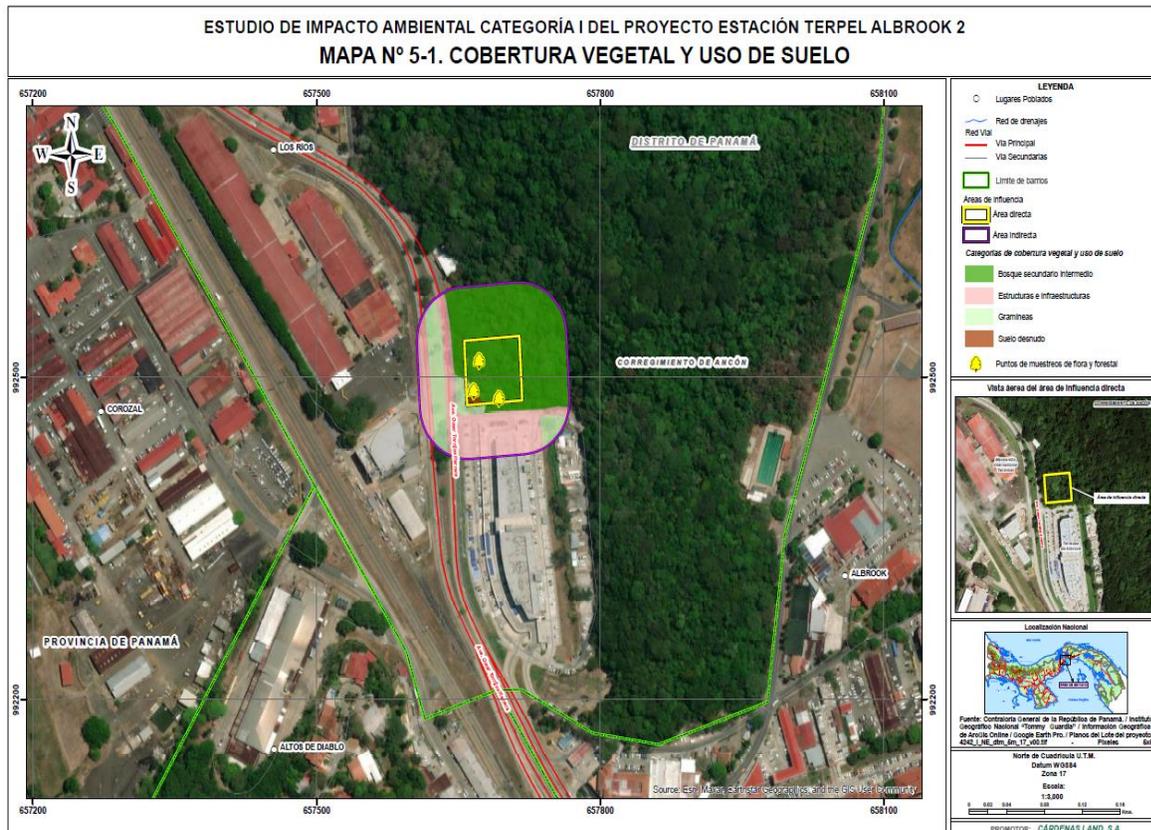
Esta sección no aplica ya que el proyecto no se encuentra en un área costera marina.

5.3.2 La descripción del uso del suelo

De acuerdo con la certificación No. 565-2022 de la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial de la alcaldía de Panamá la categoría de uso de suelo del área del proyecto es Mixto Comercial Urbano de Alta Densidad (MCU3). Copia de la certificación se presenta en los anexos.

5.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud

Los suelos dentro del área de estudio son del tipo Inceptisoles, Alfisoles y Ultisoles, los cuales son suelos bastante jóvenes y poco desarrollados que están empezando a mostrar el desarrollo de los horizontes. Suelos minerales que presentan un endopedión argílico o kándico, con un porcentaje de saturación de bases de medio a alto.



Fuente: Elaborado por el consultor

El **Mapa 5.1** muestra los usos actuales presentes dentro del área del proyecto y colindantes, observándose una mayor predominancia de bosque secundario intermedio (0.33 ha), seguido de suelo desnudo (0.02 ha) y áreas de gramíneas con 0.01 ha todas en su conjunto conforman unas 0.36 ha. De este total, 0.35 ha corresponden a bosque y gramíneas tal como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 5-3-3
Superficie ocupada por los usos de suelo actuales
dentro de las áreas de influencia directa e indirecta

| Influencia | Categoría | Ha | % |
|-------------------|--------------------------------|-------------|---------------|
| Directa | Bosque secundario intermedio | 0.33 | 91.67 |
| | Suelo desnudo | 0.02 | 5.55 |
| | Gramíneas | 0.01 | 2.78 |
| Total | | 0.36 | 100.00 |
| Influencia | Categoría | Ha | % |
| Indirecta | Bosque secundario intermedio | 0.99 | 50.00 |
| | Gramíneas | 0.31 | 15.66 |
| | Estructuras e infraestructuras | 0.68 | 34.34 |
| Total | | 1.98 | 100.00 |

Fuente: *Elaborado por el Consultor*

5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto

La propiedad donde se desarrollará el proyecto colida al norte con el Cerro Ingenieros, Al sur con la Calle Laurentino Conte Jaén y el Centro Comercial Terrazas de Albrook, al Este con los restos libres de la finca 171296 que corresponden a áreas boscosas de la ladera Sureste del Cerro Ingenieros y al Oeste con la Avenida Omar Torrijos Herrera.

La Finca no. 171296, se encuentra ubicada sobre la Avenida Omar Torrijos, vía principal y de alta afluencia por ser vía de acceso al Puente Centenario, con tráfico pesado y de mucha afluencia, la misma cuenta con la zonificación MCU3 (Mixto Comercial Urbano –

Alta Densidad) según lo establecido en el plan de desarrollo de la Ley 21 de 1997 y el acuerdo municipal No 61 del 30m de marzo de 2021.

La categoría de uso del suelo que ampara el desarrollo del proyecto es la MUC3 (Mixto comercial-alta intensidad), la cual permite la construcción, de estructuras



destinados a comercios, siempre que dichos usos y sus estructuras no constituyan perjuicios a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter comercial.

En la actualidad el inmueble es utilizado como estacionamiento informal del área, el entorno circundante consta de actividades comerciales sobre la Avenida Omar Torrijos, se destacan usos comerciales urbanos intensos, así como el establecimiento de oficinas privadas y gubernamentales.

Hacia el norte se encuentra un área boscosa de 600 metros aproximadamente que colinda con la Comunidad de Albrook, al sur se encuentra la Avenida Omar Torrijos y de forma adyacente se encuentran las oficinas de Manzanillo International Terminal, la Estación de Tren de Panama Railway Company, Panama Digital Gateway, Telecom Corozal y una parada de transporte público.

Al este y de manera directa a la Finca N°. 171296 se encuentra la plaza comercial Terrazas de Albrook, edificación que consta de planta baja y 4 niveles en donde se encuentran comercios tales como: Supermercado Ribasmith, Centro Médico Albrook View, Veterinaria Andy´s Pet, Auto Partes Albrook, Farmacia Value, entre otros, cuenta con restaurantes como Tasty China, La Inmaculada, oficinas gubernamentales como el

Ministerio de Educación, Sertracen, ADALPA y otras como agencias de viaje, joyería, gimnasio, tienda de ropa, spa, entre otros.

Contiguo a Terrazas de Albrook se encuentra la Plaza Pan Canal, en donde se han establecido comercios como supermercado Super Carnes, en esta plaza comercial se encuentran varios restaurantes como: Los Timoneles, Papa John's, Wendýs, Zi María, Krispy Kreme, del mismo modo la Autoridad Marítima de Panamá cuenta con oficinas, en dicha área también se encuentran restaurantes/bares de servicio nocturno de diversión.

Por último, en dirección al oeste, aproximadamente a 400 metros se encuentra Calle Antón con Calle Camarón pertenecientes a la Comunidad de Los Ríos, como referencia a 600 metros donde se encuentra el Colegio San Vicente de Paul.

5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

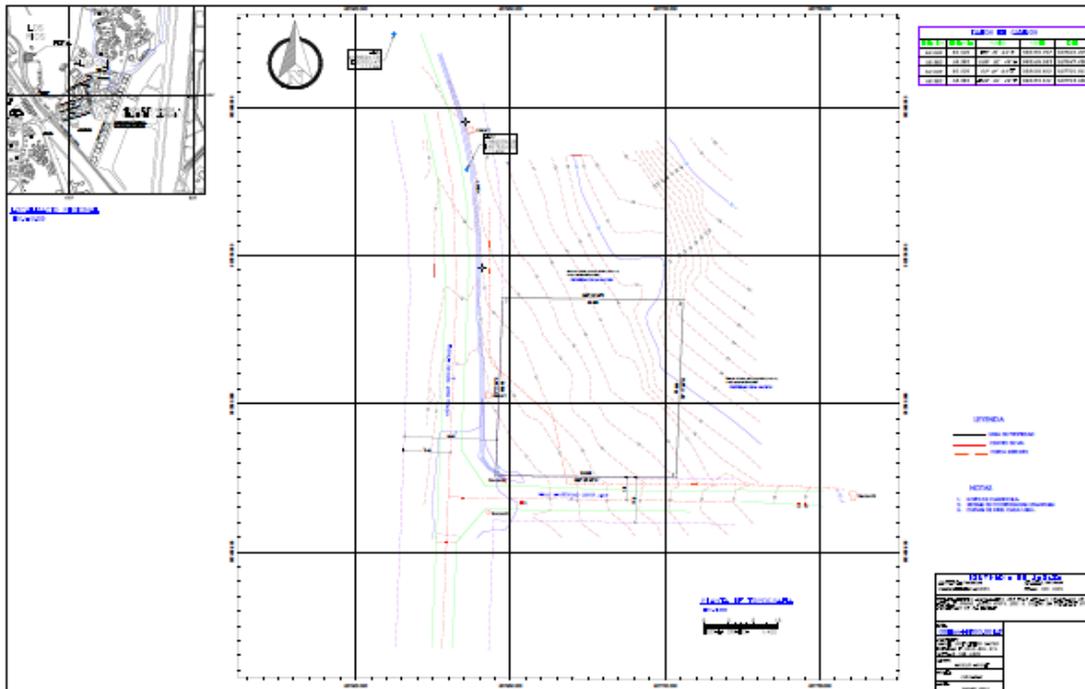
Tal como se ha indicado en la sección de topografía, el área a desarrollarse el proyecto se encuentra sobre zonas bajas entre curvas de nivel de 15 a 25 msnm, lo que indica que en los lados Norte, Noreste y Este del polígono pueden sufrir procesos erosivos o deslizamientos de baja a mediana magnitud debido a la escorrentía proveniente de las laderas del cerro Ingenieros cuyas pendientes son mayores, ello puede mitigarse durante la fase constructiva con la aplicaciones de buenas prácticas de ingeniería que inclusive permanezcan en la fase de operación.

5.5 Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno

El área del proyecto se discurre entre terrenos planos con pendientes suaves hacia el Sureste del polígono y ligeramente onduladas hacia el Norte y Noreste del polígono. En términos generales el área del proyecto se encuentra entre curvas de nivel de 15 y 25 msnm, tal como se aprecia en el **Mapa 5-2**. En la Ilustración N° 2, se puede observar que el área de estudio se encuentra al Suroeste de las laderas Sur del Cerro Ingeniero cuya máxima altitud es de 80 msnm.

5.5.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

**Plano 5-5-1
Topografía con curvas de nivel y elevación**

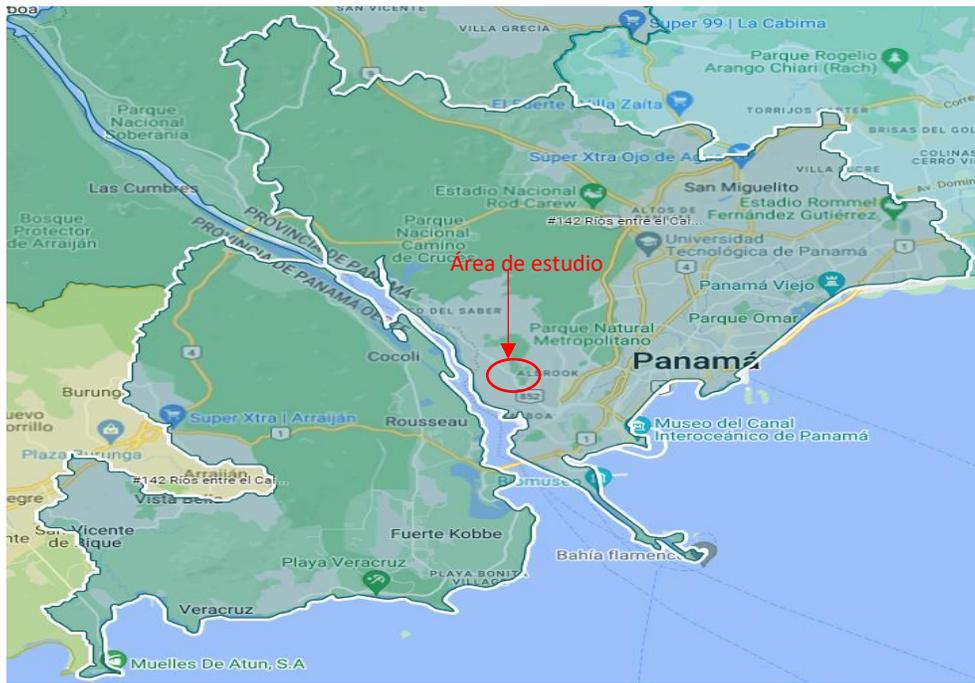


Fuente: *Elaborado por el consultor*

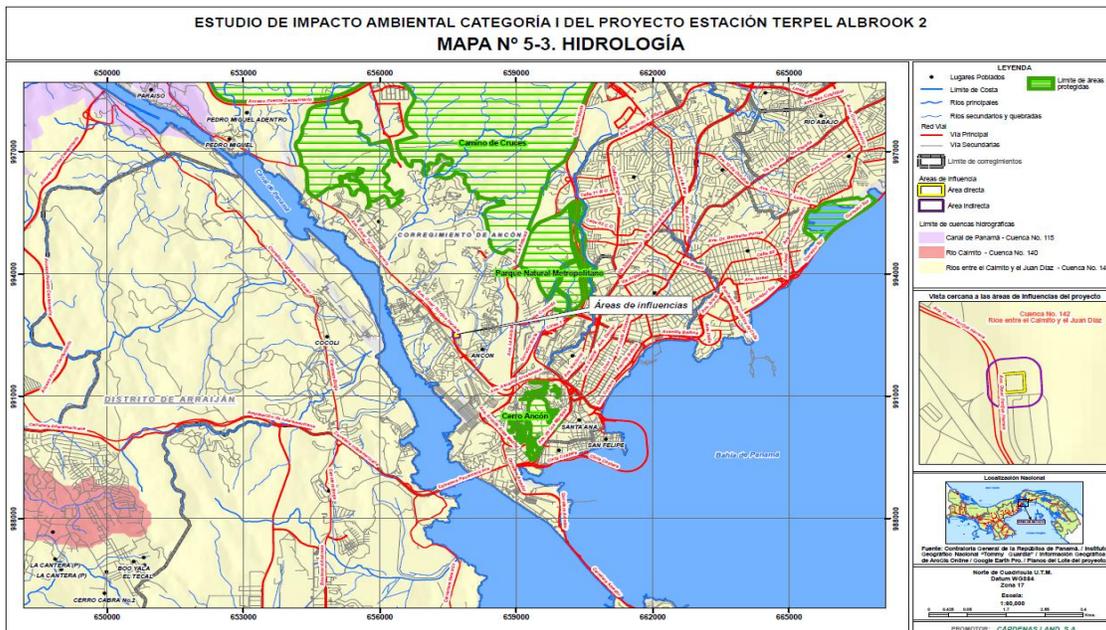
5.6 Hidrología

El área de estudio se encuentra dentro la cuenca N°. 142 Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz tal como se observa en la **Ilustración No 3 y Mapa 5-3**. Sin embargo, es importante destacar que dentro del área de estudio y cercana a ella no hay cuerpos de agua.

Ilustración N° 3. Área del proyecto dentro de la Cuenca No. 142 Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz.



Fuente: Instituto Tommy Guardia



Fuente: Elaborado por el consultor

5.6.1 Calidad de aguas superficiales

Dentro del área de influencia del proyecto y fuera de ella no se encuentran cuerpos de agua, por lo cual no aplica esta sección.

5.6.2 Estudio Hidrológico

Dentro del área de influencia del proyecto y fuera de ella no se encuentran cuerpos de agua, por lo cual no aplica esta sección.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Dentro del área de influencia del proyecto y fuera de ella no se encuentran cuerpos de agua, por lo cual no aplica esta sección.

5.6.2.2 Caudal ecológico cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica

Dentro del área de influencia del proyecto y fuera de ella no se encuentran cuerpos de agua, por lo cual no aplica esta sección.

5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos. Quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente

Dentro el área de influencia del proyecto no hay cuerpos de agua y los más cercanos se encuentran al Oeste cerca a Diablo y al Este cerca al sector del Aeropuerto Marcos Gelabert, por lo que plano del polígono del proyecto, dirigido a documentar cuerpos de agua no aplica (Ver Mapa 5-3).

5.7 Calidad de aire

Para conocer los niveles de PM10 en el área del proyecto se realizó la medición por 8 horas con la ayuda de un Microdust Pro-Casella para PM10 con resolución de 0.001 mg/m³. Los resultados de este periodo de medición indican que las concentraciones

oscilaron entre 2.43 y 8.61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, registrándose los mayores valores de 10:00 am y 2:00 pm, bajo condiciones de humedad 66.1 y 77.4% y temperaturas entre 28.8 y 31 °C, tal como se aprecia en la Tabla 5-6. Cabe destacar que las concentraciones registradas se encuentran en cumplimiento los valores de referencia la Organización Mundial de la Salud (OMS) cuyo valor es de 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. El informe de laboratorio se encuentra en los Anexos.

Tabla 5-7
Resultados de la medición de PM10 por horas dentro del área del proyecto

| HORA | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Interpretación (OMS ¹) | Direcc. Viento | Veloc. Viento (Km/h) | Humedad (%) | Temperatura (°C) |
|-------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------------|-------------|------------------|
| 9:00 | 4,23 | Cumple | NO-->SE | 2,75 | 74,6 | 28,8 |
| 10:00 | 6,41 | Cumple | NO-->SE | 3,25 | 75,4 | 29,6 |
| 11:00 | 6,24 | Cumple | NO-->SE | 6,22 | 76,2 | 29,9 |
| 12:00 | 5,31 | Cumple | NO-->SE | 4,10 | 77,4 | 30,2 |
| 13:00 | 8,61 | Cumple | N-->S | 1,20 | 73,6 | 30,6 |
| 14:00 | 7,30 | Cumple | N-->S | 1,40 | 71,2 | 30,8 |
| 15:00 | 5,43 | Cumple | N-->S | 2,75 | 69,6 | 31,0 |
| 16:00 | 3,81 | Cumple | N-->S | 2,60 | 68,4 | 29,9 |
| 17:00 | 2,43 | Cumple | NO-->SE | 5,84 | 66,1 | 29,3 |

OMS¹: Organización Mundial de la Salud. Límite Permissible: PM10 = 45,0.

Fuente: Informe de Laboratorio Aqualabs, S.A. 2023.

5.7.1 Ruido

Para conocer el nivel de ruido en el área se desarrollará el proyecto, se establecieron dos puntos de monitoreo, el primero se estableció en el límite Oeste del polígono colindante con la avenida Omar Torrijos identificado como RA-01, mientras que el segundo punto identificado como RA-02 se ubicó en el centro comercial adyacente al área de estudio, en el lado sur del polígono.

El resultado de la medición de 1 hora de ruido ambiental en el punto RA-01 fue de 77.1 dBA, mientras que en el punto RA-02 fue de 72.9 dBA, ambos exceden el valor de la

norma de 60 dB del Decreto Ejecutivo No.1, de 15 de enero de 2004. Durante la medición se registró el tránsito constante de vehículos como automóviles, camiones, buses y motos en la avenida Omar Torrijos Herrera. Sumado a ello el tráfico de entrada y salida de vehículos en el Centro Comercial.

Las condiciones climáticas durante la medición fueron constantes, sin lluvia, bastante soleado, con calor y mucha humedad en el sitio. En términos generales las condiciones atmosféricas durante la medición fueron las siguientes:

- Humedad Relativa: 88 y 79% para el día.
- Rango de Temperatura: 28 y 30°C para el horario diurno.
- Velocidad del Viento: 10 y 14 km/h para el horario diurno, respectivamente.

La medición fue realizada con un sonómetro calibrado Extech 407780, Integrating Soud Level Meter, con filtro para el viento. Antes de iniciar y al terminar la medición se realiza la calibración del equipo con la ayuda de un calibrador de campo marca Extech, modelo 407744. En los anexos se presenta el informe de medición de ruido ambiental con los certificados de calibración del equipo.

5.7.2 Vibraciones

El área de estudio al estar mayormente cubierta de vegetación y al estar separada por un canal pluvial de la influencia del tráfico vehicular pesado que transita por la avenida Omar Torrijos no se perciben vibraciones dentro del área de influencia del proyecto.

No Aplica para Estudios de Impacto ambiental Categoría I.

5.7.3 Olores Molestos

Durante las visitas de campo realizadas en el área del proyecto no se percibieron olores molestos, dentro de la huella solo se percibió el olor a humedad del suelo debido a la evaporación luego de un periodo de lluvia, en la periferia se percibió los olores producto de la combustión de los vehículos que pasan por la avenida.

5.8 Aspectos Climáticos

Dado las variaciones e incidencias que está produciendo el cambio climático, que pueden afectar a los proyectos hacemos un recuento de las principales variables que describen los aspectos climáticos en el área del proyecto. Cabe destacar que las precipitaciones en la temporada lluviosa son de intensidad entre moderada a fuerte, mientras que en la temporada seca es muy débil.

Las variaciones de temperatura son pequeñas, con no más de tres grados de diferencia. La humedad se mantiene en alrededor de 80% en la temporada lluviosa, mientras que en la temporada seca se sitúa más cerca de 60%, mientras que la presión atmosférica se mantiene estable a lo largo de todo el año.

5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

A continuación, se describen los diversos aspectos climáticos que inciden dentro del área del proyecto y alrededores.

Precipitación

La **Tabla 5-8-1** muestra los promedios mensuales, totales y promedios anuales para el periodo 2014-2019 de la Estación Balboa AFAA/ACP, en ella se observa que los mayores totales anuales se registraron en 2014, 2016 y 2018. En tanto los mayores promedios anuales oscilaron entre 121.33 mm y 196.0 mm. El promedio de la máxima precipitación anual fue de 260.33 mm y el promedio anual de la precipitación mínima fue de 82.67 mm.

Por último, se observa una marcada estación seca con baja precipitación a excepción del mes de enero de 2017 que registro un promedio de 127 mm. En tanto la estación lluviosa presenta precipitaciones desde mayo a diciembre en todos los 6 años evaluados, a excepción de octubre de 2017 donde se registra un bajo promedio de 73 mm.

Tabla 5-8-1
Datos del promedio mensual y totales anuales en mm del periodo
2014-2019 en la Estación Balboa AFAA/ACP 2014-2019.

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Precipitación total anual | Precipitación promedio Anual |
|------------|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|---------------------------|------------------------------|
| 2014 | 59 | 9 | 4 | 9 | 531 | 193 | 267 | 139 | 196 | 139 | 253 | 235 | 2,034 | 169.5 |
| 2015 | 27 | 2 | 0 | 40 | 172 | 198 | 167 | 269 | 225 | 266 | 244 | 75 | 1,685 | 140.42 |
| 2016 | 19 | 1 | 0 | 18 | 297 | 272 | 180 | 200 | 128 | 249 | 476 | 168 | 2,008 | 167.33 |
| 2017 | 2 | 0 | 10 | 57 | 233 | 131 | 118 | 286 | 247 | 73 | 192 | 107 | 1,456 | 121.33 |
| 2018 | 127 | 6 | 0 | 220 | 194 | 386 | 325 | 188 | 215 | 231 | 342 | 118 | 2,352 | 196.00 |
| 2019 | 0 | 0 | 0 | 226 | 157 | 101 | 184 | 217 | 211 | 200 | 375 | 160 | 1,831 | 152.58 |
| Promedio | 39 | 3.0 | 2.3 | 95.0 | 264.0 | 213.5 | 206.8 | 216.5 | 203.7 | 193 | 313.7 | 143.8 | 1,894.3 | 157.86 |
| PrecipMax | 127 | 9 | 10 | 226 | 531 | 386 | 325 | 286 | 247 | 266 | 476 | 235 | 2,034 | 260.33 |
| Precip Min | 0 | 0 | 0 | 9 | 157 | 101 | 118 | 139 | 128 | 73 | 192 | 75 | 1,456 | 82.67 |

Fuente: El Metro de Panamá, S.A (MPSA) con datos de ACP,2023.

Temperatura

De acuerdo con los promedios anuales registrados en la estación Balboa AFAA oscilan entre 26.9 y 27.7 °C, en tanto los promedios mensuales más calurosos se registraron de febrero a abril y julio de 2014, en abril en los años 2017 a 2019, tal como se aprecia en la Tabla siguiente.

Tabla 5-8-1-1
Promedios mensuales de la temperatura en grados centígrados (°C)
para el periodo 2014-2019 en la estación Balboa AFAA/ACP.

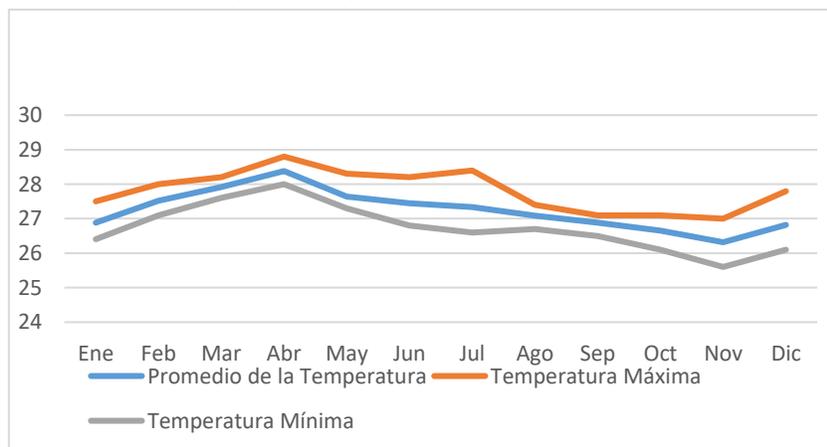
| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Promedio anual |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| 2014 | 27.5 | 28 | 28.2 | 28.8 | 27.7 | 27.9 | 28.4 | 27.4 | 27.1 | 27.1 | 27 | 27.2 | 27.7 |
| 2015 | N/D | N/D | N/D | N/D | N/D | 28.2 | 27.8 | 27.3 | 27.1 | 26.8 | 26.5 | 27.8 | N/D |
| 2016 | 27.4 | 27.9 | 28.2 | 28.4 | 27.5 | 26.8 | 26.6 | 27.1 | 26.5 | 26.4 | 25.6 | 26.5 | 27.1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2017 | 26.5 | 27.2 | 27.9 | 28.0 | 27.4 | 26.8 | 26.9 | 26.7 | 26.9 | 26.8 | 26.1 | 26.6 | 27.0 |
| 2018 | 26.4 | 27.4 | 27.7 | 28.6 | 28.3 | 27.9 | 27.6 | 27.3 | 27 | 26.7 | 26.4 | 26.1 | 27.3 |
| 2019 | 26.6 | 27.1 | 27.6 | 28.1 | 27.3 | 27.1 | 26.7 | 26.7 | 26.7 | 26.1 | 26.3 | 26.7 | 26.9 |
| Temperatura Promedio | 26.9 | 27.5 | 27.9 | 28.4 | 27.6 | 27.5 | 27.3 | 27.1 | 26.9 | 26.7 | 26.3 | 26.8 | 27.2 |
| Temperatura Máxima | 27.5 | 28.0 | 28.2 | 28.8 | 28.3 | 28.2 | 28.4 | 27.4 | 27.1 | 27.1 | 27 | 27.8 | 27.7 |
| Temperatura Mínima | 26.4 | 27.1 | 27.6 | 28 | 27.3 | 26.8 | 26.6 | 26.7 | 26.5 | 26.1 | 25.6 | 26.1 | 26.9 |

Fuente: El Metro de Panamá, S.A (MPSA) con datos de ACP,2023¹.

En la Gráfica 5-8-1 se presentan los promedios mensuales con los valores mensuales máximos y mínimos para el periodo 2014-2019, observándose los valores altos de la máxima temperatura se registran en abril y julio, los mínimos se registran en enero y noviembre, en tanto se observa una tendencia en los valores promedios, en abril se registra el promedio más alto para luego en los siguientes meses ay una tendencia en disminuir la temperatura promedio hasta alcanzar el promedio más bajo en noviembre para luego nuevamente incrementarse en diciembre.

Gráfico 5-8-1
Promedio mensual de la temperatura en °C
para el periodo 2014-2019.

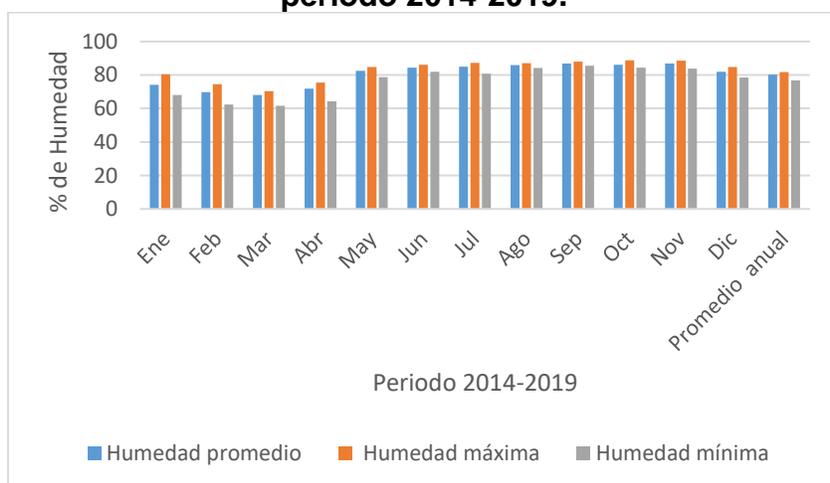


Fuente: El Metro de Panamá, S.A (MPSA) con datos de ACP, 2023¹.

Humedad Relativa

De acuerdo con los datos de la estación Balboa AFAA para el periodo 2014-2019, los valores de la humedad relativa en el área estuvieron entre el 60 y 80%, donde los valores mínimos se registraron en los meses de febrero y marzo, mientras que los valores máximos se registraron entre mayo y enero, tal como se aprecia en el **Gráfico 5-2**. En tanto el promedio anual estuvo por debajo del 80% al igual que el promedio anual del máximo valor registrado estuvo ligeramente por encima del 80%.

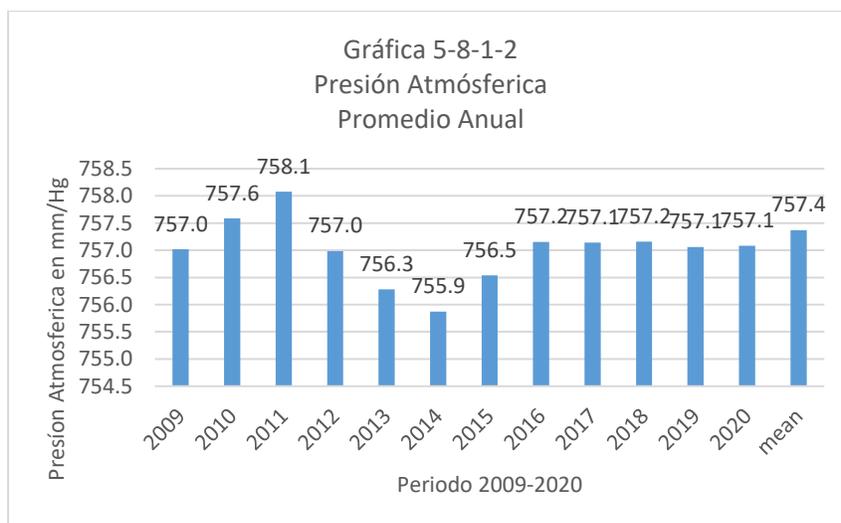
Gráfico 5-8-1-1
Humedad relativa registrada en la Estación Balboa AFAA
periodo 2014-2019.



Fuente: *El Metro de Panamá, S.A (MPSA) con datos de ACP, 2023'*

Presión Atmosférica

De acuerdo con los datos registrados de la presión atmosférica en la estación Balboa AFF para el periodo 2009-2020 no muestran diferencias significativas en los promedios mensuales y anuales manteniéndose el rango entre los 755 y los 758 mm de Mercurio registrándose el promedio anual más bajo en el 2014 tal como se aprecia en la Tabla 5-8-1-2 y **Grafica 5-8-1-2**.



Fuente: El Metro de Panamá, S.A (MPSA) con datos de ACP, 2023¹

Tabla 5-8-1-2
Promedios mensuales y anuales de la Presión Atmosférica en
la Estación Balboa AFF, Periodo 2009-2020.

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Prom. Anual |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| 2009 | 758.0 | 757.6 | 757.8 | 757.7 | 757.0 | 757.0 | 756.8 | 756.7 | 756.6 | 756.4 | 756.0 | 756.6 | 757.0 |
| 2010 | 756.9 | 756.6 | 757.1 | 757.0 | 757.1 | 758.1 | 758.2 | 758.0 | 757.8 | 758.0 | 757.9 | 758.3 | 757.6 |
| 2011 | 758.1 | 758.8 | ND | ND | 758.1 | 758.1 | 758.2 | 758.5 | 757.8 | 757.9 | 757.7 | 757.6 | 758.1 |
| 2012 | 758.3 | 758.0 | 757.4 | 757.8 | 756.5 | 756.7 | 756.1 | 756.9 | 757.1 | 756.5 | 756.3 | 756.2 | 757.0 |
| 2013 | 756.8 | 756.6 | 756.6 | 756.2 | 756.9 | 756.0 | 756.3 | 756.3 | 756.0 | 756.0 | 755.7 | 756.0 | 756.3 |
| 2014 | 756.1 | 755.8 | 756.3 | 755.5 | 756.0 | 755.4 | 755.7 | 756.2 | 755.9 | 755.9 | 755.9 | 755.8 | 755.9 |
| 2015 | ND | 758.1 | 757.6 | 756.4 | 756.5 | 756.1 | 756.5 | 756.3 | 756.2 | 756.7 | 755.9 | 755.6 | 756.5 |
| 2016 | 757.5 | 757.0 | 757.7 | 756.9 | 757.1 | 757.5 | 757.4 | 756.9 | 757.5 | 756.6 | 756.6 | 757.0 | 757.2 |
| 2017 | 757.8 | 757.9 | 757.7 | 756.7 | 757.3 | 757.1 | 757.4 | 757.4 | 757.0 | 756.4 | 756.4 | 756.6 | 757.1 |
| 2018 | 756.9 | 757.8 | 757.1 | ND | ND | ND | ND | 757.3 | 756.7 | ND | ND | ND | 757.2 |
| 2019 | 757.9 | 757.5 | 757.9 | 757.2 | 756.7 | 757.3 | 756.9 | 757.0 | 757.1 | 756.8 | 756.3 | 756.3 | 757.1 |
| 2020 | 757.4 | 757.4 | 757.9 | 757.4 | 756.9 | 757.0 | 756.9 | 756.9 | 756.9 | 756.4 | 756.8 | 757.0 | 757.1 |

Fuente:

https://biogeodb.stri.si.edu/physical_monitoring/research/panamacanalauthority

6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Se presenta en esta sección la descripción del ambiente biológico dentro de la huella del de proyecto, información que también servirá de base para la identificación de impactos, así como en la definición de medidas de mitigación.

6.1 Características de la Flora

Según el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), la vegetación del área del proyecto corresponde al Bosque Semicaducifolio Tropical de Tierras Bajas-Bastante Intervenido, de acuerdo con el sistema de clasificación de la vegetación de la UNESCO.

Dentro de la huella del proyecto la flora se caracteriza por presentar especies con diversos hábitos de crecimiento, como el arbóreo, arbustivos y herbáceos. Siendo los más representativos el arbóreo y el arbustivo donde especies tales como el jobo (*Spondias mombin*), papelillo (*Miconia argentea*), mala sombra (*Guapira costaricana*, y el laurel (*Cordia alliodora*) son las especies representativas del hábito de crecimiento arbóreo, en tanto dentro del arbustivo está los cafecillos (*Psychotria sp.1* y *Psychotria racemosa*), trompito (*Alibertia edulis*), los camaroncillos (*Hirtella racemosa* y *H. americana*) entre otros. Entre las de hábito herbáceo están la hierba tuquito (*Rottboellia conchinchinensis*) cebollana (*Panicum maximum*), *Philodendron sp.*, bijao (*Goeppertia latifolia*) entre otros.

6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

A través de la fotointerpretación de imágenes de Google Earth y su posterior verificación de campo realizada el 21 de julio y el 4 de agosto, la huella del proyecto esta mayormente cubierta de bosque secundario intermedio (BSI) y un área al suroeste con escasa vegetación arbórea con mayor presencia de hierbas, palmas y suelo desnudo debido a que esa sección se ha estado usando para estacionar vehículos de personas que laboran

en el centro comercial adyacente, al sur del polígono del proyecto, tal como se aprecia en el **Mapa 6-1** al final de la capítulo.

En la **Tabla 6-1** se presentan las superficies que ocupan los tipos de vegetación identificados dentro del área del proyecto, observándose que el bosque secundario intermedio presenta una mayor superficie con 0.32 ha, seguido del suelo desnudo con 0.02 ha y las gramíneas con 0.01 ha dentro de la huella del proyecto o AID, mientras que en área de influencia directa de 50 m alrededor del AID, el bosque secundario intermedio ocupa una extensión de 0.99 ha, las gramíneas 0.31 ha y las áreas con estructuras e infraestructuras 0.68 ha.

Tabla 6-1
Vegetación y uso de suelo

| Influencia | Categoría | Ha | % |
|-------------------|--------------------------------|-------------|---------------|
| Directa | Bosque secundario intermedio | 0.32 | 91.67 |
| | Suelo desnudo | 0.02 | 5.55 |
| | Gramíneas | 0.01 | 2.78 |
| Total | | 0.35 | 100.00 |
| Influencia | Categoría | Ha | % |
| Indirecta | Bosque secundario intermedio | 0.99 | 50.00 |
| | Gramíneas | 0.31 | 15.66 |
| | Estructuras e infraestructuras | 0.68 | 34.34 |
| Total | | 1.98 | 100.00 |

Fuente: *Elaborado por el Consultor*

Bosque secundario intermedio

El Bosque Secundario Intermedio presenta estratos, uno superior de hasta 18 m y uno estrato bajo que oscila entre 12 y 15 m. Las especies dominantes del dosel superior es la palma real cubana (*Roystonea regia*), jobo (*Spondias mombin*), *Cassia sp.*, y el guácimo (*Guazuma ulmiolia*).

En tanto, el dosel inferior está dominado por negrito (*Annona spraguei*), copal (*Protium tenuifolium*), candelo (*Pittoniotis trichantha*), entre otros. El sotobosque es compuesto de especies arbustivas como *Hirtella racemosa*, *Hirtella americana*, *Xylopia frutescens*,

Psychotria racemosa, entre otros. Mientras que entre las especies herbáceas están *Pharus latifolius*, *Goepertia latifolia*, y *Lasiacis sp.*, el resto de las especies se presentan en la **Tabla 6-2**. En esta cobertura se identificaron unas 37 especies distribuidas en 21 familias.

Tabla 6-2
Lista de especies identificadas en el Bosque secundario Intermedio (BSI).

| Familia | Especie | Nombre Común | No. de Especies | Norma local* | UIC N | CITES |
|------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|-------|-------|
| Adiantaceae | <i>Adiantum lucidum</i> | Helecho | 1 | | | |
| Anacardiaceae | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 1 | | | |
| Annonaceae | <i>Annona purpurea</i> | Toreta | 3 | | VU | |
| | <i>Annona spraguei</i> | Negrilo | | | | |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Malagueto | | | | |
| Araceae | <i>Philodendron sp.</i> | | 1 | | | |
| | <i>Roystonea regia</i> | Palma real | 1 | | | |
| Bignoniaceae | <i>Tabebuia rosea</i> | Roble | 2 | VU | | |
| | <i>Cydista sp.</i> | | | | | |
| Boraginaceae | <i>Cordia alliodora</i> | Laurel | 1 | | | |
| Burseraceae | <i>Protium tenuifolium</i> | Copal | 1 | | VU | |
| Chrysobalanaceae | <i>Hirtella americana</i> | Camaroncillo | 2 | | | |
| | <i>Hirtella racemosa</i> | Garrapato | | | | |
| Euphorbiaceae | <i>Croton draco</i> | Sangrillo | 2 | | | |
| | <i>Pera arborera</i> | Clavito | | | | |
| Fabaceae | <i>Cassia sp.</i> | Carao | 3 | | | |
| | <i>Zygia latifolia</i> | Guabita de río | | | | |
| | <i>Machaerium isadelphum</i> | | | | | |
| Lauraceae | <i>Ocotea sp.</i> | Sigua | 1 | | | |
| Malvaceae | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guácimo | 2 | | | |
| | <i>Luehea seemannii</i> | Guácimo colorao | | | | |
| Marantaceae | <i>Goepertia latifolia</i> | Bijao | 1 | | | |
| Melastomataceae | <i>Miconia argentea</i> | Papelillo | 2 | | | |
| | <i>Miconia impetolaris</i> | Oreja de burro | | | | |
| Menispermaceae | <i>Cissampelos pareira</i> | Bejuco de cerca | 1 | | | |
| Piperaceae | <i>Piper culebratum</i> | Cordoncillo | 1 | | | |

| | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------|------------|------------|----------|
| Poaceae | <i>Lasicasis sp.</i> | Carricillo | 2 | | | |
| | <i>Pharus latifolius</i> | | | | | |
| Rubiaceae | <i>Alibertia edulis</i> | Trompito | 4 | | | |
| | <i>Pittoniotis trichantha</i> | Candelo | | | | |
| | <i>Psychotria racemosa</i> | Cafecillo | | | | |
| | <i>Psychotria sp.1</i> | Cafecillo | | | | |
| Sapindaceae | <i>Serjania sp.</i> | Barbasco | 3 | | | |
| | <i>Cupania rufescens</i> | Gorgojo | | | | |
| | <i>Cupania sylvatica</i> | Gorgojero | | | | |
| Solanaceae | <i>Solanum sp.</i> | | 1 | | | |
| Urticaceae | <i>Cecropia obtusifolia</i> | Guarumo | 1 | | | |
| Totales | | | 37 | 1VU | 2VU | 0 |
| Fuente:* Resolución N° DM-0657-2016. De viernes 16 de diciembre de 2016. Por la Cual se Establece el Proceso para la Elaboración y Revisión Periódica del Listado de las Especies de Fauna y Flora Amenazadas de Panamá, y se Dictan Otras Disposiciones. IUCN 2023. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-2. < https://www.iucnredlist.org >. CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres | | | | | | |

Fuente: Elaborado por el consultor con datos de campo.

Gramíneas con árboles dispersos

En las áreas dominadas por gramíneas, se observaron algunas especies arbóreas como *Guapira costaricana*, mango (*Mangifera indica*), laurel (*Cordia alliodora*), tachuelo (*Zanthoxylum sp.*), jobo (*Spondias mombin*). También se observaron algunas especies arbustivas como *Piper tuberculatum*, un juvenil de *Cecropia obtusifolia* y roble (*Tabebuia rosea*) especie que fue plantada en este sector. En tanto las especies de gramíneas dominantes están el faragua (*Hyparrhenia rufa*), *Panicum máximum*, *Panicum pilosum*, el bijao (*Geopertia latifolia*), el resto de las especies se presentan en la **Tabla 6-3**. En esta cobertura se registraron unas 16 especies en 12 familias.

Tabla 6-3
Lista de especies identificadas en el área dominada con gramíneas.

| Familia | Especie | Nombre Común |
|---------------|----------------------------|--------------|
| Anacardiaceae | <i>Mangifera india</i> | Mango |
| Nyctaginaceae | <i>Guapira costaricana</i> | Mala sombra |
| Boraginaceae | <i>Cordia alliodora</i> | Laurel |

| | | |
|---------------|-------------------------------------|-------------------|
| Bignoniaceae | <i>Tabebuia rosea</i> | Roble |
| Rutaceae | <i>Zanthoxylum sp.</i> | Tachuelo |
| Anacardiaceae | <i>Spondias mombin</i> | Jobo |
| Urticaceae | <i>Cecropia obtusifolia</i> | Guarumo |
| Piperaceae | <i>Piper tuberculatum</i> | Hinojo |
| Sapindaceae | <i>Serjania sp.</i> | Barbasco |
| Asteraceae | <i>Emilia sonchifolia</i> | |
| Poaceae | <i>Panicum pilosum</i> | |
| Poaceae | <i>Panicum maximum</i> | |
| Marantaceae | <i>Geoppertia latifolia</i> | Bijao |
| Poaceae | <i>Rottboellia conchinchinensis</i> | Tuquito |
| Araceae | <i>Philodendron sp.</i> | |
| Poaceae | <i>Hyparrhenia rufa</i> | Faragua |
| Arecaceae | <i>Roystonea regia</i> | Palma real cubana |

Fuente: Elaborado por el Consultor

Especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

Dentro el área de influencia del proyecto se identificaron 3 especies con alguna categoría de conservación (Tabla 6-1), 1 está protegida localmente de acuerdo con la **Resolución N° DM-0657-2016**. De viernes 16 de diciembre de 2016. Por la Cual se Establece el Proceso para la Elaboración y Revisión Periódica del Listado de las Especies de Fauna y Flora Amenazadas de Panamá, y se Dictan Otras Disposiciones, siendo esta especie el roble (*Tabebuia rosea*) bajo la condición de Vulnerable. En tanto las otras dos especies, *Annona spraguei* (Negrito) y *Protium tenuifolium* (copal), están catalogadas como Vulnerables por UICN.





Foto 6-1 a) *Philodendron sp.*; b) Bijao (*Goeppertia latifolia*); c) Guarumo (*Cecropia obtusifolia*); d), e) & f) Vista de área con gramíneas

6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio

Para conocer el potencial forestal del bosque secundario intermedio (BSI) dentro de la huella del proyecto, se estableció una parcela de 10 x 40 m, en la cual se midieron e identificaron todos los árboles con diámetros a la altura del pecho (DAP) iguales y mayores a los 10 cm, además se recopiló información referente a altura comercial (HC), altura total (HT) y factor de forma o tipo de tronco (FF), luego en trabajo de gabinete se procedió a tabular la información para realizar los cálculos de volumen y extrapolarlo a nivel de hectárea y superficie de la huella del proyecto. Mientras que en el área con gramíneas se midieron todos los árboles bajo la condición arriba descritas y los cálculos de volumen fue realizada de manera directa ya que se contabilizaron todos los árboles presentes antes cobertura. En la **Tabla 6-4** se presentan las coordenadas de inicio de la parcela establecida dentro del área de influencia del proyecto.

Tabla 6-4
Coordenadas de la parcela

| Nombre | Coordenadas de inicio | | Coordenada final | |
|-----------|-----------------------|--------|------------------|--------|
| | X | Y | X | Y |
| Parcela 1 | 657688 | 992478 | 657672 | 992515 |

Para el cálculo de volumen se utilizó la fórmula de FAO, y se introdujo el coeficiente de forma de acuerdo con el tipo de tronco.

$$V = (DAP^2) (H/4) (Hc) (FF)$$

En donde,

V= Volumen en m³

DAP= Diámetro en cm

Hc= Altura comercial en m

FF= Factor de forma

Factor de forma:

A = 0.68

B = 0.50

C = 0.40

6.1.2 .1 Resultados

Se presenta a continuación los resultados del inventario forestal por tipo de vegetación.

Bosque Secundario Intermedio

Durante la realización del inventario dentro del bosque secundario intermedio se registraron unas 12 especies con diámetros iguales y mayores a los 10 cm. De este total una especie corresponde a una palma *Roystonea regia*.

Dentro de la parcela se registraron 23 árboles, donde el papelillo (*Miconia argentea*), registró el mayor número de individuos (7), seguido del jobo (*Spondias mombin*) (3), mientras que el resto de las especies registraron entre 1 y 2 individuos, tal como se observa en la **Tabla 6-5**.

Tabla 6-5
Lista de especies con DAP ≥10 cm

| No. | Especie | Nombre Común | Totales |
|---------|------------------------------|----------------|---------|
| 1 | <i>Annona purpurea</i> | Toreta | 1 |
| 2 | <i>Annona spraguei</i> | Negrillo | 2 |
| 3 | <i>Cassia sp.</i> | Carao | 1 |
| 4 | <i>Cordia alliodora</i> | Laurel | 1 |
| 5 | <i>Croton draco</i> | Sangrillo | 1 |
| 6 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guácimo | 2 |
| 7 | <i>Miconia argentea</i> | Papelillo | 7 |
| 8 | <i>Pittoniotis trichanta</i> | Candelo | 2 |
| 9 | <i>Roystonea regia</i> | Palma real | 2 |
| 10 | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 3 |
| 11 | <i>Zygia latifolia</i> | Guabita de rio | 1 |
| Totales | | | 23 |

Fuente: Elaborado por el Consultor con datos de campo.

Distribución por Clase diamétrica

De acuerdo con los datos tabulados producto del levantamiento en campo, los 23 árboles registrados en su mayoría se agrupan en la clase diamétrica de 10-20.99 cm totalizando 1, siguiéndole la clase diamétrica 30-39.99 y la de 40-49.99 cm con 2 cada uno (**Tabla 6-6**).

Tabla 6-6
Distribución por clase diamétrica

| Especie | Nombre Común | 10-20.99 | 30-39.99 | 40-49.99 | Totales |
|------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| <i>Annona purpurea</i> | Toreta | 1 | | | 1 |
| <i>Annona spraguei</i> | Negrito | 2 | | | 2 |
| <i>Cassia sp.</i> | Carao | | 1 | | 1 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Laurel | 1 | | | 1 |
| <i>Croton draco</i> | Sangrillo | 1 | | | 1 |
| <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guácimo | 2 | | | 2 |
| <i>Miconia argentea</i> | Papelillo | 7 | | | 7 |
| <i>Pittoniotis trichanta</i> | Candelo | 2 | | | 2 |
| <i>Roystonea regia</i> | Palma real | | | 2 | 2 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 2 | 1 | | 3 |
| <i>Zygia latifolia</i> | Guabita de río | 1 | | | 1 |
| Totales | | 19 | 2 | 2 | 23 |

Fuente: Elaborado por el Consultor

Número de árboles por hectárea

De acuerdo con los datos levantados en campo se estimó el número de árboles por hectárea para cada especie identificada, donde el papelillo se estima que registraría un total de 175 árboles/ha seguido del jobo con 75 árboles/ha, el negrito y guácimo con 50 árboles/ha, el resto de las especies se estimaron en 25 árboles/ha, esta estimación se realizó mediante una regla de tres, multiplicando el equivalente de 1 ha en metros cuadrados (m²) y dividiéndolo con la superficie muestreada (400 m²). En base a lo anterior se estima para que el número de árboles estimados por hectárea es de 575, tal como se aprecia en la **Tabla 6-7**.

Tabla 6-7
Número de árboles por hectárea

| No. | Especie | Nombre Común | Totales en la parcela 400 m ² | No. De árboles/ha |
|---------|------------------------------|----------------|------------------------------------------|-------------------|
| 1 | <i>Annona purpurea</i> | Toreta | 1 | 25 |
| 2 | <i>Annona spraguei</i> | Negríto | 2 | 50 |
| 3 | <i>Cassia sp.</i> | Carao | 1 | 25 |
| 4 | <i>Cordia alliodora</i> | Laurel | 1 | 25 |
| 5 | <i>Croton draco</i> | Sangrillo | 1 | 25 |
| 6 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guácimo | 2 | 50 |
| 7 | <i>Miconia argentea</i> | Papelillo | 7 | 175 |
| 8 | <i>Pittoniotis trichanta</i> | Candelo | 2 | 50 |
| 9 | <i>Roystonea regia</i> | Palma real | 2 | 50 |
| 10 | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 3 | 75 |
| 11 | <i>Zygia latifolia</i> | Guabita de río | 1 | 25 |
| Totales | | | 23 | 575 |

Fuente: Elaborado por el Consultor

Volumen de madera por clase diamétrica

La **Tabla 6-8** muestra la distribución de las clases diamétricas, donde la clase 40-40.99 registra el mayor volumen con 2.136 m³ la cual corresponde a la palma real cubana (*Roystonea regia*), en tanto en la clase 10-20.99 se registran 0.747 m³ la cual es el aporte de todas las especies inventariadas y la clase 30-30.99 registra 0.467 m³ que corresponde al aporte del Carao (*Cassia sp.*) y del jobo (*Spondias mombin*), en tanto el volumen total estimado es de 3.349 m³ y la palma real cubana registra el mayor volumen con 2.136 m³.

Tabla 6-8
Volumen de madera por clase diamétrica

| Especie | Nombre Común | 10-20.99 | 30-30.99 | 40-49.99 | Totales |
|-------------------------|--------------|----------|----------|----------|---------|
| <i>Annona purpurea</i> | Toreta | 0.052 | | | 0.052 |
| <i>Annona spraguei</i> | Negríto | 0.094 | | | 0.094 |
| <i>Cassia sp.</i> | Carao | | 0.182 | | 0.182 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Laurel | 0.073 | | | 0.073 |

| | | | | | |
|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <i>Croton draco</i> | Sangrillo | 0.048 | | | 0.048 |
| <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guácimo | 0.116 | | | 0.116 |
| <i>Miconia argentea</i> | Papelillo | 0.178 | | | 0.178 |
| <i>Pittoniotis trichanta</i> | Candelo | 0.140 | | | 0.140 |
| <i>Roystonea regia</i> | Palma real | | | 2.136 | 2.136 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 0.037 | 0.285 | | 0.322 |
| <i>Zygia latifolia</i> | Guabita de río | 0.008 | | | 0.008 |
| Totales | | 0.747 | 0.467 | 2.136 | 3.349 |

Fuente: Elaborado por el Consultor

Volumen por Hectárea

Se estima un volumen por hectárea de 83.730 m³, de este total 53.388 m³ corresponden a la palma real cubana, seguidos de el jobo con 8.056 m³, el papelillo con 4.462 m³, el carao con 4.540 m³ y el cándelo con 3.503 m³ el resto de las especies registraron entre 1 y 2 m³, tal como se aprecia en la **Tabla 6-9**.

Tomando en consideración los datos obtenidos se estima un bajo potencial forestal dentro la huella del proyecto, en tanto solo se registra una especie de alto valor comercial siendo está el laurel (*Cordia alliodora*) y una con potencial valor comercial siendo esta *Cassia sp.*, ambas especies registran un bajo potencial forestal.

Tabla 6-9
Volumen de madera por hectárea

| Especie | Nombre Común | Volumen en m ³ en la parcela | Volumen en m ³ por ha |
|------------------------------|----------------|-----------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Annona purpurea</i> | Toreta | 0.052 | 1.300 |
| <i>Annona spraguei</i> | Negrilo | 0.094 | 2.346 |
| <i>Cassia sp.</i> | Carao | 0.182 | 4.540 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Laurel | 0.073 | 1.821 |
| <i>Croton draco</i> | Sangrillo | 0.048 | 1.202 |
| <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guácimo | 0.116 | 2.905 |
| <i>Miconia argentea</i> | Papelillo | 0.178 | 4.462 |
| <i>Pittoniotis trichanta</i> | Candelo | 0.140 | 3.503 |
| <i>Roystonea regia</i> | Palma real | 2.136 | 53.388 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 0.322 | 8.056 |
| <i>Zygia latifolia</i> | Guabita de río | 0.008 | 0.208 |
| Totales | | 3.349 | 83.730 |

Fuente: Elaborado por el Consultor

Gramíneas con árboles dispersos

Dentro de esta cobertura se registraron 7 individuos distribuidos en 6 especies arbóreas con DAP iguales y mayores a los 10 cm, del total de individuos dos corresponden a la palma real cubana (*Roystonea regia*). En cuanto a los mayores diámetros registrados, el mango registra el mayor con 133.5 cm de DAP, seguido de las palmas con 43.2 y 41.8 cm, mala sombra (*Guapira costaricana*) con 30.9 cm y entre 11 y 16 cm el laurel (*Cordia alliodora*), tachuelo (*Zanthoxylum sp.*) y el jobo (*Spondias mombin*) ver **Tabla 6-10**.

Tabla 6-10
Arboles registrados en el área de gramíneas

| Familia | Especie | Nombre Común | DAP | Volumen (m ³) |
|----------------|----------------------------|-------------------|-------|---------------------------|
| Anacardiaceae | <i>Mangifera indica</i> | Mango | 133.5 | 4.199 |
| Nyctaginaceae | <i>Guapira costaricana</i> | Mala sombra | 30.9 | 0.101 |
| Boraginaceae | <i>Cordia alliodora</i> | Laurel | 11.9 | 0.022 |
| Rutaceae | <i>Zanthoxylum sp.</i> | Tachuelo | 16.7 | 0.041 |
| Anacardiaceae | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 16.5 | 0.027 |
| Arecaceae | <i>Roystonea regia</i> | Palma real cubana | 43.2 | 0.586 |
| Arecaceae | <i>Roystonea regia</i> | Palma real cubana | 41.8 | 0.480 |
| Totales | | | | 5.457 |

Fuente: Elaborado por el Consultor

Volumen de madera

El volumen total registrado de todos los árboles inventariados en esta cobertura es de 5.457 m³, donde el mango registra el mayor volumen con 4.199 m³, de seguidos de la palma real con 1.066 m³, mientras que el resto de las especies registraron un volumen inferior al 1 m³, tal como se aprecia en la Tabla 6-9.

Se registra una especie de alto valor comercial siendo esta el laurel (*Cordia alliodora*) y una con potencial valor comercial siendo esta *Spondias mombin* (Jobo), ambas especies registran un bajo volumen y por ende un bajo potencial forestal.

6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.

El mapa 6.1 contiene la cobertura vegetal y uso del suelo

Mapa 6.1
Cobertura vegetal y uso del suelo



6.2 Características de la Fauna

La fauna de una región es una consecuencia de las condiciones ambientales y de los otros seres vivos que habitan en una región.

En el caso de la región interoceánica se ha registrado la existencia de al menos 100 especies de mamíferos, 500 tipos de aves y gran cantidad de reptiles y anfibios.

En los estudios de campo se pudieron detectar ñeques, gato solos y armadillos. En cuanto anfibios y reptiles no se observaron representantes de este grupo. En lo que respecta a las aves se detectaron aves pecho-amarillo, chachalacas y talingos.

6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.

Para conocer la diversidad de especies presentes dentro del área de influencia del proyecto, se realizó una búsqueda generalizada para localizar especies de fauna representativa del área ya sea a través de sus cantos, huellas o avistamiento de las especies y toma de fotografías con una cámara digital, en gabinete se realizó la revisión de publicaciones referente al reportes de especies del área, así como la verificación del estado de conservación de acuerdo con la legislación local e internacional como UICN y CITES. Además de la búsqueda generalizada, se realizaron entrevistas a personal de seguridad que labora en el centro comercial adyacente al área de estudio.

6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.

Durante las visitas al sitio realizadas el 21 de julio y el 4 de agosto, se observó una pobre presencia de fauna en el lugar, relacionado a tráfico vehicular que se da al entrar los vehículos al centro comercial adyacente al área del proyecto y al tráfico de la avenida Omar Torrijos que discurre al oeste del polígono en estudio, sumado a ello una sección del polígono es empleado como estacionamiento lo que ahuyenta a la fauna, sin embargo se observó en horas de la tarde varios individuos del ñeque (*Dasyprocta punctata*) de la familia Dasyproctidae y orden Rodentia , adicional a este mamífero y de acuerdo con los guardias de seguridad del centro comercial adyacente es común ver además de ñeques al final del día una tropa de gato solos (*Nasua narica*) de la familia Procyonidae y orden Carnivora. Finalmente, se encontró un área escarbada de armadillo (*Dasyurus novemcinctus*) de la familia Dasypodidae orden Cingulata.

En cuanto anfibios y reptiles no se observaron representantes de este grupo durante la gira de campo.

En cuanto a aves se escuchó el trinar del pecho-amarillo (*Myiozetetes similis*) de la familia Tyranidae del orden Passeriformes y un nido con pichones de chachalacas cabecigris (*Ortalis cinereiceps*) de la familia Cracidae del orden Galliformes, Ver Foto 6-2a. Además, se observó un talingo hembra (*Quiscalus mexicanus*), ver Foto 6-2b.

En cuanto especies protegidas bajo alguna categoría de conservación, solo el ñeque esta enlistado en el Apéndice III de CITES, mientras que el resto de las especies reportadas no están catalogadas en una categoría de conservación de acuerdo con la normativa Local (**Resolución N° DM-0657-2016**), UICN y CITES.



Foto 6-2 a) Nido de *Ortalis cinereiceps*; b) Chachalaca (*Ortalis cinereiceps*); c) Hembra de *Quiscalus mexicanus* (Talingo); Escarbado de armadillo (*Dasyopus novemcinctus*).

7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

Este capítulo desarrolla los aspectos socioeconómicas y culturales relevantes del área del proyecto, ubicado en la provincia de Panamá, distrito de Panamá, corregimiento de Ancón, para el cual, se realizó una investigación de campo para obtener información de primera, al igual que una revisión bibliográfica para el análisis de las fuentes secundarias existentes.

El corregimiento se creó el 1 de octubre de 1979, fecha en que se aprueba la nueva división político-administrativa para áreas revertidas, mediante la Ley n.º 18, del 29 de agosto de 1979, modificada a su vez por la Ley n.º 1, del 27 de octubre de 1982.

Las áreas ubicadas hacia el sector del Pacífico pasaron a formar parte de este corregimiento y se le dio ese nombre en honor al primer barco que cruzó el Canal de Panamá, es decir tiene 43 años de existencia.

El área residencial más cercana al proyecto es la comunidad de Los Ríos la cual fue diseñada por los norteamericanos durante la construcción del Canal de Panamá y sus casas fueron construidas hace más de 60 años. Allí vivieron civiles que trabajaban en el área canalera y en las oficinas administrativas de la Comisión del Canal.

La otra comunidad relevante para el proyecto es Diablo que se originó como un campamento para empleados de plata (negros, asiáticos, indios), los edificios que fueron construidos en esta área en 1907 se utilizaron como barracas para solteros. Las viviendas hechas para empleados de oro (norteamericanos blancos) fueron construidas en 1909. Diablo era parte del distrito de Corozal.

Además de su importancia en los sectores del comercio y del transporte intermodal, el corregimiento está cobrando cada vez más relevancia en el plano de los servicios y el turismo, produciéndose en los últimos años la construcción de modernas áreas residenciales y centros comerciales y de servicios.

7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Por su ubicación geográfica, el corregimiento de Ancón tiene una gran importancia para la economía de la ciudad y del país. En él, se localizan la mayoría de las instalaciones administrativas y de servicios del Canal de Panamá. En el sector de Balboa está ubicado el mayor puerto de la ciudad.

Muchos de los edificios pertenecientes a las antiguas bases militares estadounidenses albergan hoy las sedes de instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Al norte, sur y oeste del proyecto se encuentran las instalaciones de la antigua base militar de Albrook, la cual alberga la sede central de la Autoridad Marítima de Panamá, la Universidad de las Américas, el Ministerio de Ambiente, el Ministerio de Obras Públicas.

Un poco más distante y fuera del área de influencia del proyecto, está el Aeropuerto Marcos A. Gelabert y la Gran Terminal Nacional y el Centro comercial de Albrook.

La Avenida Omar Torrijos que colinda con el proyecto es utilizada como punto de conexión entre el centro y casco viejo de la ciudad y el puente centenario. El flujo de tráfico diario es superior a 40,000 vehículos.

7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural) migraciones, entre otros.

De acuerdo con los resultados del Censo de población y vivienda de 2023, la provincia de Panamá tiene una población de 1,439,575 personas, contemplados en 5 distritos y 57 corregimientos. Tiene una superficie de 8,076.4 km², representando el 10.9% de toda la superficie del país. Con una densidad poblacional promedio de 178 habitantes por km².

**Tabla 7.1
Superficie, Población, Vivienda y Densidad de población
Año 2023**

| Provincia, distrito, corregimiento localidad urbana | Superficie Km | Población | Vivienda | Densidad (Hab x Km ²) |
|-----------------------------------------------------|---------------|-----------|----------|-----------------------------------|
| Provincia de Panamá | 8,076.4 | 1,439,575 | 575,633 | 178 |
| Distrito de Panamá | 2,031.2 | 1,086,720 | 440,814 | 535 |
| Corregimiento de Ancón | 204.6 | 37,224 | 16,475 | 182 |
| Área de influencia | .89 | 1,051 | 549 | 1,181 |
| Los Ríos | .31 | 435 | 195 | 1,403 |
| Altos de Diablo | .58 | 616 | 354 | 1,062 |

Fuente: INEC. Censo de Población 2023

El Distrito de Panamá es la estructura política y geográfica donde se encuentra la ciudad de Panamá, cuenta con una extensión de 2,031.2 Km², formada por 26 corregimientos, localizada en los 8°54' de latitud y los 79°19' de longitud. Está situado en la región oriental del país, al este del canal, frente a la bahía de Panamá. Tiene una altitud variable entre los 0 m s. n. m. frente a la bahía y más de 1,000 m s. n. m. en el cerro jefe. La Población del distrito al 2023, es de 1,086,720 habitantes.

Ancón es un corregimiento del distrito de Panamá, ubicado en un área adyacente al Canal de Panamá y al oeste del área metropolitana y del centro de la ciudad de Panamá. Colinda con los corregimientos de Chilibre y Las Cumbres al este y con los corregimientos de Omar Torrijos, Amelia Denis de Icaza y Belisario Frías del distrito de San Miguelito y al sur con los corregimientos de Curundú, Bethania, Santa Ana y El Chorrillo. De acuerdo con los datos del Censo 2023, la población de 37,224 habitantes, de los cuales 19,186 son mujeres y 18,038 son hombres.

Tabla 7.2
Población por sexo
Año 2023

| Provincia, distrito, corregimiento localidad urbana | Total | Hombres | Mujeres |
|--------------------------------------------------------|-----------|---------|---------|
| Provincia de Panamá | 1,439,575 | 704,358 | 735,217 |
| Distrito de Panamá | 1,086,990 | 532,892 | 554,098 |
| Corregimiento de Ancón | 37,224 | 18,038 | 19,186 |
| Área de influencia | 1,051 | 495 | 556 |
| Los Ríos | 435 | 205 | 230 |
| Altos de Diablo | 616 | 290 | 326 |

Fuente: INEC. *Censo de Población 2023*

La población del área del proyecto es mayoritariamente femenina, de mediana edad y con alto nivel de escolaridad. El analfabetismo es prácticamente inexistente.

Tabla 7.3
Población por grupos de edad. Año 2023

| Provincia, distrito, corregimiento localidad urbana | Promedio de habitantes por vivienda | % de población menor de 14 años | % de población menor de 15 a 64 años | % de población de más de 64 años | Índice de masculinidad | Mediana de edad de la población | Promedio de años aprobados | % de analfabetismo |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------|
| Provincia | 3.7 | 22.2% | 67.9% | 9.9% | 95.8 | 32 | 12 | 3.2 |
| Distrito | 3.5 | 22.3% | 68.5% | 9.2% | 96.2 | 32 | 12 | 3.0 |
| Corregimiento | 4.0 | 23.1% | 68.8% | 8.1% | 94.0 | 38 | 12 | 3.2 |
| Área de influencia | | | | | | | | |
| Los Ríos | 2.2 | 17.9% | 67.4% | 14.7% | 89.1 | 43 | 15 | 1.0 |
| Diablo | 1.7 | 15.1% | 65.7% | 19.2% | 89.0 | 45 | 14 | 1.7 |

Fuente: INEC. Censo de Población 2023

Los datos demográficos indican que en el área del proyecto al menos dos de cada 10 residentes son afrodescendientes y uno de cada diez son indígenas. Las comunidades ubicadas en el área del proyecto presentan tasas de crecimiento poblacional negativo, lo cual es indicativo de que su población está disminuyendo.

Tabla 7.4
Indicadores demográficos. Año 2023

| Provincia, distrito, corregimiento localidad urbana | Población afrodescendiente | | Población indígena % | | Tasa de crecimiento poblacional |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|-----|----------------------|-----|---------------------------------|
| | Personas | % | Personas | % | |
| Provincia de Panamá | 527,080 | 37% | 123,896 | 9% | -1.2% |
| Distrito de Panamá | 382,083 | 35% | 88,520 | 8% | 1.8% |
| Corregimiento de Ancón | 7,885 | 21% | 6,730 | 17% | 1.9% |
| Área de influencia | 179 | 17% | 48 | 5% | -2,2% |
| Los Ríos | 82 | 19% | 9 | 2% | -1.5% |
| Diablo | 97 | 16% | 39 | 6% | -2.6% |

Fuente: INEC. Censo de Población 2023

7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyectos, a través del Plan de participación ciudadana

El Plan de participación ciudadana que se aplicó a este estudio de impacto ambiental, desarrollo los siguientes aspectos:

a) *Identificación de actores claves en el área de influencia del proyecto*

Se consideraron los siguientes actores para el proceso de consultas:

- Moradores de las comunidades incluidas en el área de influencia del proyecto.
- Comerciantes del Mall Terrazas de Albrook y de comunidades aledañas.
- Funcionarios de instituciones públicas, asociaciones y ongs ubicadas en el área de influencia del proyecto.
- Autoridades locales y líderes comunitarios.

b) *La técnica de participación ciudadana incluyo lo siguiente:*

- ***Encuesta a comunidades del área de influencia del proyecto.***

Se llevó a cabo la consulta ciudadana a las comunidades ubicadas en el área de influencia directa mediante la aplicación de encuesta, los días 28 de julio al 2 de agosto de 2023, en horas de la mañana, mediodía y tarde.

También se realizaron entrevistas a personal de 12 locales concentrados en el centro comercial Terrazas de Albrook y de las comunidades de Diablo y Los Ríos

Cálculo de la muestra para encuesta.

Como área de impacto directo se consideró el sitio donde se ubicará el proyecto y como área de impacto indirecto a las dos comunidades más próximas, a saber: la comunidad de Los Ríos y Altos de Diablo que está entre 300 y 600 metros de distancia del proyecto.

El resto de las comunidades del área están a más de 1.5 kilómetro de distancia y las separa del proyecto una barrera natural de 25 hectáreas.

Atendiendo a lo anterior se tomó una muestra aleatoria conformada por las viviendas de las comunidades identificadas. Se hizo una distribución proporcional comunidad y por grupos de edad y sexo. Se utilizó la formula estadística para calcular el tamaño de la muestra, conociendo el tamaño de la población:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra.

N= tamaño de la población (hogares) = 1,051

z= Nivel de Confianza = 95%

e= margen de error = 15%

p= probabilidad de que ocurra el evento (éxito) =.5

q= [1 – p] = probabilidad de que no ocurra el evento estudiado=.5

Para calcular el tamaño de muestra de la población de nuestra área de estudio, se necesita un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 15%. Para obtener la distribución de la muestra se utilizó la calculadora de muestras netquest¹ y se incluyeron tres encuestas adicionales para reposición. Los resultados se presentan en la tabla 7.5.

Tabla 7.5
Distribución de la muestra por sexo

| COMUNIDADES | Población (*) | MUESTRA | | |
|----------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | Hombres | Mujeres | Total |
| LOS RÍOS | 435 | 8 | 8 | 16 |
| ALTO DE DIABLO | 616 | 14 | 15 | 29 |
| Total | 1,051 | 21 | 24 | 45 |

(*) Datos del Censo 2023

Fuente: Elaborado por el consultor

¹ [Ehttps://www.netquest.com/es/panel/calculadora-muestras/calculadoras](https://www.netquest.com/es/panel/calculadora-muestras/calculadoras)

Tabla 7.6
Distribución de la muestra por grupos de edad

| COMUNIDADES | Edades | | | Total |
|----------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | 18-29 | 30-59 | 60 y más | |
| LOS RÍOS | 3 | 9 | 4 | 16 |
| ALTO DE DIABLO | 5 | 17 | 7 | 29 |
| Total | 8 | 26 | 11 | 45 |

Fuente: Elaborado por el consultor

- **Entrega de volantes**

Se procederá a circular volante informativa sobre el proyecto, su alcance, impactos esperados, medidas de mitigación y las acciones que se han de tomar para conocer las opiniones de los ciudadanos.

VOLANTE INFORMATIVA

El capítulo II, artículo 40 del decreto N°1 del 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, indica que se deberá elaborar y ejecutar un Plan de participación ciudadana, que incluya las actividades a realizar para conocer conocimiento, opiniones, preocupaciones y reacciones de los residentes sobre el proyecto que se propone realizar.

EL PROYECTO

La promotora **CARDENAS LAND, S.A.**, promueve el proyecto “ESTACIÓN DE SERVICIOS DE ALBROOK II”, la cual se construirá sobre la finca con código de ubicación 8720 y FOLIO REAL N°30426540, lote N°LR01-14 que cuenta con una superficie de 3,500 m², ubicada según certificación del Registro Público en la comunidad de Los Ríos, Corregimiento de Ancón, Distrito y Provincia de Panamá.

Este proyecto consta de tres fases, en primera instancia se realizará la limpieza, desmonte y nivelación del terreno, posteriormente se iniciará la construcción de la estructura para locales comerciales y de oficina, colocación de tanques subterráneos, instalación de naves para surtidores y área para maquinaria y equipo necesarios para la operación de la estación de servicios. La última fase corresponde a las actividades de acabado (pintura, pisos, mosaicos, cerámica, mobiliario y otros).

La estación de servicios contará con una tienda de conveniencia, oficinas de administración, ocho surtidores de combustible y área para recepción de combustible.

LOS IMPACTOS ESPERADOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Para este tipo de proyectos, dado que es una inversión relativamente pequeña y de corto período de construcción (4-6 meses) se estima que la mayor parte de los impactos que se generen será de baja o moderada significancia.

Los impactos esperados no significativos que sobresalen son: Generación de empleo, ruidos, Incremento de la dinámica socioeconómica en área, emisiones de gases y partículas, generación de desechos sólidos, perturbación de la fauna, Modificación de hábitat y Disminución de cobertura vegetal.

En la fase de construcción se tomarán medidas de mitigación tales como:

- Colocar en lugares estratégicos y debidamente señalizados, envases para depositar los desechos y trasladarlos desechos en contenedores vehículos destinados para ese fin al vertedero de cerro patacón.
- Utilizar letrinas portátiles durante el periodo de construcción.

- Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.
- Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.
- Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.
- Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.
- Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.
- Regar diariamente los patios y áreas desprovista de vegetación a fin de evitar el polvo.
- Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación
- Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.

En la fase de operación

- Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal, engramado y reforestación.
- Establecer un manejo adecuado de las aguas pluviales
- Mantener en sitio de la Estación de servicios equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse.
- Realizar jornadas periódicas de limpieza y fumigación

CONSULTA CIUDADANA

Con el propósito de conocer opiniones, preocupaciones y reacciones, recomendaciones y apoyo de los residentes al proyecto, se aplicará una encuesta en las comunidades de Los Ríos y Altos de Diablo. También se entrevistará a comerciantes, servidores públicos, autoridades y personalidades que viven o tienen vínculos con el área del proyecto.

También se recibirán las observaciones y aportes de los ciudadanos que por iniciativa propia así lo deseen.

ENCUESTA PÚBLICA

COMERCIO

SECTOR_____

VECINO

CASA_____

NOMBRE_____ Identificación_____

EDAD_____

1. ¿Cómo clasificaría usted la Avenida Omar Torrijos Herrera que nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la Avenida de los Mártires y culmina los cuatro carriles a la altura de la base del SPI en Corozal información o ha oído hablar sobre este proyecto?

a) Avenida de alta circulación comercial y sin viv a

b) Calle interna residencial

2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Ud. cree que en el último año

a) Ha disminuido b) Ha aumentado c) No sabe

3. ¿Cuántos minutos demoran en atenderlo en una gasolinera en espera por llegar de ser despachado? usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el proyecto Terrazas de Albrook y frente a la terminal del ferrocarril
-

4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el proyecto Terrazas de Albrook y frente a la terminal del ferrocarril?
-
-
-

5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible de Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos, frente a la estación del ferrocarril, dirigido

a suplir las necesidades de combustible de todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa transitada vía?

Nada _____ Poco_____ Mucho_____

6. ¿Cree usted que este proyecto favorece el desarrollo nacional?

Si_____ No_____

7. ¿Cuáles cree usted que serían los beneficios que genera el proyecto?

8. ¿Cuáles cree usted que serían los perjuicios que genera el proyecto?

9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

10. Observaciones de los encuestados

ENCUESTAS REALIZADAS

COMERCIO SECTOR Los Ríos
VECINO CASA # 6398 A
NOMBRE David Treviño IDENTIFICACIÓN E-8-19078
EDAD 30

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?

- a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
- b. Calle interna residencial

2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:

- a. Ha disminuido
- b. Ha aumentado
- c. No sabe

3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

15 a 20 minutos

4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

las dos cosas

5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho

6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Sí No

7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

multiples -

8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

no hay

9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

basura -

10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Diablo
VECINO CASA # 5454
NOMBRE Carlos Cabal IDENTIFICACIÓN 8-794-2249
EDAD 36

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?

- a) Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
b. Calle interna residencial

2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:

- a. Ha disminuido b) Ha aumentado c. No sabe

3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

5 a 10 minutos

4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

Si

5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho

6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No

7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Ninguno

8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

Ya existen demasiadas estaciones de ~~gasolina~~ combustible en el área.

9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Traffic

10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO
VECINO SECTOR Balboa
CASA # 0839
NOMBRE Jose Rodriguez IDENTIFICACIÓN 8-823-1960
EDAD 37

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
10 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
Si _____ No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Ninguno
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Deforestación nos quita las áreas verdes,
ya existen varias estaciones de combustible
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
Tráfico vehicular se ha incrementado
Mayores contaminación
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

X

04

COMERCIO SECTOR Albrook Point
 VECINO CASA # 5-A
 NOMBRE Fernán Franco IDENTIFICACIÓN 8-769-913
 EDAD 39

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
4-5 minutos tanque II
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
SI
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si _____ No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Ninguno
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Peligro tráfico al frenar ya que es vía rápida
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
Falta de aceras, falta de alcantarillas, complejos deportivos la mayoría han sido privatizados, falta reparación de calles. Alto tráfico a causa de oficinas públicas
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR servicio
 VECINO CASA # 6336
 NOMBRE Stefanía Vergara IDENTIFICACIÓN 8-42-202
 EDAD 36

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
como 15 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada _____ Poco Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si _____ No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
trabajo (empleos) y buena otra gasolinera más
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Mal tráfico Mal ambiente, Es peligroso para la comunidad
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
tráfico pesado y descontrolado, falta de fumigación
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO

SECTOR Corozal

VECINO

CASA # 6591 B, calle Ant

NOMBRE Emilio de Rodriguez IDENTIFICACIÓN 8-114-2167

EDAD 60

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?

- a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
b. Calle interna residencial

2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:

- a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe

3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

15

4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

Si

5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho

6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No

7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Menos fila y tiempo al hecho gasolina

8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

Ninguno

9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Congestión vehicular en hora pico

10. Observaciones de los encuestados:

Ninguna

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Diablo
 VECINO CASA # 5183
 NOMBRE Angélica Caballero IDENTIFICACIÓN 8-419-901
 EDAD 73

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?

- a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial

2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:

- a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe

3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

10 minutos

4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

SI

5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada Poco Mucho

6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si No

7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Mayor oferta para los usuarios, menor tiempo de espera para atención.

8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

Ninguno si se cumplen con las normas de seguridad

9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Mantenimiento de las áreas verdes no privadas

10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Los Ríos
 VECINO CASA # 6237
 NOMBRE Elisa Arroyo IDENTIFICACIÓN E-8-628-75
 EDAD 61

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?

- a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial

2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usan combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:

- a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe

3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado? 7 a 10 minutos

4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

SI

5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulan por esa tan transitada vía?
 Nada Poco Mucho

6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si No

7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Puede ser más rápida la atención en la estación

8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

Deforestación peligro de accidente al estar cerca de la comunidad

9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Falta de poda de árboles, disposición de basura forestal

10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO
 VECINO SECTOR Los Rios
 NOMBRE Diana Rivera CASA # 6453 B
 EDAD 69 IDENTIFICACIÓN B-472-9161

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
10 a 15 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si _____ No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Ninguno
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Ya hay muchas citaciones en el área
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
Mala frecuencia en recolección de desperdicios
 No se ha fumigado en mucho tiempo
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

X

10

COMERCIO SECTOR Diablo Negro
VECINO CASA # 5615
NOMBRE Roberto Sierra IDENTIFICACIÓN 2-83-2586
EDAD 67

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?

- a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
b. Calle interna residencial

2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:

- a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe

3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

5 minutos

4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

Si

5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho

6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No

7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Ninguno

8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

Afecta contra la naturaleza y la biodiversidad

9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Trafico alto de vehículos 24 horas
Calle internas deterioradas, Falta de poda de árboles

10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

X



FECHA 31 de julio 2021

11

COMERCIO SECTOR Diablo Heights
 VECINO CASA # 5795
 NOMBRE Magda steil IDENTIFICACIÓN 8-111-554
 EDAD 80

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
10 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada Poco Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Ninguno
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Ya hay muchas estaciones de combustible y genera impacto ambiental desfavorable
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
Alto tráfico en horas pico, vende
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Diablo
VECINO CASA # 5964
NOMBRE Anselma Gonzalez IDENTIFICACIÓN 3-61-72
EDAD 73

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
Si _____ No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
ninguno
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Deforestación
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
Mucha deforestación, incluso de árboles frutales y perjuicio a la fauna.
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

MICA
MANEJO DE INVERSIONES
Y CONSULTORÍAS AVANZADAS

FECHA 31 de julio 2021

13

COMERCIO

VECINO

SECTOR Los Ríos

CASA # 6451A

NOMBRE Luis Varela IDENTIFICACIÓN 8410-23

EDAD 71

- ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - Calle interna residencial
- Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - Ha disminuido
 - Ha aumentado
 - No sabe
- ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

8 minutos o 10
- ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

SI
- ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho
- ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No
- ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

NO NECESARIO
- ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

perjuicio posibles accidentes
- ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Alto tráfico vehicular, dificultad de acceso a ciertos hora corte frecuente de fluido eléctrico
- Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR: _____ FIRMA: _____

X



FECHA 29/7/23

IV

COMERCIO

SECTOR los rios

VECINO

CASA # 6399 B

NOMBRE Ariana de Rivas IDENTIFICACIÓN 7-149-825

EDAD 60

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?

- a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
- b. Calle interna residencial

2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:

- a. Ha disminuido
- b. Ha aumentado
- c. No sabe

3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado? 10 minutos

4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

si los conecta

5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho

6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No

7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

no la veo

8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Los Ríos
 VECINO CASA # 6453
 NOMBRE Amir Alzhdad IDENTIFICACIÓN 8-832-355
 EDAD 33

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
5 a 10 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
SI
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si _____ No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Ninguno
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Ya ya hay suficientes estaciones en el Área distribución de Areas verdes, deterioración
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
Alto Tráfico
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

X

COMERCIO
VECINO
SECTOR Los Rios
CASA # 6253
NOMBRE Franklin Othon IDENTIFICACIÓN 8-852-72
EDAD 31

- ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
b. Calle interna residencial
- Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
- ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado? 5 mins - 8 min
- ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril? Si
- ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
Nada Poco Mucho
- ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
Si No
- ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto? Ninguno
- ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto? Afectación ambiental de proporciones considerable
- ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad? Falta de recursos
- Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Los Ríos
VECINO CASA # 6376
NOMBRE Rodwell Chang IDENTIFICACIÓN 8-291-7415
EDAD 57

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
a) Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
b) Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
a. Ha disminuido b) Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
Inmediato - Auto eléctrico
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulan por esa tan transitada vía?
Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
Si _____ No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Ninguno
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Muchos establecimientos comerciales
m2 contaminación
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
Alto tráfico de vehículos, Inseguridad
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Diablo Heights
 VECINO CASA # 5608
 NOMBRE Joel Mourak IDENTIFICACIÓN 8-863-1241
 EDAD 31

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

5 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si _____ No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Ninguno
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

No hay beneficio, ya que hay muchas estaciones de combustible en el área.
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Deforestación
Desigualdad en el Desarrollo de los Sectores.
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

X

19

COMERCIO SECTOR Paraiso
 VECINO CASA # 335b
 NOMBRE Yanni KTH IDENTIFICACIÓN 8-302-964
 EDAD 50

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial

2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe

3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

5 minutos

4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

Si los conozco

5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho

6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No

7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

no trae beneficios

8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Falta canchales deportivos

10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Clayton
 VECINO CASA # 1103 A
 NOMBRE Yabaira Docampo IDENTIFICACIÓN E-8-112-378
 EDAD 49

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado? 10 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril? Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto? Ninguno
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto? Ya hay muchas estaciones de combustible
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad? Muchos colegios en la barriada alto tráfico
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Los Ríos
 VECINO CASA # 6433
 NOMBRE Milagros de Rodriguez IDENTIFICACIÓN 8-368-132
 EDAD 52

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
5 hasta 20 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si _____ No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Ninguno
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Muchas estaciones cerca, interrumpe área verde del centro
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
Aumento de circulación vial, alto tráfico en ocasiones, Muchas instituciones
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

22

COMERCIO SECTOR Albrook
 VECINO CASA # 84 B
 NOMBRE María Mejía IDENTIFICACIÓN 9-804-1456
 EDAD 20

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

5 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Ninguno
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

Muchos establecimientos
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Poco espacios deportivos, canchas sin techo
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

X

COMERCIO SECTOR Los Ríos
VECINO CASA # 6386
NOMBRE Guadalupe Peña IDENTIFICACIÓN B-314-97
EDAD 50

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
 3 a 5 minutos o menos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si _____ No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
 Ya hay muchas estaciones de combustible en el área.
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
 Disposición de materia orgánica, akantarrillados
 Falta de fumigación
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

24

COMERCIO SECTOR Diablo Heights
 VECINO CASA # 5781
 NOMBRE Camilo Vargas IDENTIFICACIÓN 4-712-1928
 EDAD 44

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usan combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

5 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

SI
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Más plaza de trabajo y comodidad para el consumidor
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

Contaminación
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Alto congestionamiento vehicular
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR COROZAL
 VECINO CASA # Calle Hospital 6546 B
 NOMBRE Mardene Ruiz IDENTIFICACIÓN 56 años
 EDAD 56 años 8-259-525

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal? B
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda.
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
5 aprox
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada Poco Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Desarrollo del área
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Falta de estacionamiento
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
la congestión vehicular
10. Observaciones de los encuestados:
Ninguna

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Diablo
 VECINO CASA # 5186
 NOMBRE Fabián Rodríguez IDENTIFICACIÓN 4-126-2304
 EDAD 58

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usan combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

15 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

si conozco
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulan por esa tan transitada vía?

Nada _____ Poco X Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si ✓ No _____
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Empleo
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

gases tóxicos
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

- Una sola calle de salida
- Que vuelvan a abrir la otra
- Que pongan un puente para que pasen los carros
10. Observaciones de los encuestados:

pasan los carros

ELABORADO POR:

FIRMA:



FECHA 29-7-23

27

COMERCIO
VECINO

SECTOR Los Rios / CASA DE ESQUINA
CASA # 6302 MAS CERLANA

NOMBRE Silvia de Herrera IDENTIFICACIÓN 7-109-41

EDAD 53
6302-casa -

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?

- a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
- b. Calle interna residencial

2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:

- a. Ha disminuido
- b. Ha aumentado
- c. No sabe

3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
15 a 25 minutos.

4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
si las conozco

5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
Nada Poco Mucho

6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
Si No

7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
45 minutos tiempo al tomar combustible.

8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
basura transporte

10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:
[Signature]

FIRMA:
Silvia de Herrera

COMERCIO SECTOR Ancón/Diablo
 VECINO CASA # 80
 NOMBRE Amor Ruiz IDENTIFICACIÓN 3-721-187
 EDAD 30

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

2 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Mayor Atención, Menos tiempo de espera
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

Ninguno
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Mal Estado de vías internas
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Los Rios
 VECINO CASA # Fuentes Placa # 6392
 NOMBRE Alberto Rodriguez IDENTIFICACIÓN 8-259-627
 EDAD 56

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a) Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b) Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
50 min
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada Poco Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Nuevos empleos para la comunidad
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Ninguno
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
alto costo
10. Observaciones de los encuestados:
Ninguna

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Albrook
 VECINO CASA # 372
 NOMBRE Alan Chambers IDENTIFICACIÓN 8-840-2381
 EDAD 32

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado? 5 a 7 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril? SI
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía? Nada _____ Poco Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias? Sí No _____
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto? Mayor oportunidad de atención
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto? No genera alguno
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad? Falta más iluminación en ciertas áreas
10. Observaciones de los encuestados: _____

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Diablo
 VECINO CASA # 5779 A
 NOMBRE Juan Pireón IDENTIFICACIÓN 8-754-296
 EDAD 41

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
3 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si No _____
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Mejor momento si uno gasolina a esta hora
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Ninguno para los residentes
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
Construcción de planta de tratamiento de aguas servidas dentro de área residencial.
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

32

COMERCIO SECTOR Los Ríos
VECINO CASA # 6257
NOMBRE Juan Henríquez IDENTIFICACIÓN 8-320-15
EDAD 55

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
a) Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
a. Ha disminuido b) Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
Inmediato a 5 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
Si No _____
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Ninguno
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
Recolección de basura, Mala iluminación, Acaros en Mala Condición
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Diablo
 VECINO CASA # 5702
 NOMBRE Hugo Terpew IDENTIFICACIÓN 4747-715
 EDAD 34

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

5 a 10 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulan por esa tan transitada vía?

Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si _____ No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Ninguno que me sea de provecho
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

Ninguno a corto a plazo.
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

La gestión del agua y la inseguridad y hurto e
insseguridad
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA: H

COMERCIO SECTOR Corozal
VECINO CASA # 6563 A
NOMBRE Pablo Bosque IDENTIFICACIÓN 8-1062-751
EDAD 28

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
10 min
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
S
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
Nada Poco Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
Si No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Más opciones para repostar gasolina
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Ninguno
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
falta a la hora de repostar la gasolina
10. Observaciones de los encuestados:
Ninguna

ELABORADO POR:

FIRMA:

35

COMERCIO

SECTOR Albrook

VECINO

CASA # 1215

NOMBRE Robertu Banderá IDENTIFICACIÓN 8-1002-1634

EDAD 19

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?

- a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
b. Calle interna residencial

2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:

- a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe

3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

Máximo 5 minutos

4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

Si

5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada _____ Poco Mucho _____

6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No _____

7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Mayor movilidad y otra alternativa de combustible para los modos del transporte terreste

8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

No cree que genere perjuicios

9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Muchos volúmenes de autos en fila que

10. Observaciones de los encuestados:

Muy interesante la encuesta

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Los Rios
VECINO CASA # 63916
NOMBRE Segur multibolsa IDENTIFICACION 3-756-1983
EDAD 24

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
15 aprox
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
Nada _____ Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
Si No _____
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Más opciones para repostar gasolina
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Ninguno
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
La basura
10. Observaciones de los encuestados:
Ninguna

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO

SECTOR Sarah De La Guardia

VECINO

CASA # Clayton #329

NOMBRE Sarah De La Guardia IDENTIFICACIÓN PE-14-2185

EDAD 23

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

5 Min
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

otra opción para abastecer combustible
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

Ninguno
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Congestión vehicular
10. Observaciones de los encuestados:

Ninguna

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO

SECTOR Doble

VECINO

CASA # 5044

NOMBRE Nede Byc C IDENTIFICACIÓN 8.860.2332

EDAD 26

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?

- a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
b. Calle interna residencial

2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:

- a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe

3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

10-15

4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

Si

5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho

6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No

7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

valoración del área, cercanía, oferta/demanda

8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

tráfico, estragos en el área

9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

tráfico, basura

10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Doble
 VECINO CASA # 8486B
 NOMBRE Richard Hearn IDENTIFICACIÓN B-906-1268
 EDAD 28

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
10 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulan por esa tan transitada vía?
 Nada x Poco Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si x No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Suple la demanda
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
mayor flujo de automoviles
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
Mayor tráfico
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

X



FECHA 28-7-23
29
40

COMERCIO
VECINO
SECTOR Bios
CASA # 6451-B
NOMBRE Cesar Gomez IDENTIFICACION 8-806-1754
EDAD 27

- ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda.
 b. Calle interna residencial
- Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
- ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado? 3 minutos
- ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
las conchas
- ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada Poco _____ Mucho _____
- ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Sí _____ No
- ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
ninguno
- ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
no daba da Habar de gasolineras en sitios cercanos de la comunidad.
- ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
transporte
- Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Diablo
 VECINO CASA # 5608 Apt 2A
 NOMBRE Sherilyn Carrasco IDENTIFICACIÓN 4-771-1941
 EDAD 29

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
15 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si _____ No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
No vea beneficios
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
contaminación y deforestación
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
Alto tráfico vehicular en áreas del Corredor, especialmente puente elevada entre Albrook y Diablo.
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

X

42

COMERCIO SECTOR Balboa
 VECINO CASA # 2487
 NOMBRE Alberto Rojas IDENTIFICACIÓN 8-895-945
 EDAD 28

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado? 5 a 10 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril? SI
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto? Ninguno
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto? La hay al menos cuatro estaciones de gasolina
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad? Tráfico vehicular en el área
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Albrook
 VECINO CASA # 135
 NOMBRE Adrián Arias IDENTIFICACIÓN 8-277-247
 EDAD 39

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usan combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
Es rápida
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada _____ Poco ✓ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si _____ No ✓
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Ninguno
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Pérdida de Área Verde
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
Tráfico y Problemas Acueductos
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO SECTOR Los Ríos
 VECINO CASA # 6443
 NOMBRE Michael Hinds IDENTIFICACIÓN 8-823-2452
 EDAD 28

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
Inmediato
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
SI
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si _____ No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Ninguno, ya hay muchas estaciones
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
Disminución de áreas verdes
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
Alto tráfico
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

45

COMERCIO SECTOR Los Rios
 VECINO CASA # 6363 B
 NOMBRE Augusto Carric IDENTIFICACIÓN 8-509-4151
 EDAD 85

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado? 3 a 5 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril? SI
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Más fluidez al ser atendido en la estación de combustible especialmente en días de pago.
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

no para mí.
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Huecos en la carretera, falta reparación
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

OTRAS ENCUESTAS

COMERCIO Centro Comercial
VECINO
SECTOR Terrazas de Albrook PH Hall
CASA # _____
NOMBRE Carlos Campos IDENTIFICACIÓN 8-27-468
EDAD 26

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado? 5 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
los Bancos
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
Sí No _____
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
sin mas papada al despachar.
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
no tiene Perjuicios alguno
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
transporte.
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO

VECINO

PH PAN CANAL
SECTOR Albrook

CASA # En Maíz

NOMBRE Luigi Cortez IDENTIFICACIÓN A6296730

EDAD 38

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá. Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

5-10 Minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Agilidad en tiempo
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

NO Hay
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO

VECINO

NOMBRE Emilio Aguilar

EDAD 30

SECTOR Corozal Oeste

CASA # Empresa

IDENTIFICACION Manzanillo

International Terminal

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

15 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Accesibilidad
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

impacto ambiental
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

NO VUE - tráfico vehicular

10. Observaciones de los encuestados:

LABORADO POR:

COMERCIO

VECINO

NOMBRE Luis AIZPO

EDAD 38

SECTOR PH PAN CANAL

CASA # SUPER MERCADO

IDENTIFICACIÓN 8-789-302

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado? 5 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
las conchas
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
Comodidad y empleo
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
ninguno
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
Falta de transporte..

10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO

VECINO

SECTOR FARMACIA

Terrazas Albrook

CASA # Formal 1/1/1/1

NOMBRE Isidoro Batista

IDENTIFICACIÓN 6-714-1251

EDAD 36

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

10 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulan por esa tan transitada vía?

Nada Poco _____ Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No _____
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Empleo -
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

NO
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Creación de nuevo movimiento vehicular
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO
VECINO

SECTOR Albrook Restaurante El Contenedor

CASA # Restaurante El Contenedor

NOMBRE Sendy Rodriguez
EDAD 41

IDENTIFICACION E-8-156519

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?

a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
b. Calle interna residencial

2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:

a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe

3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado? 3 minutos

4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

Si

5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho

6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No

7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

Más accesibilidad a una estación de combustible cercana

8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

Deforestación en las áreas verdes.

9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

Baja presencia policial.

10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

COMERCIO Escuela
 VECINO Colegio San Vicente
 NOMBRE Jose Alvarz IDENTIFICACIÓN 4-129-1480
 EDAD 43

Los Rios
 SECTOR Calles San Vicente
 CASA # Educativo

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
- a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial

2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
- a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe

3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
- 5 a 10 minutos, si b filas largas

4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
- SI

5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulan por esa tan transitada vía?
- Nada Poco Mucho

6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
- Si No

7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
- Estación más cercana, y q̄ que las demás están muy lejos

8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
- No le veo perjuicios

9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
- Peores condiciones para las paradas de autobús

10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

ONG

COMERCIO

VECINO

SECTOR TERRAZAS DE ALBROOK, PISO 3

CASA # ONG

NOMBRE Yaira Machado IDENTIFICACIÓN 1-22-2096

EDAD (ADALPA) 52 ASOCIACIÓN DE ALCALDES DE PANAMA

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - a. Ha disminuido
 - b. Ha aumentado
 - c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?

12 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?

Si
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulan por esa tan transitada vía?

Nada _____ Poco Mucho _____
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No _____
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?

empleo, economía, competitividad, cercanía
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?

9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?

transporte
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

MICA
MANEJO DE INVERSIONES
Y CONSULTORIAS AVANZADAS

FECHA 29-7-22
B.10

Gobierno Institucional

SECTOR SPI Corozal

COMERCIO

VECINO

CASA # _____

NOMBRE Wilson Tolact IDENTIFICACIÓN 8-895-410

EDAD 26

- ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 - Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 - Calle interna residencial
- Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 - Ha disminuido
 - Ha aumentado
 - No sabe
- ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado? 10 minutos
- ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril? las concas
- ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?

Nada Poco Mucho
- ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?

Si No
- ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto? mas empleo y demanda
- ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto? no es ningún perjuicio
- ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad? transporte
- Observaciones de los encuestados: _____

ELABORADO POR: _____ FIRMA: _____

Gobierno
COMERCIO
VECINO
SECTOR A.M.P. Albrook
CASA # PH PAN CANAL
NOMBRE JOSÉ CRUZ IDENTIFICACIÓN 8-786-2432-
EDAD 38

1. ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial
2. Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá, Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
3. ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado? 10 minutos
4. ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
sí lo conozco
5. ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada _____ Poco _____ Mucho
6. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si No _____
7. ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
empleo - negocios
8. ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
ninguno
9. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
falta de Parada
10. Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR:

FIRMA:

FECHA 27/1/23
B-12

MICA
MANEJO DE INVERSIONES
Y CONSULTORIAS AVANZADAS

✓ **Gobierno INSTITUCIONAL**

COMERCIO
VECINO

SECTOR ⁰¹ TERRAZAS DE ALBROOK
CASA # OFIC MEDUCA

NOMBRE Vanessa Cárdenas IDENTIFICACIÓN 8-823-2176
EDAD 35

- ¿Cómo clasificaría Usted la Avenida Omar Torrijos Herrera la cual nace con cuatro carriles en el tramo donde finaliza la avenida de los Mártires y culminan los 4 carriles a la altura de la base del SPI en Corozal?
 a. Avenida de alta circulación vehicular y comercial sin ninguna vivienda
 b. Calle interna residencial
- Sobre la venta de autos nuevos e importaciones de vehículos de segunda que usen combustible fósil en Panamá. Usted cree que en el último año:
 a. Ha disminuido b. Ha aumentado c. No sabe
- ¿Cuántos minutos se demoran en atenderlo en una Estación de Gasolina en espera por llegar a ser despachado?
12
- ¿Conoce usted la Avenida Omar Torrijos, específicamente el área entre el Proyecto Terrazas de Albrook y frente a la Terminal del Ferrocarril?
SI
- ¿Ha escuchado o conoce del proyecto Estación de Combustible Albrook II ubicado sobre la Avenida Omar Torrijos pasando Albrook frente a la Estación del Ferrocarril dirigido a suplir la necesidad de combustible a todos los que se movilizan en transporte particular, público y comercial que circulen por esa tan transitada vía?
 Nada Poco _____ Mucho _____
- ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo nacional al crearse otro punto de abastecimiento de combustible para los vecinos de Ancón y la población flotante, ya sea comercial o vehículos particulares que van de paso ampliándose así la atención ante la creciente demanda por el aumento de la flota automovilística y de carga en Panamá y las áreas marítimo-portuarias?
 Si No _____
- ¿Cuál cree usted que son los beneficios que genera el proyecto?
EMPLEO, ATENCIÓN AL USUARIO
- ¿Cuál cree usted que son los perjuicios que genera el proyecto?
NINGUNO
- ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
TRAFICO BASURA
- Observaciones de los encuestados:

ELABORADO POR: _____ FIRMA: _____

TRABAJO DE CAMPO.



Altos de Diablo



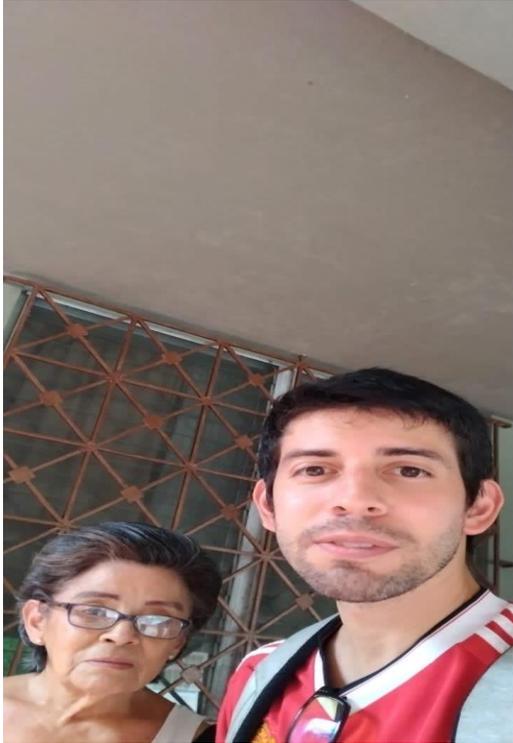
Los Ríos



Altos de Diablo



Los Ríos



Altos de Diablo



Los Ríos



Los Ríos

RESULTADOS

Datos de los encuestados

Entre la población encuestada al sexo masculino le correspondió (47%) mientras que al femenino (55%).

En cuanto a los grupos de edad, los encuestados en edad productiva (15-64) constituyeron el grupo mayoritario. Sin embargo, cabe destacar, que los adultos mayores también fueron el segundo grupo en importancia. Eso se debe a que ambas comunidades cuentan con un número importante de personas de la tercera y cuarta edad.

En cuanto a los encuestados no residenciales la mitad de ellos se desempeñan en actividades comerciales en los negocios circundantes al área del proyecto, un 33% corresponde a servidores públicos de las dependencias estatales que tiene oficinas en los centros comerciales y otras instalaciones del área y un 17% son activistas de Ongs, asociaciones y otras formas de organización.

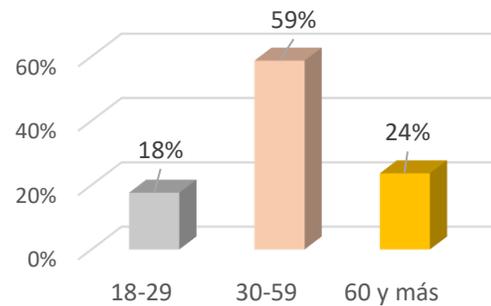
Opiniones de los encuestados

- *Conocimiento sobre el proyecto*

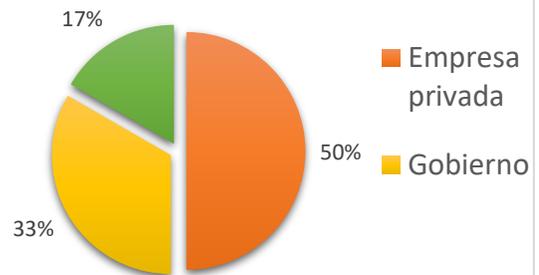
Gráfica 7.1. Encuestados según sexo



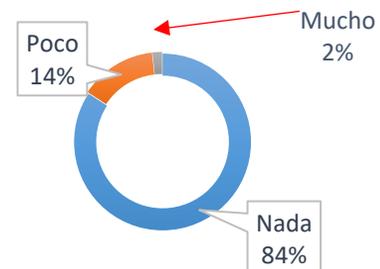
Gráfica 7.2. Encuestados por grupos de edad



Gráfica 7.3 Encuestados no residenciales



Gráfica 7.4. Conocimiento sobre el proyecto



El trabajo de campo nos ha indicado que el 84% de la población al momento de la aplicación de la encuesta no tenían conocimiento del desarrollo del proyecto.

- *Beneficios del proyecto*

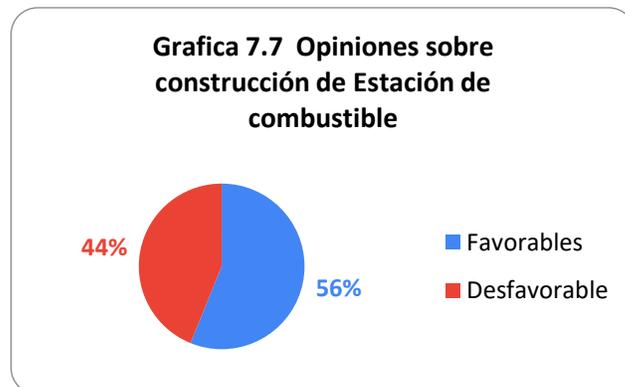
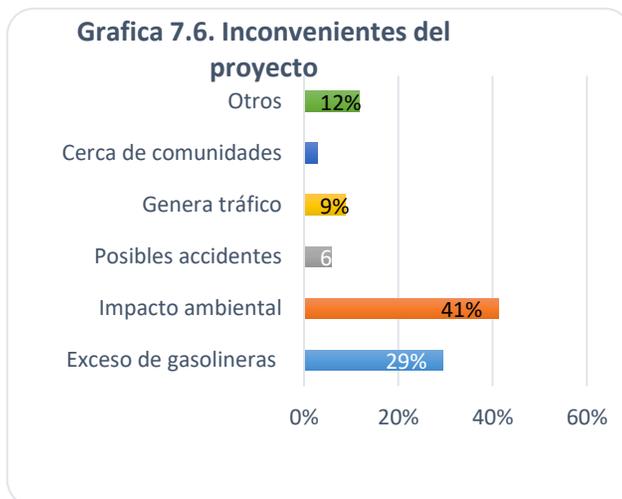
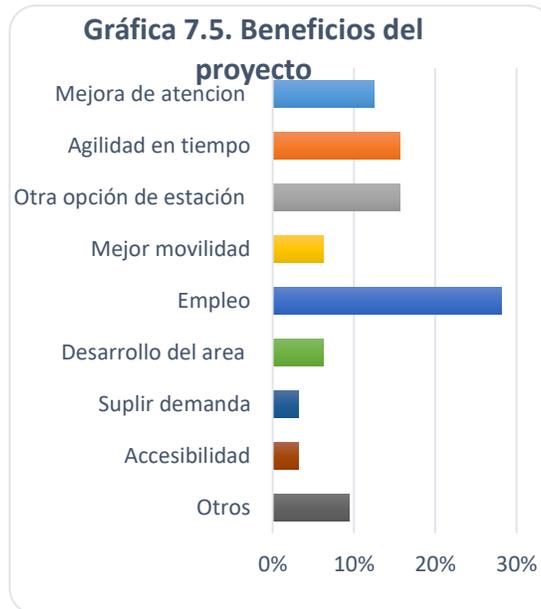
Las expectativas de los encuestados sobre los posibles beneficios apuntan a la generación de empleos directos e indirectos (28%), a la reducción del tiempo de espera para la obtención del servicio de combustible (16%), al hecho de tener otra opción más cercana para acceder a servicios de suministro de combustibles, lubricantes y tienda de conveniencia (16%).

- *Inconvenientes del proyecto*

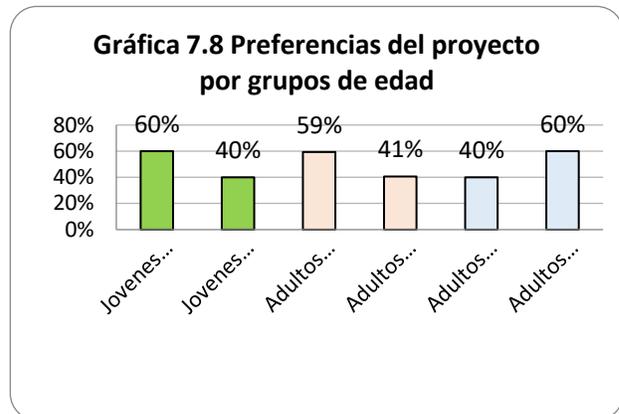
Cuatro de cada diez encuestados consideraron como principal inconveniente del proyecto a los posibles impactos ambientales que este pueda generar, mientras que otros tres de cada 10 consideraron la existencia de distintas ofertas de estaciones de combustible en el área.

- *Preferencias sobre el proyecto*

El proyecto cuenta con el 56% de opiniones favorables de los encuestados, mientras que 44% considero una opinión contraria.



De ellos, el mayor respaldo al proyecto proviene de los jóvenes y los adultos productivos, de los cuales seis de cada diez lo aprobaron. El 60% de los adultos mayores expresaron una posición desfavorable al proyecto.



Ella puede tener su origen en la idea de que el desarrollo de nuevos proyectos pone en peligro el concepto de ciudad jardín, lo cual es considerado un logro de esta generación.

7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura

En el entorno del área del proyecto, se han desarrollado diversos proyectos de infraestructura tales como, la Avenida Omar Torrijos ampliada aproximadamente hace 10 años, el puente y rotonda denominados Paseo Andrews incluido dentro del plan de conexión del eje norte-sur del Plan Nueva Red Vial, construido en el año 2013, que se encuentra a 180 metros de la Finca no. 171296. El centro comercial Terrazas de Albrook, las nuevas oficinas de Manzanillo International Terminal, Telecom Corozal, Panamá Digital Gateway, entre otros.

Sobre la Avenida Omar Torrijos se encuentran otras edificaciones con más de 10 años como lo son estaciones de combustible, bancos, restaurantes, incluyendo el Aeropuerto Internacional Marcos A. Gelabert que se encuentra a 1km de distancia del proyecto.

En todos estos proyectos base no se han encontrado hallazgos arqueológicos comprobados. En estudios de campo que incluyen los de suelo realizados en los terrenos destinados al proyecto, no se ha encontrado ningún hallazgo arqueológico, ni tampoco

se tiene conocimiento de registros de descubrimiento alguno en períodos anteriores. En consecuencia, la Finca no. 171296 no está clasificada como sitio histórico, arqueológico o cultural.

Así mismo, la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura tiene un listado de sitios arqueológicos y en la que no aparece el área en mención.

Como parte de las medidas de mitigación y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

A continuación se presenta el informe técnico de prospección arqueológica.



INFORME TÉCNICO PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA





INFORME TÉCNICO PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO: “Estación Terpel Albrook 2”

Promotor: Cardenas Land S.A.

Juan A. Ortega V.
Registro Arqueológico: 08-09
Ministerio de Cultura
Dirección Nacional de Patrimonio Cultural

Juan Antonio Ortega
Juanortega.77.jo@gmail.com
+507 69487534

ÍNDICE

| | | |
|-------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
| I. | RESUMEN EJECUTIVO | 148 |
| II. | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 148 |
| III. | ETNOHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DEL GRAN DARIEN | 149 |
| IV. | MARCO JURIDICO | 159 |
| V. | METODOLOGIA | 160 |
| VI. | RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN. | 162 |
| VII. | MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL RECURSO ARQUEOLÓGICO | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| VIII. | CONCLUSIONES | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| IV. | RECOMENDACIONES | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| IX. | BIBLIOGRAFÍA | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| X. | ANEXOS | 167 |
| | ANEXO 1. MAPA DE PROSPECCIÓN | 167 |
| | ANEXO 2. ARCHIVO FOTOGRÁFICO | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |

Índice de Ilustraciones

| | |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| Ilustración 1: Ubicación Estación Terpel Albrook 2 | 149 |
| Ilustración 2: Mapa de zonas arqueológicas de Panamá..... | 150 |

Índice de Tabla

| | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 2: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá | 156 |
| Tabla 3: Coordenadas de prospección. | 162 |

Índice de Mapas

| | |
|----------------------------------------|-------------------------------|
| Mapa 1: Prospección..... | ¡Error! Marcador no definido. |
| Mapa 2: Recorrido de Prospección | 168 |

RESUMEN EJECUTIVO

Esta evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado: “ ”, en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.

La investigación de campo dio como resultado el **No hallazgo** de material arqueológico in situ. La zona fue probablemente impactada en el pasado con la movilización de tierra, se evidencia que su topografía no es la original.

La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de iniciar la obra, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La estación de combustible se ubicará en un polígono con una superficie de 3,500 m², con código de ubicación 8720, Folio Real N°30426540, Lote N° LR01-14, la cual colinda al Norte, con restos libres de la finca N°171296; al Sur, colinda con calle sin salida; al Este, colinda con restos libre de la finca N°171296; al Oeste, colinda con la avenida Omar Torrijos.

Ilustración 1: Ubicación Estación Terpel Albrook 2



III. ETNOHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DEL GRAN DARIEN

El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandí, Wargandí y la Guna Yala. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976^a), comprende seis períodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como, por ejemplo, tipos cerámicos que han sido vinculados

a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros). La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

Son pocos los proyectos de investigación con largo plazo que nos permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién.

Ilustración 2: Mapa de zonas arqueológicas de Panamá



Fuente: Mapa arqueológico de Panamá. Localización de las áreas culturales de Gran Chiriquí, Gran Coclé y Gran Darién, Pág. 17.- Tesis Doctoral, Julia del Carmen Mayo Torné. La Industria prehispánica de conchas marinas en “Gran Coclé” Panamá.

Usualmente algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora:2009). En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné1929 y Biese 1964), Playa Farfán, Playa Venado y el Lago Madden en 1950, la Costa Pacífica

del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

El grupo de cerámica predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general se observó cerámica policroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 años de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, Playa Venado y Darién (*IRBW-* de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y, cerámica bicroma en zonas con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke 1973). Los grupos indígenas que habitaban hacia el Este del Istmo de Panamá son conocidos como Cueva, nombre que hace referencia al idioma que hablaban y al espacio geográfico que ocupaban según la información procedente de los registros históricos del siglo XVI. Dicho espacio estaba bajo el control de jefes aldeanos a quienes los españoles denominaron caciques. “Los cuevas” crearon y mantuvieron la unidad de su espacio territorial a pesar de las rencillas periódicas entre sus caciques. Las fuentes históricas del siglo XVI dicen

de ellos que eran una misma gente y lengua; que eran agricultores que vivían en caseríos dispersos bajo el mando de caciques, quienes ejercían control en divisiones espaciales menores, que los españoles llamaron “provincias”.

Remolí (1987:24), calcula en uno 25,000 Km² el espacio ocupado por los Cueva, ateniéndose a las descripciones de los cronistas. Como límite occidental menciona el río Quebore en el Caribe y en la provincia Adechame en el Pacífico. El límite oriental es más complicado debido a una mayor cantidad de grupos establecidos y a la parquedad de las fuentes al mencionar río y serranías parte de su territorio nombrado como su cacique. La autora citada considera que dicho límite correría desde el borde meridional de la aldea de Darién en el Golfo de Urabá en el Caribe, atravesaría la cierra y tocaría entre las puntas de Garachiné y Piñas en el Pacífico.

Parte de dicho espacio lo constituyen Otoque y Taboga, islas de la Bahía de Panamá, y las del Archipiélago de las Perlas en el Golfo de Panamá. El territorio Cueva comprendiera tanto las angostas sabanas del Caribe, como tierras altas de las serranías de Mahé y Pirre y la del Sapo, y las sabanas del Pacífico; sus tierras son surcadas por ríos de gran caudal como lo son: el río Chagres y el Bayano, y la red hidrográfica que forman los ríos Tuira y Chucunaque, la mayor del istmo. En el espacio territorial de los Cueva, se encuentran las menores distancias (50 Km) entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

Pensando el territorio como Hoffman (1992:13) como “porción del espacio apropiado por un grupo social, ya sea material, simbólico o políticamente hablando”, el espacio geográfico en donde se desarrolló la sociedad Cueva, es el Territorio Cueva. En

casi una tercera parte de la extensión del Istmo, unas 220.000 personas hablaban un mismo idioma y compartían elementos de una cultura que ha sido llamada circuncaribeña, con los grupos del resto del Istmo².

Las fuentes escritas (crónicas, cartas o relaciones) que recopilan aspectos relacionados con en el Istmo y que relatan el proceso de la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: *Historia General de las Indias* por Fernando Gonzalo de Oviedo, Las Cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, *Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa* y la exploración y viajes de Pascual de Anda Goya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que Los cuevas “desaparecen del Istmo”, el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberá, Wounaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas

²(Gladys Casimir de Brizuela: El territorio Cueva y su transformación el siglo XVI. Universidad de Panamá, Instituto de Estudios Nacionales / Universidad Veracruzana. Panamá 2004)

chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo Río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Kunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Gunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre kunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. “El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la “formación económico- social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción” (Santos., p.85). En materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

El sitio de ocupación humana más temprano, llamado por Richard Cooke precerámico temprano (8000-5000 a.C.) fue el denominado Cueva de Vampiros, que es un abrigo rocoso situado en el lado noreste del Cerro Tigre, en las cercanías de la actual desembocadura del río Santa María, donde los arqueólogos del Proyecto Santa María han encontrado fotolitos de un tubérculo comestible conocido vulgarmente como sagú (*Maranthaarundinacea*), que pudo haber sido sembrado por esquejes del tallo por las

mujeres de la banda; además, se encontró en el sitio material lítico fabricado con jaspe. En los estratos inferiores de la ocupación humana se dio una fecha de 6610 a.C. \pm 160. La ocupación de este abrigo rocoso se produjo por parte de un pequeño grupo de cazadores, pescadores y recolectores de semillas de especies silvestres, entre ellas el corozo (*Acrocomia vinífera*) y nance (*Byrsonimacrassifolia*).

Tabla 1: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá

| Período | Nombre | Fechas |
|---------|-----------------------------|------------------|
| I | <i>Paleo indio</i> | Glacial tardío |
| IIA | <i>Precerámico Temprano</i> | 8000 - 5000 a.C. |
| IIB | <i>Precerámico Tardío</i> | 5000 - 2500 a.C. |
| IIIA | <i>Cerámico Temprano A</i> | 2500 - 1000 a.C. |
| IIIB | <i>Cerámico Temprano B</i> | 1000 - 1 a.C. |
| IV | <i>Cerámico Tardío A</i> | 1 - 500 d.C. |
| V | <i>Cerámico Tardío B</i> | 500 - 700 d.C. |
| VI | <i>Cerámico Tardío C</i> | 700 - 1100 d.C. |
| VII | <i>Cerámico Tardío D</i> | 1100 - 1520 d |

Fuente: Cooke y Ranere (1992).

Otro sitio importante de este período cronológico fue denominado el abrigo del Carabalí, ubicado cerca de la población veragüense de San Juan. En las capas más profundas de la estratigrafía del sitio se nos dio una fecha de 6090 \pm 370 a.C.; en él también fueron encontrados instrumentos líticos, tales como perforadores, piedras para moler semillas de especies vegetales silvestres, raspadores de pieles. Sus habitantes también se

dedicaban a la caza, la pesca y la recolección de especies vegetales silvestres. Otro pequeño abrigo rocoso, perteneciente al período precerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está ubicado en las riberas del río Gatún, en la provincia veragüense, cerca del caserío que tiene el mismo topónimo. Este reportó una fecha por C14 de 5000 a.C. \pm 290; además en el mismo se encontró material lítico temprano.

Como hemos podido comprobar, los sitios arqueológicos del período comprendido entre el 9000 y el 5000 a.C. son, en su gran mayoría, pequeños refugios o abrigos rocosos, consistentes en piedras inclinadas que ofrecen al hombre un lugar seguro para resguardarse de la acción de los animales depredadores y de las inclemencias del clima tropical; además, para mantener encendido el fuego de los hogares. La mayoría de estos refugios rocosos tienen un espacio físico reducido, pero lo suficientemente grande para acomodar a una familia nuclear, que buscara cobijo temporal dentro de ellos. En todos se encontraron materiales líticos y diversos ecofactos, tales como fitolitos, gránulos de polen, que nos dan luces sobre el tipo de actividades de subsistencia que realizaban los grupos humanos que recorrían el Panamá central durante este período.

Betty J. Meggers, arqueóloga del Instituto Smithsonian de Washington D.C., nos dice al respecto: “La dieta estaba compuesta por pequeños animales, pescado y plantas silvestres estacionales. Los campamentos de verano se movían constantemente; pero la acumulación en profundos depósitos en lugares abrigados tales como cuevas, sugieren que en algunas regiones el mismo campamento fue reocupado en inviernos sucesivos. Perforadores de piedra, raspadores, cuchillos y cortadores, punzones de hueso, variadas clases de piedras de moler para pigmentos como para la preparación de alimentos y, donde las condiciones de preservación fueron buenas, sandalias, canastas

y otros objetos de materiales perecederos dan una evidencia de la forma de vida no diferente a la de los actuales cazadores y recolectores del Canadá subártico y los del este del Brasil”.

Según los períodos cronológicos de nuestra prehistoria regional, propuestos por el Dr. Cooke, el precerámico tardío viene después del período anterior. Éste se ubica cronológicamente entre el 5000 a.C. y el 3000 æ 300 a.C. Es decir, que se inicia antes de nuestra era y concluye con la aparición de la técnica de la cerámica en el Panamá central.

Durante este período, la población prehistórica de las provincias centrales presenta una gran dispersión geográfica, ya que comienza a extenderse desde el litoral del golfo de Parita hasta las estribaciones de la Cordillera Central. En los estratos de dos de los sitios arqueológicos citados en el período anterior, según Cooke, se encontraron fitolitos de maíz (*Zea mays*), lo que nos indica la aparición de las técnicas agrícolas en este temprano período. Estos dos sitios son el Abrigo de Los Santana y la Cueva de los Vampiros.

Según Cooke, en la Cueva de los Ladrones, entre el 3000 a.C. y el 1000 a.C., se siguió practicando la agricultura, complementada con faenas secundarias de caza, pesca y recolección. La presencia de valvas de moluscos y ostiones en este abrigo rocoso son evidencias de que sus pobladores realizaban viajes esporádicos a la costa para buscar recursos alimenticios; en el Abrigo de Aguadulce también se practicaban la agricultura y las otras actividades de subsistencia ya citadas; en el sitio conocido como El Zapotal, que es un conchero localizado en Santa María, a seis kilómetros de su desembocadura,

con una fecha C14 de 1500 a.C. \pm 80, se ha determinado por su extensión territorial y por la profundidad de sus estratos culturales que estamos ante la presencia de un sitio de ocupación prehispánica ya permanente.

Desde luego, estos datos paleo ecológicos no brindan información sobre el acervo cultural de los grupos responsables por esta modificación del paisaje. Algunos abrigos rocosos, no obstante, contienen evidencia arqueológica de la continuación, no sólo del asentamiento humano, sino, también, de algunos patrones tecnológicos heredados de los paleo indios. La Cueva de los Vampiros, el Abrigo de Aguadulce y el Abrigo de Corona fueron usados de vez en cuando como campamentos durante el periodo comprendido entre el 11.000 y 7.000 a.P. Los abrigos de Carabalí y de los Santanas acusan ocupaciones leves a partir del 8.000 a.P. Otros sitios a cielo abierto localizados a lo largo del río Santa María y sus afluentes, en la orilla de la Laguna de la Yeguada y en el curso medio del río Chagres (Lago Alajuela) deberían de referirse al Periodo IIA de acuerdo con las clases de artefactos de piedra halladas en ellos. Asimismo, el número de sitios en la cuenca del río Santa María se duplicó con respecto al Periodo IB, lo cual da apoyo a la evidencia paleo ecológica citada atrás de que la población local siguió creciendo a inicios del Holoceno.

IV MARCO JURIDICO

Las normas que regulan todo lo inherente a la conservación del Patrimonio Histórico de la República de Panamá son:

- Constitución Política de la República de Panamá.

- Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, “Por la cual se dictan medidas de custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.”
- Ley 41 de 1 de julio de 1998 “General de Ambiente de la República de Panamá.”
- 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 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 de la ANAM que establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Resolución Nª 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.
- Ley General de Cultura N° 175, de 3 de Noviembre de 2020.

V. METODOLOGIA

La primera fase de este estudio se encuentra orientada a la revisión de fuentes bibliográficas durante todo el proceso de investigación. Esta etapa se efectuó bajo los siguientes objetivos.

1. Obtener información concerniente a los antecedentes investigativos. Comparar estos contextos arqueológicos (características del depósito arqueológico, así

como los rasgos culturales presentes en nuestra área de estudio), con la intención de contar con mayores elementos de análisis para establecer particularidades y/o generalizaciones de nuestro tema de estudio.

2. Conocerlos factores tecnológicos y estilísticos utilizados en algunos artefactos encontrados en contextos arqueológicos similares.
3. Contar con datos etnohistóricos que permitan establecer un contexto histórico-sociocultural hasta el momento de contacto europeo. Con ello se esperó contar con una idea, aunque teniendo presente la debilidad de este método, del estudio social de la cultura arqueológica de esta zona en ese momento, y comparar los datos obtenidos hasta ahora en esta región arqueológica; con el propósito de efectuar un análisis diacrónico del modo de vida y de otros aspectos relacionados con la vida cotidiana de los antiguos habitantes de esta región, al menos durante este periodo.

Una vez concluida la etapa de revisión bibliográfica se procedió con las tareas de campo. Durante esta fase básicamente se utilizaron técnicas arqueológicas, las cuales pasamos a describir a continuación:

1. Antes de iniciar las tareas de campo, se procuró la identificación geomorfologías con posibles áreas o zonas que fueran más acertadas al momento de utilizarlas como sitio de ocupación humana en el pasado (p.e. márgenes de ríos, quebradas, cercanas a tierras fértiles, cimas de colinas, terrazas, próxima a fuentes de materia prima etc.)
2. Se procedió a efectuar un muestreo superficial y subsuperficial del área del proyecto.

3. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio, en donde se realizaron los sondeos subsuperficiales.
4. Se tomaron fotografías del paisaje circundante y del procedimiento de prospección con la intención de levantar un archivo fotográfico del proyecto, escogiéndose las fotos más representativas del proceso.

VI. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN.

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84, utilizando el programa MAPSOURCE. El trabajo de campo consistió en evaluar el posible potencial arqueológico en el área del proyecto, tomando en cuenta áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico.

Tabla 2: Coordenadas de prospección.

| # | Coordenadas | Resultado |
|----|--------------------|-----------|
| 1 | 17 P 657695 992493 | Negativo |
| 2 | 17 P 657692 992495 | Negativo |
| 3 | 17 P 657713 992511 | Negativo |
| 4 | 17 P 657706 992501 | Negativo |
| 5 | 17 P 657699 992499 | Negativo |
| 6 | 17 P 657702 992509 | Negativo |
| 7 | 17 P 657678 992522 | Negativo |
| 8 | 17 P 657692 992530 | Negativo |
| 9 | 17 P 657694 992534 | Negativo |
| 10 | 17 P 657688 992530 | Negativo |
| 11 | 17 P 657690 992551 | Negativo |
| 12 | 17 P 657693 992557 | Negativo |

| | | |
|----|--------------------|----------|
| 13 | 17 P 657668 992579 | Negativo |
| 14 | 17 P 657685 992573 | Negativo |
| 15 | 17 P 657671 992586 | Negativo |
| 16 | 17 P 657673 992586 | Negativo |
| 17 | 17 P 657670 992577 | Negativo |
| 18 | 17 P 657670 992582 | Negativo |
| 19 | 17 P 657695 992596 | Negativo |
| 20 | 17 P 657692 992588 | Negativo |
| 21 | 17 P 657670 992582 | Negativo |
| 22 | 17 P 657693 992597 | Negativo |
| 23 | 17 P 657663 992556 | Negativo |
| 24 | 17 P 657667 992554 | Negativo |
| 25 | 17 P 657667 992558 | Negativo |
| 26 | 17 P 657675 992518 | Negativo |
| 27 | 17 P 657664 992515 | Negativo |

Fuente: Coordenadas tomadas en campo.

La prospección se realizó en el área indicada para el proyecto, con un total de veintisiete (27) coordenadas diferentes realizando revisión superficial y subsuperficial, En primera instancia se realizó un recorrido de campo para identificar los sitios que no han sido mayormente intervenidos, y de esa forma poder realizar mayor énfasis en los puntos con poca intervención. Se pudo observar que el polígono del proyecto corresponde a un bosque secundario intervenido en cercado en su totalidad y en donde existe la evidencia de intervenciones previas, probablemente por los norteamericanos durante su estadía en Panamá. Se pudo ubicar un cajón pluvial de concreto en las inmediaciones del terreno. El terreno resulto quebrado en su sección Este y Norte, en

donde no se pudo ubicar alguna otra estructura que nos permitiera tener una idea de la temporalidad de las intervenciones.

Las coordenadas tomadas en campo resultaron negativas de elementos arqueológicos pertenecientes a períodos prehispánicos o algún otro periodo. La zona recorrida está totalmente impactada con procedimientos de movimiento de tierra que causaron afectaciones a la topografía original.

VII. MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL RECURSO ARQUEOLÓGICO

Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos fortuitos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes.
2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural - Ministerio de Cultura para solicitar el permiso correspondiente.
3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales:
 - Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente superficialmente.
 - La disposición de tres (3) unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X 1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación, y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril.
 - Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE).

- Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.
- Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización.

4. Al término del tiempo establecido por el Ministerio de Cultura, se deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento; tomando en cuenta la Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

VIII. CONCLUSIONES

1. El área en donde se desarrollará el proyecto presenta alteración del suelo por intervenciones antrópicas.
2. No se evidenció la presencia de sitio arqueológico en la fase de prospección.
3. No se encontró evidencia cerámica prehispánica o colonial alguna en el área del proyecto.
4. No se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.
5. La posible presencia de hallazgos en este sector puede aportar información relacionada con el tipo de ocupación, procesos culturales, datación, entre otras cosas; por lo que se hace necesario tomar medidas de mitigación en cuanto al impacto de la obra sobre los posibles sitios arqueológicos.

IV. RECOMENDACIONES

1. Aviso en caso de hallazgos fortuitos dar aviso al Ministerio de Cultura, específicamente la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
2. Monitoreo permanente en la fase de movilización de tierra en las zonas menos impactadas.

3. Charlas de arqueología al personal de campo.

IX. BIBLIOGRAFÍA

Arango, J. (2006) "El sitio de Panamá Viejo. Un ejemplo de gestión patrimonial". Canto Rodado.

Bird, J. B., R.G. Cooke (1977). "Los artefactos más antiguos de Panamá". Revista Nacional de Cultura 6: 7-31.

Castillero Alfredo, et Cooke (2004). "Historia General de Panamá". Centenario de la República de Panamá.

Cooke R., Carlos F. et al. (2005). "Museo Antropológico Reina Torres de Arauz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura". Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.

Corrales, Francisco. (2000) "An Evaluation of Long-Term Cultural Change in Southern Central America: the Ceramic Record of the Diquís Archaeological Subregion, Costa Rica". Tesis doctoral, Universidad de Kansas, Lawrence, EE.UU.

Drolet. R. Slopes (1980). "Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama". Tesis Doctoral. University of Illinois.

Dickau, R., Ranere, A. J., & Cooke, R. G. (2007) "Starch grain evidence for the preceramic dispersals of maize and root crops into tropical dry and humid forests of Panama". Proceedings of the National Academy of Sciences, 104(9), 3651-3656.

Fernández de Oviedo G. (1853) "Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano". Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.

Linares, Olga. (1977) "Adaptive strategies in western Panama". World Archaeology, 8(3), 304-319.

Linares, Olga (1980). "Adaptive Radiations in Prehistoric Panama". Smithsonian Tropical Research Institute. Peabody Museum of Archeology and ethnology Harvard.

Linné, Sigvald (1944). "Primitive rain wear". Ethnos, 9(3-4), 170-198.

Rovira Beatriz (2002). "Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)". Informe con datos bibliográficos.

Torres de Arauz, R. (1977). "Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista". Hombre y Cultura 3:69-96.

Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. (2010) Sección: Prospección arqueológica de la Línea de Transmisión Eléctrica Llano Sánchez – Donoso.

X. ANEXOS

Anexo 1. Mapa de prospección

Mapa 1: Prospección



Mapa 2: Recorrido de Prospección



ANEXO 2. ARCHIVO FOTOGRÁFICO

| Componente Arqueológico | Foto Arq. 01 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p data-bbox="224 1207 555 1239">Prospección Arqueológica</p> <p data-bbox="224 1260 370 1285">Descripción:</p> <p data-bbox="224 1297 555 1360">Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.</p> <p data-bbox="224 1417 438 1465">Coordenadas: 17P 657713 992511</p> |  |

| Componente Arqueológico | Foto Arq. 02 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Prospección Arqueológica | |
| <p>Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.</p> <p>Coordenadas: 17P 657678 992522</p> |  |

| Componente Arqueológico | Foto Arq. 02 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Prospección Arqueológica | |
| <p>Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.</p> <p>Coordenadas: 17P 657678 992522</p> |  |

Componente Arqueológico

Foto Arq. 04

Prospección Arqueológica

Descripción:

Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.

Coordenadas:

17P 657693 992597



| Componente Arqueológico | Foto Arq. 05 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Prospección Arqueológica | |
| <p>Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.</p> <p>Coordenadas: 17P 657670 992577</p> |  |

| Componente Arqueológico | Foto Arq. 06 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Prospección Arqueológica | |
| <p>Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.</p> <p>Coordenadas: 17P 657663 992556</p> |  |

| Componente Arqueológico | | Foto Arq. 07 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|
| Prospección Arqueológica | | |
| <p>Descripción: Proceso de prospección subsuperficial.</p> <p>Coordenadas: 17P 657695 992493</p> | | |

| Componente Arqueológico | | Foto Arq. 08 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|
| Prospección Arqueológica | | |
| <p>Descripción: Proceso de prospección subsuperficial.</p> <p>Coordenadas: 17P 657694 992534</p> | | |

| Componente Arqueológico | | Foto Arq. 09 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prospección Arqueológica | <p>Descripción: Proceso de prospección subsuperficial.</p> <p>Coordenadas: 17P 657668 992579</p> | |
| | | |

| Componente Arqueológico | | Foto Arq. 10 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prospección Arqueológica | <p>Descripción: Proceso de prospección subsuperficial.</p> <p>Coordenadas: 17P 657671 992586</p> | |
| | | |

| Componente Arqueológico | | Foto Arq. 11 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|
| Prospección Arqueológica | | |
| <p>Descripción: Proceso de prospección subsuperficial.</p> <p>Coordenadas: 17P 657692 992588</p> | | |

| Componente Arqueológico | | Foto Arq. 12 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|
| Prospección Arqueológica | | |
| <p>Descripción: Proceso de prospección subsuperficial.</p> <p>Coordenadas: 17P 657675 992518</p> | | |

| Componente Arqueológico | Foto Arq. 13 |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Prospección Arqueológica |  |
| Descripción: Sondeo Subsuperficial. | |
| Coordenadas: 17P 657692 992495 | |

| Componente Arqueológico | Foto Arq. 14 |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Prospección Arqueológica |  |
| Descripción: Sondeo Subsuperficial. | |
| Coordenadas: 17P 657688 992530 | |

| Componente Arqueológico | | Foto Arq. 15 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|
| Prospección Arqueológica | | |
| Descripción: Sondeo Subsuperficial. Coordenadas: 17P 657685 992573 | | |

| Componente Arqueológico | | Foto Arq. 16 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|
| Prospección Arqueológica | | |
| Descripción: Sondeo Subsuperficial. Coordenadas: 17P 657673 992586 | | |

| Componente Arqueológico | Foto Arq. 17 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Prospección Arqueológica</p> <p>Descripción: Sondeo Subsuperficial.</p> <p>Coordenadas: 17P 657695 992596</p> |  |

| Componente Arqueológico | Foto Arq. 18 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Prospección Arqueológica</p> <p>Descripción: Sondeo Subsuperficial.</p> <p>Coordenadas: 17P 657667992558</p> |  |

7.4 Descripción de los tipos de paisajes en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El entorno del área del proyecto ha sido intervenido en múltiples ocasiones, lo cual ha ocasionado que el paisaje del área evolucione hacia un desarrollo urbano, con gran actividad comercial.

Dado el tamaño del proyecto que es objeto de este estudio de impacto ambiental, las afectaciones serán mínimas y ni en la fase de construcción ni en la de operación habrá cambios en la dinámica del entorno.

En la actualidad el área es utilizada como estacionamiento informal, las residencias familiares se encuentran a gran distancia del área y el proyecto está contiguo al Centro Comercial Terrazas de Albrook.

En todo caso se cumplirá con los estándares y recomendaciones de mitigación ambiental.

8 IDENTIFICACIÓN VALORACIÓN DE RIESGO E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico, y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que genera la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de las fases.

A la descripción a la fecha de inicio del estudio impacto ambiental, sin influencia de nuevas intervenciones antrópicas se le llama línea de base. Ella debe incluir: elementos físicos, biológicos y características socioeconómicas.

Las etapas posteriores de estudios por el EsIA se evalúan en comparación con esta línea de base, considerando las modificaciones, positivas y negativas de las intervenciones, así como las consecuencias de no hacer nada.

El proyecto se localiza en Los Ríos, corregimiento de Ancón y tiene una superficie de 3,500.m². De acuerdo con la Ley 21 del 02 de julio de 1997, por la cual se Aprueba el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del área del Canal y las normas municipales de ordenamiento territorial (acuerdo municipal 61-2021), el área del proyecto se clasifica como *Mixto comercial urbano-Alta intensidad (MCU3)*.³

El área donde se construirá la “Estación de servicios Terpel Albrook 2” que colinda con la Avenida Omar Torrijos y esta contigua al Centro Comercial Terrazas de Albrook. Las comunidades cercanas son Los Ríos y Altos de Diablo.

En la siguiente tabla se hace la comparación de la línea base con del proyecto.

Tabla 8.1 Comparación de línea base y otras fases del proyecto

| AMBIENTE | LINEA DE BASE | CONSTRUCCIÓN | OPERACIÓN | ABANDONO |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FISICO | Clima En el área donde se ubica el proyecto, predomina el clima Tropical de Sabana (Aw), presente en las zonas cercanas a las costas del Pacífico de la Cuenca del Canal. Es típico de latitudes bajas en los trópicos y se caracteriza por presentar temperaturas y una humedad relativa moderadamente altas, abundantes lluvias; así como tormentas frecuentes durante la estación lluviosa y una pronunciada estación seca. | Al tratarse de un proyecto que ocupa una superficie muy pequeña, sus actividades durante esta fase no ocasionarán ningún cambio en el clima del área. | En esta fase las actividades que se realizarán no influirán en el clima del área. | En esta etapa las acciones se centrarán en el desarme y desmantelamiento de las estructuras que han servido de soporte a la estación de servicio, por lo cual tampoco incidirá sobre el clima del área. |
| | Aire y olores En cuanto a material particulado y gases propios de emisiones vehiculares o gases de combustión, el área donde se ubica el proyecto se encuentra dentro de los límites permisibles por las normas, mientras que el dióxido de azufre y el dióxido de nitrógeno exceden los límites permisibles. Con respecto a los olores no se detectó presencia de olores molestos. | Las actividades que se realizarán en esta fase no generaran olores molestos, ni se producirán gases inorgánicos, ácidos o fenoles, ni producirán deterioro de la calidad del aire. | En esta fase las actividades que se realizarán no generaran olores molestos ni producirán deterioro de la calidad del aire. | El cierre implica la cesación de todo tipo de actividades por lo que no habrá olores molestos, ni deterioro de la calidad del aire. |
| | Ruido La colindancia del proyecto con la Avenida Omar Torrijos, favorece la presencia de niveles altos de ruido, principalmente en las horas pico de alto tráfico | Las actividades de construcción ocasionaran niveles de ruido que pueden ser mitigados. | La operación del proyecto no generará niveles de ruido por encima de la normativa establecida. | El desmontaje de las estructuras no ocasionará ruidos superiores a la normativa. |
| | Suelo. El área del proyecto presenta suelo clase VII, los cuales tienen limitaciones severas y muy severas | No se desarrollará ninguna actividad que modifique la calidad o composición del suelo. | La operación del proyecto no tendrá mayor relación o incidencia con el suelo, por lo que no se prevé ningún riesgo de contaminación. | No se producirán afectaciones al suelo al cierre del proyecto. |
| | Aguas superficiales. Durante el levantamiento de la línea base ambiental no se observaron cuerpos de agua superficial en el área del proyecto, por lo cual no se espera que las actividades del proyecto propicien cambios en las aguas superficiales. | No se producirán cambios en aguas superficiales | No se producirán cambios en aguas superficiales | No se producirán cambios en aguas superficiales |
| BIOLÓGICO | Cobertura vegetal. La huella del proyecto está mayormente cubierta de bosque secundario intermedio (BSI) y un área al suroeste con escasa vegetación arbórea con mayor presencia de hierbas, palmas y suelo desnudo debido a que esa sección se ha estado usando para estacionar vehículos de personas que laboran en el centro comercial adyacente, al sur del polígono del proyecto. | Se producirá desmonte de la vegetación del área del proyecto, que incluye bosque secundario intermedio y gramíneas | No se producirá afectaciones en la fase de operaciones | No se producirá afectaciones en la fase de abandono. |
| | Bosque. El BSI presenta estratos, uno superior de hasta 18 m y uno estrato bajo que oscila entre 12 y 15 m. Se estima un bajo potencial forestal dentro la huella del proyecto | Dado que el área ocupada por el BSI, es pequeña la pérdida de potencial forestal no será significativa. | No se producirá afectaciones en la fase de operaciones | No se producirá afectaciones en la fase de abandono. |
| | Gramíneas En las áreas dominadas por gramíneas, se observaron algunas especies arbóreas, pero no se registraron especies consideradas en alguna categoría de conservación. | El área de gramíneas es muy pequeña y su eliminación no tendrá impacto significativo | No se producirá afectaciones en la fase de operaciones | No se producirá afectaciones en la fase de abandono. |
| | Fauna Se observó una pobre presencia de fauna en el lugar. Esporádicamente se pudo anotar la presencia de ñeques, gatos solo y armadillos. En cuanto anfibios y reptiles no se observaron representantes de este grupo durante la gira de campo. Se pudieron avistar o escuchar el trino de aves tales como el pecho-amarillo (<i>Myiozetetes similis</i>), un nido con pichones de chachalacas cabecigris (<i>Ortalis cinereiceps</i>), así como un talingo hembra (<i>Quiscalus mexicanus</i>). En cuanto especies protegidas bajo alguna categoría de conservación, solo el ñeque se pudo registrar. | Colindante con el área del proyecto existe un área de conservación de bosque que facilitará la emigración de la fauna que esporádicamente está llegando al área del proyecto. | No se producirá afectaciones en la fase de operaciones | No se producirá afectaciones en la fase de abandono. |
| SOCIO ECONÓMICO | El área de estudio socioeconómica lo constituyen las comunidades de Los Ríos y Altos de Diablo, con unas 474 viviendas y 1,500 habitantes. Está constituido por familias de ingreso medio, con alto grado de escolaridad (13 años), con poca población indígena (4% promedio) y afrodescendientes (8% promedio). Cuentan con todas las características de clase media. | La generación de empleo y el efecto multiplicador de la inversión generaran un efecto positivo sobre las comunidades y comercios cercanos al proyecto | En la operación del proyecto también se crearan empleos y la comunidad verá ampliado su acceso a nuevos servicios. | El cierre del proyecto creará las condiciones para el desarrollo de nuevos proyectos que sigan dinamizando las actividades económicas en el área. |

Fuente: Elaborado por el Consultor

8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de las fases, sobre el área de influencia.

El análisis de los criterios de protección ambiental, de sus efectos, características o circunstancias que generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, debe tomar en cuenta lo siguiente:

1. Identificación de la población afectada

Se requiere identificar la población que puede verse afectada por las actividades de planificación, diseño y ejecución del proyecto, ubicando las comunidades que podrían ser afectadas por los impactos ambientales o externalidades sociales relacionadas con el proyecto.

2. Definición del área de influencia

Se debe justificar y definir el área de influencia para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos. Esto implica determinar cuáles serán los ecosistemas y comunidades que podrían ser afectados por el proyecto.

3. Evaluación de los impactos

Ella debe ver los efectos de las actividades del proyecto mediante un índice de impacto ambiental que incluya elementos tales como duración, ocurrencia, intensidad, extensión, reversibilidad, recuperabilidad y otros. Ello servirá de base para proponer las medidas de mitigación que requiere aplicar el proyecto.

4. Medidas de mitigación

Una vez identificados los impactos y las medidas de mitigación, se debe proponer un plan de acción que incluya el monitoreo periódico para atenuar o manejar adecuadamente los impactos.

5. Consulta y participación comunitaria

Se debe planificar y garantizar la participación comunitaria, absolver sus dudas e inquietudes y conocer sus comentarios y recomendaciones durante todas las fases del análisis y diseño del proyecto.

En resumen, el análisis de los criterios de protección ambiental debe ser un proceso deliberado y transparente que tenga en cuenta los intereses de las comunidades locales y las poblaciones, y que proporcione una respuesta efectiva a los impactos potenciales del proyecto.

La matriz utilizada contiene el criterio ambiental y sus factores en la primera columna, seguido de la categorización la cual se determina según la ocurrencia, esta puede ser evaluada positiva o negativa, posteriormente tenemos la justificación en donde señalamos los elementos que nos permiten indicar la existencia o no del impacto. Posteriormente presentamos la caracterización de los impactos encontrados, para lo cual utilizamos el carácter el cual puede ser positivo o negativo, la magnitud que puede ser baja, mediana o alta, el significado que puede ser de baja, moderada o alta importancia ambiental, el tipo, que puede ser directo, indirecto y sinérgico. También verificamos la duración y el área del impacto.

Tabla 8.2. Caracterización del impacto

| | | | |
|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| CARACTER | N= Negativo | P= Positivo | |
| MAGNITUD | B= BAJA | M= MEDIANA | A= Alta |
| SIGNIFICADO | BIA= Baja Importancia Ambiental | MIA= Moderada Importancia Ambiental | AIA= Alta Importancia Ambiental |
| TIPO DE ACCIÓN | D= Impacto Directo | I= Impacto Indirecto | S= Impacto Sinérgico |
| DURACIÓN | LP= Largo Plazo | CP= Corto Plazo | |
| REVERSIBILIDAD | Rev.= Reversible | Irr= Irreversible | |
| RIESGO AMBIENTAL | NRA= No Hay Riesgo Ambiental | ERA= Existencia de Riesgo Ambiental | |
| AREA ESPACIAL | L= Local | R= Regional | |

A continuación, presentamos en las tablas 8.2a,8.2b,8.2c, 8.2d, y 8.2e la categorización y justificación de los 5 criterios establecidos por la normativa ambiental.

| CRITERIO 1 | Categorización | | Justificación | Caracterización del impacto | | | | | | Fases | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|-------------|------|----------|------|-------|---|---|---|-----|-------|-------------|-------|-------|-----|
| | Ocurrencia | | | Carácter | Magnitud | Significado | Tipo | Duración | Área | P | C | O | A | | | | | | |
| | SI | No | | | | | | | | | | | | P/N | B/M/A | BIA/MIA/AIA | D/I/S | LP/CP | L/R |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CRITERIO 1: Riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. | | | El proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a) La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; incluyendo materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta. | | | No se producirá generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de <i>residuos industriales</i> en ninguna de las fases del proyecto. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b) La generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente. | | | No se prevé producción o diseminación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones, <i>cuyas concentraciones superen los límites máximos</i> permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones. | | | Algo de ruido se presentará durante la etapa de construcción, pero <i>será temporal y no significativo</i> , al igual que las vibraciones que se puedan percibir producto del movimiento de equipo rodante o maquinarias varias | N | B | BIA | D | CP | L | | X | | | | | | | | |
| d) La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes fases de desarrollo de la acción propuesta. | | | Las partículas y emisiones pueden ser generadas por escapes de los vehículos y la maquinaria a utilizar, pero serán no significativas | N | B | BIA | D | CP | L | | X | | | | | | | | |
| e) El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios. | | | Ninguna de las actividades será susceptible a la proliferación de patógenos o vectores sanitarios | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios, que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población. | | | Ninguno de los residuos solidodomiciliarios que se producirán constituyen un peligro sanitario a la población. | | | | | | | | | | | | | | | | |

| CRITERIO 2 | Categorización | | Justificación | Caracterización del impacto | | | | | | Fases | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|-------------|------|----------|------|-------|---|---|---|
| | Ocurrencia | | | Carácter | Magnitud | Significado | Tipo | Duración | Área | P | C | O | A |
| | SI | No | | | | | | | | | | | |
| | P/N | B/A/S | | | | | | | | | | | |
| CRITERIO 2: El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la | | | El proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases | | | | | | | | | | |
| a) La alteración del estado de conservación del suelo. | | | No habrá alteración del estado de conservación de suelo | | | | | | | | | | |
| b) La alteración de suelos frágiles. | | | Se trata de suelo intervenido, por lo tanto, no hay suelos frágiles | | | | | | | | | | |
| c) Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano y largo plazo. | | | No habrá actividades que generen o incrementen procesos erosivos a corto, mediano y largo plazo. | | | | | | | | | | |
| d) Pérdida de la fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta. | | | No sucederá pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes. | | | | | | | | | | |
| e) La inducción al deterioro del suelo por desertificación o avance de dunas o acidificación. | | | El proyecto no provocará el deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación. | | | | | | | | | | |
| f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes. | | | No ocurrirá acumulación de sales y/o vertido de contaminantes. | | | | | | | | | | |

| CRITERIO 2 | Categorización | | Justificación | Caracterización del impacto | | | | | | Fases | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|-------------|------|----------|------|-------|---|---|---|-----|-------|-------------|------|-------|-----|
| | Ocurrencia | | | Carácter | Magnitud | Significado | Tipo | Duración | Área | P | C | O | A | | | | | | |
| | SI | No | | | | | | | | | | | | P/N | B/A/S | BIA/MIA/AIA | DI/S | LP/CP | L/R |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| g) La alteración de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción. | | | No se registraron especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción | | | | | | | | | | | | | | | | |
| h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna. | | | Se trata de área intervenida, por lo tanto, no habrá alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| i) La introducción de flora y fauna exóticas. | | | No se introducirá flora y fauna exóticas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos. | | | No se realizarán actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica. | | | Ninguna actividad generará efectos adversos sobre la biota | | | | | | | | | | | | | | | | |
| l) La inducción a la tala de bosques nativos. | | | El área no tiene bosques nativos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| m) El reemplazo de especies endémicas o relictas. | | | No hay especies endémicas o relictas. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional. | | | El área del proyecto está intervenida, producto de actividades antropogénicas y no hay formaciones vegetales o ecosistemas que se puedan afectar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| o) La extracción, explotación o manejo de fauna nativa. | | | Ninguna actividad induce a la extracción, explotación o manejo de fauna nativa. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| p) Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología. | | | No se desarrollarán actividades que produzcan efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| q) La alteración de caudales ecológicos de cuerpos o cursos de agua superficial | | | Ninguna actividad generará alteración de caudales ecológicos de cuerpos o cursos de agua superficial | | | | | | | | | | | | | | | | |
| r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua. | | | En el área del proyecto no hay presencia de cuerpos de agua | | | | | | | | | | | | | | | | |
| s) La modificación de los usos actuales del agua | | | No se prevé modificación de los usos actuales de agua | | | | | | | | | | | | | | | | |
| t) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas. | | | No se identificaron cuerpos de agua subterráneos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| u) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea. | | | No habrá alteración de la cantidad y/o calidad de agua superficial, continental o marítima, ni subterránea | | | | | | | | | | | | | | | | |

| CRITERIO 3 | Categorización | | Justificación | Caracterización del impacto | | | | | | Fases | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|-------------|------|----------|------|-------|---|---|---|
| | Ocurrencia | | | Carácter | Magnitud | Significado | Tipo | Duración | Área | P | C | O | A |
| | SI | No | | | | | | | | | | | |
| | P/N | B/A/S | | | | | | | | | | | |
| CRITERIO 3: <i>El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los</i> | | | El proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases | | | | | | | | | | |
| a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas. | | | No habrá alteración del estado de conservación de suelo | | | | | | | | | | |
| b) Generación de nuevas áreas protegidas. | | | Se trata de suelo intervenido, por lo tanto, no hay suelos frágiles | | | | | | | | | | |
| c) Modificación de antiguas áreas protegidas. | | | No habrá actividades que generen o incrementen procesos erosivos a corto, mediano y largo plazo. | | | | | | | | | | |
| d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos. | | | No sucederá pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes. | | | | | | | | | | |
| e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico. | | | El proyecto no provocará el deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación. | | | | | | | | | | |
| f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico. | | | No ocurrirá acumulación de sales y/o vertido de contaminantes. | | | | | | | | | | |
| g) La modificación en la composición del paisaje. | | | No se registraron especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción | | | | | | | | | | |
| h) La promoción de la explotación de la belleza escénica. | | | Se trata de área intervenida, por lo tanto, no habrá alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna. | | | | | | | | | | |
| i) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas. | | | No se introducirá flora y fauna exóticas | | | | | | | | | | |

| CRITERIO 4 | Categorización | | Justificación | Caracterización del impacto | | | | | | Fases | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|-------------|------|----------|------|-------|---|---|---|
| | Ocurrencia | | | Carácter | Magnitud | Significado | Tipo | Duración | Área | P | C | O | A |
| | SI | No | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| CRITERIO 4: 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. | | | El proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases | | | | | | | | | | |
| a) La inducción de comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente. | | | No habrá reasentamientos o reubicaciones temporales o permanentes de comunidades humanas. | | | | | | | | | | |
| b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales. | | | No se afectará a grupos humanos protegidos por disposiciones especiales. | | | | | | | | | | |
| c) La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo humano. | | | El proyecto mejorará el acceso de los ciudadanos al suministro de combustible, por lo tanto, no hay afectación negativa sobre grupos | | | | | | | | | | |
| d) La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirven de base a las comunidades aledañas | | | Los recursos naturales del área nos son utilizados para actividades económicas o de subsistencia por las comunidades aledañas. | | | | | | | | | | |
| e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales. | | | No se generarán procesos de ruptura de redes o alianzas sociales. | | | | | | | | | | |
| f) Cambios en la estructura demográfica local. | | | El proyecto no generará cambios en estructura demográfica local. | | | | | | | | | | |
| g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural | | | No se alterarán los sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural | | | | | | | | | | |
| h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas | | | El proyecto no generará nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas. | | | | | | | | | | |

| CRITERIO 5 | Categorización | | Justificación | Caracterización del impacto | | | | | | Fases | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|-------------|------|----------|------|-------|---|---|---|
| | Ocurrencia | | | Carácter | Magnitud | Significado | Tipo | Duración | Área | P | C | O | A |
| | SI | No | | | | | | | | | | | |
| | P/N | B/A/S | | | | | | | | | | | |
| CRITERIO 5: 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. | | | El proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases | | | | | | | | | | |
| a) Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, público y arqueológico. | | | En el área del proyecto no hay monumentos históricos, arquitectónicos, públicos, monumentos o arqueológicos, que puedan verse afectados, modificados o deteriorados por sus actividades. | | | | | | | | | | |
| a.1) Afectación de una zona típica o santuario de la naturaleza. | | | No se extraerán piezas con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados. | | | | | | | | | | |
| b) Extracción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico. | | | No hay actividades relacionadas con la Extracción de piezas de valor histórico. | | | | | | | | | | |
| c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las formas. | | | El área esta intervenida y no hay evidencia de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas. | | | | | | | | | | |

Fuente: *Elaborado por el Consultor*

Por lo anterior, el proyecto ESTACIÓN DE SERVICIOS TERPEL ALBROOK 2 de acuerdo con evaluación anterior no genera impactos significativos y por lo tanto no presenta riesgo ambiental, por lo cual el estudio ha sido considerado “Categoría I.”

8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad obra o proyecto, en cada una de sus fases, para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

A partir de la elaboración de la Matriz de Interacción (Matriz 8-1) se pudo definir el listado de impactos ambientales potenciales (Tabla 8-1) y determinar, mediante la elaboración de una matriz de identificación, las actividades que en cada una de las etapas del proyecto generarían dichos impactos (Matriz 8-2).

8-3 Matriz de Interacción de Impactos

| Elementos ambientales | Actividades | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | |
|-----------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|
| | Etapa de Construcción | | | | | | | | Operación | | | | | | | | |
| | Remoción de la vegetación | Limpieza del polígono | Nivelación del terreno | Instalación de servicios básicos | Construcción de edificaciones (paredes, techos) | Instalación de estructuras de acero y hormigón | Instalación de tanques soterrados y surtidores | Trabajos finales (pintura y limpieza) | Contratación de personal | Depacho de combustible | Venta de lubricantes y accesorios | Atención en tienda de conveniencia | Abastecimiento de tanques de combustible | Recepción de mercancías | Mantenimiento y limpieza | | Contratación de personal |
| Aire | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | | | | 9 |
| Ruido | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | | | | 9 |
| Suelos | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | ● | | ● | | 12 |
| Vegetación | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Fauna | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Social | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | | ● | | ● | 11 |
| Paisaje | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | 7 |
| Económico | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 16 |
| TOTAL | 8 | 8 | 7 | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 69 |

Fuente: Elaborado por el Consultor

Tabla 8-4 Impactos Potenciales Generados por el Proyecto

| Elemento Ambiental | Código | Impactos Potenciales |
|--------------------|--------|-----------------------------------|
| Aire | A-1 | Deterioro de la calidad del aire |
| Ruido | R-1 | Aumento en los niveles de ruido |
| Suelos | SU-1 | Contaminación de suelos |
| Vegetación | V-1 | Pérdida de la cobertura vegetal |
| Fauna | F-1 | Pérdida de hábitat |
| | F-2 | Perturbación a la fauna silvestre |

| | | |
|-----------|-----|-----------------------------------------------------------|
| Social | S-1 | Generación de desechos orgánicos e inorgánicos |
| | S-2 | Alteración del tráfico por congestionamiento vehicular |
| Paisaje | P-1 | Cambios en el paisaje natural |
| Económico | E-1 | Generación de empleos |
| | E-2 | Contribución económica a nivel local, regional y nacional |

Fuente: *Elaborado por el Consultor*

8-5 Matriz de Identificación de Impactos

| Elementos ambientales | Actividades | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Etapa de Construcción | | | | | | | | Operación | | | | | | | |
| | Remoción de la vegetación | Limpieza del polígono | Nivelación del terreno | Instalación de servicios básicos | Construcción de edificaciones (paredes, techos) | Instalación de estructuras de acero y hormigón | Instalación de tanques soterrados y surtidores | Trabajos finales (pintura y limpieza) | Contratación de personal | Depacho de combustible | Venta de lubricantes y accesorios | Atención en tienda de conveniencia | Abastecimiento de tanques de combustible | Recepción de mercancías | Mantenimiento y limpieza | Contratación de personal |
| Aire | A-1 | A-1 | A-1 | | A-1 | A-1 | A-1 | A-1 | | A-1 | | | A-1 | | A-1 | |
| Ruido | R-1 | R-1 | R-1 | | R-1 | R-1 | R-1 | | | R-1 | | | R-1 | | | |
| Suelos | S-1 | S-1 | S-1 | S-1 | S-1 | S-1 | S-1 | S-1 | | S-1 | | | S-1 | | S-1 | |
| Vegetación | V-1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fauna | F-1 F-2 | F-2 | F-2 | | | | | | | | | F-2 | | | F-2 | |
| Social | S-1 | S-1 | S-1 | S-1 | S-1 | S-1 | S-1 | S-1 | S-1 | S-2 | | S-2 | S-2 | S-2 | | |
| | S-2 | S-2 | S-2 | S-2 | S-2 | S-2 | S-2 | | | | | | | | | |
| Paisaje | P-1 | P-1 | P-1 | | P-1 | P-1 | P-1 | | | | | | | | | |
| Económico | E-1 | E-1 | E-1 | E-1 | E-1 | E-1 | E-1 | E-1 | E-1 | E-1 | E-1 | E-1 | E-1 | E-1 | E-1 | E-1 |
| | E-2 | E-2 | E-2 | E-2 | E-2 | E-2 | E-2 | E-2 | E-2 | E-2 | E-2 | E-2 | E-2 | E-2 | E-2 | E-2 |
| TOTAL | 11 | 9 | 9 | 5 | 8 | 8 | 8 | 5 | 2 | 6 | 2 | 4 | 6 | 3 | 5 | 2 |

Fuente: *Elaborado por el Consultor*

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que influya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificarlos valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinan la significancia de los impactos.

Para la evaluación de los impactos se empleó una modificación, realizada por Lago Pérez (2004), de la metodología de Conesa (1995). La valoración y jerarquización de los impactos se basó en la descripción de las actividades del proyecto y en los datos de la línea base ambiental. La valoración cuantitativa del impacto ambiental incluye la transformación de medidas de impactos que presentan unidades inconmensurables a valores conmensurables de calidad ambiental. La evaluación de los impactos consistió en un análisis matricial, en donde su caracterización cuantitativa se fundamentó en la cuantificación de una serie de criterios de valoración asignados a dichos impactos (Tabla 8.6).

Una vez evaluados los impactos ambientales, se elaboró una Matriz de Valoración de Impactos (Matriz 9-3a, 9-3b), la cual está conformada en sus filas por los impactos potenciales identificados y en sus columnas por los criterios de valoración asignados a los mismos. Las casillas conformadas por la interacción entre ambas variables fueron llenadas con los valores que califican cuantitativamente a cada impacto de acuerdo al criterio evaluado. Posteriormente, se determinó la significancia del impacto (**SF**), la cual refleja el nivel de alteración de un elemento ambiental e implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto. Dicha significancia del impacto se obtuvo mediante el empleo de la siguiente expresión:

$$\mathbf{SF} = \pm [3 (I) + 2 (EX) + SI + PE + RO + AC + RC + RV + IMP]$$

Una vez obtenida la valoración cuantitativa de la significancia del impacto, se procedió a la clasificación del impacto a partir del rango de variación reflejado en la mencionada significancia del impacto. El valor que puede tener cada uno de los impactos, variará entre 10 y 100; y en función de dicho valor se determinó la siguiente escala de clasificación;

| Escala | Clasificación del Impacto |
|-----------|---------------------------|
| ≤25 | Bajo (B) |
| >25 - ≤50 | Moderado (M) |
| >50 - ≤75 | Alto (A) |
| >75 | Muy Alto (MA) |

Tabla 8.6 Criterios de Valoración de Impactos

| | Criterio de Valoración | Valor | Clasificación | | Criterio de Valoración | Valor | Clasificación |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------|
| (CI) | Carácter del Impacto Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de los diferentes impactos que van a incidir sobre los elementos ambientales | (+) | Positivo | (EF) | Efecto Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un elemento como consecuencia de una actividad, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa-efecto | (D) (I) | Directo Indirecto |
| | | (-) | Negativo | (RO) | Riesgo de Ocurrencia Característica que indica la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente. | -1 | Improbable |
| | | (+/-) | Neutro | | | -2 | Probable |
| (I) | Intensidad del impacto (Grado de afectación) Representa la cuantía o el grado de incidencia del impacto sobre el elemento en el ámbito específico en que actúa | -1 | Baja | | | -4 | Muy Probable |
| | | -2 | Media | | | -8 | Seguro |
| | | -4 | Alta | (AC) | Acumulación Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o | -1 | Simple |

| | | | | | | | | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------|-----------------------------|
| | | | | | reiterada la acción que lo genera | | | |
| | | -8 | Muy Alta | | | -4 | Acumulativo | |
| | | -12 | Total | | | | | |
| (EX) | Extensión del impacto Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto) | -1 | Puntual | (RC) | Recuperabilidad Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del elemento afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación) | -1 | Recuperable a Corto Plazo | |
| | | | Parcial | | | | -2 | Recuperable a Mediano Plazo |
| | | | Extenso | | | | -4 | Mitigable |
| | | | Total | | | | -8 | Irrecuperable |
| | | | Crítico | | | | -12 | |
| | | | | | | | | |
| (SI) | Sinergia Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado | -1 | No Sinérgico | (RV) | Reversibilidad Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales | -1 | Corto Plazo | |
| | | | | | | | -2 | Mediano Plazo |
| | | | Sinérgico | | | | -2 | Irreversible |
| | | | Muy Sinérgico | | | | -4 | Baja |
| | | -4 | Muy Sinérgico | (IMP) | Importancia | -1 | Baja | |

| | | | | | | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| (PE) | Persistencia Refleja el tiempo en que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición | -1 | Temporal | Cantidad y calidad del recurso afectado | -2 | Media |
| | | -2 | Persistencia Media | | -4 | Alta |
| | | -4 | Permanente | | Significancia del Efecto Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios presentados anteriormente | Bajo |
| | | | | Moderado | | |
| | | | | Alto | | |
| | | | | Muy alto | | |

Fuente: <https://www.ambiente.chubut.gov.ar/wp-content/uploads/2015/01/Metodolog%C3%ADa-para-el-Calculo-de-las-Matrices-Ambientales.pdf>

8-7 Matriz de Valoración de Impactos. Fase de Construcción

| Impacto | Impacto Código | Criterios de valoración | | | | | | | | | | | SF | Clasificación del impacto |
|-----------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|---------------------------|
| | | CI | I | EX | SI | PE | EF | RO | AC | RC | RV | IMP | | |
| Deterioro de la calidad del aire | A-1 | (-) | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 20 | BAJO |
| Aumento en los niveles de ruido | R-1 | (-) | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 23 | BAJO |
| Contaminación de suelos | SU-1 | (-) | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 4 | 1 | 1 | 2 | 33 | MODERADO |
| Pérdida de la cobertura vegetal | V-1 | (-) | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 38 | MODERADO |
| Pérdida de hábitat | F-1 | (-) | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 35 | MODERADO |
| Perturbación a la fauna silvestre | F-2 | (-) | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 20 | BAJO |
| Generación de desechos orgánicos e inorgánicos | S-1 | (-) | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 20 | BAJO |
| Alteración del tráfico por congestión vehicular | S-2 | (-) | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 25 | BAJO |
| Cambios en el paisaje natural | P-1 | (-) | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 1 | 27 | MODERADO |
| Generación de empleos | E-1 | (+) | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 8 | 1 | 4 | 1 | 1 | 32 | MODERADO |
| Contribución económica a nivel local, regional y nacional | E-2 | (+) | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 8 | 2 | 8 | 1 | 1 | 26 | MODERADO |

Fuente: Elaborado por el Consultor

8-8 Matriz de Valoración de Impactos. Fase de Operación

| Impacto | Impacto Código | Criterios de valoración | | | | | | | | | | | SF | Clasificación del impacto |
|----------------------------------|----------------|-------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|---------------------------|
| | | CI | I | EX | SI | PE | EF | RO | AC | RC | RV | IMP | | |
| Deterioro de la calidad del aire | A-1 | (-) | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 20 | BAJO |
| Aumento en los niveles de ruido | R-1 | (-) | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 19 | BAJO |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------|
| Contaminación de suelos | SU-1 | (-) | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 16 | BAJO |
| Pérdida de la cobertura vegetal | V-1 | (-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NEUTRO |
| Pérdida de hábitat | F-1 | (-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NEUTRO |
| Perturbación a la fauna silvestre | F-2 | (-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NEUTRO |
| Generación de desechos orgánicos e inorgánicos | S-1 | (-) | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 19 | BAJO |
| Alteración del tráfico por congestión vehicular | S-2 | (-) | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 32 | MODERADO |
| Cambios en el paisaje natural | P-1 | (-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NEUTRO |
| Generación de empleos | E-1 | (+) | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 1 | 27 | MODERADO |
| Contribución económica a nivel local, regional y nacional | E-2 | (+) | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 21 | BAJO |

Fuente: Elaborado por el Consultor

Tabla 8-9 Sustentación e de Valoración de Impactos

| Impacto | Fase de construcción | Fase de operación |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deterioro de la Calidad del Aire (A-1) | <p>Este impacto podría ser generado en esta etapa debido a actividades de remoción de la vegetación, actividades de nivelación, pavimentación vial, construcción de edificaciones que deben utilizar equipo pesado, vehículos, maquinaria y equipo a motor que generen gases de combustión.</p> <p>Este impacto se valora como negativo, de efecto directo y de baja intensidad debido a que dado el tamaño del proyecto y el</p> | <p>En la etapa de operación, al culminarse la construcción de la estación de servicios Terpel Albrook 2, la principal fuente de deterioro de la calidad del aire serán los vehículos que van a abastecerse de combustible, pero dado que deben apagar el motor a la hora de adquirir el combustible.</p> |

| | | |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>uso de equipos y maquinarias será limitado en el tiempo (-20).</p> | <p>Este impacto es considerado como negativo, de efecto directo y de baja intensidad. (-20).</p> |
| <p>Aumento en los Niveles de Ruido (R-1)</p> | <p>Las principales actividades que generarán un incremento de ruido son: el uso de maquinaria para la limpieza del terreno, la instalación de obras temporales, el transporte de equipo y materiales de construcción, movimiento de equipo pesado en general y la construcción accesos del proyecto.</p> <p>Las mediciones de ruido realizadas en dos puntos de muestreo localizados en el área del proyecto excedían la norma para horario diurno, la cual es de 60 dBA, debido al alto flujo vehicular que transita por la Avenida Omar Torrijos.</p> <p>Por lo tanto, dicha intensidad es evaluada como moderada, Se estima que este impacto será de riesgo de ocurrencia seguro, mitigable y reversible en el corto plazo, cuando culminen las obras de construcción. Tiene un grado de significancia moderado (-29).</p> | <p>En la etapa de operación, al culminarse la construcción de la estación de servicios Terpel Albrook 2, no se espera que se incrementen los niveles de ruido, por lo tanto este impacto para la etapa de operación es considerado como negativo, directo y de significancia baja (-19).</p> |
| <p>Contaminación de Suelos (SU-1)</p> | <p>Durante la etapa de construcción se podría generar contaminación de los suelos en el área del proyecto debido al tránsito de los vehículos, maquinarias y equipos. Dicha contaminación podría darse debido a derrames accidentales de combustibles, aceites y lubricantes, así como la mala disposición de desechos y basura orgánica.</p> | <p>Se prevé que se pueda generar contaminación del suelo en menor escala por las actividades de mantenimiento y mitigación establecidas. El análisis de la valoración del impacto lo cataloga como bajo (-16).</p> |

| | | |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Este impacto se ha identificado como negativo, directo, de intensidad media, extensión parcial, no sinérgico y de persistencia media. Su ocurrencia es muy probable, la acumulación es simple y podrá ser mitigado, es reversible en el mediano plazo con importancia media. Por lo anterior se determina su significancia como moderada (-33).</p> | |
| <p>Pérdida de la cobertura vegetal (V-1)</p> | <p>Durante la etapa de construcción del Proyecto se realizará la remoción, de toda la vegetación ubicada dentro del polígono del proyecto, lo que obviamente causará la pérdida de aproximadamente .33 ha de cobertura vegetal, siendo de estas .31 ha de bosque secundario intermedio unas .02 ha de gramíneas.</p> <p>Este impacto fue evaluado como de carácter negativo, intensidad alta debido a la tala y desarraigue se eliminará toda la cobertura vegetal del área del proyecto; Tendrá un riesgo de ocurrencia seguro. Por lo tanto, este impacto fue valorado con un grado de significancia alto (-50).</p> | <p>Las actividades previstas a realizar en esta etapa no tendrán ningún impacto sobre la vegetación puesto ya ha sido eliminada dentro de toda el área del proyecto. Por lo tanto, este impacto se evalúa para esta etapa, como neutro</p> |
| <p>Pérdida de hábitat (F-1)</p> | <p>La pérdida de la cobertura vegetal, principalmente boscosa, ocasionarán que la fauna del área se vea desprovista de sitios adecuados para procurar su supervivencia. Pero este impacto será amortiguado por la existencia de un área boscosa</p> | <p>Durante la etapa de operación de este proyecto, el impacto sobre el hábitat se considera como neutro.</p> |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>significativamente grande contigua al proyecto. Dicho impacto ha sido evaluado como de carácter negativo y de efecto directo de intensidad moderada debido a su grado de afectación y será de extensión parcial ya que su incidencia se circunscribirá al área del proyecto. El grado de significancia se considera moderado (-35).</p> | |
| <p>Perturbación a la fauna silvestre (F-2)</p> | <p>Las actividades como remoción de la vegetación ocasionarán un aumento en los niveles sonoros. Dichas perturbaciones se reflejarán principalmente en el alejamiento de los animales del área de construcción hacia el área boscosa contigua. Este impacto ha sido calificado como negativo, directo, extensión parcial y de baja significancia (-20)</p> | <p>Durante la etapa de operación de este proyecto, el impacto se considera como neutro.</p> |
| <p>Generación de desechos orgánicos e inorgánicos (S-1)</p> | <p>En esta etapa, los principales generadores de desechos son los empleados que serán contratados y los desperdicios que generan los equipos y actividades de limpieza y demás, propias de las actividades de construcción.</p> <p>Dado que la fuerza laboral es pequeña, este impacto es negativo, de intensidad baja por lo tanto su valor de significancia se determinó como bajo (-20).</p> | <p>En esta fase la principal fuente de generación de desechos estará asociada al consumo en la tienda de conveniencia. Por la naturaleza de las ventas no se espera grandes volúmenes de desechos. Por lo tanto, este impacto fue evaluado como de baja significancia (-19)</p> |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Alteración del tráfico por congestamiento vehicular(S-2)</p> | <p>Dado que el proyecto tendrá movimiento vehicular esporádico, no se espera mayores perturbaciones al tráfico vehicular. Este impacto es negativo, de intensidad baja por lo tanto su valor de significancia se determinó como bajo (-25).</p> | <p>Durante la operación, al tratarse de una estación servicios de combustible, el tráfico en el área se incrementará en las horas pico.</p> <p>Por lo tanto, el impacto es negativo, de intensidad media por lo tanto su valor de significancia se determinó como moderado (-32).</p> |
| <p>Cambios en el paisaje natural (P-1)</p> | <p>Durante esta etapa, se propician los cambios en el. paisaje natural, mediante las labores de remoción de la vegetación, alterando los elementos visuales presentes actualmente en el área delimitada para el proyecto.</p> <p>Este impacto es de carácter negativo, intensidad media y extensión parcial, con significancia moderada (-27)</p> | <p>Los cambios en el área del proyecto ya se han dado en la etapa anterior, por lo que este impacto se considera neutro en esta etapa.</p> |
| <p>Generación de empleos (E-1)</p> | <p>Este proyecto generará 30 plazas de trabajo directo.</p> <p>Por lo tanto, el impacto, es de carácter positivo y directo, con probabilidad de ocurrencia segura, El nivel de significancia resultante es moderado (+32).</p> | |
| <p>Contribución económica a nivel local, regional y nacional (E-2)</p> | <p>El efecto multiplicador de la inversión ocasionara un impacto positivo en el área.</p> <p>Tratándose de una inversión pequeña, el impacto se considera positivo y directo, con probabilidad de ocurrencia</p> | <p>La contribución del proyecto será en tasas e impuestos. Es un negocio en pequeña escala.</p> <p>Por lo tanto, el impacto se considera positivo y directo, con probabilidad</p> |

| | | |
|--|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| | segura, El nivel de significancia resultante es moderado (+26). | de ocurrencia segura, El nivel de significancia resultante es bajo (+21). |
|--|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

Fuente: *Elaborado por el Consultor*

8.5 Justificación de la categoría del Estudio Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4

En la siguiente tabla presentamos Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

| Tabla 8.10, Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4. | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| puntos | Descripción del punto | Lo que se Analiza | Justificación de la categoría |
| 8-1 | Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases. | <p>Los factores físicos fueron el clima, el suelo, el ruido, el agua y el aire.</p> <p>Los factores biológicos incluyeron fauna, cobertura vegetal, bosques y gramíneas.</p> <p>Los aspectos socioeconómicos tomados en cuenta se refieren a ingresos medios, escolaridad y tipo de población</p> <p>El análisis de la línea base con el proyecto y sus actividades, indican que las mismas no inciden significativamente sobre los componentes ambientales</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Las actividades del proyecto no ocasionaran cambios en el clima del área. ● No existen cuerpos de aguas en el área del proyecto por lo que no se habrá cambios en las aguas superficiales aledañas. ● No se generarán olores molestos ● Se producirá afectación de flora que será mitigada con reforestación. ● La afectación de la fauna será mínima debido a que hay una gran área con cobertura vegetal contigua al proyecto. ● El proyecto generará externalidades positivas que ocasionaran incremento en la dinámica socioeconómica |

| | | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8-2 | <p>Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.</p> | <p>Se analizaron los criterios de protección ambiental determinando los efectos, características o circunstancias que produce la actividad, obra o proyecto sobre el área de influencia; Se identificaron los impactos ambientales y socioeconómicos producidos en cada una de sus fases, Se realizó una evaluación, utilizando una matriz de interacción, en la cual evaluamos el estado de los componentes ambientales y los posibles impactos que pueden generar las actividades del proyecto, identificando si el producto generado es negativo (no genera impacto o no existe afectación al criterio).</p> | <p>El proyecto ocasionara impactos ambientales negativos bajos o moderados que contemplan riesgos ambientales significativos de acuerdo a los criterios de protección ambiental, por lo que el proyecto es categoría I</p> |
| 8-3 | <p>Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.</p> | <p>Para la identificación de los impactos se utilizó una matriz de identificación de las actividades que en cada una de las etapas del proyecto generarían dichos impactos.</p> | <p>Se elaboró una Matriz de identificación de Impactos conformada en sus filas por los elementos ambientales identificados y en sus columnas por las actividades del proyecto en cada una de sus fases. Esta matriz permitió ubicar en cada actividad los potenciales impactos que estas generaran.</p> |

| | | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8-4 | <p>Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.</p> | <p>Para la evaluación de los impactos se empleó una modificación, realizada por Lago Pérez (2004), de la metodología de Conesa (1995). La valoración y jerarquización de los impactos se basó en la descripción de las actividades del proyecto y en los datos de la línea base ambiental.</p> | <p>Se elaboró una Matriz de Valoración de Impactos conformada en sus filas por los impactos potenciales identificados y en sus columnas por los criterios de valoración tales como intensidad, carácter, extensión, riesgo de ocurrencia, persistencia y otros, a los cuales se les calificó sobre la base de la tabla de criterios de valoración. Esta calificación nos permitió identificar la significación de los impactos en bajos o moderados.</p> |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fuente: *Elaborado por el Consultor*

8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que pueda generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases

El **riesgo ambiental** supone un **daño o catástrofe potencial en el medio ambiente**, debido tanto a un fenómeno natural como a la acción antrópica⁴.

Entre los **fenómenos naturales** más recurrentes están las inundaciones, los terremotos y los huracanes.

Entre los riesgos **antrópicos** provocados por las actividades humanas, tenemos vertidos de aguas residuales o de agentes químicos, la contaminación de suelos, aire, aguas, los incendios provocados, las externalidades económicas y otros.

El área en que se encuentra el proyecto no tiene antecedentes de impactos por fenómenos naturales, por lo que su probabilidad de ocurrencia es muy baja.

Al iniciarse la construcción y operación del proyecto, se alterará muy poco la situación ambiental existente en el sector, ya que es un proyecto sumamente pequeño, el cual no generará ruidos mayores a los existentes, no generará aguas residuales que puedan afectar significativamente el sector, ni causará otros inconvenientes a la comunidad.

Los trabajos de construcción están programados para realizarse en aproximadamente 6 meses.

Para identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales en cada una de sus fases, seguiremos el siguiente procedimiento:

Paso 1. Identificación de los Riesgos ambientales

Utilizaremos los insumos de identificación de impactos vinculando los posibles riesgos ambientales con los impactos.

⁴ Ecología verde. Riesgo ambiental
<https://www.ecologiaverde.com/que-es-riesgo-ambiental-y-ejemplos-2014.html>

Paso 2. Evaluación de la probabilidad del riesgo ambiental

Apoyándonos en una matriz de riesgo ambiental evaluaremos la probabilidad de ocurrencia de los posibles riesgos valorándolos en base a la siguiente escala:

Tabla 8-11 Probabilidad de ocurrencia de riesgos ambientales

| Valor | Probabilidad de ocurrencia | Periodicidad |
|-------|----------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Improbable | <Una vez al año >Una vez cada 5 años |
| 2 | Posible | <Una vez al semestre >Una vez Anual |
| 3 | Probable | <Una vez al mes >cada 6 meses |
| 4 | Alta | <una vez a la semana >Una vez al mes |
| 5 | Segura | < una vez a la semana |

Fuente: Ministerio del Ambiente de Perú. *Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales*

Paso 3. Evaluación de la consecuencia del riesgo ambiental

Para la valoración de las consecuencias utilizamos la tabla de medición correspondiente.

Tabla 8-12 Valoración de consecuencias de riesgos ambientales

| Cantidad (Según ERA)(Tn) | | | Peligrosidad (Según caracterización) | | |
|--------------------------|--------------|----------------------------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Muy Alta | Mayor a 500 | 4 | Muy Peligrosa | <ul style="list-style-type: none"> • Muy inflamable • Muy tóxica • Causa efectos irreversibles inmediatos |
| 3 | Alta | 50 - 500 | 3 | Peligrosa | <ul style="list-style-type: none"> • Explosiva • Inflamable • Corrosiva |
| 2 | Muy Poca | 5 - 49 | 2 | Poco peligrosa | <ul style="list-style-type: none"> • Combustible |
| 1 | Poca | Menor a 5 | 1 | No peligrosa | <ul style="list-style-type: none"> • Daños leves y reversibles |
| Extensión (Km) | | | Población afectada (personas) | | |
| 4 | Muy extenso | Radio mayor a 1 km. | 4 | Muy Alto | Más de 100 |
| 3 | Extenso | Radio hasta 1 Km. | 3 | Alto | Entre 50 y 100 |
| 2 | Poco extenso | Radio menos a 0.5 Km. (zona emplazada) | 2 | Bajo | Entre 5 y 50 |
| 1 | Puntual | Area afectada (zona delimitada) | 1 | Muy bajo | < 5 personas |

Fuente: UNE 150008 2008 – *Evaluación de riesgos ambientales*

Paso 4. Categorización del riesgo ambiental

Para la clasificación de la probabilidad de ocurrencia del riesgo ambiental utilizamos la categorización sustentada en la Norma UNE 150008 2008 de Evaluación de los riesgos ambientales.⁵

Tabla 8-13 Categorización de probabilidad riesgos ambientales

| | | |
|----------------------|---------|--|
| Riesgo Significativo | 16 - 25 | |
| Riesgo Moderado | 6 -15 | |
| Riesgo Leve | 1-5 | |

Fuente: Norma UNE 150008 2008 de Evaluación de los riesgos ambientales

A continuación, presentamos la valorización de los posibles riesgos ambientales.

Tabla 8-14 Valorización de riesgos ambientales. Construcción

| Impactos | Probabilidad | Consecuencias | | | | | Riesgo ambiental |
|-------------------------------------------------|--------------|---------------|--------------|-----------|-----------------|-------|------------------|
| | | Cantidad | Peligrosidad | Extensión | Afectación a la | Total | |
| Deterioro de la calidad del aire | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 9 |
| Aumento en los niveles de ruido | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 6 | 10 |
| Contaminación de suelos | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 6 |
| Pérdida de la cobertura vegetal | 5 | 3 | 4 | 1 | 3 | 11 | 16 |
| Pérdida de hábitat | 5 | 3 | 4 | 1 | 1 | 9 | 14 |
| Perturbación a la fauna silvestre | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 8 |
| Generación de desechos orgánicos e inorgánicos | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 9 |
| Alteración del tráfico por congestión vehicular | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 9 |

⁵ Ministerio del Ambiente de Perú. Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales. Pág. 33.

| | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|----|----|
| Cambios en el paisaje natural | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 9 |
| Generación de empleos | 5 | 2 | 1 | 1 | 3 | 7 | 12 |
| Contribución económica a nivel local, regional y nacional | 5 | 4 | 1 | 4 | 1 | 10 | 15 |

Fuente: Elaborado por el Consultor

Tabla 8-16 Valorización de riesgos ambientales. Operación

| Impactos | Probabilidad | Consecuencias | | | | | Riesgo ambiental |
|-----------------------------------------------------|--------------|---------------|--------------|-----------|---------------------------|-------|------------------|
| | | Cantidad | Peligrosidad | Extensión | Afectación a la población | Total | |
| Deterioro de la calidad del aire | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 6 |
| Aumento en los niveles de ruido | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 6 |
| Contaminación de suelos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 5 |
| Pérdida de la cobertura vegetal | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 5 |
| Pérdida de hábitat | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 5 |
| Perturbación a la fauna silvestre | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 5 |
| Generación de desechos orgánicos e inorgánicos | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 7 |
| Alteración del tráfico por congestamiento vehicular | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 6 | 10 |
| Cambios en el paisaje natural | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 5 |
| Generación de empleos | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 6 | 11 |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Contribución económica a nivel local, regional y nacional | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 7 |
|-----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|

Fuente: Elaborado por el Consultor

9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental para el proyecto **“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE TERPEL ALBROOK 2”**, se ha desarrollado de acuerdo con lo previsto en la Ley N° 41 de 01 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo N° 01 del 01 marzo de 2023, en este Plan, se establece de manera detallada las acciones y medidas que se requieren para prevenir, mitigar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos negativos causados por el desarrollo del proyecto. Para ello se definió los mecanismos y procedimientos para que en lo posible no se generen impactos adversos al medio físico, biológico y socioeconómico.

El PMA, tiene como propósito:

- Establecer las medidas para que el proyecto se ejecute con el menor impacto ambiental posible en cada una de las etapas (planificación, construcción y operación), sobre el medio físico, biológico y socioeconómico.
- Que se apliquen medidas de prevención, mitigación y/o compensación, de conformidad con las normas, regulaciones y requerimientos legales en materia de medio ambiente vigentes en Panamá.
- Definir el cronograma de ejecución, el programa de monitoreo ambiental, el plan de prevención de riesgo ambiental y el de contingencia

De acuerdo con el contenido mínimo para este proyecto, el Plan se conformará de la siguiente manera:

- Medidas de Mitigación

- Cronograma de Ejecución
- Programa de Monitoreo Ambiental
- Plan de Prevención de Riesgos Ambientales
- Plan de Contingencia
- Costo de la Gestión Ambiental

9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar a cada impacto ambiental y socioeconómico aplicable a cada una de las fases de la actividad del proyecto

A continuación, en la tabla 9-1. se describen las medidas, para la mitigación y/o compensación para los impactos negativos identificados en el proyecto

Tabla 9-1 Medidas de mitigación a implementar en el Proyecto

| Impacto | Efecto | Medida de Mitigación y/o Compensación |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deterioro de la calidad del aire | Generación de desechos, emisión de polvo, por movimiento de tierra y producción de partículas por motores de vehículos. | <p><u>Construcción</u></p> <p>Delimitar y señalizar un sitio de acopio para disponer los desechos sólidos, dentro del área de construcción.</p> <p>Rociar agua en los sitios donde se genere polvo, cada 2 horas; y cubrir con lonas los camiones que transporten materiales (tierra, piedra, etc.).</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y polvo.</p> <p>Trasladar los desechos y otros materiales en vehículos seguros cubiertos con lonas y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> |
| | Generación de partículas por | <p><u>Operación</u></p> |

| | | |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>motores de vehículos.</p> | <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p> |
| <p>Aumento en los niveles de ruido</p> | <p>Generación de ruido producto del uso de maquinarias y camiones excediendo los límites permisibles, establecidos en la normativa</p> | <p><u>Construcción</u></p> <p>No exceder los niveles de ruidos (60dBA) para el periodo diurno, de acuerdo con lo establecido en la norma vigente que regula y determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales</p> <p>Realizar mantenimiento a las maquinarias y camiones en óptimas condiciones.</p> <p>Los trabajos de construcción se realizarán en horario diurno, durante 8 horas laborales.</p> <p>Dotar al personal con equipo de protección para evitar ser afectados por el ruido.</p> |
| | <p>Ruido de vehículos que van a buscar o dejar combustible</p> | <p><u>Operación</u></p> <p>Prohibir el uso de bocinas, silbatos, sirenas de forma innecesaria</p> |
| <p>Contaminación el suelo</p> | <p>Contaminación por derrame de residuos, ya sean sólidos, líquidos y/o peligrosos.</p> | <p><u>Construcción</u></p> <p>Remover inmediatamente en caso de derrames accidentales de combustible y restaurar el área afectada.</p> <p>Establecer las medidas para el manejo de materiales que tengan algún peligro para la seguridad del ambiente y las personas.</p> <p>Para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos que sea recipientes con tapas.</p> <p>Contar con materiales y equipo para la recolección de derrame.</p> |

| | | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Contaminación por residuos de combustibles, lubricantes o efluentes de desechos | <p><u>Operación</u></p> <p>Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.</p> <p>Mantener la “temporalidad” de los residuos en la tinaquera a destinar para su almacenamiento.</p> |
| Pérdida de cobertura vegetal | Disminución de la biodiversidad | <p><u>Construcción</u></p> <p>Determinar la superficie total de cobertura vegetal, según los tipos de vegetación, que deberán ser intervenidos.</p> <p>Realizar antes de iniciar actividad de limpieza y desarraigue de vegetación, el trámite de permiso de tala ante MiAmbiente y realizar el pago por indemnización ecológica, de acuerdo con la resolución.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> |
| | Restauración | <p><u>Operación</u></p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Restaurar las áreas que hayan sido alteradas durante la construcción del proyecto, pero que no fueron utilizadas para las edificaciones u otras infraestructuras de este proyecto.</p> <p>Arborización, trasplante y reubicación de la vegetación con fines de ornamentación y paisajismo en el área influencia directa del proyecto</p> |
| Pérdida de hábitat | Perturbación ambiental | <p><u>Construcción</u></p> <p>Procurar realizar corte de vegetación y tala solo donde sea necesario.</p> |

| | | |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Conservar y evitar afectaciones a los hábitat fuera del proyecto. |
| | Conservación del ecosistema | <u>Operación</u> Restaurar las áreas que fueron desprovistas de coberturas vegetal y que no se pavimentaron |
| Perturbación a la fauna silvestre | Reducción de especies | <u>Construcción</u> Llevar a cabo las actividades de construcción, durante horas diurnas, evitando los ruidos innecesarios. Si se realiza actividades en la noche, evitar la iluminación hacia los sitios colindantes al proyecto, para no perturbar la fauna. |
| | Equilibrio ambiental | <u>Operación</u> Instalar letrero sobre la prohibición de perturbar la fauna con alimentación o la caza. |
| Generación de desechos orgánicos e inorgánicos | Contaminación por generación de desechos orgánicos e inorgánicos | <u>Construcción</u> Mantener una tinaquera con tapa para disposición de desechos domésticos. Colocar letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento |
| | Conciencia ambiental | <u>Operación</u> Establecer jornada de limpieza diaria, para recolectar desechos. Instalar área para reciclar y clasificar los desechos orgánicos e inorgánicos |
| Alteración del tráfico por congestión vehicular | Tráfico lento, pérdida de tiempo de trabajo. | <u>Construcción</u> Comunicar a los residentes y establecimientos cercanos del proyecto sobre el inicio de la obra y las actividades a ejecutar Planificar traslado de materiales, materia prima y equipo, fuera de horas pico de tráfico. |
| | Congestionamiento en la | <u>Operación</u> |

| | | |
|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | estación de combustible | Asegurar horarios específicos y de bajo tráfico para que los camiones cisterna suministren combustibles. |
| Cambios en el paisaje natural | Remoción de la cobertura vegetal | <p><u>Construcción</u></p> <p>Realizar un análisis de las características del sitio para determinar las opciones y materiales de paisajismo requeridos en el área del proyecto.</p> <p>Procurar que los diseños del proyecto y el desarrollo de áreas verdes sean atractivos visualmente.</p> |
| | Restauración | <p><u>Operación</u></p> <p>Después de la etapa de construcción acondicionar el sitio: reposición vegetal, engramado y reforestación.</p> <p>Utilizar colores armónicos con el entorno y mantener limpios los accesos del área del proyecto.</p> |

Fuente: *Elaborado por el Consultor*

9.1.1 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las Medidas de Mitigación y de Monitoreo se presenta en la Tabla 9-2

Tabla 9-2 – Cronograma de Ejecución de las Medidas de Mitigación del PMA

| Medidas de Mitigación y/o Compensación | Construcción | Operación | Duración |
|--------------------------------------------------|--------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Medidas de control de la contaminación del suelo | ✓ | ✓ | Toda la fase de construcción del proyecto, con medidas a considerar durante la vida de operación del proyecto |
| Medida de control de contaminación acústica | ✓ | ✓ | Desde el inicio de las obras, hasta cinco años de operación |

| | | | |
|--------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------|
| Medida de Mitigación de modificación del Paisaje | ✓ | ✓ | Desde el inicio de la obra, hasta cinco años de operación |
| Medida de Control de Contaminación del aire | ✓ | | Desde el inicio de las obras |
| Medida de Mitigación Pérdida de cobertura vegetal | ✓ | ✓ | Desde el inicio de la obra, hasta cinco años de operación |
| Medida para el control del Incremento y lentitud del tráfico | ✓ | ✓ | Desde el inicio de la obra, hasta cinco años de operación |
| Plan de monitoreo ambiental | ✓ | ✓ | Desde el inicio de la obra, hasta cinco años de operación |
| Plan de Prevención de Riesgo Ambiental | ✓ | | Hasta culminar la construcción de la obra |
| Plan de Contingencia | ✓ | ✓ | Desde el inicio de la obra, hasta cinco años de operación |

Fuente: *Elaborado por el Consultor*

A continuación, en la Tabla 9-3 se detalla el responsable de ejecutar las medidas y la entidad responsable de la verificación de su cumplimiento

Tabla 9-3
Responsables de ejecutar y dar seguimiento al cumplimiento de las medidas de mitigación

| Medidas de Mitigación y/o Compensación | Responsable de ejecutar la medida | Responsable del seguimiento a la medida |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Medidas y Planes que aplican durante la Fase de Construcción y Operación | | |
| Medidas de control de la contaminación del suelo | Promotor y/o Contratista (encargado Ambiental) en construcción Operador en Operación | MiAmbiente |
| Medida de control de contaminación acústica | Promotor y/o Contratista (encargado Ambiental) en construcción Operador en Operación | MINSA y MiAmbiente |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Medida de Mitigación de modificación del Paisaje | Promotor y/o Contratista (encargado Ambiental) en construcción Operador en Operación | MiAmbiente |
| Medida de Control de Contaminación del aire | Promotor y/o Contratista (encargado Ambiental) en construcción Operador en Operación | MINSA y MiAmbiente |
| Medida de Mitigación Pérdida de cobertura vegetal | Promotor y/o Contratista (encargado Ambiental) en construcción Operador en Operación | MiAmbiente |
| Medida para el control del Incremento y lentitud del tráfico | Promotor y/o Contratista (encargado Ambiental) en construcción Operador en Operación | MOP, ATTT y MiAMBIENTE |
| Medida para mitigar la afectación al Incremento de los niveles de accidentabilidad | Promotor y/o Contratista (encargado Ambiental) en construcción Operador en Operación | ATTT y MiAMBIENTE |
| Plan de monitoreo ambiental | Promotor y/o Contratista (encargado Ambiental) en construcción Operador en Operación | MiAmbiente |
| Plan de Prevención de Riesgo Ambiental | Promotor y/o Contratista (encargado Ambiental) en construcción Operador en Operación | MiAmbiente |
| Plan de Contingencia | Promotor y/o Contratista (encargado Ambiental) en construcción | MiAmbiente |

| | | |
|--|-----------------------|--|
| | Operador en Operación | |
|--|-----------------------|--|

Fuente: *Elaborado por el Consultor*

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental

El plan de monitoreo ambiental contiene los parámetros para el seguimiento ambiental a las actividades, así como las responsabilidades a fin de velar por el cumplimiento de los compromisos establecidos.

Objetivos

Garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación y/o compensaciones establecidas para el seguimiento de los diferentes factores ambientales identificados que podrían ser afectados por el proyecto.

Funciones

El promotor o contratista a través del encargado ambiental, es el responsable de verificar y confirmar el cumplimiento de las medidas de mitigación y/o compensaciones establecidas para la gestión ambiental sostenible del proyecto.

El PMA, contiene las especificaciones técnicas establecidas, el cual el encargado ambiental deberá darle seguimiento verificando desde la construcción del proyecto, evaluando el estado de los componentes identificados como susceptibles a evento ambientales indeseables, para ello tendrá las siguientes responsabilidades

Realizar actividades periódicas de monitoreo, preparar informes de monitoreo, dar seguimiento a las acciones de cumplimiento, comunicar cualquier incumplimiento de las medidas establecidas.

Aspectos del Monitoreo

Para este proyecto, consideramos que se lleve a cabo monitoreo ambiental, según el medio como se detalla a continuación

- Monitoreo de Calidad de aire
- Monitoreo de Contaminación Acústica (ruido)
- Monitoreo de suelos

**Tabla 9-4
Monitoreo, parámetros y frecuencias**

| Monitoreo | Parámetro | Frecuencia |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Contaminación del suelo | PTS, CO, PM10, NOx y SO2 | Construcción: cada dos meses y Anual en operación |
| Contaminación acústica | L máximo (Lmax), L mínimo (Lmin) y L equivalente (Leq). | Cada 3 meses o de acuerdo a lo que señale la Resolución de Aprobación |
| Contaminación del aire | CO, CO3, PM10, NOx y SO2 | Construcción: Semestral en operación hasta por 2 años |

Fuente: *Elaborado por el Consultor*

9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad obra o proyecto

No aplica por ser categoría I

9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales

El plan de prevención de Riesgos ambientales contiene las acciones en caso de ocurrir algún riesgo o accidente, durante la construcción del proyecto.

Los tipos de riesgos que contemplan este Plan son:

- Riesgos Físicos
- Riesgo Químico
- Riesgos Biológicos

- Riesgos Naturales

Tabla 9-5 Medidas de Prevención de Riesgo

| RIESGO | MEDIDAS |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accidentes o lesiones corporales (heridas, traumas o golpes.) | <p>Todo el personal deberá acatar las medidas de precaución básicas durante su permanencia en el área del proyecto, utilizar su equipo de protección personal: casco, chaleco reflectivo, lentes de protección, guantes, botas, etc., según aplique.</p> <p>Se contará con equipo de primeros auxilios a disposición de los trabajadores.</p> <p>Cumplir con todas las reglas, normas y regulaciones en los trabajos asignados.</p> <p>Reportar cualquier accidente que ocurra</p> |
| Accidentes viales frente a la construcción o vías cercanas | Se establecerá que los operadores de equipos pesados y maquinarias sean personas certificadas y habilitadas para la operación de equipos |
| Incendios | <p>Disponer de equipo de prevención y extinción de incendio.</p> <p>Se colocarán letreros de no fumar y se capacitará a los obreros sobre el peligro de fumar en las áreas donde se desarrolla el proyecto.</p> |

| | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Mal manejo de sustancias químicas</p> | <p>Se capacitará al personal responsable del manejo de sustancias químicas, los procedimientos y normas, para el manejo apropiado de las sustancias químicas y sobre el equipo de protección que deben utilizar.</p> <p>Contar en los sitios de trabajo con botellas para el lavado de los ojos y agua para situaciones que requieran enjuague o lavado de seguridad.</p> |
| <p>Derrame de materiales</p> | <p>Todos los vehículos que transportan materiales o equipos, deben estar debidamente identificados. Estar en buenas condiciones mecánicas.</p> <p>Los camiones o vehículos deben cumplir con la velocidad máxima establecida para circulación dentro del proyecto y no estar sobrecargados.</p> <p>Se limpiará inmediatamente algún derrame existente siguiendo los protocolos de acuerdo con la norma.</p> |
| <p>Mordeduras o picaduras de animales o insectos</p> | <p>Utilizar ropa de trabajo adecuada.</p> <p>No molestar innecesariamente a animales e insectos</p> <p>Instruir al personal sobre</p> |
| <p>Riesgos Naturales</p> | |
| <p>Tormentas eléctricas</p> | <p>Apagar generadores y/o equipos electrónicos no indispensables</p> <p>Reportar la ocurrencia a su superior inmediato o a quien éste designe</p> |

| | |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Mantener al personal en los talleres, camiones o en vehículos |
| Inundaciones | Detener las actividades u obras Evacuar a todo el personal presente en las instalaciones Realizar un conteo de personal |

Fuente: *Elaborado por el Consultor*

9.3.1 Responsables del Plan de Riesgo

Todos los empleados tienen las responsabilidades de cumplir con las medidas establecidas para reducir los riesgos personales, a fin de evitar accidentes de trabajo en el proyecto.

9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

No aplica por ser categoría I

9.5 Plan de Educación Ambiental

No aplica por ser categoría I

9.6 Plan de Contingencia

Los proyectos de construcción es uno de los generadores de emergencia y accidentes, por lo que el presente Plan de Contingencia, contiene las medidas que deberán ejecutarse durante la construcción de la “**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE TERPEL ALBROOK 2**”.

Es un plan de respuestas a emergencias rápidas, por lo que requiere de la organización, de procedimientos de respuestas, definición de responsables, a fin de responder a posibles accidentes que se produjeran en el área de trabajo.

Una de las principales medidas para asegurar la calidad de las actividades a realizarse, es la determinación de los riesgos de accidente que se puedan dar como accidentes laborales, derrame de sustancias peligrosas o incendios.

Como medidas de control, se tienen las inspecciones visuales rutinarias y el mantenimiento planificado que ayudará a reducir los riesgos de accidentes.

Objetivos del Plan de Contingencia

Contar con protocolos para minimizar las posibilidades de afectaciones al personal que labora en el proyecto, al ambiente y a la infraestructura por actividades que se desarrollan en la construcción.

1. Programa de capacitación de los trabajadores

El programa de capacitación en temas de atención de emergencia es fundamental para garantizar que los trabajadores conozcan y tengan las aptitudes necesarias para atender las posibles emergencias que se susciten en los frentes de trabajo.

Al personal que realizará las actividades de construcción del proyecto, se le deberá dar una capacitación previa al inicio de los trabajos en el sitio y periódicamente deberán participar en charlas para afianzar la capacitación inicial.

2. Accidentes Laborales

Daños a la integridad física de las personas y a las infraestructuras del proyecto.

Medidas Propuestas- Respuesta a Emergencia

- El personal que labora en el proyecto deberá conocer las siguientes instrucciones a seguir en caso de emergencia:
 - ✓ Avisar al personal responsable de contingencias y emergencias designado.

- ✓ El responsable de contingencia deberá determinar el grado y tipo de emergencia: incendio, accidente (comunicar alerta o alarma).
- ✓ Reportar a las instancias superiores inmediatamente.
- ✓ Evaluar y verificar la información disponible del evento
- ✓ Mantener alejados a los espectadores, de ser necesario forme un cordón humano.
- ✓ Prohibir la entrada de personas al sitio donde se produjo el evento, para esto coloque señalización o barreras como cintas de peligro, conos, etc.
- ✓ En función de la magnitud del evento, dar aviso a las autoridades y entidades que sean necesarias, importante comunicar (Nombre de la empresa, Evento o incidente ocurrido, hora de inicio, hora de finalización, ubicación de la empresa, nombre del informante).
- ✓ Se mantendrá un sistema eficiente y seguro de comunicación entre el encargado de las obras y el cuerpo de bomberos más próximo, para el caso de que ocurran accidentes.
- ✓ Con un listado teléfonos y procedimientos de actuación coordinados con estamentos de emergencia (SINAPROC, BOMBEROS y otros) deberá ser del conocimiento de todo el personal del proyecto y ser colocados en lugares visibles
- ✓ Se deberá capacitar en temas de primeros auxilios al personal que labora en el proyecto y contar con un botiquín de primeros auxilios.

Medidas Preventivas

- ✓ Para el transporte de combustible hacia áreas de trabajo, se utilizarán vehículos que porten botiquín de primeros auxilios, sistema de radio y extintor.
- ✓ En el área del proyecto se debe contar con material adecuado para sofocar incendios y controlar derrames de combustibles, un sistema de radio o teléfono, botiquín de primeros auxilios y personal entrenado para casos de emergencia.

- ✓ De mantener depósitos de combustible en sitio, se deberá contar con bombas centrífugas de succión en estos lugares, para el caso de que ocurran derrames.
- ✓ Todos los materiales susceptibles a derrames se colocarán sobre tinajas de contención
- ✓ Los recipientes que alberguen diferentes tipos de sustancias peligrosas deben estar debidamente señalizados indicando claramente el contenido de los recipientes, en español, fecha de expiración y otros detalles relevantes.
- ✓ Los extintores deben estar colocados en sitios de fácil acceso, sin interferencias, a altura de pecho y mantener los registros de mantenimiento actualizados.

3. Incendio

En un proyecto de construcción donde se realizan trabajos de electricidad, soldadura, movilización de equipo, uso de combustibles y sustancias peligrosas, se puede generar incendio. A continuación, presentamos las medidas propuestas en caso de suscitarse algún incendio.

Medidas propuestas

- ✓ La persona que detecta la situación de emergencia deberá dar la voz de alarma.
- ✓ Inmediatamente se identifica una situación de emergencia, se procede a informar al Supervisor del área
- ✓ Activar los medios para responder inmediatamente a una emergencia, tales como: sistemas de extinción de fuegos para control de incendios y sistemas de detección de incendios en instalaciones y estructuras.
- ✓ Asegurar el área y notificar al supervisor, este continuara la cadena de notificación
- ✓ Si el fuego no pone en peligro la integridad física de las personas se deberá tratar de extinguir con ayuda de extintores.

- ✓ Si no es posible controlar la situación, evacuar el lugar afectado y llamar a los Bomberos.
- ✓ Todo el personal dirigirse a sitios seguros.

4. Derrame de Combustible

Medidas propuestas

- ✓ Dar aviso al responsable del plan de contingencias en el frente de trabajo.
- ✓ Señalizar el área afectada
- ✓ Dar aviso al personal laboral
- ✓ Mantener alejadas fuentes de ignición del área de derrame.
- ✓ No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- ✓ Absorber con arena u otro material no combustible absorbente y transferirlo al contenedor adecuado, usando herramientas limpias a prueba de chispas.
- ✓ Trasladar un extintor de incendios al sitio donde ocurrió el derrame.
- ✓ Disponer el material de derrame en lugares adecuados para esta actividad.
- ✓ Contar con una lista del equipo que deberá utilizarse para facilitar la limpieza y minimizar el daño al medio ambiente.

5. Accidentes Laborales Menores

- ✓ El personal que detecta la emergencia debe informar inmediatamente al supervisor de área o al supervisor de la obra y al personal de la brigada de primeros auxilios.
- ✓ Se deberá brindar los primeros auxilios a la persona afectada e inmediatamente evalúa las condiciones del afectado y determinar si es necesario llevar al afectado a un aclínica o a urgencia
- ✓ Superada la emergencia, el encargado de seguridad y el personal de la brigada de primeros auxilios, elabora el informe correspondiente y lo entrega al gerente de proyecto.

6. Equipos y materiales para el control de emergencias

Se contará con equipo y materiales adecuado para accidentes laborales, incendios, para controlar derrames de combustibles u otras sustancias peligrosas.

El listado de equipos y materiales que deben estar disponibles en el área del proyecto y en sitio donde se muestre la ubicación de los equipos y materiales para el control de emergencias, se detallan a continuación.

- Botiquín de primeros auxilios.
- Equipo de comunicación.
- Extintores portátiles.
- Cilindros de extinción con espuma.
- Mangueras contra incendios.
- Booms y paños absorbentes.
- Barreras para contención de derrames de sustancias químicas.
- Productos de limpieza de derrames pequeños de combustibles.
- Equipo de protección personal para actividades de limpieza de derrames de sustancias.
- Herramientas y artículos tales como palas, picos, machetes, bolsas plásticas grandes, linternas.

9.7 Plan de Cierre

El Proyecto “**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE TERPEL ALBROOK 2**”, donde se desarrollarán las actividades relacionadas con la atención al cliente, tales como: suministro de combustible, venta de lubricantes y otros accesorios y atención personalizadas en tienda de conveniencia. Así como actividades relacionadas con la operación interna de la estación.

Se estima que la vida útil de una estación de servicio con el mantenimiento adecuado es de 50 a 99 años. Una vez culminado ese período se debe proceder a su cierre o

abandono. Para tal efecto se deberán retirar la infraestructura desmontable y demoler lo que no se pueda trasladar

Sin embargo, en caso de presentarse condiciones que requieran la interrupción del proyecto, el promotor y el contratista realizarán el retiro de todos los equipos, maquinarias, materiales e insumos en general de las áreas intervenidas, así como la demolición de las estructuras construidas y el retiro de los desechos generados. Finalmente, se realizará el saneamiento y recuperación de las áreas afectadas, acorde a lo señalado en la normativa ambiental.

9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático

No aplica por ser categoría I

9.9 Costo de la gestión Ambiental

Se ha estimado que, para cubrir los costos de la gestión ambiental de este proyecto, el cual incluye las medidas de mitigación ambiental y el plan de monitoreo asciende a la suma de quince mil balboas (B/. 15,000.00). En la Tabla 9-6 se detalla el desglose de los costos de la gestión ambiental.

Tabla 9-6
Costos de la Gestión ambiental

| Medidas de Mitigación y/o Compensación | Costo B/. |
|----------------------------------------|------------------|
| Medidas de Mitigación del PMA | 7,000.00 |
| Plan de Monitoreo ambiental | 5,000.00 |
| Plan de Prevención de Riesgo Ambiental | 2,000.00 |
| Plan de Contingencia | 1,000.00 |
| Total | 15,000.00 |

Fuente: *Elaborado por el Consultor*

10 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

No aplica por ser categoría I

11 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

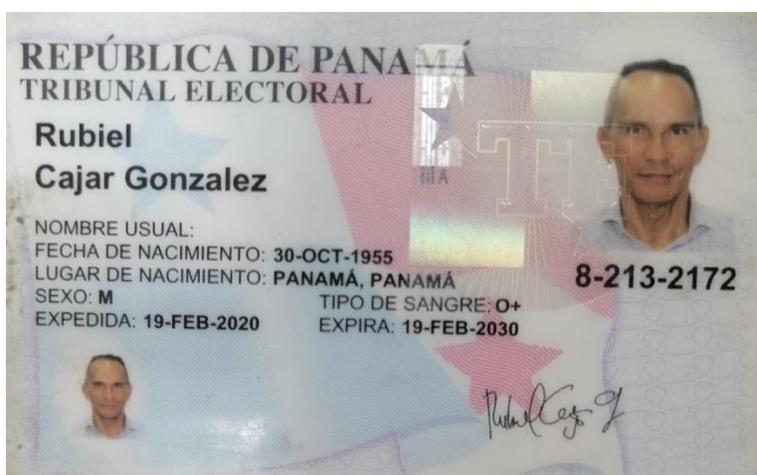
11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores de debidamente notariadas, identificando el componente que elaboro como especialista

| Nombre | Profesión | Participación | Firma |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Mgtr. Adelina Miranda | Registro N.º IRC 103-2021, Cedula N.º 9-118-1074 | Consultor líder, bióloga, mapas y acopio de toda la información pertinente | |
| Ing. Eduardo Montenegro | IRC-016-2007 Cedula N.º 4-167-661 | Ingeniero Forestal. Capítulos ambiente físico y Biológico. | |



11.2 Lista de los nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista

| Nombre | Profesión | Participación | Firma |
|-------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Lic. Rubiel Cajar | Economista Idoneidad # 648, Cedula N.º8-213-2172 | Capítulo 7 Estudio Socioeconómico Capítulo 8. Identificación y valoración de impactos | |



12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12.1 CONCLUSIONES

- a) Como resultado del presente Estudio de Impacto Ambiental, podemos concluir que el proyecto “**Estación de Servicios Terpel Albrook 2**” cuenta con la viabilidad técnica y ambiental que se requiere de acuerdo con las normas y estándares vigentes.
- b) El área donde se ejecutará tiene zonificación MUC3 (Mixto comercial urbano-alta densidad), por lo que el proyecto cumple la normativa existente.
- c) Se trata de un proyecto de 3,500 m² que genera impactos y externalidades moderada o baja significación y con riesgos ambientales con baja probabilidad de producirse.
- d) El Estudio de Impacto ambiental presenta un robusto Plan de Manejo ambiental que aborda las medidas de monitoreo y mitigación acordes con este tipo de proyectos.

12.2 RECOMENDACIONES

- a) Las contrataciones del personal que laborara en el proyecto de existir deben ser del área de influencia directa.
- b) En las instalaciones de la estación de servicios deben colocarse en lugares visibles todas las medidas de seguridad y anuncios que orienten al comportamiento correcto de los usuarios del servicio.
- c) Cumplir con el plan de revegetación, establecido en el PMA.
- d) Asegurar que los desechos de la construcción se ordenen en envases y contenedores adecuados a fin de poder transportarlo al área destinada para tal fin por las autoridades municipales.

13 BIBLIOGRAFIA

ACP. Monitoreo de presión atmosférica en la Estación de Balboa.

https://biogeodb.stri.si.edu/physical_monitoring/research/panamacanalauthority

Asociación española de normalización <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0040747>

Ecología verde. Riesgo ambiental

<https://www.ecologiaverde.com/que-es-riesgo-ambiental-y-ejemplos-2014.html>

INEC. Censo de Población 2023. Datos de población, vivienda e indicadores demográficos. https://www.inec.gob.pa/redpan/index_censospma.html

IUCN Resolución N° DM-0657-2016. Por la Cual se Establece el Proceso para la Elaboración y Revisión Periódica del Listado de las Especies de Fauna y Flora Amenazadas de Panamá, y se Dictan Otras Disposiciones.

Ministerio del Ambiente de Perú. Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales

https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/guia_riesgos_ambientales.pdf

Metodología para el cálculo de matrices ambientales

<https://www.ambiente.chubut.gov.ar/wp-content/uploads/2015/01/Metodolog%C3%ADa-para-el-Calculo-de-las-Matrices-Ambientales.pdf>

Metro de Panamá, S.A (MPSA). Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) “Áreas Complementarias y Campamento de la Tuneladora de la Línea 3 del Metro de Panamá” 2023.

http://portal-pefasia.miambiente.gob.pa/miambiente_prefasiadocumentos/Content/Documentos/66154.pdf

Netquest. Calculadora de muestras. [Ehttps://www.netquest.com/es/panel/calculadora-muestras/calculadoras](https://www.netquest.com/es/panel/calculadora-muestras/calculadoras)

14 ANEXOS

14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental y copia de cedula del promotor

Panamá, 22 de mayo de 2024.

Licenciado

MARCOS RUEDA MANZANO

Director Regional Mi Ambiente Metropolitano

Ministerio de Ambiente

Respetado Licenciado Rueda:

Me permito dirigirme a Usted con la finalidad, con el respeto acostumbrado para presentar formal SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, notariada y en cumplimiento a lo establecido por la normativa vigente.

Domicilio: Provincia y Distrito de Panamá, Corregimiento de Bella Vista, comunidad de Marbella, edificio Marbella Office Plaza, piso 7, teléfono 61405596 y correo electrónico asistenciapanama@gmail.com

Personería Jurídica: Cardenas Land, S.A., Folio 155722328 inscrita el 10 de mayo de 2022.

Nombre y localización de la actividad: Estación de Servicio Terpel Albrook-2, Provincia y Distrito de Panamá, Corregimiento de Ancón, Avenida Omar Torrijos.

Categoría del Estudio: Categoría I

Cantidad de páginas que lo conforman: doscientos ochenta y siete (287) páginas

Datos de los consultores: Magister Adelina Miranda, cédula no. 9-118-1075, Registro no. DEIA-IRC-103-2021, Ingeniero Eduardo Montenegro cédula no. 4-167-661, Registro no. DEIA - IRC-016-2007, Licenciado Rubiel Cajar, cédula no. 8-213-2172, Idoneidad no. 648.

Agradeciendo de antemano su atención, me despido.

Yo Licdo. Erick Barciola Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Notariedad No. 8-711-894

CERTIFICÓ:

Que todas las (dos) firmas anteriores (dos) son la que aparece en la cédula o duplicado del firmante (s) y a Nuestras parecer son iguales por lo que lo consideramos auténtica.

Miguel A. Emiliani M.
MIGUEL EMILIANI

Representante Legal

Cardenas Land, S.A.



22 MAY 2024

Panamá

[Signature]

Licdo. Erick Barciola Chambers
Notario Público Octavo

[Signature]

Testigo

[Signature]

Testigo

14.1.1 Copia de cédula del promotor



Yo Licdo. Erick Barzola Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que hemos cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

20 MAY 2024

Panamá

Licdo. Erick Barzola Chambers
Notario Público Octavo



14.2 Copia del Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 238617

Fecha de Emisión:

| | | |
|----|----|------|
| 21 | 05 | 2024 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

| | | |
|----|----|------|
| 20 | 06 | 2024 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

CARDENAS LAND, S.A

Representante Legal:

MIGUEL EMILIANI

| Tom o | Folio | Inscrita | Asiento | Rollo |
|-------|-----------|----------|-----------|-------|
| Ficha | 155722328 | Imagen | Documento | Finca |

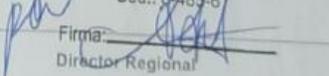
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Luis A. Sánchez M.

Céd.: 8485-6

Firmado

Firma: 
Director Regional

14.2.1 Copia del recibo de pago para los tramites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente



Ministerio de Ambiente

R.U.C.: B-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

82141895

Información General

| | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|
| <u>Hemos Recibido De</u> | CARDENAS LAND, S.A. * / 155722328 | <u>Fecha del Recibo</u> | 2024-5-21 |
| <u>Administración Regional</u> | Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro | <u>Guía / P. Aprob.</u> | |
| <u>Agencia / Parque</u> | Ventanilla Tesorería | <u>Tipo de Cliente</u> | Contado |
| <u>Efectivo / Cheque</u> | | <u>No. de Cheque</u> | |
| | ACH | 180050096 | B/. 350.00 |
| | ACH | 180050095 | B/. 3.00 |
| <u>La Suma De</u> | TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 | | B/. 353.00 |

Detalle de las Actividades

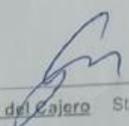
| Cantidad | Unidad | Cód. Act. | Actividad | Precio Unitario | Precio Total |
|--------------------|--------|-----------|---------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| 1 | | 1.3.2.1 | Evaluaciones de Estudios Ambientales. Categoría I | B/. 350.00 | B/. 350.00 |
| 1 | | 3.5 | Paz y Salvo | B/. 3.00 | B/. 3.00 |
| Monto Total | | | | | B/. 353.00 |

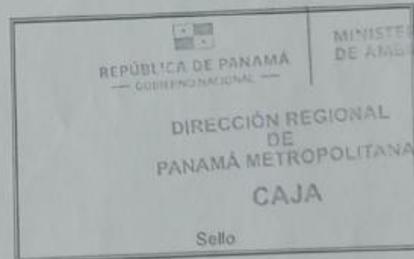
Observaciones

PAZ Y SALVO 238591 + ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT 1

| Día | Mes | Año | Hora |
|-----|-----|------|-------------|
| 21 | 05 | 2024 | 11:45:50 AM |

Firma



 Nombre del Cajero Stephanie Naranjo


IMP 1

14.3 Copia del certificado de existencia de personería jurídica



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
JONES CASTILLO
FECHA: 2024.05.14 14:01:53 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Glady E Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
191269/2024 (0) DE FECHA 14/05/2024
QUE LA SOCIEDAD

CARDENAS LAND, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155722328 DESDE EL MARTES, 10 DE MAYO DE 2022
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: EMILIO CARRILLO
SUSCRIPTOR: MIGUEL ANGEL EMILIANI MARENGO

DIRECTOR: LILIAN DE ALMEIDA EL ACHTAR DE EMILIANI
DIRECTOR: EMILIO CARRILLO
DIRECTOR / PRESIDENTE: MIGUEL ANGEL EMILIANI MARENGO
SECRETARIO: MIGUEL ANGEL EMILIANI MARENGO
TESORERO: MIGUEL ANGEL EMILIANI MARENGO

AGENTE RESIDENTE: GESTIONES JURIDICAS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD ES EL PRESIDENTE, PUDIENDO TAMBIEN EJERCER ESE CARGO EL TESORERO O EL SECRETARIO EN LAS AUSENCIAS DEL PRESIDENTE O CUALQUIER PERSONA QUE LA JUNTA DIRECTIVA DESIGNE CON ESE OBJETO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DOLARES, MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (US\$10,000.00) DIVIDIDO EN DOS (2) ACCIONES, QUE SERAN UNICAMENTE NOMINATIVAS, DE UN VALOR NOMINAL DE CINCO MIL DOLARES (US\$5,000.00) CADA UNA.
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 14 DE MAYO DE 2024A LAS 1:11 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404604275



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E8E0AFD0-B0EE-434F-AA9A-B2F8C48C08C9
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4 Copia del certificado de propiedad donde se desarrollará la actividad obra o proyecto con una vigencia no mayor de seis meses.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ AVENDAÑO
 FECHA: 2024.05.17 10:07:12 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACIÓN: CHIRIQUI, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS, MEDIDAS Y MEJORAS)

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 191252/2024 (0) DE FECHA 14/may./2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8720, FOLIO REAL N° 30426540 UBICADO EN LOTE N° LR01-14, LOS RIOS, CORREGIMIENTO ANCÓN, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 3,500m² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3,500m² CON UN VALOR DE B/.760,000.00 (SETECIENTOS SESENTA MIL BALBOAS) CON UN VALOR DE B/.760,000.00 (SETECIENTOS SESENTA MIL BALBOAS) EL VALOR DEL TRASPASO ES SETECIENTOS SESENTA MIL BALBOAS (B/.760,000.00)
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA N°171296 SUR: COLINDA CON CALLE SIN SALIDA ESTE: COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA N° 171296 OESTE: COLINDA CON AVENIDA OMAR TORRIJOS HERRERA NÚMERO DE PLANO: N° 80814-147360. FECHA DE INSCRIPCIÓN: 23/02/2023.

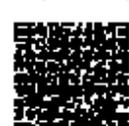
TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CARDENAS LAND, S.A.(RUC 155722328-2-2022)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD ADQUIERE: 23/02/2023.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: DESTINO DEL BIEN. DECLARA LA NACIÓN Y ASÍ LO ACEPTA LA COMPRADORA, QUE LA FINCA QUE RESULTE DE LA SEGREGACIÓN DEL BIEN QUE SE DA EN VENTA A TRAVÉS DE ESTE CONTRATO SERÁ DESTINADA PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR LAS NORMAS DE ZONIFICACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT) EN PRIMERA INSTANCIA O EL PLAN GENERAL DE USO, CONSERVACIÓN Y DESARROLLO DEL ÁREA DEL CANAL, ESTABLECIDO EN LA LEY VEINTIUNO (21) DE DOS (2) DE JULIO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE (1997) Y SU MODIFICACIÓN.
 EN EL SUPUESTO QUE LA COMPRADORA O FUTUROS ADQUIRENTES VARIÉN EL USO O DESTINO DEL BIEN, SIN PERMISO PREVIO DE LA NACIÓN, ELLO PROVOCARÁ LA NULIDAD DEL RESPECTIVO CONTRATO DE COMPRAVENTA, TAL COMO LO SEÑALA EL ARTÍCULO TREINTA Y CUATRO (34) DE LA LEY CINCO (5) DE VEINTICINCO (25) DE FEBRERO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES (1993), MODIFICADA POR LA LEY SIETE (7) DE SIETE (7) DE MARZO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO (1995).

OBLIGACIONES DE LA COMPRADORA. LA COMPRADORA DEBERÁ CUMPLIR CON TODAS LAS OBLIGACIONES QUE POR ESTE MEDIO CONTRAE, Y CON LAS LEYES Y REGLAMENTOS VIGENTES O QUE SE DICTEN EN EL FUTURO, PARA LO CUAL SE OBLIGA A LO SIGUIENTE: 1. UTILIZAR EL BIEN OBJETO DE ESTE CONTRATO, ÚNICAMENTE PARA LOS PROPÓSITOS ESTABLECIDOS EN EL MISMO, POR TANTO, EN NINGÚN MOMENTO SE PODRÁ UTILIZAR PARA OTROS FINES DISTINTOS A LOS PACTADOS, SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO DE LA NACIÓN. 2. MANTENER A LA NACIÓN LIBRE DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR DAÑOS A TERCERAS PERSONAS, CAUSADOS POR LA CONSTRUCCIÓN EN EL BIEN DESCRITO EN LA CLÁUSULA SEGUNDA DE ESTE INSTRUMENTO. 3. MANTENER EL BIEN OBJETO DE ESTE CONTRATO, LIBRE DE MALEZAS Y DESECHOS DURANTE EL PERÍODO PREVIO AL INICIO DEL PROYECTO. 4. TRAMITAR LOS CONTRATOS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS QUE SE REQUIERAN EN EL BIEN Y PAGAR LOS GASTOS POR LA INSTALACIÓN Y POR EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, AGUA, TELÉFONO, RECOLECCIÓN DE BASURA U OTROS SERVICIOS PÚBLICOS QUE LE SUMINISTREN. ADEMÁS, PAGAR LOS COSTOS POR LAS INSTALACIONES DE MEDIDORES Y POR LA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES A UN SISTEMA INDIVIDUAL, DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA DEL ÁREA Y LAS NORMAS DEL INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN). 5. CUMPLIR CON LAS LEYES Y REGLAMENTOS VIGENTES O QUE SE DICTEN EN EL FUTURO EMANADAS DE AUTORIDADES PÚBLICAS COMPETENTES, RELACIONADAS CON POLICÍA, REGLAMENTACIÓN DEL COMERCIO Y DEL TURISMO, SANIDAD, SEGURIDAD SOCIAL, NORMAS DE SEGURIDAD



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C61B26A3-C522-4C7C-826E-DE68333C3274
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2



Registro Público de Panamá

INDUSTRIAL Y DE ASEO, SERVIDUMBRES Y PROTECCIÓN DEL RÉGIMEN ECOLÓGICO Y MEDIO AMBIENTE QUE SEAN APLICABLES AL BIEN DESCRITO EN LA CLÁUSULA SEGUNDA. 6. PROTEGER Y CONSERVAR TODA MANIFESTACIÓN DE VIDA SILVESTRE QUE SE ENCUENTRE EN EL BIEN OBJETO DE ESTE CONTRATO, PARA BENEFICIO Y SALVAGUARDA DE LOS ECOSISTEMAS NATURALES, SEGÚN LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES ESTABLECIDOS EN LA LEGISLACIÓN NACIONAL VIGENTE RESPECTIVA. PARA MÁS DETALLES VER DOCUMENTO DIGITALIZADO

SUJECCIÓN DE LA FINCA A LAS NORMAS ESPECIALES PARA MANTENER EL CARACTER DE CIUDAD JARDÍN.

DECLARA LA COMPRADORA QUE CONOCE QUE LA FINCA QUE ADQUIERE POR MEDIO DE ESTE CONTRATO ESTÁ SUJETA A LAS NORMAS ESPECIALES PARA MANTENER EL CARÁCTER DE CIUDAD JARDÍN EN LA REGLÓN INTEROCEÁNICA ESTABLECIDAS POR EL ENTONCES MINISTERIO DE VIVIENDA, MEDIANTE RESOLUCIÓN CIENTO TREINTA Y NUEVE - DOS MIL (139-2000) DE OCHO (8) DE AGOSTO DE DOS MIL (2000), MODIFICADA POR LA RESOLUCIÓN CIENTO TREINTA Y CUATRO — DOS MIL UNO (134-2001) DE NUEVE (9) DE JULIO DE DOS MIL UNO (2001) Y LA RESOLUCIÓN CIENTO NOVENTA Y CUATRO - DOS MIL UNO (194-2001) DE DIECIOCHO (18) DE OCTUBRE DE DOS MIL UNO (2001). LA MISMA ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO PARA TODOS LOS FUTUROS PROPIETARIOS DE LA FINCA OBJETO DE ESTE CONTRATO Y EN TAL VIRTUD, LA NACIÓN SOLICITA DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ QUE HAGA CONSTAR EN LA MARGINAL

EXISTENCIA DE LÍNEAS SOTERRADAS.

DECLARA LA NACIÓN Y ASÍ LO ACEPTA LA COMPRADORA, QUE EN EL BIEN DESCRITO EN LA CLÁUSULA SEGUNDA DE ESTE CONTRATO PUEDEN EXISTIR LÍNEAS SOTERRADAS CONSISTENTES EN TUBERÍAS DE CONDUCCIÓN DE LAS AGUAS SERVIDAS, TUBERÍAS DE AGUA POTABLE, TUBERÍAS DE AGUAS PLUVIALES, TUBERÍAS DE CONDUCCIÓN DE CABLEADO ELÉCTRICO, TUBERÍAS DE CABLEADO DE TELÉFONOS, A LAS CUALES LA COMPRADORA PERMITIRÁ EL LIBRE ACCESO DE LAS INSTITUCIONES Y PERSONAS ENCARGADAS DE SU MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN. ADEMÁS, DECLARA LA NACIÓN Y ASÍ LO ACEPTA LA COMPRADORA, QUE ESTA NO PODRÁ ALTERAR NI DE NINGUNA FORMA AFECTAR LA EXISTENCIA Y EL CURSO DE LAS LÍNEAS A QUE SE REFIERE ESTA CLÁUSULA SIN LA DEBIDA APROBACIÓN DE LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES EN CUYO CASO LA COMPRADORA ASUMIRÁ TODOS LOS GASTOS EN QUE SE INCURRA. DE IGUAL MANERA. INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 23/FEB./2023, CON NÚMERO DE ENTRADA 69022/2023 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

NO CONSTAN MEJORAS INSCRITAS.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 15 DE MAYO DE 2024 12:45 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404604261

14.5 Monitoreo de la calidad del aire

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

MONITOREO DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS (PM10).

PROMOTOR: CÁRDENAS LAND, S.A.

PROYECTO: TERPEL ALBROOK 2.

**ALBROOK, PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE
PANAMÁ**

AGOSTO 2023

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.

'Environment & Consulting'

Químico

Lic. Daniel Castellero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047



Página 1 de 7

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|
| EMPRESA | CÁRDENAS LAND, S.A. |
| ACTIVIDAD | Construcción. |
| PROYECTO | TERPEL ALBROOK 2. Monitoreo de Calidad de Aire. |
| DIRECCIÓN | Albrook, Provincia De Panamá, República De Panamá |
| CONTACTO | Consultores Unidos, S.A. |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 2 de agosto de 2023. |
| FECHA DE INFORME | 15 de agosto de 2023. |
| METODOLOGÍA | UNE-EN 16450:2017. |
| N° DE COTIZACIÓN | --- |
| N° DE INFORME | INF-23-190-001. V01. |

II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE PM10.

| | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PUNTO # 1 | DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. |
| UBICACIÓN SATELITAL | 17P 657647 UTM 992563 |
| NORMA APLICABLE | OPS-OMS-Valores guías. Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Norma 2610-ESM-109 USEPA. DGNTI-COPANIT 43-2001. |
| LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE | OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50µg/m ³ . USEPA (24hr) = 150µg/m ³ . |
| DURACIÓN DE LA MEDICIÓN | 8 horas. |
| INSTRUMENTO UTILIZADO | Microdust Pro Casella para (PM10). |
| RANGO DE MEDICIÓN | 0.001 - 2,500 mg/m ³ por encima de 4 rangos 0-2,5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/m ³ Rango activo fijo o Auto rango. |
| RESOLUCIÓN | 0,001 mg/m ³ . |
| ESTABILIDAD DEL CERO | < 2µg /m ³ / °C. |
| ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD | +0,7 % de la lectura / °C. |
| TEMPERATURA OPERATIVA | 0 a 50 °C. |
| APLICACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> - Control de nivel de polvo respirable. - Medición en ambientes laborales. - Control del nivel de polvo en proceso. - Inspecciones puntuales. - Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. - Calidad del aire en interiores. - Detecciones de emisiones totales. - Muestreo de la polución del aire en interiores |
| VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) | 3,0 |
| DIRECCIÓN DEL VIENTO | NO →SE |
| HUMEDAD (%) | 82,0 |
| TEMPERATURA (°C) | 29,0 |
| CONDICIONES CLIMÁTICAS | Día nublado. |
| POSIBLE FUENTE DE PARTÍCULAS | No se apreció visualmente posible emanación de partículas, de algún sitio cercano a la medición. Constante circulación de vehículos. |



IV. METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN

La lectura automática permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterios (PM10) hasta los tóxicos en el aire, tales como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones, se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

El equipo utilizado, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango amplio: 0,001 mg/m³ a 250 g/m³ (auto rango). Al realizar una medición, se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración, que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.



V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO.

| HORA | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Interpre- tación (OMS ¹) | Direcc. Viento | Veloc. Viento (Km/h) | Humedad (%) | Tempera- tura (°C) |
|-------|--------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------|--------------------------|
| 9:00 | 4,23 | Cumple | NO-->SE | 2,75 | 74,6 | 28,8 |
| 10:00 | 6,41 | Cumple | NO-->SE | 3,25 | 75,4 | 29,6 |
| 11:00 | 6,24 | Cumple | NO-->SE | 6,22 | 76,2 | 29,9 |
| 12:00 | 5,31 | Cumple | NO-->SE | 4,10 | 77,4 | 30,2 |
| 13:00 | 8,61 | Cumple | N-->S | 1,20 | 73,6 | 30,6 |
| 14:00 | 7,30 | Cumple | N-->S | 1,40 | 71,2 | 30,8 |
| 15:00 | 5,43 | Cumple | N-->S | 2,75 | 69,6 | 31,0 |
| 16:00 | 3,81 | Cumple | N-->S | 2,60 | 68,4 | 29,9 |
| 17:00 | 2,43 | Cumple | NO-->SE | 5,84 | 66,1 | 29,3 |

Notas:

- 1) OMS¹: Organización Mundial de la Salud.
Limite Permissible: PM10 = 45,0.

VI. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|----------------------------|-----------------------------|
| Nombre / ID | Título |
| Francisco Chang | Químico – Técnico de Campo. |



VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables.

VIII. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: Dentro del Polígono del Proyecto.



IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CASELLA

CEL

CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

Instrument Type: Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m³)
Serial Number 0721319

Calibration Principle:

Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent). Particle size range 0.1 to 80 µm).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions: 23 °C **Test Engineer:** A Dye.
26 %RH **Date of Issue:** January 5, 2023.

Equipment:

Microbalance: Cahn C-33 Sn 75611.
Air Velocity Probe: DA40 Vane Anemo. Sn 10060.
Flow Meter: BGI TriCal EQ 10851.

Calibration Results Summary:

| Applied Concentration | Indication | Error | Target Error < 15% |
|------------------------|------------|-------|--------------------|
| 8.55 mg/m ³ | 8.90 | 1% | |

Declaration of Conformity:

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.


Owen Scott / Director of Quality Services
17 Old Nashua Road # 15, Amherst,
NH 03031-2539
USA

Fin del Documento

INF-23-190-001. V01.
Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 7 de 7

14.6 Monitoreo de la calidad del suelo

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



Aqualabs, S.A.
Environment & Consulting

REPORTE DE ANÁLISIS

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES, S.A.
MONITOREO DE CALIDAD DE SUELO

PROMOTOR: CÁRDENAS LAND, S.A.

PROYECTO: TERPEL ALBROOK 2:

PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.

Químico
Lic. Daniel Castellero C.
Químico - JINQ
Idoneidad # 0047



Aqualabs, S.A.
R.U.C. 155886321-2-2019 DV. 14

Editado e Impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 1 de 5



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| EMPRESA | CÁRDENAS LAND, S.A. |
| ACTIVIDAD | Construcción. |
| PROYECTO | TERPEL ALBROOK 2 - Monitoreo de calidad de suelo. |
| DIRECCIÓN | Albrook, Provincia de Panamá. República de Panamá. |
| CONTACTO | Consultores Unidos. |
| FECHA DE MUESTREO | 2 de agosto de 2023. |
| FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA | 2 de agosto de 2023. |
| FECHA DE INFORME | 15 de agosto de 2023. |
| PROCEDIMIENTO DE MUESTREO | AQL-PA-001. |
| N° DE COTIZACIÓN | --- |
| N° DE INFORME | INF-23-190-002. V01. |

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

| # DE LABORATORIO | IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO | UBICACIÓN SATELITAL |
|------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 175-23 | Dentro del Polígono del Proyecto | 17P 657647 UTM 992563 |

III. IMAGEN DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA

No especificado.



IV. PARÁMETROS A MEDIR

Se determinaron los siguientes parámetros: potencial de hidrógeno (pH), materia orgánica (MO), actividad de la enzima deshidrogenasa (ADH) e índice de actividad microbiológica (IAM).

V. CONDICIONES AMBIENTALES Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

El día se encontraba soleado, las condiciones ambientales, no interfirieron en la representatividad del muestreo.

VI. RESULTADOS:

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | MUESTRA 175-23 | INCERTI- DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO (*) |
|---------------------------------------|---------|--------|------------------|-------------------|--------------------|--------|-------------------------|
| Potencial de Hidrógeno | pH | --- | ISO 10390:2005 | 4,10 | ±1,0 | -2,0 | --- |
| Materia Orgánica | MO | % | ISO 10381-6:2009 | 4,20 | ±1,8 | 0,5 | --- |
| Actividad de la Enzima Deshidrogenasa | ADH | µg/g | Casida | 24,6 | ±0,4 | 0,2 | --- |
| Índice de Actividad Microbiológica | IAM | --- | ADH/MO | 5,86 | ±0,9 | --- | 0,5 – 22,0 |

Notas al Cuadro de Resultados:

1. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
2. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
3. N.A.: No Aplica.
4. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente. Concluido este período se desechará(n).
5. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
6. DE # 2 de 14 enero de 2009.



VII. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|----------------------------|----------------------------|
| Nombre / ID | Título |
| Francisco Chang | Químico – Técnico de Campo |

VIII. IMÁGENES DE LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA



175-23. Dentro del Polígono del Proyecto.

IX. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El índice de actividad microbiológica (IAM) de la muestra analizada, se encuentra dentro del rango establecido por el DE # 2 de 14 de enero de 2009 'Calidad de Suelos'. Según este decreto, la muestra analizada corresponde a un suelo potencialmente no contaminado.



Aqualabs, S.A.
Environment & Consulting

X. CADENA DE CUSTODIA

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

INF-23-190-002. V01
Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 5 de 5



CADENA DE CUSTODIA

FPA-001-V01

Nº 0662

AQUALABS, S.A.
 Tel. 830-4699 / 6590-9671
 Email: info@aqualabspanama.com
 La Chorrera, Ave. Ricardo J. Alfaro, local 4462
 www.aqualabspanama.com

NOMBRE DEL CLIENTE: Cardenas Land
 PROYECTO: TERPEL ALBROOK
 DIRECCIÓN: Ciudad de Panamá
 PROVINCIA: Panamá
 GERENTE DE PROYECTO: Ing. Eduardo Montenegro

Sección A
Tipo de Muestreo

- Simple
- Compuesta
- No Aplica

Sección B
Tipo de Muestra

- Agua Residual
- Agua Superficial
- Agua de Mar
- Agua Potable
- Agua Subterránea
- Sedimento
- Suelo

Sección C
Cuerpo Receptor

- Natural
- Alcantarillado
- Suelo

| # | Identificación de la Muestra | Fecha del Muestreo | Hora de Muestreo | N°. de Envases | Datos de Campo | | | | | Tipo de Muestreo (Elegir de Sección A) | Tipo de Muestra (Elegir de Sección B) | Cuerpo Receptor (Elegir de Sección C) | Coordenadas | Análisis a Realizar |
|---|------------------------------------|--------------------|------------------|----------------|----------------|--------|-----------|--------------|--------------|----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| | | | | | pH | T (°C) | Tur (NTU) | Cloro (mg/L) | Cond (µS/cm) | | | | | |
| 1 | Suelo del Area del <u>proyecto</u> | 02-0-23 | 10:30 am | 2 | - | - | - | - | - | 2 | 7 | N/A | <u>CPD 657647</u> <u>UM 992563</u> | Segun Col |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

Observaciones: No tomaron varias muestras simples para realizar una muestra compuesta
De Nubles

Temperatura de la Muestra: _____
 Ambiente < 4°C

Entregado por: _____ Fecha: _____ Hora: _____
 Recibido por: _____ Fecha: _____ Hora: _____
 Firma del Cliente: [Firma] Fecha: 02-0-23 Hora: 10:50 am
 Muestreador: Franco Chen
 Firma: [Firma]

14.7 Monitoreo de ruido

2023

Informe Monitoreo de Ruido Ambiental



Consultores del Istmo

**INFORME
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
PROYECTO "TERPEL ALBROOK 2"**

**Preparado para:
CONSULTORES DEL ISTMO**

**Elaborado por:
Verónica Valentin**

Panamá, Julio de 2023

INDICE DE CONTENIDO

| | |
|---------------------------------------------|---|
| 1.0 INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2.0 METODOLOGIA Y EQUIPOS DE MEDICIÓN | 1 |
| 3.0 RESULTADOS | 2 |
| 4.0 CONCLUSION | 3 |

ANEXOS

Anexo A: Registro Fotográfico
Anexo B: Formulario de Campo y Registro Digital del Equipo
Anexo C: Certificados de Calibración

+

1.0 INTRODUCCIÓN

En el presente informe se incluyen los resultados de las mediciones de ruido ambiental realizado en el sitio considerado como emisor y receptor del proyecto, ubicado en el Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá. Entendiéndose como emisor: toda actividad, proceso, operación o dispositivo que genere, o pueda generar, emisiones de ruido hacia la comunidad y como receptor: aquella actividad que podría estar sujeta a efectos significativos debido al ruido, como es el caso de residencias, oficinas, entre otros.

Se realizaron dos mediciones el día 30 de junio del 2023, los cuales fueron de una (1) hora cada uno, durante el horario diurno establecido por la legislación vigente (Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004).

2.0 METODOLOGÍA Y EQUIPOS DE MEDICIÓN

Para la realización de esta medición se utilizó un sonómetro calibrado Extech 407780, Integrating Soud Level Meter, con filtro para el viento. Antes de iniciar y al terminar la medición se realiza la calibración del equipo con la ayuda de un calibrador de campo marca Extech, modelo 407744. Los certificados de calibración se incluyen como **Anexo** al final del documento. El sonómetro fue instalado en un trípode a una altura aproximada de 5 pies para simbolizar la altura promedio del oído humano. Los niveles de ruido se midieron por un periodo de 1 hora registrando el L máximo (Lmax), L mínimo (Lmin) y L equivalente (Leq), que representa el nivel de ruido ponderado durante el periodo de medición.

La medición se efectuó en la Escala A y se reunió información adicional, como lo es, las condiciones climáticas al momento de la medición y las informaciones sobre cualquier evento que se manifestará en los registros de ruido durante el periodo de medición. Ver **Anexo**.

Selección del Sitio

La ubicación de los puntos para el monitoreo fueron seleccionados estableciendo el emisor y cuál podría ser el receptor más cercano al área del proyecto.

Figura N°1
Localización del Sitio de Monitoreo



Condiciones Ambientales

Las condiciones climáticas durante la medición fueron constantes, sin lluvia, bastante soleado, con calor y mucha humedad en el sitio. En términos generales las condiciones atmosféricas durante la medición fueron las siguientes:

- ❖ Humedad Relativa: 88 y 79% para el día.
- ❖ Rango de Temperatura: 28 y 30°C para el horario diurno.
- ❖ Velocidad del Viento: 10 y 14 km/h para el horario diurno, respectivamente.

3.0 RESULTADOS

De acuerdo con la información presentada, el nivel de ruido equivalente en el emisor (RA-01) fue de 77.1 dBA, el cual sobrepasa el límite del valor establecido en la normativa de referencia (60 dBA) al igual que en el receptor (RA-02) el cual marco 72.9 dBA, también sobrepasando el límite del valor de la norma. En el área donde se encuentran localizados los puntos de medición se registran tránsito constante de vehículos (automóviles, camiones, buses y motos) ya que los mismos se encuentran a orillas de la avenida Omar Torrijos Herrera, además de que este lugar está ubicado muy cerca de un Centro Comercial, siendo este sitio muy concurrido por todo tipo de vehículos. A su vez los puntos de monitoreos están rodeados por áreas comerciales que mantienen numerosas actividades y se

-2-

localizan residencias ocupadas e instituciones públicas. De tal modo, como resultado de esta situación, al realizarse las mediciones de ruido en los sitios determinados como emisor y receptor más cercano a dicha área, se obtuvo que en los registros de las mediciones sobrepasaban los límites máximos permisibles establecidos en la Norma en horario diurno, tal como se muestra en la Tabla 4-1 a continuación.

**Tabla No.1
Resultados del Monitoreo de Ruido Ambiental**

| Ubicación | Ubicación (UTM) | Decreto Ejecutivo No. 1* Diurno – 60 dBA | | |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------|------|------|
| | Punto de Muestreo | Leq | Lmax | Lmin |
| RA-01: Diagonal a Terrazas de Albrook y Ave. Omar Torrijos Herrera | 657656 / 992467 | 77.1 | 96.4 | 60.0 |
| RA-02: Terrazas de Albrook | 657673 / 992301 | 72.9 | 92.9 | 62.0 |

*Decreto Ejecutivo No.1, de 15 de enero de 2004, Gaceta Oficial martes 20 de enero de 2004, No. 24.970, vigente.

Fuente: Elaborado por el consultor, sobre la base de datos de campo.

4.0 CONCLUSIONES

1. Esta medición se realizó en los receptores sensibles, ubicados más cercanos al proyecto, el cual está aún sin iniciar. Este escenario fue propicio para determinar la línea base y los aportes que podrían registrarse por efectos de las actividades de construcción del proyecto, sobre las actividades propias de los residentes más cercanos.
2. El nivel de ruido equivalente (Leq) promedio durante el horario diurno reportó un valor de 77.1 y 72.9 dBA, el cual supera la norma de referencia (60 dBA), correspondiendo esto mayormente al constante paso de vehículos, busitos y camiones por el sitio, así como por las actividades que se realizan en el área cercana a la vía de acceso al centro comercial.

ANEXOS

ANEXO A
(Registro Fotográfico)



Podemos observar la ubicación del Sonómetro durante el Monitoreo de Ruido Ambiental, en el punto RA-01.



Se pueden observar las diferentes fuentes generadoras de ruido en el sitio donde se localizaba el punto RA-01 durante la medición de ruido ambiental.



Se observa la ubicación del Sonómetro durante el Monitoreo de Ruido Ambiental, en el punto RA-02.



Vista del instante en que se efectuaba la calibración del equipo de medición en el sitio.

ANEXO B
(Formularios de Campo y Registro
Digital del Equipo)

FORMULARIO PARA MEDICION DE RUIDO AMBIENTAL

| | |
|-------------------|-----------------------------------|
| Fecha: 30/06/2023 | Responsable de la medición: V.F.V |
|-------------------|-----------------------------------|

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| INFORMACIÓN DEL AREA | | |
| Lugar: Diagonal a Terrazas de Albrook y Ave. Omar Torrijos. | | |
| Fuente de Ruido Medida: Emisor (RA-01) | | |
| Coordenadas del Punto de Medición: | 657656 | 992467 |
| Colindantes del Punto de Medición: Terrazas de Albrook, vialidad, Terreno baldío. | | |

| | | |
|------------------------------|------------------------|------------------------|
| INFORMACIÓN AMBIENTAL | | |
| Humedad Relativa: 88% | Temperatura: 28°C | Vel. Viento: 10 Km/hr. |
| Lluvia: No | Observaciones: Soleado | |

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|--------------------------|------------|
| INFORMACIÓN DE PREPARACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN | | | | |
| Baterías Revisadas: S No | Precalibración: 94.1 dB | Por: V.F.V | Postcalibración: 94.3 dB | Por: V.F.V |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|
| RESULTADOS DE MEDICIONES | | |
| Periodo: Diurno <input checked="" type="checkbox"/> / Nocturno <input type="checkbox"/> | | |
| Hora Inicial: 7:53 AM | Hora Final: 8:53 AM | Leq. 77.1 dB. |
| <p align="center">Observaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruido del paso constante de vehículos por la avenida. - Trinar de aves - Bocinas de vehículos. - Paso constante de equipos pesados. - Voces de personas. - Sonido de los frenos de los trailers. | | |

Date Time=06/30/23 07:53:00
Sampling Time=3601
Record Num= 1
Leq Value=77.1 SEL Value=113.0
MAX Value=96.4
MIN Value=60.0
Freq Weighting=A Time Weighting=Slow
0.0,07:53:00,
76.3,07:53:01,
76.7,07:53:02,
76.0,07:53:03,
76.1,07:53:04,
76.4,07:53:05,
76.3,07:53:06,
76.2,07:53:07,
76.3,07:53:08,
76.3,07:53:09,
76.3,07:53:10,
76.3,07:53:11,
76.3,07:53:12,
76.5,07:53:13,
76.6,07:53:14,
76.6,07:53:15,
76.7,07:53:16,
76.7,07:53:17,
76.8,07:53:18,
76.8,07:53:19,
76.8,07:53:20,
76.8,07:53:21,
76.8,07:53:22,
76.8,07:53:23,
76.9,07:53:24,
76.9,07:53:25,
76.9,07:53:26,
76.9,07:53:27,
76.9,07:53:28,
76.9,07:53:29,
76.8,07:53:30,
76.9,07:53:31,
76.9,07:53:32,
77.0,07:53:33,
77.5,07:53:34,
77.6,07:53:35,
77.6,07:53:36,
77.6,07:53:37,
77.6,07:53:38,
77.6,07:53:39,
77.7,07:53:40,
77.7,07:53:41,
77.7,07:53:42,
77.6,07:53:43,
77.6,07:53:44,
77.6,07:53:45,
77.6,07:53:46,
77.6,07:53:47,
77.6,07:53:48,
77.6,07:53:49,

FORMULARIO PARA MEDICION DE RUIDO AMBIENTAL

| | |
|-------------------|-----------------------------------|
| Fecha: 30/06/2023 | Responsable de la medición: V.F.V |
|-------------------|-----------------------------------|

| | | |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------|
| INFORMACIÓN DEL AREA | | |
| Lugar: | Terrazas de Albrook (RA-02) | |
| Fuente de Ruido Medida: | Receptor | |
| Coordenadas del Punto de Medición: | 657673 | 992301 |
| Colindantes del Punto de Medición: | Vialidad; Panama digital Gateway. Tasty China, Pink Boda | |

| | | |
|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| INFORMACIÓN AMBIENTAL | | |
| Humedad Relativa: 74% | Temperatura: 30°C | Vel. Viento: 14 Km/hr. |
| Lluvia: No | Observaciones: Soleado. | |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|------------------|-------|
| INFORMACIÓN DE PREPARACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN | | | | |
| Baterías Revisadas: <input checked="" type="checkbox"/> Sí / <input type="checkbox"/> No | Precalibración: | Por: | Postcalibración: | Por: |
| | 93.9 dB | V.F.V | 93.8 dB | V.F.V |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|
| RESULTADOS DE MEDICIONES | | |
| Periodo: Diurno <input checked="" type="checkbox"/> / Nocturno <input type="checkbox"/> | | |
| Hora Inicial: 9:21 AM | Hora Final: 10:21 AM | Leq. 72.9 dB |
| <p align="center">Observaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tránsito constante de vehículos - Trinar de aves - Voces de personas - Sonido de bocinas de autos - Paso constante de equipo pesado. | | |

Date Time=06/30/23 09:21:00
Sampling Time=1
Record Num= 3601
Leq Value=72.9 SEL Value=108.4
MAX Value=92.9
MIN Value=62.0
Freq Weighting=A Time Weighting=Slow
0.0,09:21:00,
69.5,09:21:01,
68.8,09:21:02,
68.1,09:21:03,
67.4,09:21:04,
67.0,09:21:05,
66.7,09:21:06,
66.4,09:21:07,
66.2,09:21:08,
66.0,09:21:09,
65.8,09:21:10,
65.7,09:21:11,
65.5,09:21:12,
65.4,09:21:13,
65.5,09:21:14,
65.5,09:21:15,
65.4,09:21:16,
65.4,09:21:17,
65.4,09:21:18,
65.4,09:21:19,
65.7,09:21:20,
66.3,09:21:21,
66.9,09:21:22,
67.1,09:21:23,
67.3,09:21:24,
67.8,09:21:25,
68.4,09:21:26,
68.8,09:21:27,
69.1,09:21:28,
69.2,09:21:29,
69.4,09:21:30,
69.4,09:21:31,
69.3,09:21:32,
69.2,09:21:33,
69.1,09:21:34,
69.1,09:21:35,
69.1,09:21:36,
69.0,09:21:37,
68.9,09:21:38,
68.8,09:21:39,
68.8,09:21:40,
68.7,09:21:41,
68.6,09:21:42,
68.6,09:21:43,
68.5,09:21:44,
68.5,09:21:45,
68.4,09:21:46,
68.4,09:21:47,
68.3,09:21:48,
68.3,09:21:49,

ANEXO C
(Certificados de Calibración)

Datos de ReferenciaCliente: Verónica Valentin
CustomerUsuario final del certificado: Verónica Valentin
Certificate's end userDirección: Colinas de Cerro Viento, calle 66.
Address**Datos del Equipo Calibrado**Instrumento: Sonómetro
InstrumentLugar de calibración: CALTECH
Calibration placeFabricante: Extech Instruments
ManufacturerFecha de recepción: 2023-jun-20
Reception dateModelo: 407780
ModelFecha de calibración: 2023-jun-21
Calibration dateNo. Identificación: N/A.
ID numberVigencia: * 2024-jun-20
Valid ThruCondiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 4.
Instrument Conditions See Section f); on Page 4.Resultados: ver inciso c); en Página 2.
Results See Section c); on Page 2.No. Serie: Z204280
Serial numberFecha de emisión del certificado: 2023-jun-23
Preparation date of the certificate:Patrones: ver inciso b); en Página 2.
Standards See Section b); on Page 2.Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2.
Procedure/method used See Section a); on Page 2.Incertidumbre: ver inciso d); en Página 3.
Uncertainty See Section d); on Page 3.

| | | Temperatura (°C): | Humedad Relativa (%): | Presión Atmosférica (mbar): |
|-----------------------------------------|---------|-------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Condiciones ambientales de medición | Inicial | 21,94 | 53,3 | 1010 |
| Environmental conditions of measurement | Final | 21,94 | 49,2 | 1010 |

Calibrado por: Ezequiel Cedeño
Técnico de CalibraciónRevisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El metodo de calibracion de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparacion directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencias:

| Instrumento Instrument | Numero de Serie Serial Number | Ultima Calibración last calibration | Próxima Calibración Next calibration | Trazabilidad traceability |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|
| Sonometro 0 | BD1060002 | 2023-abr-11 | 2024-abr-11 | TSI/ NIST |
| Calibrador Acustico B&K | 2512956 | 2023-abr-17 | 2024-abr-17 | Scantek / NVLAP |
| Calibrador Acustico Quest Cal | KZF070002 | 2023-abr-12 | 2024-abr-12 | TSI/ NIST |
| Generador de Funciones | 42568 | 2022-dic-07 | 2023-dic-07 | SRS / NIST |
| Termohigrometro HOBO | 21126726 | 2022-dic-06 | 2023-dic-06 | MetrLAB/ SI |

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2) | Unidad |
|------------|---------|-----------------|-----------------|----------|-----------|-------|------------------------------------|--------|
| 1 kHz | 90,0 | 89,5 | 90,5 | 89,8 | 90,5 | 0,50 | 0,06 | dB |
| 1 kHz | 100,0 | 99,5 | 100,5 | 99,5 | 100,3 | 0,30 | 0,06 | dB |
| 1 kHz | 110,0 | 109,5 | 110,5 | 109,3 | 110,1 | 0,13 | 0,09 | dB |
| 1 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | 113,2 | 114,1 | 0,07 | 0,09 | dB |
| 1 kHz | 120,0 | 119,5 | 120,5 | 119,3 | 120,1 | 0,10 | 0,06 | dB |

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2) | Unidad |
|------------|---------|-----------------|-----------------|----------|-----------|-------|------------------------------------|--------|
| 125 Hz | 97,9 | 96,9 | 98,9 | 96,6 | 97,4 | -0,5 | 0,06 | dB |
| 250 Hz | 105,4 | 104,4 | 106,4 | 104,2 | 105,0 | -0,4 | 0,06 | dB |
| 500 Hz | 110,8 | 109,8 | 111,8 | 109,7 | 110,5 | -0,3 | 0,06 | dB |
| 1kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | 113,2 | 114,0 | 0,0 | 0,06 | dB |
| 2 kHz | 115,2 | 114,2 | 116,2 | 114,4 | 115,2 | 0,0 | 0,06 | dB |

Pruebas realizadas para octava de banda

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2) | Unidad |
|------------|---------|-----------------|-----------------|----------|-----------|-------|------------------------------------|--------|
| 16 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 31.5 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 63 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 125 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 250 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 500 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 1 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 2 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 4 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 8 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 16 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2) | Unidad |
|--------------|---------|-----------------|-----------------|----------|-----------|-------|----------------------------------|--------|
| 12.5 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 16 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 20 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 25 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 31.5 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 40 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 50 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 63 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 80 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 100 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 125 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 160 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 200 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 250 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 315 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 400 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 500 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 630 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 800 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 1 kHz (Ref.) | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 1.25 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 1.6 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 2 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 2.5 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 3.15 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 4 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 5 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 6.3 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 8 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 10 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 12.5 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 16 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |
| 20 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | N/A. | | | | dB |

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del Instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 o 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

Datos de Referencia

Cliente: Veronica Valentin
Customer

Usuario final del certificado: Veronica Valentin
Certificate's end user

Dirección: Colinas de Cerro Viento, calle 66
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Calibrador Acústico
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Extech Instruments
Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-jun-20
Reception date

Modelo: 407744
Model

Fecha de calibración: 2023-jun-21
Calibration date

No. Identificación: N/A
ID number

Vigencia: * 2024-jun-20
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 3.
Instrument Conditions See Section f); on Page 3.

Resultados: ver inciso c); en Página 2,
Results See Section c); on Page 2.

No. Serie: Z150679
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-jun-23
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b); en Página 2.
Standards See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2.
Procedure/method used See Section a); on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 3.
Uncertainty See Section d); on Page 3.

| Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement | | Temperatura (°C): | Humedad Relativa (%): | Presion Atmosferica (mbar): |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | Inicial | 21,89 | 50,5 |
| Final | 22,11 | 50,1 | 1010 | |

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El metodo de calibracion de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparacion directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

| Intrumento Instrument | Numero de Serie Serial Number | Ultima Calibración last calibration | Próxima Calibración Next calibration | Trazabilidad traceability |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|
| Multimetro digital Fluke | 9205004 | 2023-mar-28 | 2024-mar-27 | CENAMEP |
| Sonómetro Patrón | BDI060002 | 2023-abr-11 | 2024-abr-10 | TSI/ NIST |
| Calibrador Acustico B&K | 2512956 | 2023-abr-17 | 2024-abr-16 | Scantek/ NVLAP |
| Termohigrometro HOBO | 21126726 | 2022-dic-06 | 2023-dic-06 | MetrILAB/ SI |

c) Resultados:

| | | Prueba de VAC | | | | | | | |
|-----------------------------|---------|-----------------|-----------------|----------|-----------|-------|------------------------------------|--------|--|
| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2) | Unidad | |
| 1 kHz | 1000,0 | 0,99 | 1,01 | N/A. | | | | V | |
| Prueba Acústica | | | | | | | | | |
| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2) | Unidad | |
| 1 kHz | 94 | 93,5 | 94,5 | 63,3 | 94,0 | 0,0 | 0,199 | dB | |
| 1 kHz | 114 | 113,5 | 114,5 | N/A. | | | | dB | |
| Prueba de Frecuencia | | | | | | | | | |
| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2) | Unidad | |
| 250 Hz | 250 | 225 | 275 | N/A. | | | | Hz | |
| 1 kHz | 1000 | 975 | 1025 | 1000,0 | 1000,0 | 0,0 | 0,208 | Hz | |

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

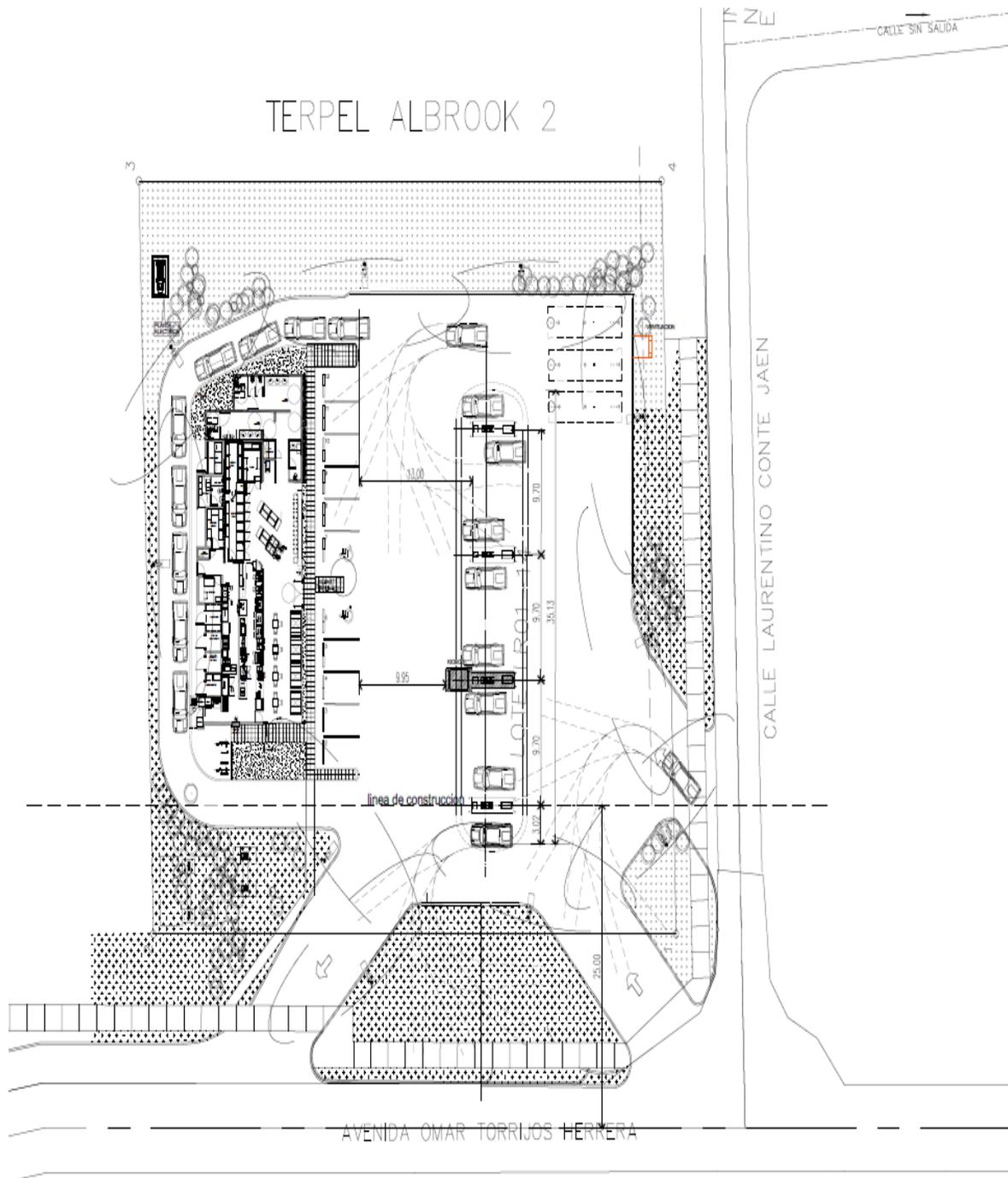
N/A

g) Referencias:

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido incluyen en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), IEC 61260 y la norma IEC 61252 (clase 1 y 2).

FIN DEL CERTIFICADO

14.8 Anteproyecto



| | |
|-------------------|------------|
| ANTEPROYECTO N°: | RLA-1662/1 |
| FECHA: | 14/05/2024 |
| REF N°: | CONS-24908 |
| ANÁLISIS TÉCNICO: | ACEPTADO |

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

| | | | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------|
| EL (LA) ARQUITECTO (A): SOSA VALDES TOMAS ALBERTO | | EN REPRESENTACIÓN DE: EMILIANI MARENGO MIGUEL ANGEL | |
| CORREO ELECTRÓNICO: tomas.sosa.hijo@sosaarquitectos.com | TELÉFONO: 3981679 | PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°: 30426540 | |
| LOTE N°: LR01-14 | UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA: Ave. Omar Torrijos Herrera | URBANIZACIÓN: LOS RÍOS | CORREGIMIENTO ANCÓN |

SOLICITA A ESTA DIRECCIÓN, SE LE INDIQUEN LOS REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR CON EL PRESENTE ANTEPROYECTO

| ANÁLISIS | CUMPLE | REQUERIDO | PROPUESTO |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN | Cumple | MCU3 (Cert. N°565-2022 de 01/08/2022 - DPU-OT) | ESTACION DE COMBUSTIBLE Y TIENDA DE CONVENIENCIA |
| 2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es) | Cumple | 1. Calle Omar Torrijos Herrera S= 30.00m / 2. Cl. Laurentino Conte Jaén S= 15.00m | 1. ½ S= 15.00m / 2. ½ S= 7.50m |
| 3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN | Cumple | 1. L.C.= 2.50m de la L.P. / 2. L.C.= 2.50m de la L.P. | 1. L.C.= 2.50m de la L.P. / 2. L.C.= 2.50m de la L.P. |
| 4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACION Y/O BONIFICACIÓN | No Aplica | | |
| 5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO | Cumple | Ninguno | A 4.60m de la L.P. |
| 6. RETIRO LATERAL DERECHO | Cumple | Ninguno | A 24.70m de la L.P. |
| 7. RETIRO POSTERIOR | No Aplica | No aplica (lote de esquina) | No aplica (lote de esquina) |
| 8. ALTURA MAXIMA | Cumple | 1.4 L.C.= 1.4 x 17.50m= 49.00m | H= 8.00m |
| 9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD | Cumple | 13 espacios (incluye 1 para personas con discapacidad + 1 para carga y descarga) | 13 espacios (incluyen 2 para personas con discapacidad). |
| 10. AREA DE OCUPACIÓN MAXIMA | Cumple | 100 % restando los retiros | 18.55% |
| 11. AREA LIBRE MINIMA | No Aplica | | |
| 12. PORCENTAJE (%) DE AREA VERDE | No Aplica | | |
| 13. ANCHO DE ACERA | Cumple | 2.20m | 2.00m / 1.50m (existentes) |
| 14. TENEDERO/SISTEMA DE SECADO | No Aplica | | |
| 15. TINAQUERA EN LUGAR DE FACIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN | Cumple | Requiere | Indica |
| 16. RAMPA VEHICULAR | No Aplica | | |
| 16A. ANCHO MÍNIMO (6.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN) | No Aplica | | |
| 16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACIÓN) | No Aplica | | |
| 16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE | No Aplica | | |
| 16D. DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN | No Aplica | | |
| 17. PLANO DE URBANIZACIONES | No Aplica | | |
| 17A. SELLO DE CONSTRUCCIÓN (MVIOT) | No Aplica | | |
| 18. ELEVACIONES Y SECCIONES ENMARCADAS DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA PROPIEDAD | Cumple | 4 elevaciones / 2 secciones mínimo | 4 elevaciones / 2 secciones |
| 19. EDIFICACIONES INSCRITAS EN PROPIEDAD HORIZONTAL | No Aplica | | |
| 19A. REGLAMENTO DE COPROPIEDAD | No Aplica | | |

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 19B. NOTA DE LA ADMINISTRACIÓN | No Aplica | | |
| 19C. APROBACIÓN DEL 66.6% DE LOS COPROPIETARIOS | No Aplica | | |
| 19D. AUTORIZACIÓN DEL ARQ. DISEÑADOR SI REMODELA FACHADA ANTES DE LOS CINCO AÑOS DE LA OCUPACIÓN | No Aplica | | |
| 20. NOTA DE "NO OBJECCIÓN" (EVALUACIÓN DE LA SECRETARÍA DEL METRO, LÍNEA 1 Y 2) | Cumple | Requiere (Según las escrituras de la finca madre N° 171296) | Nota adjunta del 28 de diciembre de 2023. |
| 21. NOTA DE LA ACP (ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS) | No Aplica | | |
| 22. APROBACIÓN DNPH/INAC (RESOLUCIÓN Y PLANOS) | No Aplica | | |
| 23. MOP (SERVIDUMBRES PLUVIALES) | No Aplica | | |
| 24. TALLER AUTOMOTRIZ (VISTO BUENO JUNTA COMUNAL) | No Aplica | | |
| 25. AERONÁUTICA CIVIL (VISTO BUENO) | No Aplica | | |
| 26. CERT. DE USO DE SUELO (SI ESTÁ DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS LÍNEAS DEL METRO) | No Aplica | | |
| 27. AUTORIZACIÓN DE COMITÉ DE DISEÑO DE STA. MARÍA BUSSINESS DISTRICT | No Aplica | | |
| 28. AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (SERVIDUMBRE RIBERAS DE PLAYA) | No Aplica | | |
| 29. SERVIDUMBRES VARIAS: IDAAN, ELÉCTRICA | No Aplica | | |

NOTA:

1. LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS DEBEN PROPONERSE DENTRO DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD, NO PERMITIÉNDOSE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MISMOS, CON RETROCESO DIRECTO A LA VÍA.
2. PROVEER LOS DISEÑOS DE ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD PARA EL USO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, SEGÚN, LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999.
3. PARA LA REVISIÓN Y REGISTRO DE UN ANTEPROYECTO, DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTES, ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 Y DEMÁS NORMAS INSTITUCIONALES RELACIONADAS A LA REVISIÓN DE PLANOS Y ANTEPROYECTOS.
4. ESTA SOLICITUD ES VÁLIDA POR TRES AÑOS. ESTE PERIODO PODRÁ EXTENDERSE UNA SOLA VEZ, POR UN AÑO ADICIONAL, MEDIANTE EL RECURSO DE REVÁLIDA EN CASO DE HABER SUFRIDO EL ANTEPROYECTO ALGUNA MODIFICACIÓN. EN CASO DE UNA SEGUNDA SOLICITUD DE RECONSIDERACIÓN, LA MISMA SERÁ REVISADA COMO SI FUESE TOTALMENTE NUEVA.
5. EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, ASÍ COMO, LA FUNCIONALIDAD DE LOS MISMOS ES RESPONSABILIDAD EXPRESA DEL ARQUITECTO DISEÑADOR. ESTA REVISIÓN DE ANTEPROYECTO TIENE COMO OBJETIVO HACER CUMPLIR LAS REGULACIONES PREDIALES DE LA NORMA DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTE ASIGNADA A UN PREDIO, ACUERDOS MUNICIPALES Y DEMÁS NORMATIVAS INSTITUCIONALES QUE TIENEN INJERENCIA EN LA REVISIÓN DE UN ANTEPROYECTO. FUNDAMENTO LEGAL: LEY N° 64 DE 10 DE OCTUBRE DE 2012 "SOBRE DERECHO DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS", ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 "POR EL CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES SOBRE LOS PROCESOS DE REVISIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS PERMISOS PARA NUEVAS CONSTRUCCIONES, MEJORAS, ADICIONES, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA DENTRO DE DISTRITO DE PANAMÁ, Y SE SUBROGA EL ACUERDO N°193 DE 21 DE DICIEMBRE DE 2015", LEY 6 DE 1 DE FEBRERO DE 2006 "QUE REGLAMENTA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES".

ANALISTA:
Erika Shields

REQUISITOS TÉCNICOS

| | |
|-------------------|------------|
| ANTEPROYECTO N°: | RLA-1662/1 |
| FECHA: | 14/05/2024 |
| REF N°: | CONS-24908 |
| ANÁLISIS TÉCNICO: | ACEPTADO |

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

1. ESTE ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA ESTACION DE COMBUSTIBLE Y TIENDA DE CONVENIENCIA DE PLANTA BAJA SOLAMENTE. LA MISMAS CUENTAN CON: ESTACION DE COMBUSTIBLE: CASETA DE COBROS, 4 CANOPYS, 3 TANQUES DE COMBUSTIBLE DE 10,000 GALONES; TIENDA DE CONVENIENCIA: ESTACIONAMIENTOS, BAÑOS, COMEDOR, BARRA DE VENTAS, 2 BODEGAS FRIAS, CAVA, CUARTO DE ASEO, VESTIDORES, BODEGA DE PRODUCTOS SECOS, OFICINA, CUARTO ELECTRICO, CUARTO DE COMPRESORES, CUARTO DE BOMBAS Y FILTROS, CUARTO DE LUBRICANTES, DRIVE THRU, TANQUE DE GAS.
2. SU PROPUESTA REQUIERE DE UN E.I.A. APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE PARA LA PRESENTACION DE SUS PLANOS.
3. CONSULTE CON LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISION Y REGISTRO DE SUS PLANOS CONSTRUCTIVOS.

OBSERVACION:

1. ESTE PROYECTO SE DESARROLLARA SOBRE LA FINCA N°1127 PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD PANAMA CANAL RAIL COMPANY, S.A. RECUERDE QUE EL NOMBRE QUE DEBE INDICAR EN EL SISTEMA COMO PROPIETARIO ES EL DE LA SOCIEDAD QUE APARECE EN EL CERTIFICADO DE PROPIEDAD EMITIDO POR EL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA.
2. ESTA PROPUESTA CUENTA CON LOS MEMORANDO N°1230-292-2023 DE 13 DE DICIEMBRE DE 2023 Y N°1230-88-24 DE 10 DE MAYO DE 2024 EMITIDOS POR EL DEPARTAMENTO DE INSPECCIONES TECNICAS Y AGRIMENSURA DE LA DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES DE LA ALCALDIA DE PANAMA.
3. SE PRESENTO LA NOTA EMITIDA POR LA AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMA (ACP) SEGUN LO REQUERIDO EN LAS ESCRITURAS DE LA FINCA MADRE N°171296, CONDICION NOVENA, PUNTO #8.
4. NO FUE NECESARIO PRESENTAR LA EVALUACION POR PARTE DE LA AUTORIDAD DE AERONAUTICA CIVIL, DEBIDO A QUE EL PROYECTO CUMPLE CON LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCION N°010-JDD.

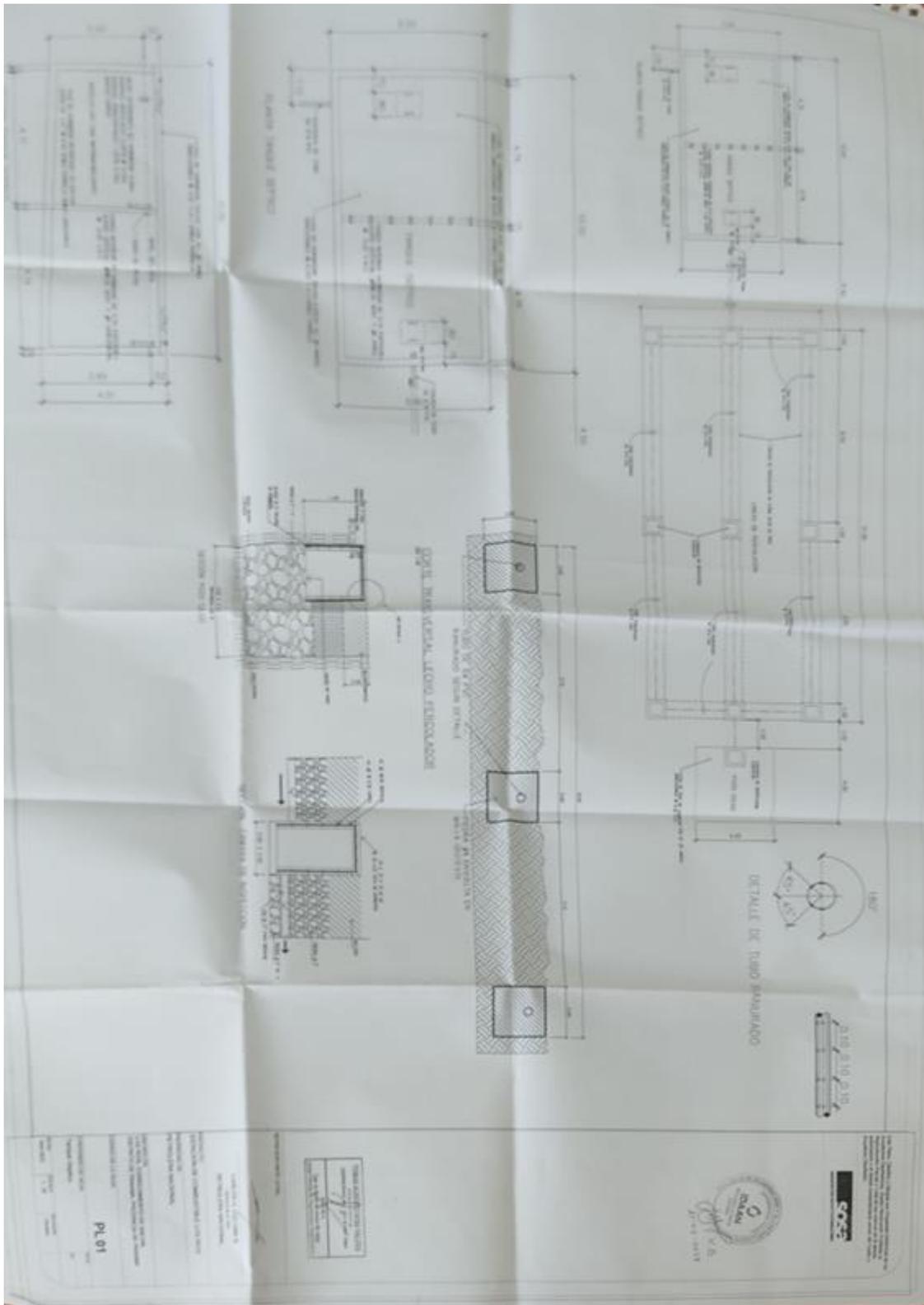



Firmado por: JF1 NOMBRE BARAHONA MUNOZ
ADELAIDA MARIA - ID 8-717-302
Cargo: Director de Obras y Construcciones
Fecha: 2024.05.14 08:38
Huella Digital:
0301FAF67A4BC60F77C185DB015DA9D2D0C
C25B7

Generado el: 14/05/2024 13:38:18 Generado por: abarahona

Pag. 3 de 3

14.9 Certificación del IDAAN (Tanque séptico)



14.10 Certificación del IDAAN (Localización y ubicación)

