PROYECTO

PARQUEO WOLF.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROMOTOR

INMOBILARIA EL PUENTE S.A.

BOCAS DEL TORO
ENERO 2025

2.0 RESUMEN EJECUTIVO. (Máximo de 5 páginas).

Este documento presenta los resultados del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I del Proyecto denominado **PARQUEO WOLF**, ubicado en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, República de Panamá.

Antecedente:

El área comercial de Changuinola esta constituido por la presencia de bancos, diversos comercios, almacenes, restaurantes, panaderías, etc., lo que promueve un alto movimiento peatonal y vehicular.

Al depender de la Carretera 11, como eje principal, el flujo vehicular dentro del distrito por la presencia de visitantes, turistas, residentes, etc. requiere una alta demanda de estacionamientos.

Actualmente, la falta de estacionamientos, principalmente en el centro de Changuinola, donde se concentran los comercios, ha obligado a los conductores a estacionar sus vehículos a orillas de las calles y en servidumbres públicas.

Por esta razón, el promotor del proyecto, Inmobiliaria El Puente S.A., pretende construir dentro de la huella del proyecto, locales para venta de mercadería de dos niveles con zonas de estacionamientos para contribuir al desalojo de la vías principales y adyacentes. Ademas, de impulsar el comercio de empresarios y emprendedores para fortalecer la economía del Distrito.

El proyecto denominado Parqueo Wolf, cuyo promotor es Inmobiliaria El Puente, S.A., se realizará sobre dos fincas, con una superficie total aproximada de **769 metros cuadrados**. Como se explica a continuación.

1. Sobre la Finca con CÓDIGO DE UBICACIÓN 1101, FOLIO REAL Nº de FINCA 4287, propiedad de la FUNDACION FANESAH, con Folio 57947, cuyo representante legal es el señor JAMAL ABDALLAH JBARA con una superficie aproximada de **396m2 41 dm2.**
2. Sobre la Finca con FOLIO REAL 30214203 Y CODIGO DE UBICACIÓN 1101, propiedad de INMOBILARIA EL PUENTE, S.A., con FOLIO 520321, cuyo representante legal es el señor ALAA A M ABUAWAD con una superficie aproximada de **372m2 93.7dm2.**

Para realizar esta iniciativa, el promotor del proyecto, Inmobiliaria El Puente, S.A., realizo un acuerdo para el uso de la finca propiedad de la Fundación Fanesah, para el desarrollo del proyecto Parqueo Wolf. Ver acuerdo en la sección de Anexos.

El presente EsIA está enmarcado en los contenidos exigidos por la norma vigente, es decir, el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo Nº 1 de 1 de marzo de 2023, el cual 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. También, en información suministrada por el Promotor y el Contratista de la obra.

2.1 Datos generales del promotor , que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.

Los datos generales del promotor del proyecto se presentan a continuación en el Cuadro 2-1.

Cuadro 2-1 Datos Generales del Promotor del Proyecto.

Promotor:	Inmobiliaria El Puente, S.A.
Representante Legal:	Alaa A M Abuawad
Cédula o Pasaporte:	E-8-90132
Página Web:	No Aplica
Persona de Contacto:	Biviana Morris, domicilio Cuadrante. Teléfono 67226296. Correo electrónico inmobiliaria_elpuente@yahoo.com. Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola.
Consultores Ambientales y Numero de registro	Jorge Antonio Castillo IRC-034-2004 Adela Olivardia IAR 106-2000

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

El proyecto Parqueo Wolf, consiste en la construcción de locales para la venta de mercadería de dos niveles, bodegas, aceras, rampa de uso público, área de estacionamientos, baños y escaleras.

El proyecto denominado Parqueo Wolf, cuyo promotor es Inmobiliaria El Puente, S.A., se realizará sobre dos fincas, con una superficie total aproximada de **769 metros cuadrados**. Como se explica a continuación.

El monto de la inversión se ha estimado por el promotor en Trescientos Mil balboas con 00/100 (B/.300,000.00/100).

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

La huella del proyecto presenta un suelo con una formación de tipo calizas, lutitas y arcillas. Con respecto a la flora la huella del proyecto no presenta vegetación significativa, su uso de suelo está constituido actualmente por una zona con una oficina y áreas de estacionamientos, área con superficie dominada con gramíneas y suelo desnudo sobre un canal artificial de aguas residuales y zonas de gramíneas con la presencia de especies invasoras como ratana, entre la más abundantes.

En cuanto a la fauna silvestre; la diversidad de especies en la huella del proyecto es baja, debido a la presencia de proyectos colindantes y su cercanía con la vía principal de Changuinola; durante las giras de campo predominaron las aves al resto de vertebrados terrestres.

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

Como resultado del análisis del impacto de las actividades del proyecto sobre los elementos naturales existentes. Concluimos que para la etapa de construcción se registró un total de 11 impactos negativos y dos positivos. La etapa de operación concluyo con 8 impactos negativos, dos impactos positivos y tres impactos neutros.

Por otro lado, la fase de cierre finalizo con un total de 11 impactos negativos y solamente 2 positivos. Todos los negativos con grado de significancia Baja.

Por su parte, durante la etapa de construcción todos los impactos positivos obtuvieron una significancia baja y los negativos, tambien significancia baja. La fase de operación registro una significancia baja para 8 impactos negativos y baja tambien, para los dos impactos positivos. También registro significancia neutral para tres impactos.

La fase de cierre al igual que la etapa de construcción registraron un total de 11 impactos negativos bajos y 2 impactos positivos, ambos de significancia baja.

Se ha desarrollado un plan de manejo ambiental para el control de los impactos negativos y fortalecer los positivos, con medidas conocidas y ajustadas a la realidad del proyecto, el cual considera desde su diseño controles de seguridad, especificaciones técnicas de los equipos y las condiciones existentes en el área del proyecto. Con el propósito, que la obra sea ambientalmente viable, socialmente aceptada y económicamente sustentable.

Las medidas consideradas por el equipo consultor en el Plan de Manejo Ambiental en todas sus fases presentan acciones concretas para prevenir, mitigar y compensar los impactos negativos a los aspectos ambientales por el proyecto; así como prevenir los riesgos ambientales asociados al desarrollo de las actividades en las diversas fases de la obra. También, se considera el monitoreo de aspectos ambientales (polvo y ruido) que permitan verificar y evaluar la efectividad de las medidas y el estatus de los componentes ambientales con los que el proyecto interactúe e indicadores que garanticen un seguimiento, vigilancia y control objetivo y oportuno para evitar afectación ambiental de significancia.

En ese contexto, se señalan algunas de las medidas consideradas para los impactos de mayor importancia del proyecto: Verificar el estado mecánico de los vehículos antes de utilizarlos; verificar el estado de los equipos antes de su uso para evitar que en su funcionamiento se pueda desprender alguna pieza o genere ruido excesivo; cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales, en referencia al control de niveles de aire y ruido ambiental.

3.0 INTRODUCCION

El presente documento presenta los resultados del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I del proyecto denominado Parqueo Wolf. El mismo está enmarcado en los contenidos mínimos exigidos por la norma vigente, es decir, el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No 1 de 1 de marzo de 2023, el cual 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. Igualmente contempla toda la información del proyecto suministrada por el Promotor Inmobiliaria El Puente, S.A.

3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.

Importancia del Proyecto

El proyecto ofrecerá la oportunidad de inversión a pequeños empresarios para la venta de sus mercaderías en locales de dos niveles construidos con altos estándares de calidad y ubicados cerca de la vía principal de Changuinola, facilitando el acceso y la comodidad a sus visitantes y clientes. Además, de zonas de estacionamientos para evitar la ocupación de la vía publica y sus servidumbres.

Alcance de la Obra o Actividad.

El proyecto contempla la construcción de locales de dos niveles para venta de mercadería con áreas para estacionamientos sobre una superficie aproximada de **768 metros cuadrados,** el cual aportará un empuje a la economía local y ofrecerá plazas de trabajo temporales y permanentes.

El mismo contempla la construcción de estacionamientos, bodegas, aceras, rampas de uso público, locales para venta de mercadería, escaleras y baños. Ver detalles en los planos del proyecto.

4.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

Para la identificación, evaluación y cuantificación de los impactos ambientales de un proyecto, es necesario describir en que consiste el proyecto, las actividades que desarrollarán y como pueden incidir al medio ambiente en los aspectos: físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales.

4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.

Objetivo del Proyecto.

El objetivo del proyecto es la construcción de locales de dos niveles para venta de mercadería con áreas para estacionamientos sobre una superficie aproximada de 769 metros cuadrados el cual aportará un empuje a la economía local y ofrecerá plazas de trabajo temporales y permanentes.

El mismo contempla la construcción de estacionamientos, bodegas, aceras, rampas de uso público, locales para venta de mercadería, escaleras y baños.

Justificación.

La justificación del proyecto se sustenta en la necesidad de brindar a pequeños empresarios y al público en general una estructura para la venta de mercadería a través de locales de dos niveles con altos estándares de construcción, con zonas de estacionamientos apropiadas para la comodidad de uso de sus visitantes y clientes.

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.

El proyecto se ubica en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro sobre un polígono con una superficie aproximada de **769 metros cuadrados**, considerándose la misma como la huella del proyecto/área de influencia directa. (Ver Anexos Mapa de Ubicación Geográfica, según requisitos de Mi Ambiente)

El área de influencia directa del proyecto colinda al **Norte**: Parte de la Finca 3765, Lote L 248, Al **Sur**: Calle D hacia Avenida D. Al **Este**: Canal de Drenaje Pluvial y con el Colegio Bilingüe de Changuinola, al **Oeste**: con parte de la Finca 3765, lote L 183.

4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

El proyecto Parqueo Wolf, se ubica sobre dos fincas con una superficie aproximada de **769 metros cuadrados**, ubicado en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro. Las coordenadas Geográficas UTM-Datum WGS-84, suministradas por la empresa promotora se presentan a continuación en el Cuadro 4-1.

Cuadro 4-1 Coordenadas Geográficas UTM (Datum WSG-84)

Polígono del Proyecto Parqueo Wolf

ID	Este (m)	Norte (m)
1	333082.34	1044847.93
2	333067.98	1044847.65
3	333058.18	1044918.46
4	333069.35	1044920.32
5	333073.57	1044907.77
6	333101.12	1044913.62
7	333103.315	1044897.52
8	333075.731	1044894.06

El Mapa de Ubicación Geográfica y Regional, se presenta en los anexos del presente documento (Ver Anexo - Mapa de Ubicación Geográfica y Topográfico del Proyecto,

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

El desarrollo del proyecto conlleva la realización de diversas actividades en fases establecidas y desarrolladas por el promotor, las mismas se describen a continuación:

4.3.1 Planificación.

La fase de planificación del proyecto incluye todas las actividades relacionadas con estudios, diseños técnicos y consideraciones económicas y financieras. El Promotor utilizó los servicios de

sus ingenieros civiles, arquitectos y economistas para la elaboración de los estudios preliminares de mercado, análisis económico y financiero, estudio de suelo, planos y diseños de ingeniería. Esta fase también contempla la presentación de planos y diseños preliminares para la aprobación del ante proyecto ante las autoridades municipales. Así mismo, la elaboración y aprobación de los planos y diseños finales, trámites de documentos, permisos, licencias y otros permisos; como también la elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental ante el Ministerio de Ambiente, el cual es el tema que se presenta.

Esta fase del proyecto (Planificación) se culminará con la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y los planos finales del diseño del proyecto. Esta etapa tiene una duración aproximada de 2–4 meses.

4.3.2. Ejecución.

La ejecución del proyecto se inicia una vez se obtiene la aprobación ambiental por el Ministerio de Ambiente, la aprobación de los planos y diseños finales del proyecto de las autoridades competentes y el permiso de construcción por parte del Municipio correspondiente, paralelamente la empresa promotora selecciona al contratista y posteriormente se tramitan los permisos previos requeridos por Mi Ambiente, establecidos en la resolución aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

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).

La fase de construcción del proyecto inicia con una etapa de organización y pre-construcción, en donde se realizan las instalaciones temporales como: oficina administrativa y de inspección de campo, depósito de materiales, sitio para almacenamiento de materiales, sitio de equipo y maquinarias. Así mismo, se realiza la movilización de los equipos y maquinarias que serán utilizados, la contratación de los colaboradores junto con el personal técnico, administrativo y los supervisores por parte del promotor y la compra de materiales.

La construcción está planificada a desarrollarse en etapas de forma secuencial con las actividades siguientes:

A. Obras Transitorias: Oficina de campo, del contratista, oficina de supervisión del equipo técnico del promotor, instalaciones para colaboradores, depósito de materiales y herramientas, patio de equipos, maquinarias y otras.

B. Adecuación de Terreno: El movimiento de tierra será mínimo, debido a que el polígono de estudio se encuentra constituido por dos fincas con superficies planas. Una actualmente presenta una oficina con estacionamientos, área con gramíneas y suelo desnudo sobre un canal artificial de aguas residuales y la otra está conformada por gramíneas.

C. Desarrollo de Infraestructura: Consiste en dotación y construcción de locales para venta de mercadería, bodegas, aceras, rampa de uso público, estacionamientos, agua potable, sistema eléctrico, conducción de las aguas domésticas y residuales.

D. Entrega: Consiste en la prueba y puesta en operación de los sistemas básicos construidos, instalados e integrados, limpieza general, entrega y ocupación de locales. (Esta actividad se realizará según el cronograma de ejecución del proyecto).

E. Abandono/Cierre: Consiste en el desmantelamiento y retiro de las obras transitorias, equipos, personal, desechos, nivelación, limpieza y recuperación de las áreas intervenidas.

Las actividades por desarrollar durante esta etapa son las siguientes:

A - Obras Transitorias.

Se estarán levantando obras temporales (transitorias) para el apoyo logístico, técnico, administrativo y de supervisión de la construcción tales como: oficina de campo, área para depósito de materiales y sitio para almacenamiento de materiales y otras de ser necesario. Dichas instalaciones contarán con facilidades de agua potable, energía eléctrica y letrinas de tratamiento químico etc. Los equipos están previstos a ser alquilados con el servicio de operadores, mantenimiento y suministro de combustible a cargo y responsabilidad del contratista.

B – Adecuación de Terreno.

1. Desarraigue de Vegetación

Como el polígono es plano, la adecuación del terreno es mínima, solamente se adecuará el terreno para iniciar la construcción de la obra, según los planos aprobados. El mismo se encuentra constituido por suelo desnudo y gramíneas. Estas gramíneas serán sujeto a remoción.

C. Dotación de Infraestructura básica.

1. Infraestructura Básica: Esta actividad consiste en la construcción de aceras, estacionamientos, bodegas, rampas de uso público, agua potable, sistema eléctrico. El acceso al área del proyecto se da a través de la Vía conocida como Swiche 4; la misma conecta con la vía principal de Changuinola

D. Construcción

1. **Locales y Bodega.**

La actividad consiste en la construcción de locales para la venta de mercadería y una bodega, según el diseño de los arquitectos. El desarrollo de la construcción será en etapas, siguiendo la metodología de desarrollo que utiliza la empresa promotora para sus proyectos.

E. Entrega:

1. Prueba de los Sistemas Básicos

La actividad consiste en la prueba de todos los sistemas básicos construidos, instalados e interconectados para el desarrollo del proyecto previo a la obtención de los permisos correspondientes.

2. Limpieza General:

La actividad consiste en la labor de limpieza general del área intervenida, a medida, que avanza el desarrollo del proyecto planificado.

3. Entrega y Ocupación de Locales

La actividad está estrechamente ligada a la precitada, ya que la misma, se va realizando a medida que avanza la otra. Esta actividad no requiere de equipos, ni maquinarias.

F. Abandono/Cierre

Esta actividad consiste en el desmantelamiento y retiro de toda la infraestructura temporal utilizada para el desarrollo de todas las obras del proyecto, como el retiro de equipos, personal y la recuperación de todas áreas intervenidas, procurando que no quede vestigios de que allí se realizaron actividades de construcción.

El promotor No tiene previsto abandonar el desarrollo del proyecto. Sí por causas de fuerza mayor (financieras o desintegración de la sociedad), la empresa promotora decide no continuar con el proyecto y abandonar el sitio, deberá realizar la labor de recuperación de las áreas afectadas y comunicarles la decisión a las autoridades competentes.

Infraestructuras a Desarrollar

Las infraestructuras a desarrollar son todos los componentes que conforman el proyecto: construcción de locales para la venta de mercadería, aceras, rampa de uso público, estacionamientos, bodega, agua potable, sistema eléctrico, otros. Todas estas infraestructuras formarán parte del desarrollo planificado por la empresa Promotora Inmobiliaria El Puente S.A., cumpliendo con los procedimientos y requerimientos del Ministerio de Ambiente y las autoridades competentes, con supervisión del promotor y las autoridades gubernamentales, que darán su aprobación.

Equipos a Utilizar.

Los equipos a utilizar que a continuación se en listan, son considerados de acuerdo a su mayor relevancia en la ejecución del proyecto. Sus cantidades y especificaciones podrán variar, respondiendo a la oferta y disponibilidad de estos en la empresa contratista y otros factores.

Cuadro 4-2 Equipos a Utilizar en el Proyecto

PARQUEO WOLF		
EQUIPOS A UTILIZAR EN LA CONSTRUCCION		
No	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD**
1	Camioneta/Camión pequeño	1
2	Pala	1
3	Equipo soldadura	1
4	Otros	

Fuente Promotor

De acuerdo, al promotor el contratista será el encargado de los equipos a utilizar para la realización de las actividades previstas y específicas, preferiblemente sean alquilados con el operador y el mantenimiento incluido previstos, a realizarse fuera del área de influencia directa e indirecta del proyecto en talleres especializados. Así mismo, el suministro de combustible debe provenir de fuera del área del proyecto, ya que no se tiene previsto instalación de esta índole.

Cabe señalar, que el contratista será responsable de la operación y el buen funcionamiento de los equipos, maquinarias y revisión diaria de los mismos. De presentarse algún tipo de daño o necesidad de reparación el equipo será sustituido por otro y retirado del sitio, siguiendo las normas para el traslado del tipo de equipo. De acuerdo con el promotor el contratista deberá contar en sitio de todos los materiales exigidos por las autoridades para la atención de cualquier caso fortuito que se presente con los equipos y maquinarias como medida de prevención y mitigación.

Mano de Obra (directa e indirecta)

Se estima que, durante la ejecución de los trabajos previstos, se estará realizando la contratación directa de aproximadamente 25 colaboradores más los contratistas, entendiéndose que la contratación de estos trabajadores estará a cargo del contratista la cual pudiera ser escalonada, dado que el proyecto tiene diferentes actividades de ejecución, así como periodos y secuencias de construcció. De acuerdo, a estimaciones del promotor, el equipo de colaboradores podrá estar compuesto por el personal siguiente:

4-3 Mano de Obra (directa).

PARQUEO WOLF		
PERSONAL REQUERIDO DURANTE LA CONSTRUCCION		
No	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD**
	Dirección Técnica	
1	Director de proyecto	1
2	Residente de obra	1
3	Seguridad Industrial y Ocupacional	1
4	Administrativo	1
5	**Mano de Obra**	
6	Capataz	1
7	Plomero	2
8	Electricista	2
9	Albañil	4
10	Ayudantes generales	4
11	Soldadores	1
12	Operadores Maquinaria	3
13	Reforzadores	2
14	Vigilancia	2
	TOTAL	25

Fuente. Promotor

La mano de obra indirecta se estima alrededor de 75 empleos, considerando su cálculo a tres (3) puestos de trabajos que se generarán por cada empleo directo, entendido por puestos de trabajos generados por proveedores, comercios y otros tipos de negocios relacionados con el sector de construcción de este tipo de proyectos.

Insumos

Durante esta etapa se estarán adquiriendo y consumiendo todos los insumos necesarios para el desarrollo de las actividades ya señaladas. Con la finalidad de suministrales la información referente los insumos y materiales que será utilizados, se presentan estimaciones dadas por el promotor. Estos son los insumos y materiales más relevantes:

Cuadro No. 4-4 Insumos Requeridos Durante la Construcción

PSRQUEO WOLF	
LISTADO DE INSUMOS	
No	**DESCRIPCION**
	Material
1	Acero
2	Concreto
3	Mallas
4	Material capa base
5	Tuberías PVC pluvial
6	Tuberías PVC agua
7	Electricidad

Fuente Promotor

Cabe señalar que los insumos y materiales serán suministrados en función del avance de los trabajos y su requerimiento por parte del contratista.

Para el funcionamiento del equipo será necesario el abastecimiento y suministro de combustible, lubricantes y grasa, de acuerdo al promotor el contratista preferiblemente debe alquilar los equipos y maquinaria con los operadores y mantenimiento incluido.

Esto tomando en consideración la magnitud del proyecto y el tiempo de utilización de equipos específicos. La necesidad de estos insumos será cubierta por la empresa propietaria de los equipos y maquinarias. No se contempla la instalación para suministro de combustible en el área de influencia del proyecto.

Servicios Básicos

Para la ejecución de los trabajos de construcción del proyecto, será necesario contar con los servicios de agua, energía eléctrica, recolección de aguas servidas, transporte público, al igual que con otros servicios. Para tales fines, la empresa realizará los trámites correspondientes para obtener los permisos temporales correspondientes de las entidades públicas y privadas que suministran estos servicios básicos:

Agua Potable:

El suministro de agua potable se obtendrá de la red pública de suministro de agua potable, más cercana al sitio; a través de su razón social Wolf Mall Center. Para esto se realizó un acuerdo entre el representante legal de Inmobiliaria El Puente. S.A., y el representante legal de Wolf Mall Center, quienes mantienen un contrato permanente ante el Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Energía Eléctrica:

El suministro de energía eléctrica durante la etapa de construcción se hará de manera provisional, será a través de la red de servicio existente en el área de influencia indirecta. Se debe realizar un contrato temporal para el suministro de energía eléctrica. Se realizará los trámites correspondientes con la empresa responsable de la comercialización de la energía eléctrica para este sector del país.

Telefonía:

Durante esta etapa del proyecto la comunicación, será mediante celulares y señal de tipo troncal, por lo que la empresa contratista de la obra contratará estos servicios, con empresas privadas especialistas en este tipo de servicios en esta área de la provincia.

Aguas Servidas:

Las aguas servidas provendrán de la acción biológica de los obreros y colaboradores que estarán trabajando en el sitio del proyecto. Se estima una generación de 3 a 7 litros/trabajador/día, tomando en cuenta la cantidad de trabajadores 25 y la generación diaria de aguas servidas resulta en un estimado de 140 a 320 Litros/día. Para la recolección de las mismas se contratará los servicios de una empresa especializada y con autorización en el manejo, recolección, tratamiento y su disposición final de este tipo de desechos, la cual instalará letrinas portátiles de tratamiento químico. Las mismas serán colocadas en cantidades suficientes (15-20 personas por unidad) y en sitios accesibles, para facilitar su uso y retiro. Estas unidades deberán recibir el servicio de mantenimiento, dos (2) veces por semana.

Vía de Acceso:

La vía de acceso que se estará utilizando, para llegar al sitio del proyecto será a través de la vía principal de Changuinola y su cercanía con la vía conocida como Swiche 4.

Transporte Público:

En cuanto al transporte público no hay mayor problema para este sector del corregimiento, se cuenta con el servicio de transporte privado (busitos), taxis. No existe ningún tipo de obstáculo para llegar al sitio del proyecto

Otros - Atención Médica:

Para la atención de lesiones menores se dará, a través de un personal encargado de prestar servicios de primeros auxilios y para estos casos específicos. Además, la empresa promotora contara con la contratación de un servicio de ambulancia y servicio de urgencias. Se mantendrá en sitio un botiquín de primeros auxilios dotado con todos los medicamentos establecidos por la Caja de Seguro Social y el Ministerio de Salud.

4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán es 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, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros).

La fase de operación contempla la puesta a disposición de locales para venta de mercadería, uso de bodegas, cumpliendo con las normas establecidas por el Estado (República de Panamá-Provincia de Bocas del Toro).

Entre las actividades más relevantes a desarrollar durante la etapa de operación podemos indicar:

1. **Mantenimiento de Locales para la venta de Mercadería.**

El mantenimiento de estos locales estará a cargo de cada propietario o arrendatario. El mantenimiento del paisajismo también estará bajo la responsabilidad de los propietarios.

2.Mantenimiento de Infraestructuras Básicas

El mantenimiento de las aceras públicas está a cargo de las instituciones del Estado, así mismo como los sistemas básicos, unos correspondientes al Estado (agua potable) y otros a la empresa privada (telefonía, electricidad, recolección de desechos) que brinda el servicio para este sector de la provincia.

Infraestructuras a Desarrollar

No se contempla el desarrollo o construcción de ningún tipo de infraestructura

Equipos a Utilizar

Los equipos a utilizar por las instituciones del Estado y las empresas Privada para el mantenimiento de las infraestructuras básica previamente citadas son establecidas por ellas mismas y establecen su intervención según la necesidad. No se prevé su intervención en los primeros 5 años, a partir de la total puesta en operación del proyecto.

Los equipos correspondientes al mantenimiento de los servicios básicos son responsabilidad de las empresas públicas y privadas y estas determinan el equipo según su necesidad y periodo de ejecución.

Mano de Obra (directa e indirecta)

La mano de obra directa estimada para realizar la actividad de mantenimiento de los locales para venta de mercadería se estima entre 1 a 2 personas. Para la actividad de mantenimiento de los servicios básicos las empresas (públicas y privadas) determinan la mano de obra directa, según su necesidad y la misma incide la mano de obra indirecta que se generará.

Insumos

Los insumos más relevantes requeridos para las actividades precitadas son: escobas, trapeadores, bolsas de basura, jabones líquidos de mano, papel toalla, entre otros.

Servicios Básicos (agua, electricidad, telefonía, transporte, aguas servidas, otros).

Estos servicios son los necesarios para la operación del proyecto, los mismos, deberán estar garantizados por el estado y las empresas privadas que brindan estos servicios para este sector de

la provincia de Bocas del Toro. No se prevé problemas en cuanto a estos servicios por parte de la empresa precitada.

En cuanto a las aguas residuales durante la etapa de operación, las mismas serán tratadas a través de tanque séptico.

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Esta actividad consiste en el desmantelamiento y retiro de toda la infraestructura temporal precitados utilizada para el desarrollo de todas las obras del proyecto, como la recuperación de todas áreas intervenidas, procurando que no quede vestigios de que allí se realizaron actividades de construcción.

El promotor No tiene previsto abandonar el desarrollo del proyecto. Sí por causas de fuerza mayor (financieras o desintegración de la sociedad), la empresa promotora decide no continuar con el proyecto y abandonar el sitio, deberá realizar la labor de recuperación de las áreas afectadas y comunicarles la decisión a las autoridades competentes.

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

En el siguiente cuadro 4-5 se presenta el tiempo estimado para el desarrollo de cada una de las fases del proyecto.

Cuadro 4-5 Cronograma de las fases del proyecto.

	MESES (año 1)												
FASES	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Planificación	**X**	**X**	**X**	**X**									
Construcción					**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**			
Operación													**Desde la entrega del proyecto**
Cierre													**Retiro del Contratista**

El presente cronograma indica el tiempo en meses estimado para implementar cada una de las fases del proyecto. La ejecución total del proyecto se estima en 6 meses.

Planificación: Se estima que la etapa de planificación tomará aproximadamente 2-4 meses.

Construcción: El periodo para el desarrollo del proyecto contempla se estima en 6 meses.

Operación: Terminada la fase de construcción, se realizará las ventas o alquileres de los locales para venta de mercadería, como también las empresas públicas y privadas que brindan los servicios básicos realicen lo propio en su tema específico.

Cierre: El cierre del proyecto; se inicia con desmantelamiento de todas las estructuras temporales del contratista, remoción de desechos, recuperación de áreas intervenidas, retiro de equipo, maquinarias y personal colaborador, finalmente el retiro del promotor del área del proyecto.

4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.

Los desechos que se generen durante las fases de desarrollo del proyecto (planificación, construcción, operación y cierre), se presentan a continuación:

4.5.1 Solidos.

Planificación.

Durante la fase de planificación del proyecto no se estarán produciendo ningún tipo de desecho, ya que las actividades propias de esta fase se resumen a trabajos realizados en oficinas, coordinaciones interinstitucionales, visitas de corta duración al sitio del proyecto, cálculos de cantidades de materiales necesarios, cálculos de presupuestos y adquisición de permisos por parte del promotor, contratista y subcontratistas, consultas legales, elaboración de contrataciones y otras actividades. Bajo estas condiciones se puede establecer que durante esta fase del proyecto No se produce ningún tipo de desechos en el área de influencia del proyecto.

Construcción.

Durante esta fase se estarán generando desechos sólidos, los cuales provendrán de las actividades previamente citadas en el detalle del proceso de construcción del proyecto. Entre los desechos sólidos que se producirán en mayor cantidad están: virutas y cortes de acero, embalajes, agregados como: arena, piedra triturada y tosca; cartones, caliche, residuo de concreto, retazos de

madera, clavos, alambres, restos de tuberías y accesorios de PVC, láminas de cielo raso suspendido y otros.

Otro tipo de desechos que se producirá, provendrán de la actividad doméstica de los trabajadores. Entre los desechos producidos están: latas de aluminio, platos plásticos y de cartón, vasos plásticos y otros. También se generarán desechos comunes como papel, restos de comida, trapos, otros.

Los desechos deberán ser recolectados en recipientes o tanques de 55 gls., destinados para este fin. Se recomienda la utilización de suficientes unidades, repartidas estratégicamente en el área de influencia, sitios propensos a generar este tipo de desecho en el área destinada para las labores administrativas, patio de insumos y equipo y los diferentes frentes de trabajo. Los operadores de equipos deberán contar con pequeñas bolsas plásticas para depositar sus desechos, para luego depositarlos en los tanques principales. Estos desechos deben ser transportados fuera del área del proyecto y dispuestos por lo menos una o dos veces por semana en el sitio correspondiente, cumpliendo con los procedimientos y requisitos del Ministerio de Salud, Municipio de Changuinola, Dirección de Aseo del IDAAN y la Administración del sitio de destino final.

Para el manejo de los desechos, el promotor/contratista deberá realizar un control y seguimiento del manejo adecuado de estos residuos, de tal manera que pueda cumplir con las normas establecidas en esta materia y con las recomendaciones contenidas en este estudio.

Operación.

Tal como se señaló anteriormente, durante la fase de operación del proyecto las actividades previstas son tareas de mantenimiento bajo la responsabilidad de cada ocupante de los locales y bodega.

Entre los desechos sólidos que se pudieran producir en mayor cantidad están los desechos provenientes de los visitantes y consumidores y de la actividad doméstica de los trabajadores. Entre los desechos producidos están: latas de aluminio, platos plásticos y de cartón, vasos plásticos y otros. También se generarán desechos comunes como papel, restos de comida, trapos, otros.

Los desechos deberán ser recolectados en recipientes, destinados para este fin. Se recomienda la utilización como mínimo de 2 unidades, en cada local. Y depositados en una tinaquera principal y deben ser transportados y dispuestos en el área destinada en el distrito de Changuinola.

Cierre.

El promotor no contempla el abandono del proyecto, por lo que No se consideró la generación de desechos sólidos. Sin embargo, señalamos, una vez se culminen las actividades de construcción gradual y total del proyecto, se deberán retirar todos los desechos del área de influencia del proyecto. Es importante recordar que todas las obras temporales, deberán ser desmanteladas y retiradas del área como los desechos que generen y realizar las tareas de recuperación de áreas intervenidas, no deben quedar áreas con suelos desnudos.

4.5.2 Líquidos

Planificación.

Durante la fase de planificación del proyecto no se estarán produciendo ningún tipo de desecho líquido, ya que las actividades propias de esta fase se realizan en oficinas, coordinaciones interinstitucionales, visitas de corta duración al sitio del proyecto, cálculos de cantidades de materiales necesarios, cálculos de presupuestos y adquisición de permisos por parte del promotor, consultas legales, elaboración de contrataciones y otras actividades. Bajo estas condiciones se puede establecer que No se produce ningún tipo de desechos liquido en el área de influencia del proyecto.

Construcción.

Durante esta fase se producirán desechos orgánicos (orinas y heces), por la acción fisiológica de los trabajadores. Estos desechos deberán ser recolectados en letrinas portátiles alquiladas para estos fines. La prestación del servicio incluye el mantenimiento semanal y la disposición final. El número de letrinas estará en función de la cantidad de trabajadores que se encuentren en cada periodo y frente de trabajo de ejecución del proyecto.

Las unidades sanitarias deberán ubicarse en un sitio de fácil acceso para su uso por parte de los colaboradores y que permita el fácil mantenimiento por parte de la empresa contratante. La empresa contratante debe cumplir con todos los requisitos para el manejo y disposición final de

estos desechos, como también el promotor deberá velar por el adecuado uso y mantenimiento de las unidades por parte de los trabajadores.

Operación.

Tal como se señaló anteriormente, durante la fase de operación del proyecto se generarán desechos líquidos, pero en menor cantidad que en la fase de construcción, producto principalmente de la acción fisiológica de los ocupantes de los locales, los cuales serán manejados a través de un tanque séptico.

Cierre

El promotor no contempla el abandono del proyecto, por lo que No se consideró la generación de desechos líquidos.

4.5.3 Gaseosos

Planificación.

Durante la fase de planificación no se estarán produciendo ningún tipo de desecho gaseosos, ya que las actividades propias de esta fase se realizan trabajos en oficinas, coordinaciones interinstitucionales, visitas de corta duración al sitio del proyecto, cálculos de cantidades de materiales necesarios, cálculos de presupuestos y adquisición de permisos por parte del promotor, consultas legales, elaboración de contrataciones y otras actividades. Bajo estas condiciones se establece que No se produce ningún tipo de desechos de tipo gaseoso en el área de influencia del proyecto

Construcción.

Durante la fase de construcción se producirá otro tipo de desechos como: gases nocivos, los cuales serán generados por la combustión interna de los motores de los equipos y maquinarias que estarán utilizando durante las actividades programadas, el requerimiento de equipos y maquinarias será de forma escalonada, puntual y especifica, se considera que no se percibirá una afectación significativa dentro de sitio de proyecto, más aún siendo un área abierta y expuesta al viento, de cualquier forma la generación de los gases nocivos deberá ser controlada por la empresa promotora/contratista de la obra, exigiendo el mantenimiento y supervisión de los equipos y maquinarias, siguiendo la indicaciones del proveedor de los equipos. Recordar el

promotor prefiere que el contratista alquile los equipos y maquinarias con el mantenimiento y operador incluido en talleres mecánicos, ubicados fuera del área del proyecto.

Operación.

Tal como se ha señalado, durante esta fase se estarán ocupando los locales para venta de mercadería, por lo que no se generarán olores molestos.

Cierre.

El promotor no contempla el abandono del proyecto, por lo que No se considera la generación de gases nocivos.

4.5.4 Peligrosos

Planificación.

Durante la fase de planificación no se estarán produciendo ningún tipo de desecho peligrosos, ya que las actividades propias de esta fase se realizan trabajos en oficinas, coordinaciones interinstitucionales, visitas de corta duración al sitio del proyecto, cálculos de cantidades de materiales necesarios, cálculos de presupuestos y adquisición de permisos por parte del promotor, consultas legales, elaboración de contrataciones y otras actividades.

Construcción.

Durante la etapa de construcción tipificamos desechos como peligrosos, los desechos provenientes de la actividad de mantenimiento (aceites quemados, trapos, envases vacíos, otros relacionados) de los equipos y maquinarias. De acuerdo con el promotor el contratista será seleccionado con el servicio de los equipos y maquinarias alquilados con el operador y el mantenimiento incluido, fuera del área del proyecto. Esto indica que la labor de mantenimiento será en talleres de mecánica dentro del distrito de Changuinola y por consiguiente los desechos producto del mantenimiento se manejarán en el sitio de servicio y según la política propia del local y las vigentes en la materia para este tipo de negocios.

Señalamos, la empresa promotora debe estar pendiente de que el contratista cumpla con el adecuado manejo de estos desechos y que no haya presencia de los mismos en el área del

proyecto, como también que no se realicen tareas de mantenimiento dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Operación.

Tomando en consideración que durante esta fase se estarán realizando tareas relacionadas con la ocupación de los locales, somos de la opinión que durante esta fase no se generarán desechos peligrosos.

Cierre.

El promotor no contempla el abandono del proyecto, más bien tiene confianza y visión de futuro, considerando que las áreas a desarrollar fortalecerán la economía del distrito de Changuinola. Durante esta fase consideramos No se estarán generando desechos 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. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el 31.

Durante las giras de campo, nos acercamos a la Alcaldía de Changuinola, específicamente ante la Dirección de Urbanismo, Obras y Construcciones y nos informaron que la provincia de Bocas del Toro no tiene un ordenamiento territorial como tal, que se están reuniendo las instituciones gubernamentales pertinentes para desarrollar este tema.

Nos recomendaron emitir una nota de solicitud para el cambio de uso de suelo, para el desarrollo de este proyecto sobre las fincas involucradas. Dicha nota de solicitud se presenta en la sección de Anexos.

El proyecto denominado Parqueo Wolf, cuyo promotor es Inmobiliaria El Puente, S.A., se realizará sobre dos fincas.

1. Sobre el terreno con CÓDIGO DE UBICACIÓN 1101, FOLIO REAL Nº de FINCA 4287, propiedad de la **FUNDACION FANESAH**, con Folio 57947, cuyo representante legal es el señor JAMAL ABDALLAH JBARA con una superficie aproximada de **396m^2 41 dm^2.**

2. Sobre el terreno con FOLIO REAL 30214203 Y CODIGO DE UBICACIÓN 1101, propiedad de **INMOBILARIA EL PUENTE, S.A**., con FOLIO 520321, cuyo representante legal es el señor ALAA A M ABUAWAD con una superficie aproximada de **372m^2 93.7dm^2**.

El promotor del proyecto, Inmobiliaria El Puente, S.A., realizo un acuerdo para el uso de la finca propiedad de la Fundación Fanesah, para el desarrollo del proyecto Parqueo Wolf. Se presenta en la sección de Anexos el acuerdo de uso de finca

4.7 Monto global de la inversión.

Para la realización de este proyecto se estima una inversión de **Trescientos Mil balboas** (300,000.00).

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

El presente proyecto cumple con las normas y reglamentaciones legales de tipo ambiental exigidas por las entidades pertinentes del Estado panameño. A continuación, se presenta una descripción de la normativa ambiental que sustenta la elaboración de este EsIA.

Constitución Política de la República de Panamá de 1972, reformada en 1978 y 1983.

En el Título III, denominado Derechos y Deberes Individuales y Sociales, Capítulo VII, se consagra adecuadamente el Régimen Ecológico, dándole al Estado y a todos sus habitantes del Territorio Nacional funciones específicas de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales.

El referido Capítulo consta de cuatro artículos, los cuales establecen lo siguiente: el Artículo 114 garantiza que es deber del Estado 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. El Artículo 115 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas. El Artículo 116 dispone que el Estado reglamentara, fiscalizará

y aplicará las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia. Y por último, el Artículo 117 establece que mediante Ley se reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales.

Lo contenido en los artículos anteriores indica que el Estado panameño, en materia ambiental, contempla el criterio de desarrollo sustentable de los recursos, siempre y cuando se garantice su sostenibilidad y se evite su extinción.

Ley 41, de 1 de junio de 1998

Ley General de Ambiente

Esta Ley define los principios básicos de la política ambiental en Panamá y al mismo tiempo crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), entidad rectora del Estado en materia de recursos naturales y del ambiente. En el Capítulo II del Título IV de esta ley, se señala todo lo correspondiente con el proceso de evaluación de impacto ambiental y establece que aquellas actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos puedan generar riesgo ambiental, requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental previo al inicio de la obra o proyecto. Además, indica las diferentes etapas que comprende el proceso de evaluación.

Ley 30, de 30 de diciembre de 1994

Reforma al Artículo 7 de la Ley 1

Esta Ley exige un estudio de impacto ambiental a todo proyecto o actividad humana que deteriore o afecte el medio natural. Además, el Artículo 1 de esta Ley reforma el Artículo 7 de la Ley Forestal, el cual indicaba, en términos generales, que los EsIA deberían ser elaborados por profesionales idóneos en ciencias forestales. Sin embargo, con la modificación realizada en la Ley 30, los EsIA podrán ser elaborados por profesionales idóneos en ciencias afines al régimen ecológico.

Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica al Decreto Ejecutivo N.° 1 del 1 de marzo de 2023.

Dicho reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo previsto en la Ley N.° 41, de 1 de junio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá. En dicho reglamento, se incluyen las funciones y responsabilidades de MiAmbiente con respecto al proceso de evaluación de impacto ambiental, además hace mención acerca de la responsabilidad de los promotores con respecto a los EsIA.

Resolución No. AG-0657-2016.

Especies de Fauna y Flora Amenazadas y en Peligro de Extinción en Panamá. Declara listado de especies de animales silvestres como amenazados y dentro de algunas de las siguientes Categorías de Protección: Peligro Crítico (CR); En Peligro (EN); Vulnerable (VU); Riesgo Menor (LR) y Datos Insuficientes (DD).

Ley 36, de 17 de mayo de 1996

Controles de contaminación del aire

Mediante esta Ley se establecen los controles de contaminación del aire ocasionados por combustible y plomo, especialmente provenientes del uso de vehículos de combustión interna. Establece la prohibición a partir de 1 de enero de 1997, de la fabricación e importación de pinturas, barnices, tintes y derivados con un contenido mayor que el máximo permitido por el Ministerio de Salud. Asimismo, se indica que “a partir de 1 de enero de 1998 los vehículos de motor de gasolina importados a la República de Panamá deberán poseer sistemas de control de emisión, a fin de que cumplan con los niveles permisibles establecidos por el Ministerio de Salud para reducir de esta manera la contaminación”.

Con respecto al uso de gasolina con plomo, se especifica que, a partir del año 2002, únicamente se permitirá la venta de gasolina sin plomo. Para realizar el monitoreo de los niveles de contaminación del aire, se instituye mediante esta ley la red de medición y análisis nacional, asignado al Instituto Especializado de Análisis de la Universidad de Panamá los recursos para instalar y mantener la red de monitoreo.

Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002 – Modificado por el Decreto N°1 de 15 de enero de 2004. Se establecen los límites máximos permisibles para ruido.

Este Decreto, en sus Artículos 1 y 2 prohíbe la producción de ruidos que por su naturaleza o inoportunidad perturben la salud, el reposo o la tranquilidad de los miembros de las comunidades, o les causen perjuicio material o psicológico. Por lo tanto, dicho Decreto considera que todo trabajo o actividad debe realizarse de forma tal que se reduzcan los ruidos generados por ellos, especialmente aquellos generados por maquinarias flojas, sueltas o excesivamente desgastadas, correas de transmisión en mal estado y escapes de vapor o aire comprimido, así como ruidos innecesarios y susceptibles de evitarse.

Debido a que el Decreto 306 establecía una desigualdad o desproporción entre los residentes de una y otra área, ya que los ruidos que se produzcan en exceso perturban por igual a la salud, tranquilidad y reposo de los residentes de una comunidad, se estableció un nivel de ruido único tanto para áreas industriales como residenciales: En horario diurno 60 dBA y en horario nocturno 50 dBA.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000

Higiene y Seguridad. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido

Dicho Reglamento establece, las medidas para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido que por sus características, niveles y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores; así como la correlación entre los niveles máximos permisibles de ruido y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo. Este Reglamento es aplicable a toda persona natural o jurídica, pública o privada que en cuyo centro de trabajo se generen o transmitan ruidos capaces de alterar la salud de los trabajadores.

En su Sección 3, se hace referencia a que los propietarios de los establecimientos deberán regirse por las medidas fijadas por el Ministerio de Salud para evitar y corregir los efectos adversos y molestias ocasionadas por la exposición a ruidos. También hace mención que no se permitirá, en ningún período de tiempo, exposiciones a ruidos que excedan los 130 decibeles, si no cuentan con equipo de protección. Por su parte, la Sección 4 se refiere a los deberes que debe tener el

empleador con relación a los daños a la salud originados por ruido, a las características del ruido y sus componentes de frecuencia; además deben suministrar a sus trabajadores los equipos de protección personal sin costo alguno y mantener actualizado el expediente de registro de los niveles sonoros para ser mostrado a las autoridades del Ministerio de Salud si así lo requieren.

Ley 14 de 5 de mayo de 1982

Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.

En el Artículo 19 establece que "Todo objeto arqueológico es un bien de dominio estatal ". Además, indica en su Artículo 24 que "En caso de que el ejecutarse una excavación en áreas urbanas o rurales ocurriese un hallazgo de objetos que pusiesen en evidencia la existencia de un yacimiento arqueológico o de rastros monumentales del mismo carácter, la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico solicitará a las autoridades pertinentes la suspensión de las obras que ocasionaron el descubrimiento y tomará las medidas inmediatas para emprender las actividades de rescate".

Ley 58 de 7 de agosto de 2003

Modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones (Gaceta Oficial N° 24864). Esta ley modifica artículos de la Ley 14 de 1982, estableciendo requisitos y definiendo sanciones.

Resolución N.° AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005

Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impactos ambientales

En dicha resolución, MiAmbiente en coordinación con el INAC han considerado que cada EsIA presentado a MiAmbiente que contemple la remoción de tierra, deberá ser enviado para su evaluación al INAC. En su Artículo 1 ordena que todas las obras, actividades o proyectos que pudieran generar impacto ambiental positivo o negativo a cualquier elemento o componente del Patrimonio Histórico de la Nación, de acuerdo a los criterios establecidos por la Dirección de Patrimonio Histórico, registren el hallazgo ante aquella entidad. Dicha obligación estará presente en la Resolución Ambiental respectiva que apruebe o desapruebe el EsIA.

Por otra parte, en su Artículo 2, establece que todo propietario, tenedor o administrador de actividades, obras o proyectos cuyo EsIA, Planes de Manejo o Adecuación (PAMA) o cualquier otro procedimiento evaluativo administrado por MiAmbiente, deben incluir en el término no mayor de un año, el registro del bien patrimonial dentro de los requisitos requeridos para la aprobación satisfactoria del instrumento aprobado. Mientras que en su Artículo 3 ordena que las actividades, obras, proyectos, usos o aprovechamientos que actualmente estén generando impactos ambientales positivos o negativos al Patrimonio Histórico de la Nación registren su custodia ante la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, de modo que las autoridades competentes procedan a realizar las inspecciones correspondientes para estimar el estado de la afectación.

Resolución AG-0712-2004

Que adopta el Pacto Ético entre MiAmbiente y profesionales dedicados a la realización de Estudios de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales inscritos en el registro de consultores ambientales de MiAmbiente.

El objetivo principal del referido Pacto Ético es el de garantizar la veracidad de la información que se entrega en los estudios de impacto ambiental, auditorías ambientales y sus respectivos planes de manejo, tanto en su contenido como en el perfil de los profesionales que los firman.

Decreto Ley No. 5 de 28 de enero de 2005

Que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones.

Este decreto lista los delitos, sus sanciones y penas. Los mismos se enmarcan en Delitos contra los Recursos Naturales, Delitos contra la Vida Silvestre y Delitos de Tramitación, Aprobación y Cumplimiento de Documentación Ambiental.

Ley 66, de 10 de enero de 1947

Código Sanitario

Dicho código regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental.

Decreto de Gabinete N° 1, de 15 de enero de 1969

Crea el Ministerio de Salud (MINSA)

Entidad rectora en lo relativo a la salud, cuyo compromiso es el de garantizar un servicio de salud integral, tanto física, mental, social y ambiental a la población panameña.

Ley 48, de 31 de enero de 1963

Reformada por la Ley 21, de 18 de octubre de 1982

Crea la Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá

Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar porque todo tipo de instalaciones y construcciones (habitacionales, comerciales, industriales, portuarias, etc.) sean construidas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.

Ley 7, de 11 de febrero de 2005

Por la que se reorganiza el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC).

Esta ley deroga la Ley No.22 de 22 de noviembre de 1982 que creaba y estructuraba el SINAPROC, reorganizándola y creando un Centro de Operaciones de Emergencias (COE) con el objetivo de garantizar las acciones tendientes a mitigar los efectos derivados de un evento o desastre antropogénico, facilitando la coordinación entre instituciones científicas para dar una oportuna respuesta a este tipo de situaciones; asimismo, este centro tiene la función de viabilizar las tareas de salvamento, protección y asistencia de las personas afectadas por cualquier evento.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

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

La caracterización del suelo indica una formación de tipo calizas, lutitas y arcillas. Los suelos de Changuinola son arcillosos, ácidos y con un contenido de materia orgánica moderado a bajo. Son propensos a la erosión hídrica debido a la topografía escarpada y a la alta precipitación. Estos suelos se pueden clasificar según la secuencia litológica:

1. Cretacico Superior (formación Changuinola): calizas, lutitas, arcillas
2. Mioccno Medio Superior: tobas y aglomerados
3. Plcistoccno Reciente: aluviones, sedimentos no consolidados

Actualmente, el polígono del proyecto, según el tipo de uso de suelo, se encuentra cubierto por gramíneas y suelos desnudos. Tambien se observa una oficina con estacionamientos sin cobertura vegetal. Inmobiliaria El Puente, S.A., utilizaron el mismo, para construir una oficina y estacionamientos. La capacidad de uso de suelo es de tipo IV y VII según se desprende de las características observadas en campo y de acuerdo con el mapa de capacidad agrológica del Atlas Ambiental, el cual corresponde a suelos arables con muy severas limitaciones en la selección de uso agrícola.

El Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo se presenta en los anexos del EsIA. (Ver Anexos. Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo).

5.3.1 Caracterización del área costera marina.

Esta sección No Aplica para este proyecto. El polígono del proyecto se encuentra en un área sin colindantes con área costera marina a una distancia bastante significativa del mar.

5.3.2 La descripción del uso del suelo.

Las fincas donde se desarrollará el proyecto presentan una oficina con área de estacionamientos y zonas de gramíneas con suelos desnudos.

Según el mapa de capacidad agrológica de los suelos del Atlas Ambiental, el sitio donde se desarrollará el proyecto presenta una Clase IV y VII, con características de suelos arables, con

muy severas limitaciones en la selección de plantas. Esta clasificación de suelo principalmente es marginal para la agricultura.

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

Los usos actuales de la tierra en los sitios colindantes corresponden a desarrollos residenciales y/o comerciales. Ademas, de la evidencia de las vías principales y adyacentes de Changuinola.

El área del proyecto tiene como colindantes las siguientes áreas:

- Norte: Parte de la Finca 3765, Lote L 248,
- Sur: Calle d hacia Avenida D
- Este: Canal de Drenaje Pluvial y con el Colegio Bilingüe de Changuinola,
- Oeste: Parte de la Finca 3765, lote L 183.

5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

El área donde se desarrollará el proyecto es plana. No presenta áreas susceptibles de significancia a deslizamientos de tierra. No hay registros de deslizamientos y erosión por su anteriores y presente propietarios. Las características del suelo y las condiciones climáticas son factores que influyen en la generación de eventos de deslizamiento de tierra y procesos erosivos.

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

El área de proyecto muestra una topografía plana. La topografía esperada es un terreno homogéneo como la topografía actual, que no ha de diferir significativamente en cuanto a la cuota actual sobre el nivel del mar.

Cabe señalar, que la construcción del proyecto garantizará que ante cualquier eventualidad no será afectado por las constantes lluvias que caracterizan a la provincia de Bocas del Toro,

Cabe destacar, de acuerdo a la información suministrada por el promotor no es necesario actividad de relleno, solo adecuación del sitio.

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

En los anexos del presente estudio se presentan los planos topográficos del área, como los planos con componentes del proyecto (Ver Anexos-Mapa - Plano Topográfico y Esquemas de Ubicación de Componentes del Proyecto).

5.6 Hidrología.

El área de influencia del proyecto está ubicada dentro de la Cuenca No. 91 denominada Cuenca río Changuinola. La Cuenca del río Changuinola (Cuenca No. 91), se encuentra en la región norte del país. Tiene una extensión de 3,202 km² y es atravesada por el río Changuinola, que tiene una longitud de 110 km.

5.6.1 Calidad de las aguas superficiales.

El área de estudio no presenta cursos de aguas superficiales, solamente se observa un canal artificial construido años atrás por las autoridades competentes, para el desalojo de las aguas servidas del área central de Changuinola.

5.6.2. Estudio Hidrológico.

En el área de influencia directa no hay presencia de fuente superficial natural, por lo tanto, no fue necesario la realización de un estudio hidrológico.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

El área de estudio no presenta cursos de aguas superficiales naturales, por lo tanto, no se pueden determinar los diferentes caudales y promedios anuales.

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 de acuerdo a legislación correspondiente.

Como se indicó, en el área de influencia directa del proyecto No hay presencia de cuerpo hídrico (fuente de agua superficial).

5.7 Calidad de Aire.

La calidad del aire en el área influencia directa del proyecto, no se encuentra influenciada de forma significativa por emisiones de polvo o gases. Lo más cercano al área del proyecto es la avenida D y el Colegio Bilingüe de Changuinola, sin embargo, no se refleja afectación significativa a la calidad del aire.

Con la finalidad de determinar la calidad del aire en el área de influencia del proyecto se realizó un análisis de laboratorio, cuyo resultado concluyo que la calidad del aire se encuentra dentro de los límites permisibles. Dichos resultados se presentan en los anexos del EsIA. (Ver Anexos Análisis de Laboratorio).

La posible afectación a la calidad del aire por el desarrollo del proyecto será temporal y puntual, para lo cual se presenta en el Plan de Manejo Ambiental, las medidas de prevención y mitigación a este aspecto que deberán implementarse.

5.7.1 Ruido.

El nivel de ruido puede ser influenciado por los vehículos que transitan por la Avenida D, colindante con el proyecto. Sin embargo, los resultados del laboratorio realizados indican que el área de influencia directa del proyecto en estos momentos el nivel de ruido se encuentra dentro de los niveles que no afectan a la salud humana.

El ruido ambiental en horario diurno, en el área de proyecto, se determinó mediante monitoreo realizado por un laboratorio acreditado, presentando los resultados en los anexos del EsIA, (Ver Anexos Laboratorio de Ruido). Los resultados indicaron que el nivel de ruido ambiental promedio en horario diurno se encuentra dentro de la norma.

5.7.2 Vibraciones.

En el área de influencia directa e indirecta del proyecto no se desarrollan trabajos que puedan generar vibraciones significativas, tampoco hay registros de vibraciones. Dado que el Decreto 2 del 27 de marzo de 2024 No exige para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría 1 la presentación de análisis de laboratorio, no se presenta análisis y resultados de laboratorio en este tema.

5.7.3 Olores.

Según la normativa internacional, los olores percibidos por el ser humano pueden provocar molestias al receptor afectando negativamente la sensación de bienestar, logrando provocar algunas veces efectos secundarios como dolores de cabeza, náuseas, desordenes en el sueño o hasta problemas respiratorios. En estos casos, la exposición a olores se transforma en un problema de salud pública. Debido al componente subjetivo en el tema de olores, existe dificultad para discernir entre los olores “agradables” y los “desagradables” y el determinar cuándo se traspasa el umbral de lo tolerable.

En el área influencia directa e indirecta del proyecto No se perciben olores molestos, ni tampoco se presentan fuentes emisoras de olores desagradables. Se realizaron análisis de laboratorio por un laboratorio acreditado, a fin de determinar la presencia de olores molestos, los resultados establecen que no hay olores molestos en la huella del proyecto. (Ver Anexos Laboratorio de Olores).

5.8 Aspectos Climáticos.

En esta sección, se presentan los registros de las principales variables relacionadas al clima, que pueden afectar o relacionarse a las condiciones físicas del área de influencia del proyecto, el cual se encuentra en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, República de Panamá.

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

Por su posición geográfica, cercana a la línea del Ecuador, Panamá presenta condiciones térmicas y pluviométricas típicas de un país de clima tropical y debido a su reducida superficie, no se encuentran diferencias significativas entre una región y otra, tampoco experimenta estaciones caracterizadas por los cambios de temperatura, sino que tiene una estación lluviosa y otra seca. La primera es más extensa, abarca desde finales de abril hasta diciembre. Por su parte, la estación seca se extiende desde enero hasta abril, su característica es la presencia de vientos alisios. Por lo tanto, Panamá se caracteriza por poseer un clima tropical, cálido y húmedo, con temperaturas elevadas durante todo el año, para alcanzar una media de 27 °C.

De acuerdo con la clasificación climática de A. Mckay (2000), en el Área del Proyecto predomina el clima tropical oceánico Se caracteriza por tener dos estaciones principales: la húmeda y la seca.

Características del clima tropical oceánico.

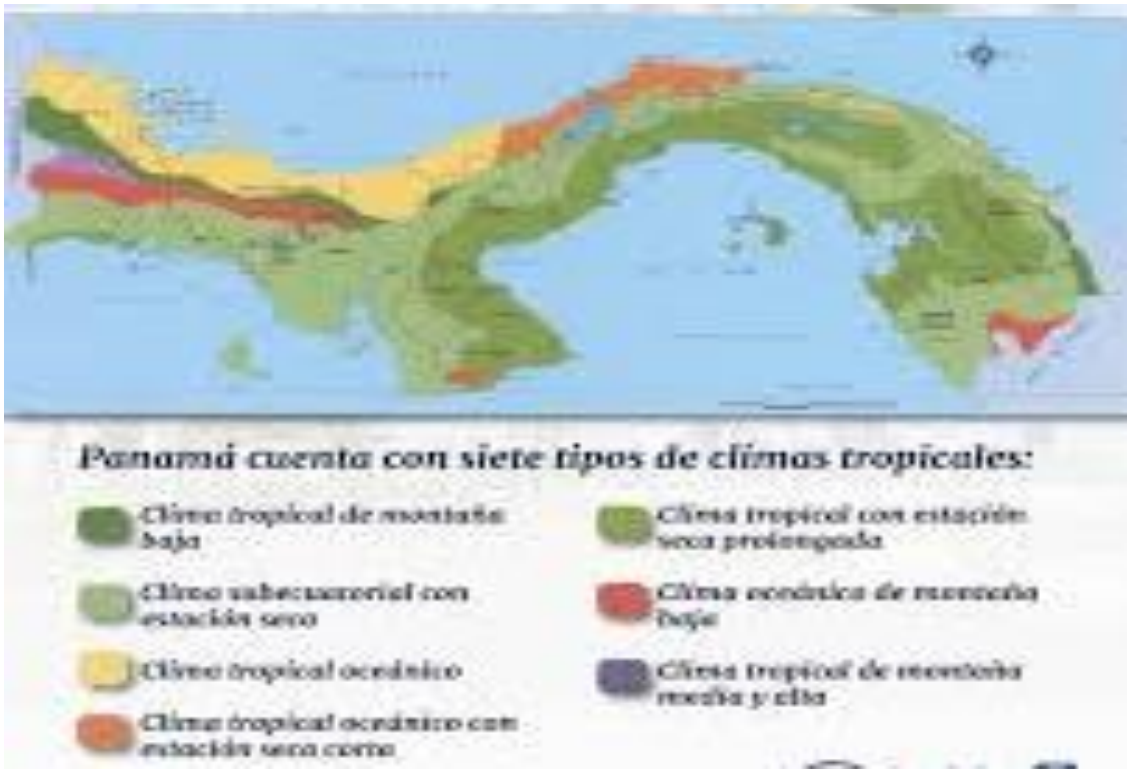
La temperatura oscila entre 20 y 35 °C (68 a 95 °F).

La precipitación anual oscila entre 1,000 y más de 1,500 mm (39 a 59 pulgadas).

Se encuentra entre 10° y 20° al norte y al sur del ecuador.

El clima tropical se produce por el ángulo de incidencia de los rayos solares, que es casi perpendicular al suelo todo el año. Esto hace que la temperatura sea alta y que las variaciones diurnas también sean muy altas.

Figura 5-1. Mapa de Tipos de Clima según A. McKay.



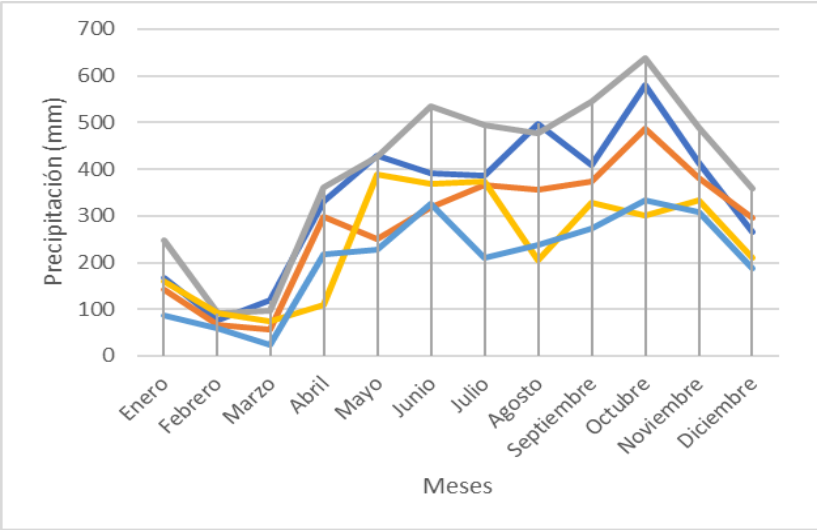
Fuente: Atlas Ambiental, ANAM 2010

Para el análisis y desarrollo de la descripción de las características meteorológicas para el área del proyecto, se utilizaron los datos históricos de la Estación Meteorológica ubicada en Changuinola Sur, Estación 91 026. Tipo AM. Esta Estación es administrada por La Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA).

Precipitación

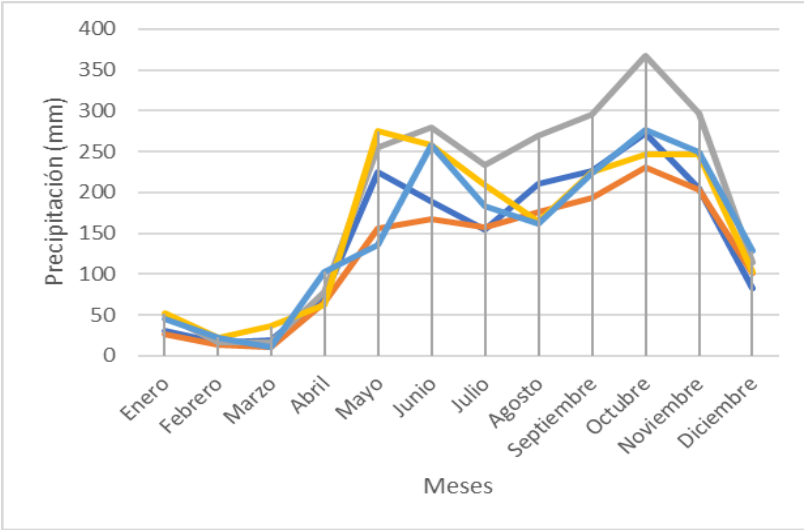
El área de estudio se encuentra dentro de la cuenca del Río Changuinola (No. 91). A continuación, se muestra el gráfico de datos históricos de precipitaciones máximas mensuales (mm) para la Estación Meteorológica cercana al área del proyecto, e igualmente se muestran los datos históricos de precipitación promedio mensual en el área de influencia del proyecto.

Figura No. 5.2 Datos históricos de precipitación máxima mensual.



Fuente: https://www.hidromet.com.pa/es/clima-historicos.

Figura No. 5.3 Datos históricos de precipitación promedio mensual.



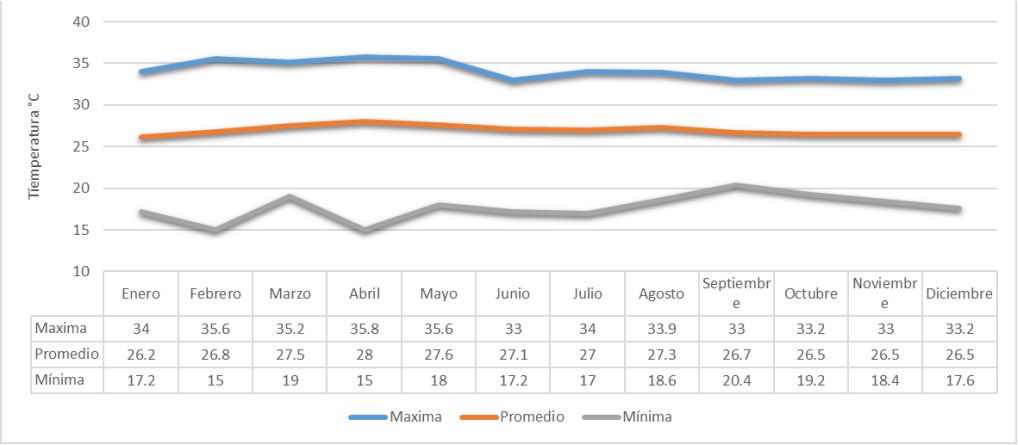
Fuente: https://www.hidromet.com.pa/es/clima-historicos.

De acuerdo con los datos históricos de lluvias de la estación meteorológica cercana al área del proyecto, y según se muestra en las gráficas anteriores, hay una marcada diferencia entre la época seca y la época de lluvia, presentándose el incremento de las lluvias en el mes de abril y alcanzando la precipitación máxima en el mes de octubre.

Temperatura

Según los datos obtenidos de la Estación Meteorológica de Changuinola Sur la temperatura promedio anual en el área del proyecto es de 27 °C, la temperatura promedio mensual máxima fue de 35.6°C en los meses de febrero y mayo, y de 35.8°C en el mes de abril; en cuanto a la temperatura mínima promedio, se registra 15°C en los meses de febrero y abril. A continuación, se muestra la alta variabilidad en cuanto a las temperaturas máximas y mínimas, con diferencias de hasta 20.8 °C en el mes de abril.

Figura No. 5.4 Histórico de Temperaturas Mensual (°C).



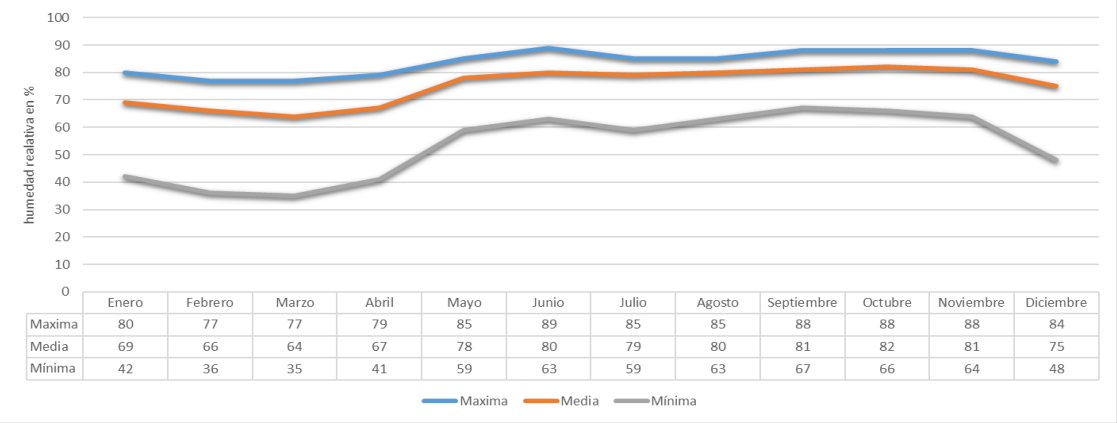
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Maxima	34	35.6	35.2	35.8	35.6	33	34	33.9	33	33.2	33	33.2
Promedio	26.2	26.8	27.5	28	27.6	27.1	27	27.3	26.7	26.5	26.5	26.5
Mínima	17.2	15	19	15	18	17.2	17	18.6	20.4	19.2	18.4	17.6

Fuente: https://www.hidromet.com.pa/es/clima-historicos

Humedad Relativa

Los registros históricos mensuales de la Estación Meteorológica de Changuinola Sur, señala que los registros promedio de la humedad relativa más alto, corresponde a los meses de junio a noviembre, los registros promedio más bajos se observa para los meses entre diciembre a mayo. Se reporta que en otros meses con valores máximos son octubre, noviembre y diciembre. El valor promedio más bajo fue de 35% para el mes de febrero. Utilizando la media, valores máximos y mínimos mensual, se obtuvo el promedio anual de la media mensual resultando en 75.7%.

Figura No. 5-5 Histórico de Humedad Relativa.



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Maxima	80	77	77	79	85	89	85	85	88	88	88	84
Media	69	66	64	67	78	80	79	80	81	82	81	75
Mínima	42	36	35	41	59	63	59	63	67	66	64	48

Fuente: https://www.hidromet.com.pa/es/clima-historicos

Presión atmosférica

La presión atmosférica es el peso del aire que forma la atmósfera. La presión atmosférica en un punto es numéricamente igual al peso de una columna de aire de área de sección recta unitaria que se extiende desde ese punto hasta el límite superior de la atmósfera. La presión atmosférica no es igual en todas partes.

Fundamentalmente depende de la altura siendo más alta cuanto esté más cerca del nivel del mar se encuentre el área. Esto se debe a que la presión atmosférica depende del peso del aire que queda por encima. Para medir la presión atmosférica se utiliza los barómetros

En la República de Panamá la presión atmosférica oscila entre 1012.0-1004.0 milibares. En el área de influencia la presión atmosférica se estima por ese mismo orden. Los datos más recientes encontrados provienen de la estación de Changuinola Sur y se presentan a continuación:

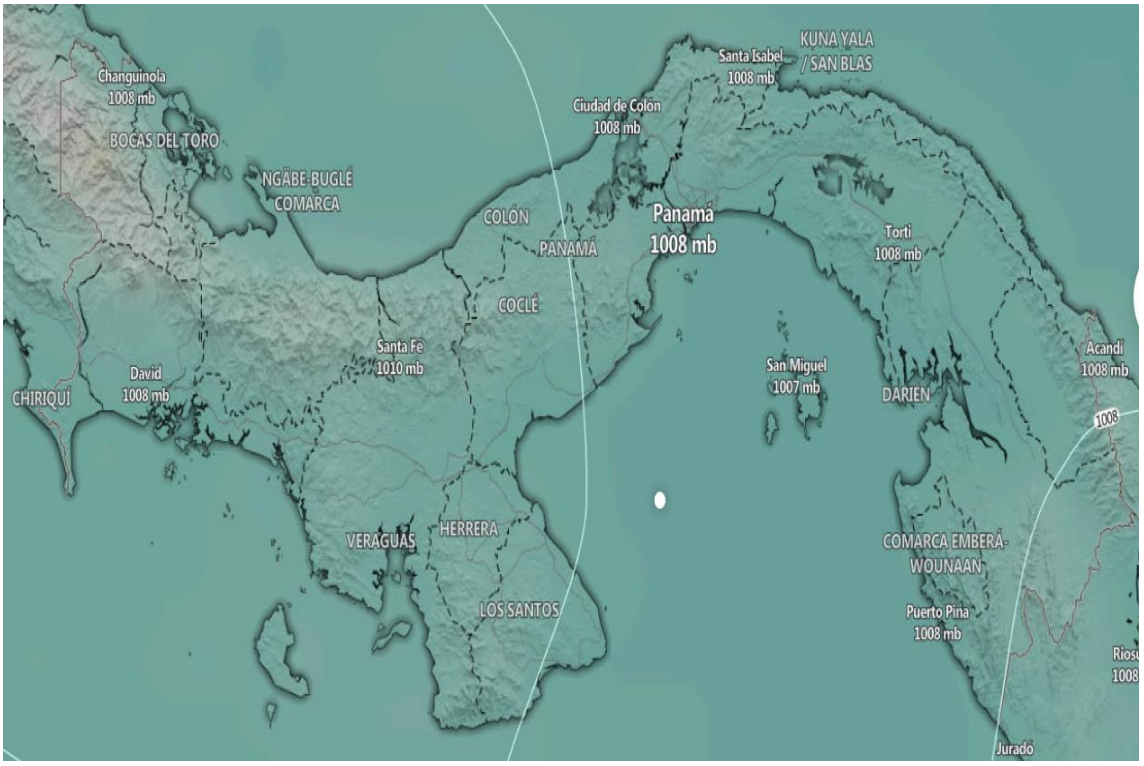
Presión Atmosférica- Estación Meteorológica Changuinola Sur.

Presión atmosférica (milibares)			
Año 2024			
	Máxima	Mínima	Media
Promedio Anual	**1012.0**	**1004.0**	**1008.0**
Enero	1014.3	1004.9	1009.6
Febrero	1013.2	1005.0	1009.1
Marzo	1014.8	1003.8	1009.3
Abril	1012.2	1002.8	1007.5
Mayo	1012.2	1004.1	1008.2
Junio	1011.9	1003.8	1007.9
Julio	1013.5	1003.8	1008.7
Agosto	1012.5	1003.6	1008.1
Septiembre	1003.6	1004.8	1004.2
Octubre	1012.6	1005.2	1008.9
Noviembre	1011.9	1003.0	1007.5
Diciembre	1011.6	1002.9	1007.3

Presión atmosférica (milibares)			
Promedio del año 2024			
	Máxima	Mínima	Media
Promedio	**1012.9**	**1004.5**	**1008.7**
Enero	1013.7	1004.9	1009.3
Febrero	1013.2	1005.5	1008.9
Marzo	1014.1	1004.1	1009.1
Abril	1012.7	1004.1	1008.4
Mayo	1012.8	1004.8	1008.8
Junio	1012.1	1004.3	1008.2

Julio	1012.8	1004.4	1008.6
Agosto	1013.0	1005.0	1009.0
Septiembre	1011.2	1005.2	1008.2
Octubre	1013.5	1004.6	1009.1
Noviembre	1012.2	1004.3	1008.3
Diciembre	1013.0	1003.8	1008.4

Figura 5.6 Mapa Presión Atmosférica en Panamá.



6. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO.

Considerando las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, propuestas por Tosi (1971), el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967); en Panamá se presenta un total de 12 zonas de vida. Por lo tanto, cabe destacar que toda el área de influencia directa e indirecta del proyecto, se encuentra dentro de una de estas zonas de vida, ***Bosque Muy Húmedo Tropical*.**

Un bosque tropical muy húmedo es un ecosistema con un clima tropical lluvioso, donde las lluvias son abundantes y las temperaturas son constantes durante todo el año.

Características

- Recibe entre 4000 y 6000 mm de lluvia al año.
- No tiene una estación seca definida.
- Las temperaturas son altas, con un promedio anual de 27 °C.
- Las hojas de los árboles son grandes para captar más luz.
- Los suelos son profundos debido a la degradación del estrato rocoso por las lluvias y las temperaturas.
- Tiene entre 4 y 5 estratos de árboles perennes.
- Tiene un denso sotobosque.

6.1 Características de la Flora.

Zona de Vida

El polígono donde se desarrollará el proyecto “PARQUEO WOLF”, cuenta con una superficie aproximada de 769 metros cuadrados correspondientes a la Finca 4287 y la Finca 30214203, su vegetación está conformada por gramíneas y suelo desnudo.

En el área directa del proyecto la cobertura boscosa original fue eliminada años atrás para la construcción de una oficina administrativa y área de estacionamientos, donde predominan especies gramíneas y suelos desnudos. Durante las giras de campo se identificaron 3 especies.

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

Tipo de Vegetación.

De acuerdo con la estructura de la cobertura vegetal y uso de suelo del área, pudimos observar que la misma está caracterizada gramíneas y suelo desnudo.

Cuadro 6-1 Riqueza de Especies.

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Registro	Protección
Piperales	Piperaceae	*Piper sp.*	Hinojo	OD	
Poales	Poaceae	*Ischaemun ciliare*	Ratana	OD	
Poales	Poaceae	*Hiparerrhenia rufa*	Faragua	OD	

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.

Debido a que la huella del proyecto no presenta cobertura boscosa, Esta sección No Aplica.

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

Se presenta el Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo (Ver Anexos). Es importante destacar que la cobertura vegetal y uso de suelo está conformada como se indicó previamente por gramíneas y suelo o tierra desnuda.

6.2 Características de la Fauna.

La sección que se presenta a continuación ofrece información relacionada con la fauna terrestre, necesaria para conocer el estado actual en el que se encuentra el área o huella del proyecto. Esta información servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el proyecto pueda generar y la elaboración del consecuente Plan de Manejo Ambiental.

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

Para la identificación de la fauna silvestre, inicialmente se realizó un recorrido general de reconocimiento al área del proyecto para identificar los diferentes tipos de hábitats presentes.

Durante los recorridos observamos que la huella del proyecto, está conformada por especies pioneras que colonizaron el suelo desnudo. De acuerdo a lo observado en campo, implementamos la metodología de búsqueda generalizada.

Para la determinación de las especies de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) presentes en el área del proyecto, se efectuaron recorridos simples en la huella del proyecto; implementando la metodología de búsqueda generalizada, realizando observaciones directas con la ayuda de binoculares 10x42 y observaciones indirectas para la identificación de indicios de la presencia de fauna silvestre (huellas, nidos, cantos, rastros, restos, etc.).

Las observaciones directas e indirectas fueron realizadas a través de recorridos a pie estableciendo 4 puntos de observación, revisando el entorno, la hojarasca, debajo de piedras, etc. En el caso de los anfibios (sapos y ranas), éstos fueron también identificados mediante el reconocimiento de sus cantos o vocalizaciones.

El siguiente cuadro 6-2 presenta las Coordenadas Geograficas de los puntos de observación para determinar las especies de fauna silvestre presentes en la huella del proyecto.

Cuadro 6-2 Coordenadas geográficas (puntos de observación).

Punto de Observación	Este	Norte
1	333076	1044909
2	333075	1044921
3	333080	1044851
4	333075	1044880

La bibliografía utilizada para la identificación de mamíferos fue el Neotropical Rainforest Mammals: A Field Guide; para las aves fue la siguiente: Guía de Aves de Panamá (Angher & Dean, 2010), la Lista de Aves de Panamá de AUDUBON (2016) y el National Audubon Society, The Sibley Guide to Birds (Sibley, 2001). Para la identificación de reptiles y anfibios se siguió la nomenclatura utilizada por Amphibiaweb (2022) y Reptile Database (2022).

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.

Riqueza de Especies

Como resultado del muestreo en los 4 sitios establecidos, se registró un total de 3 especies de aves.

A continuación, se presenta el cuadro 6-3 que resume la riqueza de especies del área de estudio.

Cuadro 6-3 Riqueza de Especies de Fauna en el área de influencia directa del Proyecto.

Grupos	Orden	Familia	Especies	% de Especies
Mamíferos	0	0	0	0
Aves	1	1	1	100
Reptiles	0	0	0	0
Anfibios	0	0	0	0
Total	**1**	**1**	**1**	**100.0**

Mamíferos.

Durante los muestreos en la huella del proyecto, no observamos indicios de la presencia de mamíferos. El área de estudio no presenta hábitats apropiados para albergar especies de mamíferos.

Aves.

Mediante los diversos métodos de registro empleados en las giras de campo, se concluyó para el grupo de las aves un total de 3 especies. A pesar de las limitantes expuestas en párrafos anteriores, las aves resultaron ser el grupo con mayor número de especies debido a su adaptación a diversos hábitats, especialmente los ejemplares del orden Passeriformes.

Reptiles y Anfibios.

No se identificaron especies de reptiles y anfibios en la huella del proyecto.

Cuadro 6-4 Especies de Fauna Registradas en el Área del Proyecto.

AVES.

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Registro	Protección
CATHARTIFORMES	**Cathartidae**	*Coragyps atratus*	gallinazo cabecinegro	OD	
COLUMBIFORMES	**Columbidae**	*Columbina talpacoti*	tortolita rojiza	OD	
PASSERIFORMES	**Icteridae**	*Quiscalus mexicanus*	Negro coligrande	OD	

C = Captura; OD = Observación Directas; OI = Observación Indirectas; E = Entrevistas; VUPmá = Vulnerable (Res. No. DM-0657-2016); LRUICN = Bajo Riesgo; VUUICN = Vulnerable Categorías de UICN; AI y AII = Apéndices de CITES.

Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción.

Panamá, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales. La legislación nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución No. DM-0657-2016 por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, entre otras. No se detectaron especies con algún grado de protección.

Por otra parte, una herramienta internacional para la protección de la fauna silvestre es la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (www.cites.org). Dicha Convención, se encarga de orientar y regular el comercio internacional de las especies de fauna y flora incluyéndolas, de acuerdo al grado de amenaza en que se encuentren, en tres Apéndices: I, II y III. No se reportaron especies dentro de los Apéndices CITES.

Otra instancia internacional para la protección de las especies de fauna silvestre lo es la lista roja de la UICN (www.iucnredlist.org), la cual establece una serie de Categorías de Amenazas (peligro crítico, peligro, vulnerable, datos insuficientes, etc.). Durante el muestreo realizado en el área del proyecto, No se detectaron especies incluida en Lista Roja de UICN.

No se registraron especies endémicas de mamíferos, aves, reptiles o anfibios. Por otro lado, tampoco fueron registradas especies de fauna exótica o introducida dentro del área o huella del proyecto.

7. DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.

En esta sección se describirán los principales aspectos socioeconómicos y características de la población del área de influencia directa e indirecta, asociada al proyecto Parqueo Wolf, ubicado en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro. El análisis socioeconómico y cultural del área del proyecto, se basa en la recolección y análisis de datos secundarios, tales como mapas y documentos estadísticos (Censo Nacional de Población y Vivienda 2023 – Contraloría General de la República de Panamá) y la obtención de información primaria, a través de visitas al sitio, giras de reconocimiento y observaciones de campo, además, se aplicó una encuesta y la distribución de volante informativa a residentes del área y a autoridades locales para la obtención de la opinión de la comunidad que se puede ver afectada o beneficiada por la ejecución y operación del proyecto.

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

El ambiente socio-económico, del área de influencia directa del proyecto se destaca por ser un área con comercios, escuelas, viviendas cerca de la Avenida D. En el área de influencia indirecta, se localizan varios asentamientos poblacionales y comercios, todos desarrollados alrededor de 20 años.

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

La incidencia del componente socioeconómico será en el corregimiento de Changuinola. El corregimiento de Changuinola, perteneciente al distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro,

El Distrito de Changuinola posee la mayor población de la provincia y como centro bananero de la región, es la ciudad más importante de la provincia. Es un paso de entrada para los turistas que vienen de Costa Rica, quienes van a visitar otras regiones de la provincia.

Changuinola no es un centro turístico, pero se pueden encontrar en sus alrededores diversos puntos de interés, incluyendo un centro comercial y restaurantes.

Población

Según los datos censales del Instituto Nacional de Estadística y Censo, del año 2023, el corregimiento de Changuinola posee 6,136 habitantes y un índice de masculinidad por cada 100 mujeres de 92.5%.

Cuadro 7-1. Superficie y Densidad de Población en el Área de Estudio.

Provincia	Distrito	Corregimientos	Población (2023)	Índice de Masculinidad.
Bocas del Toro	Changuinola	Changuinola	6,136 hab.	92.5

Fuente: INEC. XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2023.

Distribución (sexo)

La distribución de la población, por sexo, en el área de influencia del proyecto se presenta a continuación, sin embargo, se destaca que, en el corregimiento de Changuinola presenta una población de 6,136 habitantes, distribuidos en 2,949 hombres y 3,187 mujeres. La mediana de edad de la población la constituye personas jóvenes de 27 y 30 años. Los porcentajes de población indígena y afrodescendiente son altos.

Cuadro 7-2. Indicadores Sociodemográficos

Corregimiento	Índice de Masculinidad (Hombres por cada 100 mujeres)	Mediana de Edad de la Población	Porcentaje de población indígena	Porcentaje de Población negra o afrodescendientes
Changuinola	92.3	28	4.69	11.97

Fuente: INEC. XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2023.

Distribución Étnica.

El corregimiento del área de influencia del proyecto cuenta con la representación de diversos grupos étnicos presenten en el país, entre estos prevalecen los mestizos indígenas, mulatos, negros, blancos y chinos. En los últimos años se ha visto el incremento de la presencia de grupos provenientes de otros países especialmente de Venezuela, producto de la inmigración, como también nicaragüenses. Hasta el 11 de abril del año 2024, un total de 118 mil 073 personas es la cifra de llegadas dentro del flujo controlado de migrantes irregulares en tránsito, De acuerdo, al Servicio Nacional de Migración.

Cultural

El corregimiento de Changuinola cuenta con infraestructuras educacionales y recreativas, que le permiten en términos referenciales, mantener un nivel educativo y cultural bueno, garantizando el desarrollo de sus pobladores y la generación de mano de obra calificada para acceder a los empleos que surgen en el corregimiento, como en otra área tanto de la Provincia de Bocas dl Toro como de la provincia de Chiriquí.

Migraciones

La migración es un componente del cambio de la población con impacto directo sobre el crecimiento de la misma. Este concepto excluye todo desplazamiento temporal, de corta duración o que no involucra una decisión de cambiar de residencia. Por ejemplo, aquellos traslados de casa al lugar de trabajo, de estudio o por turismo. Bajo este concepto se incluye tanto la migración interna como la migración internacional. La migración interna es aquella en que tanto el lugar de origen como el de destino se encuentran dentro de un mismo país. Mientras que la migración internacional se da a través de la frontera de un estado

En la Provincia de Changuinola en los últimos años se ha experimentado un aumento significativo de su población producto de proyectos de construcción trayendo consigo una migración tanto de nacionales provenientes de otras provincias (especialmente de Panamá), como extranjeros que han adquiridos viviendas.

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

El plan de participación ciudadana fue desarrollado durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, simultáneamente con el levantamiento de otros componentes del estudio y de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo del 2023 y los relacionado en el Decreto 2 de 27 de marzo de 2024.

A continuación, se presenta el Plan de Participación Ciudadana y los resultados de la consulta ciudadana realizada a través de dicho Plan.

Objetivo de la Participación Ciudadana

- Facilitar información sobre las características del proyecto a la población en el área de influencia del proyecto.
- Identificar e integrar las inquietudes y/o preocupaciones de la ciudadanía respecto al proyecto al proceso de elaboración y evaluación del estudio de impacto ambiental.
- Identificar los posibles impactos socioeconómicos que pueda generar el proyecto a la población.
- Conocer la percepción ciudadana respecto el proyecto.
- Garantizar la participación ciudadana durante el proceso de elaboración y evaluación del estudio de impacto ambiental.

Técnicas para la Participación de la Comunidad.

Para la participación ciudadana se aplicaron diversas técnicas para el logro de los objetivos planteados. Siendo éstas las siguientes:

1. Identificación de líderes comunitarios: A través de la encuesta se identificaron actores claves, a través de la incorporación de una pregunta que permitiera identificar las personas influyentes o claves en los asuntos comunitarios.

2. Distribución de volante informativa sobre las características del proyecto. Se entregaron 20 volantes informativas del proyecto.

3. Aplicación de encuestas de opinión ciudadana: Se aplicaron 43 encuestas, estructurada de la siguiente manera: Información general del encuestado, la opinión o percepción de la comunidad referente al proyecto y la opinión general y libre del encuestado sobre impactos ambientales.

Metodología utilizada para la encuesta.

La metodología para la participación ciudadana consistió en el desarrollo de diversas etapas, las cuales incluyen un conjunto de acciones sistemáticas, que incluyeron:

1. Selección de Muestra.

Para la participación ciudadana se estimó como muestra poblacional los habitantes del corregimiento de Changuinola, al cual pertenece geográficamente el proyecto.

Cálculo de la muestra poblacional recomendada o mínima.

Para el cálculo de la muestra poblacional, para determinar el grado de representatividad de la población, se utilizó la siguiente fórmula:

Fórmula para el cálculo de la muestra poblacional.

$$n = \frac{NZ^2pq}{e^2(N-1) + Z^2pq}$$

Fuente: www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html

Dónde:

N: Es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados). En este caso se tomó la población del corregimiento de Changuinola, la cual es de **6,136** habitantes, según el censo del 2023 de la Contraloría General de la República de Panamá.

Z: Es el valor del número de unidades de desviación estándar. En este caso utilizaremos el 99% que equivales a un valor de 2.58

e: Error de muestreo del 15%, que equivale a un valor de 0.15

P y q: Cada uno con un valor de **0.5**

n: Es el tamaño de la muestra recomendado (número de encuestas mínimos que se debían realizar). n = **43 encuestas.**

La fórmula concluyo con una muestra de 43 encuestas, tomando en cuenta la población del corregimiento (6,136 habitantes); consideramos la aplicación de las encuestas a la población más cercana en el área de influencia indirecta.

Se entregaron volantes informativos en la Junta Comunal de Changuinola y en la Alcaldía de Changuinola, como actores comunitarios principales del área de influencia y se aplicaron encuestas.

Selección del sitio para aplicar las encuestas.

Con la ayuda de Google Earth 2024, se puede observar el sitio del proyecto y las comunidades-

residenciales colindantes.

Figura 7-1 Ubicación del Proyecto y presencia de residenciales colindantes para la aplicación de encuestas.

Con el propósito de completar la información socioeconómica del área destinada a la construcción del proyecto, se aplicó la encuesta de opinión a residentes, visitantes y comerciantes de los sitios precitados. En el cuestionario aplicado se indagó sobre el conocimiento y actitud que tienen los encuestados hacia las diferentes etapas de la ejecución del proyecto. (Ver modelo de encuesta en Anexos - Encuestas).

Las encuestas fueron realizadas el dia 10 de diciembre del 2024. El siguiente cuadro 7-3 resume el resultado de las encuestas realizadas.

Cuadro 7-3 Percepción ciudadana ante el proyecto.

Lugar	Cantidad de encuestas	Ocupación/Relación	Opinión sobre el proyecto
Junta Comunal de Changuinola	5	Funcionarios Públicos	A favor
Alcaldía de Changuinola	6	Funcionarios Públicos	A favor
Colegio Bilingüe de Changuinola	6	Educadores y Administrativos	A favor
Visitantes del área Transeúntes, Residentes	26	Población circundante	A favor

Las encuestas registraron los siguientes resultados: El total de encuestados (100%), apoyan las intenciones de la construcción del proyecto. Las razones que apoyan el proyecto se basan en la necesidad de oportunidades de negocios y generación de empleos.

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.

La prospección arqueológica concluyo que en el polígono del proyecto (área de influencia directa); no se visualizaron restos o evidencias culturales o arqueológicas en la evaluación superficial; tampoco la evaluación subsuperficial arrojó evidencia de materiales culturales de interés patrimonial que pudieran resultar impactados con el desarrollo de la obra propuesta. (Ver Anexos Informe Arqueológica).

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

El paisaje en el área donde se desarrollará el proyecto corresponde a un área con una vegetación conformada por gramíneas, suelo desnudo y estructura pertenecientes al promotor del proyecto, sin valor escénico, ni paisajista.

8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En este capítulo se presentan las metodologías utilizadas para la identificación y evaluación de los posibles impactos y riesgos ambientales asociados con el Proyecto. Dichas metodologías tienen la finalidad de llegar a detectar e identificar los impactos potenciales tanto positivos, negativos como neutros que pudieran ser generados por la obra. Igualmente, permiten evaluar la importancia que, en un momento dado, tendrían los referidos impactos sobre el ambiente físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural del área de influencia.

En un proyecto como el que nos ocupa, existe la probabilidad de llegar a ocasionar una serie de efectos y cambios en la estructura y funcionamiento de los sistemas naturales y sociales del área. Dependiendo de la intensidad y magnitud de la obra, dichos efectos pudieran ser significativos o de poca significación. La evaluación de los impactos se ha basado en la descripción del proyecto generada de información obtenida del promotor, por el contratista; por el diseño de los planos y del levantamiento de la línea base ambiental y social.

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.

Actualmente, el área de influencia directa del proyecto; presenta un área con gramíneas y suelos desnudos, sin uso alguno, ni presencia de asentamiento humano, pero con proyección de desarrollo cónsono con el propuesto.

Con el levantamiento de la línea base ambiental descrito en los capítulos 5, 6 y 7, se realizó el análisis de la situación ambiental antes de proyecto y las transformaciones esperadas por componente, que puedan generarse por las actividades programadas.

A continuación, se presenta el cuadro del análisis de la línea base, las transformaciones esperadas y las actividades relacionadas a éstas por cada fase del proyecto.

Cuadro 8-1. Transformaciones esperadas por el proyecto y su relación con la línea base ambiental.

Aspecto Ambiental	Línea Base Ambiental	Transformaciones Esperadas	Fase del Proyecto/Actividades
Aspecto Físico			
Suelo	La caracterización del suelo indica una formación de tipo calizas, lutitas y arcillas	Las características físicas del suelo se mantendrán inalterables siendo las mismas cubiertas con capa base y material selecto para dar paso a un suelo compacto para la construcción de las infraestructuras programadas.	Construcción.
Topografía	El área de proyecto es bastante plana.	La topografía existente será modificada con la adecuación del terreno que producirá un terreno homogéneo.	Construcción
Clima	El área de proyecto presenta un clima Tropical Muy Húmedo Tropical,	No se esperan cambios o transformaciones en el clima, por el desarrollo del proyecto.	
Hidrología	El proyecto se encuentra dentro de la cuenca 91.	Dentro de la huella del proyecto no existen cuerpos de aguas superficiales.	Construcción
Aire	La calidad del aire en el área de proyecto se encuentra dentro de las normas establecidos por las autoridades competentes.	Durante la etapa de construcción y cierre, se espera por la ejecución de algunas actividades, aumentará la concentración de las partículas y gases en la columna de aire por el uso de vehículos a motor. Sin embargo, no se espera superar los valores límites establecidos para PM10, en la norma nacional (24horas) ni de referencia (1hora) para los PM10.	Construcción y Cierre
Ruido	El nivel de ruido ambiental en horario diurno, en el área de proyecto, se determinó mediante medición en el área de proyecto. Los resultados reportados señalan que el nivel de ruido ambiental promedio se encuentra por debajo del límite permisible.	Se espera que el nivel de ruido ambiental aumente de forma temporal en el área de proyecto y en sus colindantes por las actividades de construcción y cierre del proyecto, de forma temporal y de corta duración.	Construcción y Cierre.
Vibraciones	En el área del proyecto no se percibieron ningún tipo de vibración.	El nivel de vibraciones será mínimo, ocasionado por el movimiento vehicular vinculado al proyecto, una vez terminados los trabajos de adecuación cesarán las posibles vibraciones no significativas.	Construcción y Cierre
Olores	Los análisis de laboratorios señalaron que en la huella del proyecto	No se espera que el proyecto genere olores molestos. Importante el manejo de los desechos en todas	Construcción, Cierre y Operación

	No se percibieron olores molestos.	las etapas del proyecto.	
Aspecto Biológico			
Flora	Actualmente la vegetación existente en la huella del proyecto está conformada por gramíneas y suelos desnudos.	La vegetación existente es producto de la colonización del suelo desnudo por especies pioneras.	Construcción y Cierre.
Fauna	La diversidad de especies de fauna fue caracterizada en la huella del proyecto, concluyendo con un total de 3 especies.	La falta de hábitats apropiados ha ocasionado el desplazamiento de diferentes especies de vertebrados. Sin embargo, La afectación no es significativa. La fauna silvestre no se verá afectada significativamente.	Construcción y Cierre.
Aspecto Socioeconómico			
Uso de suelo	El uso de suelo de las fincas donde se implementará el proyecto se encuentra en evaluación por la Alcaldía de Changuinola.	No se esperan cambios en el uso de suelo de la huella del proyecto.	
Indicadores demográficos	La población en el corregimiento de Changuinola es de 6,136vhabitantes para el censo de 2023.	No se espera cambio significativo en los indicadores demográficos por la construcción del proyecto.	
Percepción local	El 100% de las personas encuestadas consideran que el proyecto no generará impactos negativos y se encuentran de acuerdo con el proyecto.	No se esperan cambio en la percepción de la población respecto al proyecto.	**Construcción Cierre y Operación**
Arqueología	Durante el levantamiento de la línea base ambiental, no se reportaron hallazgos arqueológicos.	No se esperan cambios o transformaciones en este aspecto.	
Paisaje	El paisaje en el sector en que se desarrollará el proyecto no tiene ningún valor escénico.	Los cambios ocasionados por la construcción del proyecto traerán un valor escénico paisajista al terreno del proyecto.	**Construcción Cierre y Operación**

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 sus fases, sobre el área de influencia

El Decreto Ejecutivo No. l 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, y se dictan otras disposiciones, establece lo siguiente en su artículo 22; “Para definir la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se tendrán que analizar los criterios de protección ambiental

determinando los efectos, características o circunstancias que produce la actividad, obra o proyecto sobre el área de influencia; el resultado de este análisis deberá ser integrado a la identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos producidos en cada una de sus fases, utilizando las metodologías de valorización e identificación de impacto ambiental.

A continuación, presentamos el análisis de los criterios de gestión ambiental para categorizar el proyecto denominado **Parqueo Wolf.**

El proyecto según la descripción corresponde a la actividad de la construcción. Este tipo de proyecto se ubica en la categoría Construcción con Clase/Subclase CINU con código 4100.

El siguiente cuadro No. 8-2 presenta el análisis de los criterios de protección ambiental establecidos en el Decreto No. 1 de 1 de marzo de 2023 y el Decreto 2 de 27 de marzo de 2024; que rige los estudios de impacto ambiental.

Cuadro No. 8-2 Análisis de los criterios de protección ambiental para el desarrollo del proyecto Parqueo Wolf.

Criterio	Indicadores del Criterio	Análisis
1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:	a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	Durante el desarrollo del proyecto, no se utilizarán sustancias peligrosas. Los vehículos que ingresen al proyecto deben presentar su mantenimiento actualizado. Los desechos generados serán colocados en contenedores y retirados hacia el sitio de disposición correspondiente. La flora existente está dominada por gramíneas y suelos desnudos y la fauna es escasa. Dentro de la huella del proyecto no existen comunidades.
	b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	Durante los trabajos de construcción, se producirá contaminación sonora de baja intensidad que no afectará a la población ubicadas en el área. Por otro lado, este impacto será directo, puntual, temporal y reversible. Es importante mantener el mantenimiento periódico a los vehículos vinculados a este proyecto.
	c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes	Las emisiones gaseosas pueden generarse por los vehículos y equipos a motor vinculados al proyecto. Para mitigar este impacto de intensidad baja, se exigirá el mantenimiento de los mismos para poder

	etapas de desarrollo de la acción propuesta;	ingresar al proyecto. En cuanto a los efluentes líquidos, el proyecto contempla utilizar el agua necesaria para la etapa de construcción. Este impacto se considera directo, puntual, temporal de significancia baja.
	d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	El desarrollo de este proyecto no contempla sitio de almacenamiento de equipos a motor. Por esta razón, se utilizarán los materiales puntuales para cada actividad. Los desechos inorgánicos (plásticos, recipientes de comida, etc., serán retirados de los frentes de trabajo a diario. Además, las capacitaciones semanales reforzarán evitar este tipo de impacto a la comunidad y al ambiente en general. Este impacto será de significancia baja.
	e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	Un ambiente es vulnerable cuando sus recursos naturales están predispuestos a sufrir un daño o una perdida. Esta medida no aplica para este tipo de proyecto.
2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	a. La alteración del estado actual de suelos.	El proyecto se desarrollará sobre áreas de gramíneas y suelos desnudos. Este impacto se considera bajo, directo, permanente. Su intensidad tomando en cuenta que será puntual, será de baja intensidad.
	b. La generación o incremento de procesos erosivo;	La afectación al suelo será puntual durante su adecuación. Este impacto es considerado bajo, puntual y reversible por la regeneración natural de las áreas que pudieran ser afectadas.
	c. La pérdida de fertilidad en suelos;	Los trabajos se realizarán sobre áreas de gramíneas y suelos desnudos. Por lo que los suelos no presentan una alta fertilidad. Estos suelos presentan vegetación pionera. Este impacto se considera bajo.
	d. La modificación de los usos actuales del suelo;	No se realizará movimiento de tierra (relleno)para adecuación del terreno. El impacto sobre el suelo es de significancia baja.
	e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	El desarrollo de este proyecto no producirá acumulación de sales, la contaminación al suelo pudiera darse por vehículos a motor y/o equipos en mal estado o alguna falla mecánica. También pudiera contaminarse el suelo por derrames. Este impacto se considera bajo, porque el proyecto contara con kit de derrames para evitar esta afectación.
	f. La alteración de la geomorfología;	No habrá alteraciones al estado actual del suelo; por ende, no habrá alteración geomorfológica.
	g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial,	El proyecto no presenta cuerpos de agua superficial.

	continental o marítima, y subterránea;	
	h. La modificación de los usos actuales del agua; 1. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas. 2. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes	Esta medida no aplica para el desarrollo de este proyecto; En el área de influencia directa no hay cursos de aguas superficiales y subterráneas.
	k. La alteración del régimen hidrológico.	Esta medida No Aplica.
	l. La afectación sobre la diversidad biológica;	No existe curso de agua superficial en el área de influencia directa del proyecto.
	m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	No habrá afectación sobre ecosistemas, el proyecto se desarrollará sobre área de gramíneas y suelos desnudos. Esta medida No aplica.
	n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	La afectación sobre la fauna será temporal, mientras dure la etapa de construcción. En cuanto a la flora, la misma será afectada en forma general. Sin embargo: no presenta un valor biológico apto para albergar especies de fauna. Este impacto se considera de baja intensidad, reversible a corto plazo.
	o. extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	La fauna identificada en el alineamiento del proyecto está compuesta principalmente por aves. Con las charlas de inducción sobre la protección del medio ambiente, se espera minimizar esta medida. Se considera de significancia baja, porque no existen especies de importancia de caza.
	p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	Esta medida No aplica para el desarrollo de este proyecto.
3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:	a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	Esta medida No aplica, el proyecto se encuentra localizado alejado de áreas protegidas o zonas de amortiguamiento.
	b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	Esta medida No aplica, no existen áreas con valor paisajístico, estético o turístico.
	c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	No existen áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.
	d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	No existen áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.
	e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	No existen áreas con valor potencial de investigación científica.
4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:	a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.	Esta medida no aplica para el desarrollo de este proyecto. No existen comunidades en la huella del proyecto.
	b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	Esta medida no aplica para el desarrollo de este proyecto. No existen comunidades en la huella del proyecto.
	c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	Ha habrá transformación de las actividades económicas, sociales u culturales. La huella del proyecto no presenta actividades económicas.

	d. Afectación a los servicios públicos;	No existen servicios públicos en la huella del proyecto.
	e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	Dentro de la huella del proyecto no existen recursos naturales para generar actividades económicas.
	f. Cambios en la estructura demográfica local.	Esta medida No aplica, la demografía no será afectada en su estructura.
5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:	a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	Esta medida No aplica, no hay registros de sitios arqueológicos en la huella del proyecto.
	b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes	Esta medida No aplica, No existen vestigios arqueológicos en la huella de este proyecto.

Tomando en cuenta que el proyecto pudiera generar tan sólo impactos ambientales negativos no significativos y que no conlleva riesgos ambientales significativos y que, además, no fueron identificados impactos sinérgicos, acumulativos, ni indirectos; dicho Estudio de Impacto Ambiental ha sido clasificado como 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.

Metodología para la Identificación de Impactos.

Con el objeto de llegar a identificar los impactos y riesgos ambientales potenciales del proyecto, primero se construyó un cuadro de doble entrada (causa-efecto) cuadro 8-3; en donde se analizó la interrelación entre las actividades del proyecto y los elementos ambientales. En dicho cuadro se identificaron todas las actividades que son parte integrante del proyecto y fueron ubicadas sobre las columnas, agrupadas de acuerdo a las distintas etapas del proyecto (construcción, operación y cierre). De la misma manera, se identificaron todos los elementos ambientales, ubicándolos sobre las entradas de las filas.

Luego se definió el listado de impactos potenciales (Cuadro 8-4) que podrían surgir en base a las distintas actividades del proyecto en su etapa de construcción, operación y cierre. Por último, mediante la elaboración de un cuadro de identificación, se cruzaron los potenciales impactos definidos en el Cuadro 8-4 con las interacciones determinadas en el cuadro 8-3 para identificar

los impactos específicos de cada actividad del proyecto sobre los elementos ambientales (Cuadro 8-5).

A partir de la elaboración del cuadro de Interacción (Cuadro 8-3) se determinaron un total de 38 interacciones para la etapa de construcción; 17 para la etapa de operación y 33 para la etapa de cierre y se pudo definir el listado de 9 actividades generadoras de impactos ambientales potenciales.

Cuadro No. 8-3 Interacción de Impactos para cada fase del proyecto.

ACTIVIDADES DEL PROYECTO									
Etapa de Construcción									
Elementos ambientales	**Obras transitorias**	**Demolición de oficina**	**Infraestructura**	**Construcción**	**Locales.**	**Aceras.**	**Estacionamientos**	**Limpieza general.**	**Contratación de personal**
Suelo	•	•	•	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	•	No Aplica
Topografía	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Clima	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Hidrología	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Aire	•	•	•	No Aplica	No Aplica	•	•	•	•
Ruido	•	•	•	•	•	•	•	No Aplica	•
Vibraciones	No Aplica	•	•	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Olores	No Aplica	•	•	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	•	No Aplica
Flora	•	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Fauna	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Uso de Suelo	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Indicadores demográficos	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Percepción local	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Arqueología	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Paisaje	No Aplica	No Aplica	•	•	•	•	No Aplica	No Aplica	No Aplica
SUB-TOTAL	**5**	**6**	**7**	**3**	**3**	**4**	**3**	**4**	**3**
TOTAL									**38**
ACTIVIDADES DEL PROYECTO									
Etapa de Operación									
Elementos ambientales	**Obras transitorias**	**Demolición de oficina**	**Infraestructura**	**Construcción**	**Locales.**	**Aceras.**	**Estacionamientos**	**Limpieza general.**	**Contratación de personal**
Suelo	•	•	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	•	No Aplica
Topografía	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Clima	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Hidrología	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Aire	•	•	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	•	•
Ruido	•	•	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	•
Vibraciones	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No	No Aplica	No Aplica	No Aplica

						Aplica			
Olores	No Aplica	•	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	•	No Aplica
Flora	•	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Fauna	•	•	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	•	•
Uso de Suelo	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Indicadores demográficos	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Percepción local	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Arqueología	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Paisaje	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
SUB-TOTAL	**5**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**	**3**
TOTAL									**17**
ACTIVIDADES DEL PROYECTO									
Etapa de Cierre									
Elementos ambientales	**Obras transitorias**	**Demolición de oficina**	**Infraestructura**	**Construcción**	**Locales.**	**Aceras.**	**Estacionamientos**	**Limpieza general.**	**Contratación de personal**
Suelo	No Aplica	•	•	No Aplica	No Aplica	•	No Aplica	•	No Aplica
Topografía	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Clima	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Hidrología	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Aire	•	•	•	No Aplica	No Aplica	•	No Aplica	•	•
Ruido	•	•	•	•	•	•	•	No Aplica	•
Vibraciones	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Olores	No Aplica	•	•	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	•	No Aplica
Flora	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Fauna	No Aplica	•	•	•	•	•	•	•	•
Uso de Suelo	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Indicadores demográficos	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Percepción local	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Arqueología	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Paisaje	No Aplica	No Aplica	•	•	•	•	No Aplica	No Aplica	No Aplica
SUB-TOTAL	**2**	**5**	**6**	**3**	**3**	**5**	**2**	**4**	**3**
TOTAL									**33**

Luego del análisis de los elementos ambientales que pudieran generar impactos ambientales sobre las actividades (9) para el desarrollo del proyecto. Presentamos el cuadro 8-4 que resume los elementos ambientales generadores de impactos ambientales para las diferentes fases del proyecto.

Cuadro 8-4. Identificación de Impactos Potenciales Generados por el Proyecto.

Elemento Ambiental	Código	Impactos Potenciales
Suelo	SU-1	Incremento en la erosión de suelos
	SU-2	Contaminación de suelos
Aire	A-1	Alteración de la calidad del aire
Ruido	R-1	Generación de ruido
Vibraciones	VI-1	Generación de vibraciones
Olores	O-1	Generación de olores molestos
Flora	V-1	Desarraigue de vegetación.
Fauna	F-1	Perturbación a la fauna silvestre
Socioeconómico	SE-1	Generación de desperdicios orgánicos e inorgánicos
	SE-2	Afectación de la salud de los trabajadores
	SE-3	Generación de empleos
	SE-4	Estímulo a la economía regional y nacional
Paisaje	P-1	Cambio del paisaje

A través del cuadro de identificación Cuadro 8-5 se determinaron las actividades que podrían originar la mayor cantidad de impactos al ambiente. Se encontró que las actividades: Desarraigue de vegetación, movimiento de tierra, generarán el mayor número de impactos durante la etapa de construcción y cierre del proyecto. Mientras que, en la etapa de operación, la ocupación de los locales y limpieza general; resultaron como las actividades de mayor generación de impactos.

Cuadro No. 8-5 Actividades generadoras de Impactos ambientales para cada fase del proyecto.

ACTIVIDADES DEL PROYECTO									
Etapa de Construcción									
Elementos ambientales	**Obras transitorias**	**Demolición de oficina**	**Infraestructura**	**Construcción**	**Locales.**	**Aceras.**	**Estacionamientos**	**Limpieza general.**	**Contratación de personal**
Suelo	SU2	SU1,SU2,	SU2,	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	SU2,	No Aplica
Topografía	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Clima	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Hidrología	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Aire	A1	A1	A1	No Aplica	No Aplica	A1	A1	A1	A1
Ruido	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	No Aplica	R1
Vibraciones	No Aplica	VI1	VI1	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Olores	No Aplica	O1	O1	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	O1	No Aplica
Flora	V1	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Fauna	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1
Uso de Suelo	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Indicadores demográficos	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Percepción	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No	No Aplica	No Aplica	No Aplica

local						Aplica			
Arqueología	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Paisaje	No Aplica	No Aplica	P1	P1	P1	P1	No Aplica	No Aplica	No Aplica
ACTIVIDADES DEL PROYECTO									
Etapa de Operación									
Elementos ambientales	**Obras transitorias**	**Demolición de oficina**	**Infraestructura**	**Construcción**	**Locales.**	**Aceras.**	**Estacionamientos**	**Limpieza general.**	**Contratación de personal**
Suelo	SU2	SU1, SU2	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	SU2	No Aplica
Topografía	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Clima	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Hidrología	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Aire	A1	A1	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	A1	A1
Ruido	R1	R1	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	R1
Vibraciones	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Olores	No Aplica	O1	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	O1	No Aplica
Flora	V1	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Fauna	F1	F1	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	F1	F1
Uso de Suelo	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Indicadores demográficos	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Percepción local	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Arqueología	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Paisaje	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica

ACTIVIDADES DEL PROYECTO									
Etapa de Cierre									
Elementos ambientales	**Obras transitorias**	**Demolición de oficina**	**Infraestructura**	**Construcción**	**Locales.**	**Aceras.**	**Estacionamientos**	**Limpieza general.**	**Contratación de personal**
Suelo	No Aplica	SUI, SU2	SU2	No Aplica	No Aplica	SU2	No Aplica	SU2	No Aplica
Topografía	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Clima	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Hidrología	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Aire	A1	A1	A1	No Aplica	No Aplica	A1	No Aplica	A1	A1
Ruido	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	No Aplica	R1
Vibraciones	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Olores	No Aplica	O1	O1	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	O1	No Aplica
Flora	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Fauna	No Aplica	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1
Uso de Suelo	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Indicadores demográficos	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Percepción local	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Arqueología	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Paisaje	No Aplica	No Aplica	P1	P1	P1	P1	No Aplica	No Aplica	No Aplica

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, 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.

Metodología para la Valoración y Jerarquización 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 se fundamentó en la cuantificación de una serie de criterios de valoración asignados a dichos impactos. Cuadro 8-6).

Una vez evaluados los impactos ambientales, se elaboró un cuadro de Valoración de Impactos (Cuadro 8-7 Etapa de Construcción, 8-8 Etapa de Operación y 8-9 Etapa de Cierre), 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:

$$SF = \pm [3 (I) + 2 (EX) + SI + PE + EF + RO + AC + RC + RV + IMP]$$

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 una escala de clasificación de **Bajo (B), Moderado (M), Alto (A) y Muy Alto (MA).**

Cuadro 8-6 Criterios de Valoración de Impactos.

	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación	Impacto
(CI)	**Carácter del Impacto**			
	Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de los diferentes impactos que van a incidir sobre los elementos ambientales	**(+)**	Positivo	Genera beneficios
		(-)	Negativo	Produce afectaciones o alteraciones
		(+/-)	Neutro	Las condiciones existentes se mantienen
(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	Afectación mínima
		(2)	Media	
		(4)	Alta	
		(8)	Muy Alta	
		(12)	Total	Destrucción total del elemento
(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	Efecto muy localizado en el AID
		(2)	Parcial	Incidencia apreciable en el AID
		(4)	Extenso	Afecta una gran parte del AII
		(8)	Total	Generalizado en todo el AII
		(12)	Crítico	El impacto se produce en una situación crítica, se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía
(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	Cuando un impacto actuando sobre un elemento no incide en otros impactos que actúan sobre un mismo elemento
		(2)	Sinérgico	Presenta sinergismo moderado
		(4)	Muy Sinérgico	Altamente sinérgico
(PE)	**Persistencia**			
	Refleja el tiempo en que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición	**(1)**	Temporal	Ocurre durante la etapa de construcción y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción
		(2)	Persistencia Media	Se extiende más allá de la etapa de construcción
		(4)	Permanente	Persiste durante toda la vida útil del proyecto
(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)**	Directo	Su efecto tiene una incidencia inmediata y directa sobre algún elemento ambiental, siendo la representación de la actividad consecuencia directa de ésta
		(I)	Indirecto	Su manifestación no es directa de la actividad, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una actividad de segundo orden
(RO)	**Riesgo de Ocurrencia**			
	Característica que indica la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente.	**(1)**	Improbable	Existen bajas expectativas que se manifieste el impacto.
		(2)	Probable	Los pronósticos de un impacto no son claramente favorables o desfavorables.
		(4)	Muy Probable	Existen altas expectativas que se manifieste el impacto
		(8)	Seguro	Impacto con 100% de probabilidad de

	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación	Impacto
				ocurrencia
(AC)	**Acumulación**			
	Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera	**(1)**	Simple	Es el impacto que se manifiesta sobre un solo elemento ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de sinergia
		(4)	Acumulativo	Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto
(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 iníciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación)	**(1)**	Recuperable a Corto Plazo	Recuperación de las condiciones iníciales en menos de 1 año
		(2)	Recuperable a Mediano Plazo	Recuperación de las condiciones iníciales entre 1 y 10 años
		(4)	Mitigable	El efecto puede recuperarse parcialmente
		(8)	Irrecuperable	Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana
(RV)	**Reversibilidad**			
	Posibilidad de regresar a las condiciones iníciales 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 iníciales previas a la acción por medios naturales	**(1)**	Corto Plazo	Retorno a las condiciones iníciales en menos de 1 año
		(2)	Mediano Plazo	Retorno a las condiciones iníciales entre 1 y 10 años
		(4)	Irreversible	Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales, o hacerlo en un período mayor de 10 años
(IMP)	**Importancia**			
	Cantidad y calidad del recurso afectado	**(1)**	Baja	El efecto se manifiesta sobre un recurso de poca extensión y pobre calidad
		(2)	Media	El efecto se manifiesta sobre un recurso de regular extensión y moderada calidad
		(4)	Alta	El efecto se manifiesta sobre un recurso de gran extensión y gran calidad
Valoración del Impacto				
(SF)	**Significancia del Efecto**			
	Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios presentados anteriormente	**SF = ± [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + RO + AC + RC + RV + IMP]**		
(CLI)	**Clasificación del Impacto**			
	Partiendo del análisis del rango de la valoración de la significancia del efecto **(SF)**	**(B)**	**Bajo**	Sí el valor es menor o igual que 25 (≤ 25)
		(M)	**Moderado**	Sí el valor es mayor que 25 y menor o

	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación	Impacto
				igual que 50 (>25 - ≤50)
		(A)	Alto	Sí el valor es mayor que 50 y menor o igual que 75 (>50 - ≤75)
		(MA)	Muy Alto	Sí el valor es mayor que 75 (>75)

Valoración de Impactos

Como resultado de la valoración de los impactos registrados en los cuadros 8-7, 8-8 y 8-9, se identificaron un total de 13 impactos para las etapas de construcción, operación y cierre. La etapa de construcción registro un total de 11 impactos negativos y dos positivos. La etapa de operación concluyo con 8 impactos negativos, dos impactos positivos y tres impactos neutros.

Por otro lado, la fase de cierre finalizo con un total de 11 impactos negativos y solamente 2 positivos.

Por su parte, durante la etapa de construcción todos los impactos positivos obtuvieron una significancia baja y los negativos significancia baja. La fase de operación registro una significancia baja para 8 impactos negativos y baja para los dos impactos positivos. También registro con significancia neutral para tres impactos.

La fase de cierre al igual que la etapa de construcción registro un total de 11 impactos negativos bajos y 2 impactos positivos, también de significancia baja.

En conclusión, los impactos negativos para la etapa de construcción y cierre resultaron ser de significancias bajas, no habiéndose identificado ningún impacto negativo con significancia alta. Mientras que, en la etapa de operación los impactos negativos resultaron ser bajos, con tres impactos neutros.

Por lo tanto, se considera que los impactos negativos, por tratarse en su mayoría de significancias bajas, podrán ser prevenidos en algunos casos o atenuados en gran medida, reduciendo de esta manera la intensidad de los mismos. Mientras que, los impactos positivos identificados indica que el proyecto será beneficioso, tanto desde el punto de vista ambiental, social como económico.

A continuación, presentamos los cuadros de valoración 8-7, 8-8, y 8-9 para el desarrollo de este proyecto.

Cuadro 8-7 Valoración de Impactos (Etapa de Construcción).

Impacto Código	Criterios de Valoración											SF	Clasificación del Impacto
	CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
SU-1	(-)	1	1	1	1	D	1	1	1	1	1	12	BAJO
SU-2	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
A-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
R-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
VI-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
O-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
V-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
F-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
SE-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
SE-2	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
SE-3	(+)	2	2	1	2	D	8	1	1	1	2	24	BAJO
SE-4	(+)	2	2	1	2	D	8	1	1	1	2	24	BAJO
P-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO

CI = Carácter del impacto
I = Intensidad
EX = Extensión
SI = Sinergia
PE = Persistencia
EF = Efecto

RO = Riesgo de ocurrencia
AC = Acumulación
RC = Recuperabilidad
RV = Reversibilidad
PR = Periodicidad
SF = Significancia del impacto

Escala	Clasificación del impacto
≤ 25	Bajo (B)
>25 - ≤50	Moderado (M)
>50 - ≤75	Alto (A)
>75	Muy Alto (MA)

Cuadro 8-8 Valoración de Impactos (Etapa de Operación).

Impacto Código	Criterios de Valoración											SF	Clasificación del Impacto
	CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
SU-1	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**NEUTRO**
SU-2	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	**BAJO**
A-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	**BAJO**
R-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	**BAJO**
VI-1	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**NEUTRO**
O-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	**BAJO**
V-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	**BAJO**
F-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	**BAJO**
SE-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	**BAJO**
SE-2	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	**BAJO**
SE-3	(+)	2	2	1	2	D	8	1	1	1	2	24	**BAJO**
SE-4	(+)	2	2	1	2	D	8	1	1	1	2	24	**BAJO**
P-1	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**NEUTRO**

CI = Carácter del impacto
I = Intensidad
EX = Extensión
SI = Sinergia
PE = Persistencia
EF = Efecto
RO = Riesgo de ocurrencia
AC = Acumulación
RC = Recuperabilidad
RE = Reversibilidad
PR = Periodicidad
SF = Significancia del impacto

Escala	Clasificación del impacto
≤ 25	**Bajo (B)**
>25 - ≤50	**Moderado (M)**
>50 - ≤75	**Alto (A)**
>75	**Muy Alto (MA)**

Cuadro 8-9 Valoración de Impactos (Etapa de Cierre).

Impacto Código	Criterios de Valoración											SF	Clasificación del Impacto
	CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
SU-1	(-)	1	1	1	1	D	1	1	1	1	1	12	BAJO
SU-2	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
A-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
R-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
VI-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
O-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
V-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
F-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
SE-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
SE-2	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
SE-3	(+)	2	2	1	2	D	8	1	1	1	2	24	BAJO
SE-4	(+)	2	2	1	2	D	8	1	1	1	2	24	BAJO
P-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO

CI = Carácter del impacto
I = Intensidad
EX = Extensión
SI = Sinergia
PE = Persistencia
EF = Efecto
RO = Riesgo de ocurrencia
AC = Acumulación
RC = Recuperabilidad
RV = Reversibilidad
PR = Periodicidad
SF = Significancia del impacto

Escala	Clasificación del impacto
≤ 25	Bajo (B)
>25 - ≤50	Moderado (M)
>50 - ≤75	Alto (A)
>75	Muy Alto (MA)

A continuación, se describen aquellos impactos ambientales identificados por el equipo multidisciplinario de consultores y mostrados en cuadros anteriores. Para cada impacto identificado, se hace una diferencia entre los generados durante la etapa de construcción de aquellos que se producirán durante la etapa de operación y cierre.

Los impactos han sido agrupados según el elemento ambiental a ser afectado; es decir, impactos a los elementos físicos, biológicos y socioeconómicos.

Impactos al Elemento Físico.

En esta sección se presenta la identificación y evaluación de los posibles impactos físicos asociados a las actividades contempladas en la descripción del Proyecto. Los impactos potenciales al suelo, aire, ruido, vibraciones, olores generados por el proyecto serán bajos.

A. Incremento en la Erosión de Suelos (SU-1).

La pérdida de suelos por erosión hídrica en la estación lluviosa es muy limitada en el área del proyecto, debido a la pendiente existente en el área y por el tipo de suelos.

Etapa de Construcción.

Este impacto durante la etapa de construcción es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, improbable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-12).

Etapa de Operación.

En la operación del proyecto la generación de procesos erosivos es nula dado que, por regeneración natural, crecerán las gramíneas afectadas en la fase de construcción, evitando la erosión eólica e hídrica; por lo que el impacto ha sido clasificado como neutro.

Etapa de Cierre.

La perpetuidad de este proyecto es en forma permanente, sin embargo; de ocurrir el cierre de las actividades. Los impactos identificados para esta fase se han valorado de la siguiente manera, de acuerdo a los criterios mencionados en párrafos anteriores.

Durante la fase de cierre este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

B. Contaminación de Suelos (SU-2).

Etapa de Construcción.

Durante la etapa de construcción, la huella del proyecto y los suelos adyacentes se pueden contaminar por efecto de falta de mantenimiento de los vehículos y equipos a motor.

Durante la fase de construcción este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Operación

Este impacto ha sido valorado como negativo, directo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Cierre.

Durante la fase de cierre este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

C. Alteración de la Calidad del Aire (A-1).

Los impactos sobre la calidad del aire están relacionados a la actividad vehicular, equipos y personal que pueden ocasionar un aumento en la contaminación del aire por emisiones gaseosas en las áreas de mayor actividad durante la etapa de construcción. Existe la posibilidad de que la calidad del aire pueda alterarse por emisiones gaseosas y de partículas provenientes de equipos y vehículos que se utilizarán en el proyecto.

Etapa de Construcción.

Durante la etapa de construcción las actividades de, movilización de equipo y vehículos para traslado del personal calificado de la obra, pueden generar emisiones que incrementarían la contaminación del aire en el área del proyecto. Igual potencial tiene el manejo de desechos y basura orgánica.

Durante la fase de construcción este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Operación.

Este impacto ha sido valorado como negativo, directo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Cierre.

Durante la fase de cierre este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

D. Generación de Ruido (R-1).

Durante la etapa de construcción los niveles sonoros se verán incrementados en el área del proyecto como resultado de las actividades de construcción, específicamente la movilización de equipos y movimiento vehiculas para transporte de trabajadores.

Etapa de Construcción.

Las actividades de construcción en el sitio del proyecto resultarán en un incremento de carácter temporal en los niveles de ruido ambiente. El incremento en los niveles de ruido podrá percibirse principalmente en la proximidad de los equipos a motor.

Durante la fase de construcción este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Operación.

Este impacto ha sido valorado como negativo, directo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Cierre.

Durante la fase de cierre este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

E. Generación de Vibraciones.

Las vibraciones durante las actividades del proyecto pudieran incrementarse al momento de movilización de equipo pesado. Sin embrago, esta actividad es temporal y de corta duración.

Etapa de Construcción.

Durante la fase de construcción este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Operación

En la operación del proyecto la generación de vibraciones es nula; solo se percibirán vibraciones por los vehículos que transiten e el proyecto, por lo que el impacto ha sido clasificado como neutro.

Etapa de Cierre.

Durante la fase de cierre este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

F. Generación de Olores Molestos.

Las actividades de construcción resultarán en un incremento en la generación de olores molestos, de darse una mala combustión interna de los vehículos, por falta de mantenimiento preventivo.

Etapa de Construcción.

Durante la fase de construcción este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Operación

Este impacto ha sido valorado como negativo, directo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Cierre.

Durante la fase de cierre este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Impactos al Elemento Biológico.

A. Desarraigue de vegetación.

La huella del proyecto cuenta con una cubierta vegetal conformado por gramíneas y suelos desnudos.

Etapa de Construcción.

Este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Operación

Este impacto ha sido valorado como negativo, directo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Cierre.

Durante la fase de cierre este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

B. Perturbación a la Fauna Silvestre.

La huella del proyecto presenta una cubierta vegetal donde predominan las gramíneas y suelos desnudos. Razón, por la cual no presenta una diversidad de fauna silvestre significativa. Las especies más abundantes está representada por las aves.

Etapa de Construcción.

Durante la fase de construcción la fauna silvestre se alejará del área en forma temporal a sitios cercanos para mantener su ciclo biológico. Este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Operación

Este impacto ha sido valorado como negativo, directo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Cierre.

Durante la fase de cierre este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Impactos a los Elementos Socioeconómicos y Culturales.

A. Generación de Desperdicios Orgánicos e Inorgánicos (SE-1)

Etapa de Construcción.

Durante esta etapa se estarán generando desperdicios orgánicos de los grupos de trabajadores contratados, en tanto que los inorgánicos son los generados por las actividades que se requieren para desarrollar un proyecto de este tipo. Cabe mencionar que, durante la construcción no serán generados residuos ni desechos industriales que de acuerdo a su composición sean considerados como peligrosos.

Durante la fase de construcción este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Operación.

Durante esta etapa los desperdicios orgánicos e inorgánicos se disminuyen significativamente, ya que las actividades relacionadas con la operación se refieren a la ocupación del residencial.

Este impacto ha sido valorado como negativo, directo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Cierre.

Durante la fase de cierre este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

B. Afectación de la Salud de los Trabajadores (SE-2).

Para el desarrollo de las distintas actividades, se requiere de una cantidad de trabajadores que se expondrán a una serie de potenciales riesgos inherentes a una obra de construcción como esta, y que podrían afectar la salud de los mismos.

Etapa de Construcción.

Durante el desarrollo de las actividades del proyecto, existirán una serie de riesgos inherentes a la construcción. Dichos riesgos podrían incluir la exposición a polvo y sustancias químicas (cemento, combustible, etc.), climas adversos y vectores biológicos, entre otros. Dichos riesgos pueden provocar heridas, lesiones, enfermedades respiratorias, de la piel, alergias, etc.

Durante la fase de construcción este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Operación.

Durante esta etapa se reducen significativamente los problemas a la salud, retornando a las condiciones naturales.

Este impacto ha sido valorado como negativo, directo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Cierre.

Durante la fase de cierre este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

C. Generación de Empleos (SE-3).

Este impacto está referido a la generación de puestos de trabajo derivados de las actividades planificadas para la ejecución de las obras en la etapa de construcción y operación del proyecto.

Etapa de Construcción.

Durante la fase de construcción este impacto es positivo, de intensidad alta, extenso, temporal, directa, probable, simple y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (+24).

Etapa de Operación

Este impacto ha sido valorado como positivo, de intensidad alta, extenso, temporal, directa, probable, simple y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (+24).

Etapa de Cierre.

Durante la fase de cierre este impacto es positivo, de intensidad alta, extenso, temporal, directa, probable, simple y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (+24).

D. Estímulo a la economía regional y nacional (SE-4).

Etapa de Construcción.

Este proyecto es una oportunidad para el incremento de la economía local, regional y nacional, en la cual además de la generación de empleos, serán beneficiados comercios, que serán los responsables de suplir la demanda de materiales de construcción, equipos de seguridad, botas y otros). Aunado a esto, se encuentran los gastos en concepto legales, impuestos, permisos, registros de la empresa, etc., que deberán ser cancelados a diferentes dependencias estatales y municipales.

Etapa de Construcción.

Durante la fase de construcción este impacto es positivo, de intensidad alta, extenso, temporal, directa, probable, simple y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (+24).

Etapa de Operación

Este impacto ha sido valorado como positivo, de intensidad alta, extenso, temporal, directa, probable, simple y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (+24).

Etapa de Cierre.

Durante la fase de cierre este impacto es positivo, de intensidad alta, extenso, temporal, directa, probable, simple y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (+24).

E. Cambio del Paisaje (P-1).

Los cambios en el paisaje original será la presencia de los componentes del Parqueo Wolf. Este cambio de paisaje será obvio en comparación la situación actual de la zona.

Etapa de Construcción.

Durante la fase de construcción este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Etapa de Operación

En la fase de operación, este proyecto provendrá de los residenciales existentes en la zona, por lo que el impacto ha sido clasificado como neutro.

Etapa de Cierre.

Durante la fase de cierre este impacto es negativo, de intensidad baja, puntual, temporal, directa, probable, simple, de recuperación a corto plazo, y de importancia baja. Este impacto resulta con un índice de significación bajo (-13).

Se considera que el proyecto no afectará negativamente al resto de la población colindante. Tampoco afectara a las comunidades vecinas. Por el contrario, se espera que dicho proyecto se multiplique para cubrir la necesidad de viviendas de la población.

Por otro lado, el pago por permisos requeridos, que se deberán realizar a instituciones de la zona, se verá reflejado en mejoras en la calidad de vida de los moradores del distrito, del corregimiento y de las comunidades aledañas al proyecto. Dicha inversión, que será realizada por la empresa promotora, podrá ser utilizada por las autoridades locales para la ampliación de los servicios educativos y de salud de la región.

En conclusión, se estima que serán más los beneficios sociales y económicos que traerá el proyecto, que las afectaciones negativas que pudiera generar. El proyecto, contribuirá al desarrollo del corregimiento, distrito, provincia y del país, tanto desde el punto de vista social como económico.

8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

Luego del desarrollo de las secciones 8.1 (interacciones componente – actividad); 8.2 (análisis de los criterios ambientales); el punto 8.3 y con las metodologías señaladas y desarrolladas en el punto 8.4; las cuales permitieron caracterizar y valorar los impactos positivos y negativos identificados en las diversas etapas del proyecto y poder obtener información que sustente o justifique, la categoría del estudio de impacto ambiental del proyecto: "Parqueo Wolf"

De acuerdo al párrafo anterior, se señala que la categoría del estudio de impacto ambiental depende del análisis de los criterios de protección ambiental y la identificación y valoración de los impactos ambientales identificados que pudieran afectar el desarrollo del proyecto. Como resultado de este ejercicio, el grado de significancia de los impactos negativos para las fases de construcción, operación y cierre; concluyo con un grado de significancia bajo. Por lo tanto, se señala que el estudio de impacto ambiental para los efectos de la norma vigente se establece como **CATEGORÍA I.**

8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases.

Para la identificación de los posibles riesgos ambientales y su valorización se utilizó el manual de procedimiento para auditorías ambientales y programas de adecuación y manejo ambiental del Ministerio de Ambiente de Panamá. Utilizando la siguiente metodología:

- Cada riesgo se estima sobre la base de su severidad, multiplicando la probabilidad de ocurrencia por las consecuencias.
- La severidad de un riesgo asociado a un aspecto ambiental, es decir, la potencial severidad o consecuencia de impacto sobre el ambiente, y se denota bajo los siguientes criterios:

Ligeramente dañino (LD):	No hay impacto o el impacto es mínimo e inmediatamente remediable
Dañino (D):	Daño reversible y a corto plazo (directo)
Extremadamente dañino (ED):	Daño significativo al ambiente con impactos directos e indirectos y/o el aspecto está regulado.

- La probabilidad está ligada al grado que ocurra el daño, bajo el siguiente criterio:

Probabilidad alta (A):	El daño ocurrirá siempre o casi siempre
Probabilidad media (M):	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
Probabilidad baja (B):	El daño ocurrirá raras veces

- El riesgo (R) se estima usando la formula siguiente: **RIESGO: SEVERIDAD X PROBABILIDAD.**

El cuadro 8-10 presenta un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

Cuadro No. 8-10 Método para estimación de riesgo.

		CONSECUENCIA		
		Ligeramente Dañino **(LD)**	Dañino **(D)**	Extremadamente Dañino **(ED)**
PROBABILIDAD	Baja **(B)**	Riesgo trivial **(T)**	Riesgo tolerable **(TO)**	Riesgo moderado **(MO)**
	Media **(M)**	Riesgo tolerable **(TO)**	Riesgo moderado **(M**	Riesgo importante **(I)**
	Alta **(A)**	Riesgo moderado **(MO)**	Riesgo importante **(I)**	Riesgo intolerable **(IN)**

Donde, se busca determinar la valorización de los riesgos, decidir si los riesgos son tolerables. Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones.

En el siguiente cuadro 8-11 se presenta un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión.

Cuadro No. 8-11 Criterio para toma de decisiones.

RIESGO	ACCION Y TEMPORIZACION
Riesgo trivial (T)	No se requiere acción específica
Riesgo tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Riesgo moderado (MO)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de

	las medidas de control.
Riesgo importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Riesgo intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Basado en lo anterior, a continuación, se presenta el análisis de los posibles riesgos ambientales del proyecto en todas sus fases.

Cuadro No. 8-12 Análisis de posibles riesgos ambientales para cada fase.

Riesgos ambientales					
Estimación del riesgo					
No.	**Peligro**	**Riesgos**	**Consecuencia**	**Probabilidad**	**Nivel de riesgo**
ETAPA DE CONSTRUCCION					
1	Tala y desarraigue.	Caída	LD	Baja	TO
		Cortaduras	LD	Baja	TO
2	Operación de equipos y vehículos	Fugas de sustancias	LD	Baja	TO
		Ruido ambiental	LD	Baja	TO
		Perturbación a la fauna	LD	Baja	TO
3	Movimiento de Tierra (adecuación del terreno)	Ruido ambiental	LD	Baja	TO
		Vibraciones	LD	Baja	TO
		Contaminación del aire	LD	Baja	TO
ETAPA DE OPERACIÓN					
1	Limpieza general	Caída	LD	Baja	TO
		Cortaduras	LD	Baja	TO
2	Ocupación de las viviendas y movimiento vehicular	Fugas de sustancias	LD	Baja	TO
		Ruido ambiental	LD	Baja	TO
		Perturbación a la fauna	LD	Baja	TO
		Contaminación del aire	LD	Baja	TO
ETAPA DE CIERRE					
1	Operación de equipos y vehículos	Fugas de sustancias	LD	Baja	TO
		Ruido ambiental	LD	Baja	TO
		Perturbación a la fauna	LD	Baja	TO

9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) contiene lineamientos y procedimientos ejecutables para cada uno de los impactos identificados, medidas y acciones recomendadas como respuesta a los impactos ambientales identificados; y que consideran los múltiples aspectos ambientales del proyecto. Si bien es cierto que el proyecto se ha diseñado de manera tal que minimizará, en gran medida, los impactos físicos, biológicos, socioeconómicos e histórico-culturales negativos que pudieran generarse y, además, hacer posible la viabilidad económica del mismo; aun así, se presentarán impactos que deberán ser mitigados.

Objetivos

El propósito fundamental del PMA es organizar sistemáticamente la administración del conjunto de medidas destinadas a evitar, minimizar, mitigar, compensar y controlar los riesgos e impactos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos y humanos ocasionados por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del proyecto, conocidas como etapas de diseño, construcción, operación y cierre.

Componentes del PMA

El PMA se ha basado en cinco componentes, los cuales se describen a continuación:

1). Plan de Mitigación con los mecanismos de ejecución de las acciones tendientes a evitar o minimizar los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos;

2). Plan de Monitoreo que incluye los mecanismos de ejecución de los sistemas de seguimiento, vigilancia y control ambiental, además, la asignación de responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos.

3). Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.

4). Plan de Contingencia.

5). Plan de Cierre.

El PMA describe los programas que deben ser ejecutados o cumplidos por el Promotor para prevenir, minimizar o compensar los impactos ambientales durante las actividades de construcción, operación y cierre del proyecto. Cabe mencionar que, si el Promotor propone algunas acciones distintas a las enunciadas en los referidos Planes que conforman el PMA, será

su responsabilidad lograr la aprobación del Ministerio de Ambiente y/o de otras instituciones correspondientes.

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, obra o proyecto.

El objetivo fundamental del referido Plan de Manejo Ambiental es el de formular acciones para la prevención, mitigación, conservación y compensación para cada uno de los impactos negativos identificados en el análisis. Esto será realizado mediante el diseño y elaboración de programas conformados por acciones y medidas que lograrán alcanzar el objetivo antes mencionado.

- Programa de Calidad del aire (polvo, ruido, gases)
- Programa de Suelos.
- Programa de Flora y Fauna.
- Programa Socioeconómico**.**

Programa de Calidad del Aire (Polvo, Ruido y Gases)

Las medidas a implementar son las siguientes:

Polvo

- Mantener la humedad dentro de sitio del proyecto, rociando con agua los sectores más propensos a la acumulación de tierra y polvo, especialmente durante el verano y en periodos del invierno en que no llueva por más de tres días. Para esta actividad se deberá utilizar camiones tipo cisterna con mangueras u otro similar, esta actividad se deberá realizar, especialmente sobre las áreas en donde se circule sobre suelos desnudos o los suelos estén desprovistos de vegetación.
- Dotar a los trabajadores de mascarillas con capacidad de filtrar el polvo y lentes de seguridad, en cumplimiento de las normas de salud ocupacional y seguridad industrial, establecidas por el departamento de riesgos profesionales de la Caja del Seguro Social.
- Evitar el arrastre de sedimentos y basura hacia a los drenajes naturales existentes en el área de influencia del proyecto.
- Mantener los insumos bien empacados y almacenados de forma que se evite la ruptura accidental de éstos y la posible liberación del material particulado.

- Utilizar lonas para cubrir tierra acumulada o producto de excavaciones y material particulado para evitar la propagación de polvo por causa del viento.
- Evitar (dentro y fuera del área de influencia) el movimiento de equipos y maquinarias innecesario.
- Cubrir todo material pétreo, insumo y/o productos de excavaciones que pueda emitir material particulado al aire por causa del viento.
- El transporte de material, insumo y/o productos de excavaciones que pueda emitir material particulado aire, debe ser cubierto con lonas.
- Evitar el aporte de sedimentos en la vía de acceso al proyecto, por arrastre de las llantas de los vehículos.
- Evitar la propagación significativa de nubes del polvo durante el movimiento de tierra que causen daño a la salud de trabajadores, como incomodidad a los usuarios del corredor.
- Evitar el aporte de sedimentos en la vía de acceso al proyecto, por arrastre de las llantas de los vehículos.
- Los vehículos destinados al transporte de escombros o material residual de excavaciones no deberán exceder su capacidad, la carga deberá ir cubierta.
- Cumplir con el plan de Monitoreo Ambiental, con mediciones de emisiones de material particulado (PM10, CO2 y SO2).

Ruido

- Mantener la maquinaria, equipo y herramientas en buen estado mecánico.
- Colocar silenciadores a la maquinaria y equipo pesado, recomendados por los fabricantes esta tarea, le corresponderá al dueño de los equipos si son alquilados, se debe exigir los comprobantes por el contratista.
- Dotar de tapones de oídos a los trabajadores para minimizar los niveles de ruidos nocivos.
- Evitar mantener los motores de la maquinaria y el equipo pesado encendidos durante los periodos de descanso.
- Controlar los niveles de ruido dentro de niveles que no causen perturbación al trabajador, ni usuarios del corredor sur.

- Los horarios de trabajo se deberán ajustados al horario normal de trabajo en el sector construcción de 7:00 a.m. y las 3:00 p.m.
- Prohibir el uso de cornetas y troneras en los quipos o maquinarias que realicen actividades dentro del sitio de trabajo.

Gases

- Mantener los motores calibrados y en buenas condiciones mecánicas.
- Colocar filtros eficientes recomendados por los fabricantes, en los escapes de la maquinaria y equipo.
- Apagar el motor de la maquinaria y equipo pesado cuando no esté en uso.
- Aplicar un plan de mantenimiento dentro del periodo establecido para cada equipo, si el equipo es alquilado verificar el cumplimiento del mantenimiento.
- Mantener en buen estado el equipo utilizado para trabajos menores (compresores, compactadores).
- Si se aplica el alquiler de los equipos y maquinarias el contratista debe exigir el mantenimiento y la entrega de las evidencias de este, por los propietarios.

Los cumplimientos a las medidas indicadas en calidad del aire son diarios.

Programa de Suelos

Las medidas a implementar son las siguientes:

Contaminación por Hidrocarburos

- Realizar acciones efectivas tendientes a evitar el derrame de combustibles y aceites en el suelo. En caso de que ocurra se deberán cubrir el área del derrame con productos con propiedades absorbentes como aserrín u otro material con propiedades similares y posteriormente realizar la recolección del suelo contaminado y depositarlo en un tanque preparado para este tipo de desecho, con bolsa plástica.
- Realizar trabajos de mantenimiento o reparación que cualquier equipo o maquinaria fuera del área del proyecto en taller de mecánica especializado Si el equipo es alquilado el mantenimiento se debe dar fuera del área de influencia de preferencia en taller especializado. por la empresa propietaria de los equipos y presentar las evidencias de este

- En caso de que el contratista mantenga combustible o derivados de petróleo en el área se debe construir una tina de contención para el almacenamiento de los tanques, la cual deberá tener una capacidad para 110% de la capacidad almacenada.
- Elaborar e implementar un programa de trabajos de mantenimiento correctivo o de reparación con medidas y controles que eviten la descarga de hidrocarburos directo al suelo.
- Mantener dentro del proyecto equipos y materiales/sustancias para contener y absorber productos derivados de hidrocarburos o aceites sintéticos durante un derrame o daño mecánico de los equipos y vehículos.
- Contratar una empresa especializada para la recolección, transporte, tratamiento y disposición final, de material o sustancias contaminados con hidrocarburos y/o aceites sintéticos. Cumpliendo con la Ley No. 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.

Contaminación por Desechos

- Colocar tanques de 55 gls. con tapa en cada frente de trabajo, en cantidades suficientes y en lugares accesibles a los colaboradores, los cuales deberán ser retirados de manera frecuente y totalmente al terminar los trabajos en los frentes de trabajo., El desecho o material acumulado deberá ser trasladado a un sitio de acopio, para luego ser trasladado al relleno sanitario, por lo menos dos veces por semana.
- Identificar claramente los recipientes para desechos sólidos, si aplica separación de desechos (plástico, cartón-papel, botellas) o programa de reciclaje
- Colocar letrinas de tratamiento químico, en cantidades suficientes y en sitios accesibles a todos los obreros. Estas unidades deberán recibir mantenimiento semanal.
- Retirar todo tipo de desecho (acero, concreto endurecido, madera, alambre) producto de las actividades y antes de salir finalmente del área del proyecto
- Evitar que todo tipo de desechos vayan a dar a los drenajes pluviales

Programa de la Flora

Las medidas a implementar son las siguientes:

- Realizar el pago de indemnización ecológica por la pérdida de vegetación.
- No realizar la quema de basura o restos de cualquier producto en el sitio.
- Los desechos producto del desarraigue, deben ser dispuestos en área con aprobación ambiental.

Programa de la Fauna

Las medidas a implementar son las siguientes:

- Prohibir la caza y captura de fauna existente en el área de influencia indirecta del proyecto.
- Instruir a los operadores de equipos antes del inicio de los trabajos de movimiento de tierra sobre cómo actuar ante la presencia de algún animal silvestre que vean en el área directa de los trabajos.
- Incluir charla de capacitación a los colaboradores temas referentes a la conservación de la fauna, con la finalidad de concienciar a los trabajadores.

Programa Socioeconómico

- Programa de los Desechos (Sólidos, Sobrantes, Líquidos, Peligrosos)

Las medidas a implementar son las siguientes:

- Ubicar dentro del proyecto tanques o contenedores de fácil extracción para el acopio de los desechos constructivos y domésticos de la obra, previo a la disposición final.
- Ubicar en los frentes de trabajo, tanques de 55 gls., los mismos deberán ser recolectados una vez por semana y transportados al relleno sanitario, siguiendo los procedimientos de las autoridades para su disposición final.
- Los desperdicios del consumo de comidas, bebidas y otros insumos deberán ser depositados en los recipientes para recolección instalados en el sitio del proyecto.
- Para los desechos (heces-orina) se deben alquilar servicios portátiles con el servicio de mantenimiento y disposición final de los desechos, cumpliendo con las reglas sanitarias vigentes. (una letrina x cada 15-20 trabajadores).
- Inducir a los obreros sobre el uso obligatorio de los recipientes para los desechos

- . Contratar una empresa que se encargue de la limpieza de las letrinas, extracción, transporte y disposición final de estos desechos orgánicos, cumpliendo con las reglas sanitarias vigentes.
- Capacitar a los trabajadores (obreros, ingenieros y administrativos) en las regulaciones y controles establecidos para el manejo de desechos. Debe aplicarse previo a los inicios de las actividades constructivas. Sobre manejo, almacenamiento, transporte, tratamiento eliminación de residuos.
- Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas. la limpieza general se realizará al finalizar la jornada diaria.
- La recolección y transporte de los desechos deberá realizarla empresas autorizadas, con licencia y permisos emitidos por la autoridad competente.
- Depositar las piezas menores como: restos de clavos, bolsas de cemento, trozos de alambre, trozos de madera, en tanques de 55 gls. los cuales deberán estar dispuestos en el sitio de la obra en cantidades suficientes.
- Los residuos mayores u otro tipo de desecho como restos de mezcla y concreto, cartón, etc., estos deberán ser recogidos y acumulados en un punto seleccionado, en donde no produzcan riesgo de accidentes en la obra y posteriormente retirados del área del proyecto.
- El material sobrante de la demolición de estructuras temporales, deberán ser trasladados a sitios autorizados para su disposición final fuera del área del proyecto.
- Contratar los servicios de una empresa especializada en suministro (alquiler) y mantenimiento de letrinas de tratamiento químico portátiles. (una letrina x cada 15-20 trabajador).
- Contratar unidades de tratamiento en cantidades suficientes y con limpieza y mantenimiento de una (1) vez por semana.
- Hacer énfasis entre los trabajadores, para el uso obligatorio y adecuado de estas unidades de tratamiento.
- Prohibir la disposición de desechos líquidos en las aguas de la fuente hídrica, como cualquier tipo de material contaminante

- Todos los residuos peligrosos deberán ser recolectados, inventariados y resguardados en áreas de almacenamiento temporal dentro de las instalaciones de trabajo, específicamente en sitios designados previamente para esto.
- En caso de realizar almacenamiento temporal de desechos peligroso en la obra, estos deberán estar ubicados a más de 15 metros de drenajes pluviales.
- Los desechos peligrosos se depositarán en recipientes compatible con el desecho. apropiados con tapas, debidamente identificados y señalizados con el contenido y naturaleza del desecho.
- Los residuos peligrosos deberán ser separados (solventes, ácidos, y cáusticos) para evitar reacciones por incompatibilidad.
- Cuando se requiera un cambio de aceite, el aceite usado deberá ser recolectado y almacenado temporalmente en contenedores apropiados dentro del sitio, hasta que pueda ser retirado por el suplidor contratado o programarse su disposición en una instalación aprobada.
- El contratista debe contar con los registros de la disposición final de todos los residuos oleosos y/o contaminados con hidrocarburos generados por el mantenimiento de sus equipos y el de los contratistas.
- El contratista debe garantizar que el manejo y disposición final de estos residuos sea mediante una empresa recicladora autorizada.
- Los desechos contaminados con hidrocarburos producto del mantenimiento de los equipos pesados y livianos de la obra (filtros de aceites, de combustibles, piezas o repuestos, etc.) se acopiarán en el almacén destinado para los desechos peligrosos.

Programa Seguridad Laboral

Las medidas a implementar son las siguientes:

- Dotar a los trabajadores de todos los implementos de seguridad exigidos por la Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, a fin de garantizar la seguridad personal. (Botas, cascos, guantes, tapa oídos, mascarillas y otros).
- Contar con personal capacitado en primeros auxilios y mantener los números para atención médica en caso de emergencias (Hospital, Ambulancia, Bombero, Sinaproc, Policía).

- Mantener en el sitio de la obra un botiquín completamente equipado, tal como se señala en el DECRETO EJECUTIVO No. 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción
- Contar con el servicio de ambulancia tipo ALERTA o similar, para casos de urgencias o un servicio similar.
- Mantener un sistema de comunicación permanente en área de trabajo, ya sea de tipo troncal o celular.
- Contar con equipo de respuesta a emergencias: protección personal, extintores, equipo de control de derrames.
- Contratar una empresa especializada para la recolección, transporte, tratamiento y disposición final, de material o sustancias contaminados con hidrocarburos y/o aceites sintéticos.
    - Colocar una señalización adecuada, para evitar accidentes innecesarios.
    - Seleccionar la ruta más adecuada para el transporte de los equipos y maquinarias.
    - Mantener entre las personas involucradas en la operación de los equipos y maquinarias, un sistema de comunicación permanente ya sea mediante señal troncal o celular.

El cumplimiento de las medidas precitadas se indica sean diarias y supervisadas por los especialistas idóneos contratados por el promotor o pertenecientes a su equipo técnicos de supervisión, a fin de garantizar los resultados esperados

Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas

La ejecución de las medidas de prevención, mitigación, conservación y/o compensación, será responsabilidad del Promotor. Para ello, el Promotor y el contratista deberán cumplir con las disposiciones establecidas en el presente EsIA, la Resolución de Aprobación del EsIA y cualquier otro requisito estipulado en la normativa Nacional Ambiental vigente. La empresa promotora o el contratista deberá contar entre su personal con un Encargado Ambiental, quien será el responsable de lograr el cumplimiento a cabalidad de las medidas. Las responsabilidades específicas del Encargado Ambiental del Proyecto de parte del Promotor serán:

- Asegurar el cumplimiento de los requisitos ambientales establecidos en los Programas del PMA;

- Garantizar que el PMA del Proyecto sea apropiadamente implementado y monitoreado;
- Preparar informes periódicos durante la construcción y operación sobre el cumplimiento de disposiciones ambientales.

Plan de Monitoreo Ambiental

Objetivo

Este Plan de Monitoreo tiene por objetivo el que se garantice el cumplimiento de las medidas correctoras (prevención, mitigación, conservación y compensación), comprendiendo el monitoreo de éstas y un plan de evaluación. El Plan de Monitoreo se compone de un conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a las predicciones efectuadas sobre los impactos ambientales del Proyecto, permiten realizar un monitoreo y seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de lo establecido en el EsIA como del estado actual de las variables ambientales empleadas como indicadores o de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer.

Funciones

Al Promotor o al contratista le corresponde llevar a cabo el monitoreo ambiental, a través del Encargado Ambiental.

Para la ejecución del Plan de Monitoreo, el promotor del Proyecto, a través del Encargado Ambiental, deberá dar seguimiento a las especificaciones ambientales técnicas establecidas en el PMA. El personal de monitoreo ambiental debe observar todas las actividades durante la etapa de construcción del Proyecto con relación a los Programas de Mitigación presentados en las secciones precedentes. El contratista debe facilitar el contacto del Encargado Ambiental con su personal, para asegurar que las actividades del trabajo cumplan con los requisitos del PMA.

El Encargado Ambiental, ya sea en forma directa o a través del contratista, deberá cumplir con las siguientes responsabilidades:

1. Realizará actividades periódicas de monitoreo;
2. Establecerá las prioridades globales del plan de monitoreo;
3. Mantendrá una base de datos del Proyecto referido a los aspectos de licencia o cumplimiento;

4. Preparará todos los informes de monitoreo;
5. Brindará seguimiento de las acciones de cumplimiento;
6. Recopilará los datos de campo;
7. Preparará informes periódicos sobre el estado del ambiente en el área de influencia del Proyecto y el cumplimiento de la ejecución del PMA.

Aspectos de Monitoreo.

La presente sección resume las principales variables ambientales que serán monitoreadas durante la construcción del Proyecto y durante al menos, un período corto o de mediano plazo hasta se concrete una inversión sobre el terreno adecuado, Estos monitoreos son independientes del monitoreo o inspección ambiental diario requerido para garantizar el cumplimiento de cada una de las medidas de mitigación propuestas en el presente EsIA.

Monitoreo de la Calidad del Aire.

En cuanto al monitoreo de la calidad del aire se debe concentrar en el monitoreo de la calidad del aire en el área influencia directa del proyecto. Contemplando la medición de los siguientes parámetros: PM_{10}, NO_x, SO2. Cada seis (6) meses durante la construcción del proyecto.

Monitoreo de las Emisiones de Ruido

Durante las mediciones de ruido, se debe tener en cuenta el cumplimiento del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de Higiene y Seguridad Industrial. Cada seis (6) meses durante la construcción del proyecto.

9.1.1 Cronograma de Ejecución

El cronograma de ejecución de las Medidas de Mitigación y de Monitoreo se presentan adelante en la redacción e incluye las etapas de realización (construcción, operación y cierre) y el período de duración. Cabe destacar no contempla del desarrollo de la etapa de operación.

A continuación, se presenta el cronograma de actividades propuesto.

Cronograma de las Actividades del PMA

Actividad	Construcción	Operación	Cierre
Control de Calidad del Aire Polvo y Ruido	✓	N.A	N.A
Protección de Suelos	✓	N.A	N.A
Programa Flora y Fauna	✓	N.A	N.A
Programa Socioeconómico	✓	N.A	N.A
Informes	✓	N.A	✓

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

El plan de monitoreo presenta los parámetros a monitorear, que permitirán verificar la eficiencia de las medidas propuestas, así como el cumplimiento de las normas ambientales vigentes y aplicables al proyecto. A continuación, el citado plan.

Programa de monitoreo Ambiental

Plan de Monitoreo	Actividad de Monitoreo	Parámetros	Periodo de Ejecución	Frecuencia					Responsable de Ejecución
				T	SE	A	O	U	
Monitoreo calidad – Aire-Ruido-Polvo	**Monitoreo de Calidad de Aire.**								
	Medición de las emisiones de calidad del aire (Polvo y Ruido) (1 sitio/1 monitoreo)	PM10, NOx, SO2- dB(A), NPSmax en dB(A),	Constr.		**X**				Promotor
Monitoreo calidad de las aguas superficiales	**Monitoreo de la Calidad de Aguas**								
	Medición de la calidad agua superficial (quebrada sin nombre flujo estacional)	Coliformes y otros parámetros	Constr.		**X**				Promotor

9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

El plan de prevención de riesgos ambientales es un instrumento que contribuye con la planificación de las reducciones de los riesgos ambientales del proyecto que pueden afectar a la comunidad, los trabajadores y el ambiente. Pudiendo así, garantizar un ambiente recuperable y el bienestar de todos los involucrados en el proyecto

Objetivo General

Establecer controles para prevenir los riesgos ambientales asociados a las actividades del proyecto en sus diversas fases.

Objetivos Específicos.

- Identificar los peligros y riesgos ambientales.
- Establecer medidas para prevenir y minimizar exposición a los peligros ambientales.
- Proteger la calidad ambiental en el área de proyecto.

Alcance

El alcance de este plan son las actividades necesarias para cumplir con el programa de desarrollo del proyecto. Los lineamientos estratégicos en los cuales se enmarca la prevención del proyecto serán los siguientes:

- Peligros y riesgos
- Política de prevención y gestión de riesgos de la empresa, la cual se basa en calidad ambiental.
- Normas aplicables
- Acciones concretas y prácticas para prevenir o minimizar los riesgos y de ser factible eliminar los peligros.
- La comunicación de los peligros y riesgos expuestos.

Peligros y riesgos asociados a la actividad:

Se analizaron las actividades que se desarrollarán en el proyecto para identificar los peligros, a los cuales los colaboradores, comunidad y el ambiente estarán expuestos por el desarrollo del mismo; para determinar los riesgos ambientales asociados a éstos.

Los riesgos contemplados en este plan son los que se identificaron en el punto 8.6 de este estudio.

Estructura organizacional

La estructura operativa para el desarrollo, seguimiento y supervisión del plan de prevención de este proyecto, involucra a todos los colaboradores.

Se debe designar un responsable para el seguimiento de la implementación de este plan, en el desarrollo de la etapa de construcción.

Para la etapa de operación, estará bajo la responsabilidad de la Junta Directiva de PH y los propios residentes.

9.6 Plan de Contingencia.

En esta sección del estudio de impacto ambiental se presenta el marco de referencia que se seguirá para la atención de contingencias, por lo que el mismo, sólo aplicará de darse el evento.

Propósito

El propósito del plan de contingencia es promover la protección del ambiente y la seguridad del personal de la empresa y terceros dentro del área de influencia de las actividades del proyecto.

Alcance

El alcance de este plan son las actividades necesarias para cumplir con el desarrollo del proyecto.

Objetivo General

Establecer las medidas el marco de acción seguir para atender contingencias.

Objetivos Específicos

- Establecer un procedimiento formal y escrito que indique las acciones a seguir para afrontar con éxito una contingencia.
- Salvaguardar la vida humana
- Proteger el ambiente.
- Facilitar el retorno o la reactivación de las actividades del proyecto después de darse una contingencia.

Contingencias

Las contingencias están referidas a la ocurrencia de efectos adversos sobre el ambiente por situaciones no previsibles, de origen natural o por acción del hombre, que están en directa relación con el potencial de riesgo y vulnerabilidad del área y del proyecto mismo. Estas contingencias, de ocurrir, pueden afectar las actividades de proyecto, la seguridad de las obras, la integridad o salud del personal que trabajara en la misma y de terceras personas, así como a la calidad ambiental del área de influencia del proyecto.

De acuerdo a la descripción del proyecto, del entono en la que la actividad se desarrollará y los riesgos identificados, las contingencias consideradas en este plan incluyen serían las siguientes:

- Accidentes laborales
- Accidentes de tránsito
- Derrames de desechos no peligrosos.

Responsabilidades.

Al momento de atender una contingencia cada miembro de la estructura tiene, un rol, siendo éstos los siguientes:

Gerente de proyecto: Tomar decisiones, asignación de los recursos necesarios, convocar a entes externos, aprobación del informe post -evento.

Ingeniero principal: Gestionar los recursos destinados a la contingencia, registro de las acciones desarrolladas, garantizar los insumos y equipos utilizados para la atención de la contingencia y la elaboración del informe post- evento.

Capataz.

- Implementar las normas de salud ocupacional, seguridad y medio ambiente, durante la atención de contingencias.
- Gestión de respuesta
- Apoyar al ingeniero en la gestión de la contingencia
- Colabora en la redacción del informe post- evento.

Colaboradores:

- Colaborar en la implementación de todas las políticas y acciones para la atención de la contingencia.
- Cumplir con todas las normas de salud, seguridad, protección y ambiente existentes sean internas o externas aceptadas.
- Asistir a las capacitaciones

9.7 Plan de Cierre/Abandono

El plan de cierre se define como el "conjunto de acciones para abandonar un área o instalación, corregir cualquier condición adversa ambiental e implementar el reacondicionamiento que fuera necesario para retornar el área a su estado natural o dejarla en condiciones apropiadas para un nuevo uso", libre de pasivos ambientales.

El promotor No contempla el abandono del proyecto, al contrario, desarrollará ´por completo la inversión programada. Sin embargo, se señala una vez se culminen las actividades de construcción gradual y total del proyecto, se deberán:

- Retirar todos los desechos sólidos, líquidos, peligrosos del área de influencia del proyecto.
- Así mismo como todas las obras temporales, deberán ser desmanteladas y retiradas del área.
- Igualmente, todos los colaboradores y personal del contratista y el pro. motor debe retirarse del sitio.
- Los equipos y maquinarias deberán haber sido retiradas del sitio del proyecto.
- El promotor deberá establecer un manejo adecuado de los desechos líquidos que generen y realizar las tareas de recuperación de áreas intervenidas (no deben quedar áreas con suelos desnudos)
- Se deberá presentar un Informe Cierre / Abandono al Ministerio de Ambiente para su evaluación y aprobación

9.9 Costo de Gestión Ambiental.

El presupuesto estimado para el PMA, asciende a un total aproximado de B/. 20,000.00

Cuadro 9-3 Costos Estimados de las Medidas Correctoras.

PLAN DE MITIGACIÓN	**COSTOS (B/.) ***
Implementación de medidas de mitigación	10,000.00
Subtotal	**10,000.00**
PROGRAMA DE MONITOREO	**COSTOS (B/.)**
Programa de monitoreo a la calidad del aire	4,000.00
Informes Ambientales y Seguimiento	4,000.00
Seguridad Ocupacional	2.000.00
Imprevistos	**10,000.00**
GRAN TOTAL	**20,000.00**

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Los profesionales responsables por la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental (categoría I), se encuentran debidamente habilitados y registrados en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente.

11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Consultores	No. Registro	Cédula	Firma
MSc, Jorge Antonio Castillo. Identificación, Evaluación y Valoración de los Impactos Ambientales. Factor Biológico Fauna y Línea Base.	IRC-034'2004	8-435-617	
Lic. Adela Olivardia. Aspectos Legales, Socioeconómicos Participación Comunitaria y Plan de Manejo Ambiental	IAR 106-2000	PE-6-190	

11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.

Consultor	Cédula	Firma
Álvaro Brizuela Prospección Arqueológica	PE-6-170	
Laboratorio Químico Ambiental S.A. (LAQUIA, S.A.). Monitoreos Ambientales		

Yo, Licdo. HÉCTOR JOSÉ SANTOS RUDAS Notario Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 9-725-735

CERTIFICO:

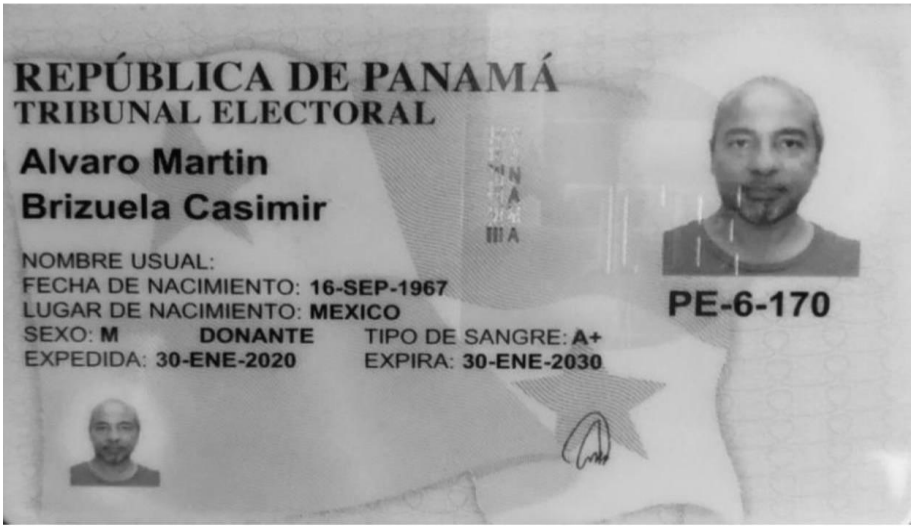
Que hemos cotejado la (las) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la Cédula del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por la que consideramos auténticas.

Panamá 30 ENE 2025

Testigo

Testigo

Licdo. HÉCTOR JOSÉ SANTOS RUDAS
Notario Público Décimo Tercero



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Alvaro Martin
Brizuela Casimir

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 16-SEP-1967
LUGAR DE NACIMIENTO: MEXICO
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: A+
EXPEDIDA: 30-ENE-2020 EXPIRA: 30-ENE-2030

PE-6-170

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Una vez culminado el análisis ambiental del proyecto, hemos llegado a las conclusiones y recomendaciones siguientes:

a- Conclusiones

El resultado del análisis ambiental del presente proyecto nos lleva a concluir lo siguiente:

- Los efectos ambientales descritos y ponderados, reflejan que la afectación al medio ambiente es de carácter **NO SIGNIFICATIVO** sustentando, así la categorización del proyecto y la presentación del Estudio de Impacto Ambiental (categoría I).
- Los resultados del análisis ambiental indican la viabilidad ambiental del proyecto y la implementación de las acciones y medidas plasmadas en el Plan de Manejo Ambiental en el presente documento garantizarán la conservación y preservación del medio ambiente en el área de influencia del proyecto.
- Se sugiere a la entidad competente (Mi Ambiente) la aprobación del presente estudio, ejecución de la obra, implementación del PMA y la supervisión del desarrollo de las obras en todas sus fases.

b- Recomendaciones

Las recomendaciones que serán expresadas están dirigidas al promotor del proyecto y tienen la intención que su aplicación contribuya a garantizar el éxito del proyecto desde el punto vista ambiental. Entre las más relevantes podemos citar:

1. El promotor y contratista deben brindar las facilidades a las autoridades competentes, para la supervisión del cumplimiento de Plan de Manejo Ambiental, como también deberá atender las observaciones que surjan de las visitas de las autoridades competentes.
2. El promotor deberá presentar al Ministerio de Ambiente, a partir del inicio de las obras un informe de aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación, elaborado por un Auditor Ambiental con idoneidad de MI AMBIENTE.
3. El promotor deberá notificar al Ministerio de Ambiente, de los cambios que realice al proyecto, a fin se encuentren actualizada la descripción presentada en el EsIA y la Resolución Aprobatoria del estudio.
4. Establecer una estrecha coordinación con MI AMBIENTE y las autoridades locales, a fin de que el proyecto se desarrolle, según las normas y los procedimientos.

13. BIBLIOGRAFIA.

Conesa Fernández, V. 1995. Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

Contraloría General de la República. 2023. Censos Nacionales de Población y Vivienda de 2010. Resultado Final Ampliado, Lugares Poblados de la República de Panamá.

Contraloría General de la República. 2023. Censos Nacionales de Población y Vivienda de 2010 Resultado Final Ampliado, Características Generales de la Población. Dirección de Estadísticas y Censo, Volumen I.

Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023. Proceso de evaluación de impacto ambiental.

Lago Pérez, L. 2004. Metodología general para la evaluación de impacto ambiental de proyectos. Empresa de Ingeniería y Proyectos del Níquel. Cuba.

Ley 41, de 1 de julio de 1998. "Por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se decreta la Autoridad Nacional del Ambiente". Gaceta Oficial N.° 23,578, de 3 de julio de 1998.

Ministerio de Comercio e Industrias. 2001. Mapa Geológico de Panamá. Dirección General de Recursos Minerales, Ministerio de Comercio e Industrias. Dirección General de Normas y Tecnología Industrial. 1999. Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 394-99. Agua. Calidad de Agua. Toma de muestra para análisis biológico. Panamá.

Ministerio de Comercio e Industrias. Dirección General de Normas y Tecnología Industrial. 2000. Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35–2000. Agua, descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas. Panamá.

MOPU. 1984. Método Matricial (Leopold). Método de Índices (Batelle). Superposición de Mapas. Tomado de: Curso sobre Evaluaciones de Impacto Ambiental. Madrid.

Ridgely, R. y J. Gwynne. 1993. Guía de las aves de Panamá, incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Universidad de Princeton, ANCON. Editora Carvajal. S. A. Colombia. 613 pp.

Referencias Bibliográficas del Internet

http://www.miambiente.gob.pa

http://www.contraloria.gob.pa/

14. ANEXOS.

14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.

Se adjunta copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental y copia de cédula del promotor del proyecto.

14.2 Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

Se adjunta copia del paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.

Se adjunta el certificado de existencia de persona jurídica del promotor del proyecto: INMOBILIARIA EL PUENTE, S.A

14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.

Se adjunta documentación referente al certificado de propiedad para la elaboración de este proyecto.

14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario., para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto

Se adjunta documentación de autorización de la finca donde se desarrollará el proyecto.

Listado de Anexos

14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.

14.2 Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.

14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.

14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto

Solicitud para Cambio en el Uso de Suelo

Mapa de Ubicación Geográfica y Coordenadas (Escala 1:20,000)

Mapa Topografía del área del Proyecto (Escala 1:20,000).

Mapa de Uso de Suelo y Cobertura de Vegetal (Escala 1:20,000)

Mapa de Hidrografía del Área del Proyecto (Escala 1:20.000)

Planos del Proyecto

Estudio de Suelo

Informes de Laboratorio

Informe de Prospección Arqueológica

Fotografías del Área del Proyecto

Volante Informativa del Proyecto

Encuestas de la Consulta Comunitaria

Cronograma de Ejecución del Proyecto

Acuerdo para uso del área del Canal Artificial

Asunto: Solicitud de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Promotor:	Inmobiliaria El Puente, S: A:
Persona a contactar	Biviana Morris
Número de teléfono	67226296.
Número de Fax	No Aplica
Correo electrónico	inmobiliaria_elpuente@yahoo.com
Página Web	No Aplica
Nombre y registro del consultor	Jorge Antonio Castillo IRC-34-2004. Adela Olivardia IAR-106-2000

Proyecto: Parqueo Wolf.

Graciela Palacios.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)

En su Despacho

Señora Palacios,

Por este medio solicitamos formalmente el ingreso al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EsIA), del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para el Desarrollo del Proyecto denominado: **"Parqueo Wolf"** ubicado en el corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Descripción de la Actividad: Construcción de locales comerciales. Este tipo de Proyecto se ubica en la Categoría CONSTRUCCION con Clase/Subclase CINU con código 4100. Según los antecedentes e información que ha sido analizada y en la que se fundamenta el documento, el proyecto genera impactos ambientales negativos **No** significativos y **No** conlleva riesgos ambientales, por lo cual ha sido contemplado como Categoría I.

El promotor de este proyecto es Inmobiliaria El Puente, S.A., inscrita en el Registro Público con Folio Nº 530321 desde el lunes, 26 de junio de 2006. La persona a contactar referente a notificaciones es Biviana Morris con domicilio en Cuadrante, Changuinola, con número de teléfono: 67226296, con correo electrónico: inmobiliaria_elpuente@yahoo.com. Ubicado en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

El documento está compuesto por: El Estudio de Impacto Ambiental con un total de 267 páginas. Un apartado de Anexos donde se incluyen los planos, informe fotográfico, Copia del Registro de Propiedad del Terreno, Encuestas, entre otra información de apoyo adicional.

El Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por consultores ambientales debidamente registrados en el Ministerio de Ambiente.

Nombre	Formación	Número de Registro
Jorge Castillo	Biólogo	IRC-034-2004
Adela Olivardia	Bióloga	IAR-106-2000

Autorizo al MSc. Jorge Castillo con número IRC. 034-2004 y número de cédula: 8-435-617 para realizar todos los trámites pertinentes con la entrega y procesos resultantes de la evaluación ambiental del mencionado proyecto.

Saludos cordiales,

Alaa A M Abuawad
Carnet de residente: E-8-90132
Representante Legal
Inmobiliaria El Puente S.A.

NOTARIA DECIMOTERCERA DE PANAMÁ N13 VERIFICADO

Yo, Licdo. HÉCTOR JOSÉ SANTOS RUDAS Notario Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 9-725-735

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (las) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la Cédula del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por la que consideramos auténticas

Panamá 30 ENE 2025

Testigo Testigo

Licdo. HÉCTOR JOSÉ SANTOS RUDAS
Notario Público Décimo Tercero

REPÚBLICA DE PANAMÁ NOTARIA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO

116
JAC

REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

Alaa A M
Abuawad
NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO 22-ene-1989
LUGAR DE NACIMIENTO PALESTINA
NACIONALIDAD PALESTINA
SEXO M TIPO DE SANGRE B+
EXPEDIDA 02-oct-2023 EXPIRA 02-oct-2033

علاء عبد الجبار

E-8-90132

TRIBUNAL ELECTORAL

AE1018374

IDPANAE10183740<<<<<<<<<<<<<<<<
8301127M3310023PSE<<<<<<<<<<<2
ABUAWAD<<ALAA<A<M<<<<<<<<<<<<<

Yo, Licdo. HÉCTOR JOSÉ SANTOS RUDAS Notario Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 9-725-735.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá 30 ENE 2025

LICDO. HÉCTOR JOSÉ SANTOS RUDAS
Notario Público Décimo Tercero

GOBIERNO NACIONAL
« CON PASO FIRME »
MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE AMBIENTE

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 250053

Fecha de Emisión:	16	01	2025	Fecha de Validez:	15	02	2025
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

INMOBILIARIA ELPUENTE, S.A.

Representante Legal:

ALAA A M ABUAWAD

Inscrita

972964-1-630321

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Jefe de la Sección de Tesorería.

MINISTERIO DE AMBIENTE

MB
JAC

DELEGADO

119
JAC

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ALEXANDRA JUDITH ALABARCA
FECHA: 2024.11.25 13:57:03 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Alexandra J. Alabarca

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

463050/2024 (0) DE FECHA 11/23/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

INMOBILIARIA EL PUENTE,S.A.
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 530321 (S) DESDE EL LUNES, 26 DE JUNIO DE 2006
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
SUSCRIPTOR: JAMAL ABDALLAH JBARA
SUSCRIPTOR: ALAA ABUAWAD

DIRECTOR: JAMAL ABDALLAH JBARA
DIRECTOR: ALAA ABUAWAD
DIRECTOR / TESORERO: AWAD JAMAL ABDALLAH JBARA
PRESIDENTE: ALAA A M ABUAWAD
SECRETARIO: ALAA ABUAWAD

AGENTE RESIDENTE: UBALDO VALLEJOS RAMIREZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE Y EN AUSENCIA EL SECRETARIO O EL QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA BOCAS DEL TORO
DETALLE DE PODER:
SE OTORGA PODER SE OTORGA PODER GENERAL A: AWAD JAMAL ABDALLAH JBARA, PARA CELEBRAR CONTRATOS DE SEGREGACION,DECLARACION DE MEJORAS,VENTA CON RELACION A LA FINCA (6670) CODIGO 1101 .; B) FIRMAR CONTRATOS ,MINUTAS,PROTOCOLOS QUE TENGA QUE VER CON TODAS LAS SEGREGACIONES DE LA FINCA : (6670) CODIGO 1101 .;C) FIRMAR TODOS LOS DOCUMENTOS NECESARIOS,ANTE CUALQUIER ENTIDAD BANCARIA O CUALQUIER ENTIDAD DEL ESTADO O PRIVADA CON RELACION A LA LOTIFICACION DE LA PRESITADA FINCA; D) SEGREGAR VENDER TODOS LOS LOTES DE LA FINCA 6670.
2- ESTA AUTORIZADO PARA QUE FIRME EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD,TODOS LOS DOCUMENTOS PUBLICOS Y PRIVADOS QUE SE REQUIERAN, EN LOS TERMINOS Y CONDICIONES QUE ESTIME CONVENIENTE PARA FORMALIZAR LA OPERACIÓN DESCRITA.

A FAVOR DE AWAD JAMAL ABDALLAH JBARA, FECHA DE INSCRIPCIÓN 12/15/2017 3:38:19 P. M., MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NO. 866 DEL 12/01/2017
SE OTORGA PODER CON FACULTADES DE CELEBRAR CONTRATOS DE COMPRA Y VENTA MINUTAS SEGREGACIONES DECLARACIÓN DE MEJORAS PROTOCOLOS VENDER COMPRAR PROPIEDADES Y FIRMAR TODA DOCUMENTACIÓN RELACIONADA CON LA COMPRA Y VENTA DE BIENES INMUEBLES A NOMBRE DE LA SOCIEDAD ENTRE OTRAS FACULTADES. A FAVOR DE ARAFAT A.A. JBARA FECHA DE INSCRIPCIÓN 07/24/2019 5:55:57 P. M., MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NO. 2336 DEL 07/15/2019
SE OTORGA PODER CELEBRAR Y FIRMAR CONTRATOS DE COMPRA VENTA, SEGREGACIONES, DECLARACIONES DE MEJORAS, PROTOCOLIZAR CONTRATOS DE COMPRA VENTA DE PROPIEDADES PRIVADA Y PARTICULAR,

Registro Público de Panamá

120
JAC

VENDER VIVIENDAS QUE SEAN DE LA EMPRESA, ANTE CUALQUIER BANCO REGISTRADO EN EL TERRITORIO NACIONAL, QUE TENGA FACILIDAD DE PRESTAMOS LOS CLIENTES, QUE REQUIEREN UNA VIVIENDA DE LA EMPRESA Y CUALQUIER DOCUMENTACION RELACIONADO CON LA COMPRA DE BIENES INMUEBLES A FAVOR DE LA EMPRESA Y CUALQUIER OTRAS FACULTADES QUE SE TENGA QUE HACER, PARA EL BUEN DESEMPEÑO DE LA EMPRESA A FAVOR DE ALAA A. M. ABUAWAD FECHA DE INSCRIPCIÓN 02/17/2021 2:02:30 P. M., MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NO. 104 DEL 02/25/2021

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 25 DE NOVIEMBRE DE 2024 A LAS 1:55 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404896852

121
JAC

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE GRACIA MORALES
FECHA: 2024.12.18 15:05:08 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 492292/2024 (0) DE FECHA 17/12/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHANGUINOLA CÓDIGO DE UBICACIÓN 1101, FOLIO REAL Nº 30214203
ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO
UBICADO EN SUICHE 4, CORREGIMIENTO CHANGUINOLA, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA BOCAS DEL TORO
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 372 m² 93.7 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 372 m² 93.7 dm²
EL VALOR DE TRASPASO ES B/.4,000.00 (CUATRO MIL BALBOAS)
ADQUIRIDA EL 18 DE SEPTIEMBRE DE 2024.
COLINDANCIAS: NORTE: * : PARTE DE LA FINCA 3765, LOTE :L-248
SUR: CALLE "D" HACIA AVE. "D"
ESTE : SERVIDUMBRE PLUVIAL, CANAL DE DRENAJE PLUVIAL
OESTE PARTE DE LA FINCA 3765, LOTE :L-183
NÚMERO DE PLANO: 01-02-01-12006

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

INMOBILIARIA EL PUENTE, S.A. (RUC 972964-1-530321) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.
NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 18 DE DICIEMBRE DE 2024 3:04 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 1404928157

Escaneado con CamScanner

122
JAC

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RITA YARISETH
TEJADA DOMINGUEZ
FECHA: 2024.12.13 12:24:12 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 486651/2024 (0) DE FECHA 12/12/2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHANGUINOLA CÓDIGO DE UBICACIÓN 1101, FOLIO REAL Nº 4287 (F)
ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO
UBICADO EN CORREGIMIENTO CHANGUINOLA, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA BOCAS DEL TORO
CON UNA SUPERFICIE DE 396 m² 41 dm²
CON UN VALOR DE B/.198.20 (CIENTO NOVENTA Y OCHO BALBOAS CON VEINTE)
NÚMERO DE PLANO: 102-704

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUNDACION FANESAH(RUC 2513085-1-57947)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.
RESTRICCIONES: ESTA FINCA QUEDA SUJETA A LAS SIGUIENTES RESTRICCIONES: EL MUNICIPIO SE RESERVA EL DERECHO AL USO DEL TERRENO NECESARIO PARA LA CONSTRUCCION DE OBRAS DE INTERES PUBLICO PREVIO EL PAGO DEL PRECIO DE VENTA DEL LOTE ASI COMO EL PAGO DE MEJO-
INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 02/09/2021, EN LA ENTRADA 311725/2021 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 13 DE DICIEMBRE DE 2024 12:23 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 1404922228

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO
FECHA: 2024.12.17 12:50:05 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE FUNDACIÓN

CON VISTA A LA SOLICITUD

ENTRADA 492268/2024 (0) DE FECHA 17/12/2024

QUE LA FUNDACIÓN

FUNDACION FANESAH
TIPO DE FUNDACIÓN: FUNDACIÓN PRIVADA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (PERSONA JURÍDICA) FOLIO Nº 57947 (U) DESDE EL MARTES, 10 DE DICIEMBRE DE 2013
- QUE LA FUNDACIÓN SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS MIEMBROS SON:

FUNDADOR:JAMAL ABDALLAH JBARA

MIEMBRO:JAMAL ABDALLAH JBARA
MIEMBRO:SHARIFA H.S. JBARA DE ABDALLAH
MIEMBRO:JORGE TAWFIK ALI SANCHEZ
PRESIDENTE:JAMAL ABDALLAH JBARA
VICEPRESIDENTE:SHARIFA H.S. JBARA DE ABDALLAH
TESORERO:JORGE TAWFIK ALI SANCHEZ
SECRETARIO:SHARIFA H.S. JBARA DE ABDALLAH

AGENTE RESIDENTE:LIC. GILBERTO CHUI ORTEGA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
REPRESENTANTE LEGAL: SERA EL PRESIDENTE, EN SUA FALTAS TEMPORALES LA REPRESENTACION LEGAL RECAERA SOBRE LA PERSONA QUE DESIGNE EL FUNDADOR..

- QUE SU PATRIMONIO ES 10,000.00BALBOAS
EL PATRIMONIO INICIAL SERA DE DIEZ MIL BALBOAS Y PODRA SER INCREMENTADO EN CUALQUIER MOMENTO POR EL FUNDADOR.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ PROVINCIA BOCAS DEL TORO

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 17 DE DICIEMBRE DE 2024 A LAS 12:49 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404928127

124
JAC

Panamá, enero 6 de 2025.

SU EXCELENCIA
JUAN CARLOS NAVARRO
MINISTRO DE AMBIENTE DE PANAMA
En su Despacho

Asunto: Acuerdo para el uso de terreno con CÓDIGO DE UBICACIÓN 1101, FOLIO REAL N° 4287 para el desarrollo del Proyecto: PARQUEO WOLF.

Por medio de la presente, yo, JAMAL ABDALLAH JBARA, varón, mayor de edad, panameño con cédula de identidad personal N-19-2139, en calidad de representante legal de la FUNDACION FANESAH; autorizo a INMOBILARIA EL PUENTE, S.A., representada por ALAA A M ABUAWAD, varón, mayor de edad, de nacionalidad Palestina y con carnet de residente permanente E-8-90132 para el uso del terreno con CÓDIGO DE UBICACIÓN 1101, FOLIO REAL N° 4287.

Dicho terreno se encuentra ubicado en el Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro con una superficie de 396 m² 41 dm²; para ser utilizado para el desarrollo del Proyecto: PARQUEO WOLF.

Ambas partes firman en señal de conformidad en la Ciudad de Changuinola, República de Panamá, a los 6 días del mes de enero de 2025.

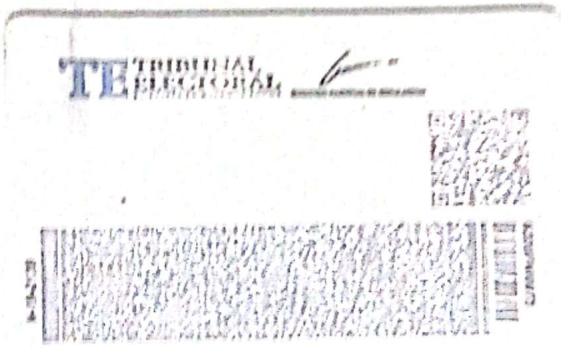
Nombre: Jamal Abdallah Jbara	Nombre: Alaa A M Abuawad
Cédula: N-19-2139	Carnet de residente: E-8-90132
Representante Legal	Representante Legal
FUNDACION FANESAH	INMOBILARIA EL PUENTE, S.A.

LA SUSCRITA TEREZA GARAY, SECRETARIA *GENERAL DEL CONCEJO MUNICIPAL DE CHANGUINOLA*, CON CEDULA 1-710-927, CON FUNCIONES DE NOTARIA ESPECIAL, DEBIDAMENTE FACULTADA POR EL ARTÍCULO 1718 DEL CÓDIGO CIVIL Y LA- LEY 62 DE 1958. CERTIFICA QUE LA FIRMA DE JAMAL ABDALLAH JBARA CON CEDULA N-19-2139 Y ALAA A M ABUAWAD CON CEDULA E-8-90132, ES AUTENTICA HOY SEIS (6) DE ENERO DE 2025 ESTA AUTENTICACION NO IMPLICA RESPONSABILIDAD EN EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

TEREZA GARAY
Secretaria del Concejo Municipal del Distrito de Changuinola
Con funciones notariales

125
SAC


REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL
Jamal
Abdallah Jbara
8-19-2139


TE TRIBUNAL ELECTORAL

LA SUSCRITA TEREZA GARAY, SECRETARIA GENERAL DEL CONCEJO MUNICIPAL DE CHANGUINOLA, CON CEDULA 1-710-927, CON FUNCIONES DE NOTARIA ESPECIAL, DEBIDAMENTE FACULTADA POR EL ARTÍCULO 1718 DEL CÓDIGO CIVIL Y LA- LEY 62 DE 1958. CERTIFICA QUE EL PRESENTE DOCUMENTO ES FIEL COPIA DE SU ORIGINAL ES AUTENTICA HOY SEIS (6) DE ENERO DE 2025 ESTA AUTENTICACION NO IMPLICA RESPONSABILIDAD EN EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

TEREZA GARAY
Secretaria del Concejo Municipal del Distrito de Changuinola
Con funciones notariales

Inmobiliaria El Parque

Changuinola - Bocas del Toro:
Av.17 de Abril
Wolf Mall Center

David - Chiriquí:
Edificio Interprovincial
Oficina 128

Teléfonos:
+507 775-0801
+507 6722-6296
+507 6777-0865

126
JDC

Panamá, 02 de Enero de 2026

Ingeniero

Israel Tochez

Dirección de Urbanismo, Obras y Construcciones Municipales

MUNICIPIO DE CHANGUINOLA

E.S.D.

Respetado Ing Tochez.

Sirva la presente nota para solicitar ante su Dirección, cambio en el uso de suelo de las siguientes propiedades de inmueble:

1. Finca con Folio real nº 4287 y código de ubicación 1101, ubicado en Suiche 4, corregimiento Changuinola, Distrito Changuinola, provincia de Bocas del Toro con una superficie de 398 m² 41 dm², propiedad de la Fundacion Fanesah. con Folio 5794?

2. Finca con Folio Real 30214203 y código de Ubicación 1101, en Suiche 4, corregimiento Changuinola, Distrito Changuinola, Provincia de Bocas del Toro con una superficie inicial de 372 m² 93.7 dm², propiedad de Inmobiliaria el Puente S.A. con Folio Mercantil 830321.

Las cuales serán utilizadas para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, Categoria I denominado PARQUEO WOLF, el cual consiste en la construcción de áreas de Estacionamientos sobre las dos fincas citadas en párrafos anteriores.

Agradeciendo de antemano, su respuesta a nuestra solicitud,

Se despide de Usted,

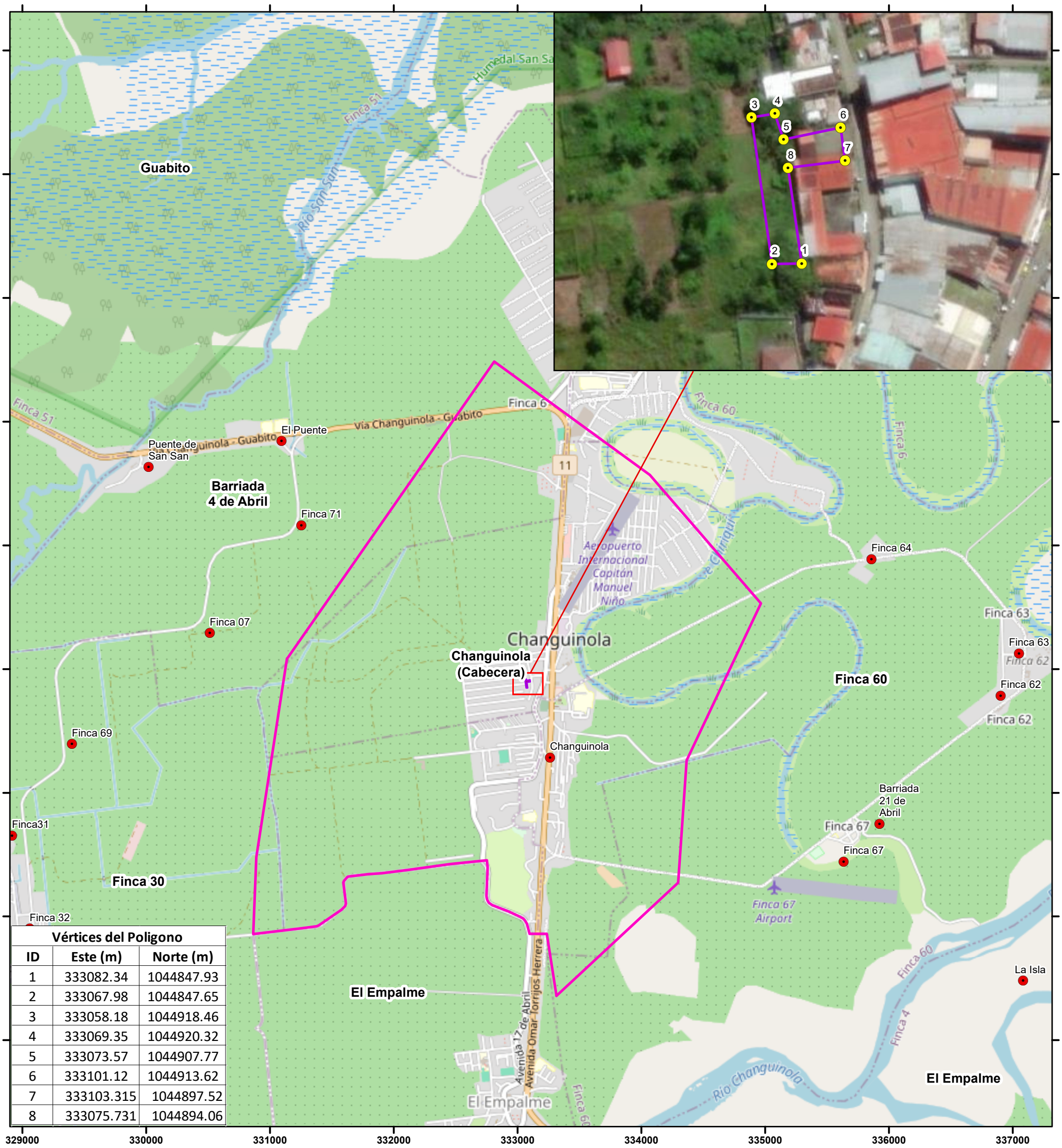
Alas A.M. Abuawad

Representante legal

Inmobiliaria el Puente ,S.A.

Escaneado con CamScanner

MAPA UBICACIÓN GEOGRÁFICA 1:30,000 Proyecto: PARQUEO WOLF.
Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Promotor: INMOBILIARIA EL PUENTE, S.A.
Ubicación: Corregimiento Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.



Vértices del Poligono		
ID	Este (m)	Norte (m)
1	333082.34	1044847.93
2	333067.98	1044847.65
3	333058.18	1044918.46
4	333069.35	1044920.32
5	333073.57	1044907.77
6	333101.12	1044913.62
7	333103.315	1044897.52
8	333075.731	1044894.06

Localización Regional

N

Escala 1:30,000

0 0.3 0.6 1.2 Km

Proyección Universal Tranverse Mercator
Elipsoide Clarke 1866
Datum WGS84, Zona 17 Norte

Leyenda

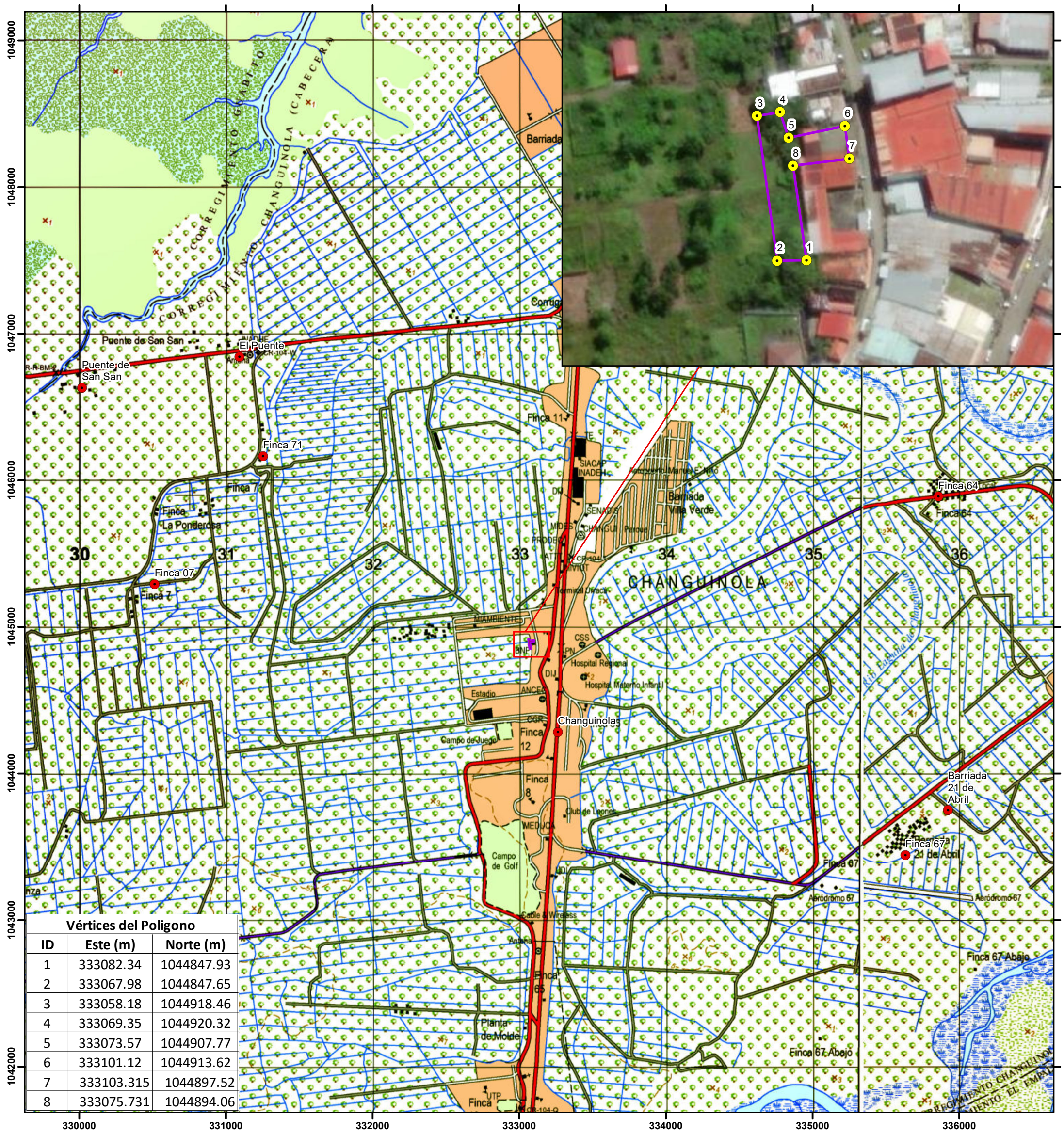
- Vértices del Poligono
- Polígono del Proyecto (1,422 m2)
- Sitios Poblados

Corregimientos

- Changuinola (Cabecera)

Fuente: World Street Map, IGNTG-ANATI, Esri, Garmin,

MAPA TOPOGRÁFICO 1:25,000 Proyecto: PARQUEO WOLF.
Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Promotor: INMOBILIARIA EL PUENTE, S.A.
Ubicación: Corregimiento Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.



Vértices del Poligono		
ID	Este (m)	Norte (m)
1	333082.34	1044847.93
2	333067.98	1044847.65
3	333058.18	1044918.46
4	333069.35	1044920.32
5	333073.57	1044907.77
6	333101.12	1044913.62
7	333103.315	1044897.52
8	333075.731	1044894.06

Localización Regional

N

Escala 1:25,000

0 0.25 0.5 1 Km

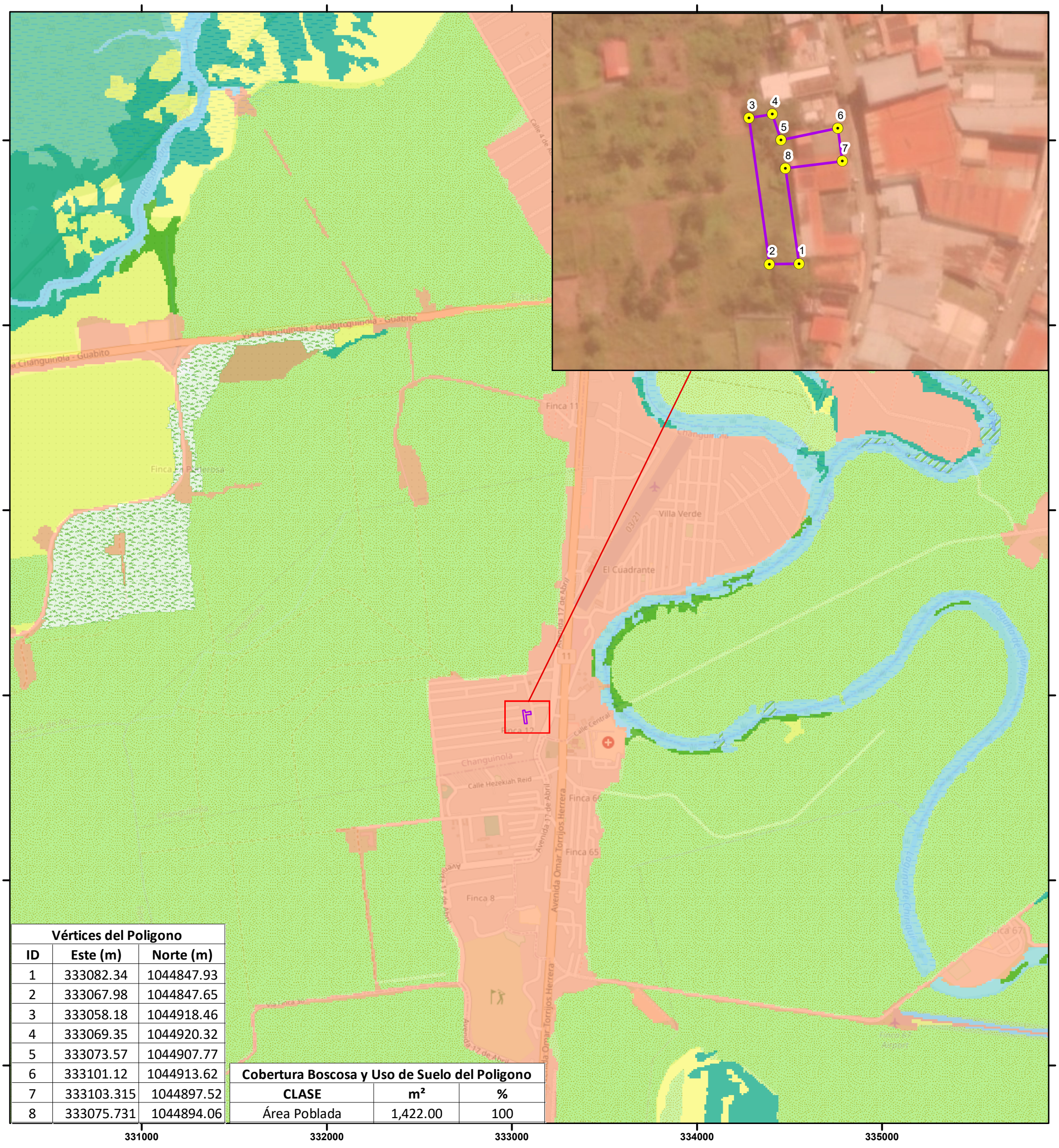
Proyección Universal Tranverse Mercator
Elipsoide Clarke 1866
Datum WGS84, Zona 17 Norte

Leyenda

- Vértices del Poligono
- Polígono del Proyecto (1,422 m2)
- Sitios Poblados

Fuente: World Street Map, IGNTG-ANATI, Esri, Garmin,

MAPA COBERTURA BOSCOSA Y USO DE SUELOS 1:20,000 Proyecto: PARQUEO WOLF.
Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Promotor: INMOBILIARIA EL PUENTE, S.A.
Ubicación: Corregimiento Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.



Vértices del Poligono		
ID	Este (m)	Norte (m)
1	333082.34	1044847.93
2	333067.98	1044847.65
3	333058.18	1044918.46
4	333069.35	1044920.32
5	333073.57	1044907.77
6	333101.12	1044913.62
7	333103.315	1044897.52
8	333075.731	1044894.06

Cobertura Boscosa y Uso de Suelo del Poligono		
CLASE	m²	%
Área Poblada	1,422.00	100

Localización Regional

Leyenda

- Vértices del Poligono
- Polígono del Proyecto (1,422 m2)

Cobertura Boscosa y Uso de Suelos

- Bosque latifoliado mixto secundario
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Bosque de rafia
- Pasto
- Otro cultivo permanente
- Palma aceitera
- Plátano/banano
- Área poblada
- Infraestructura
- Vegetación baja inundable
- Superficie de agua

N

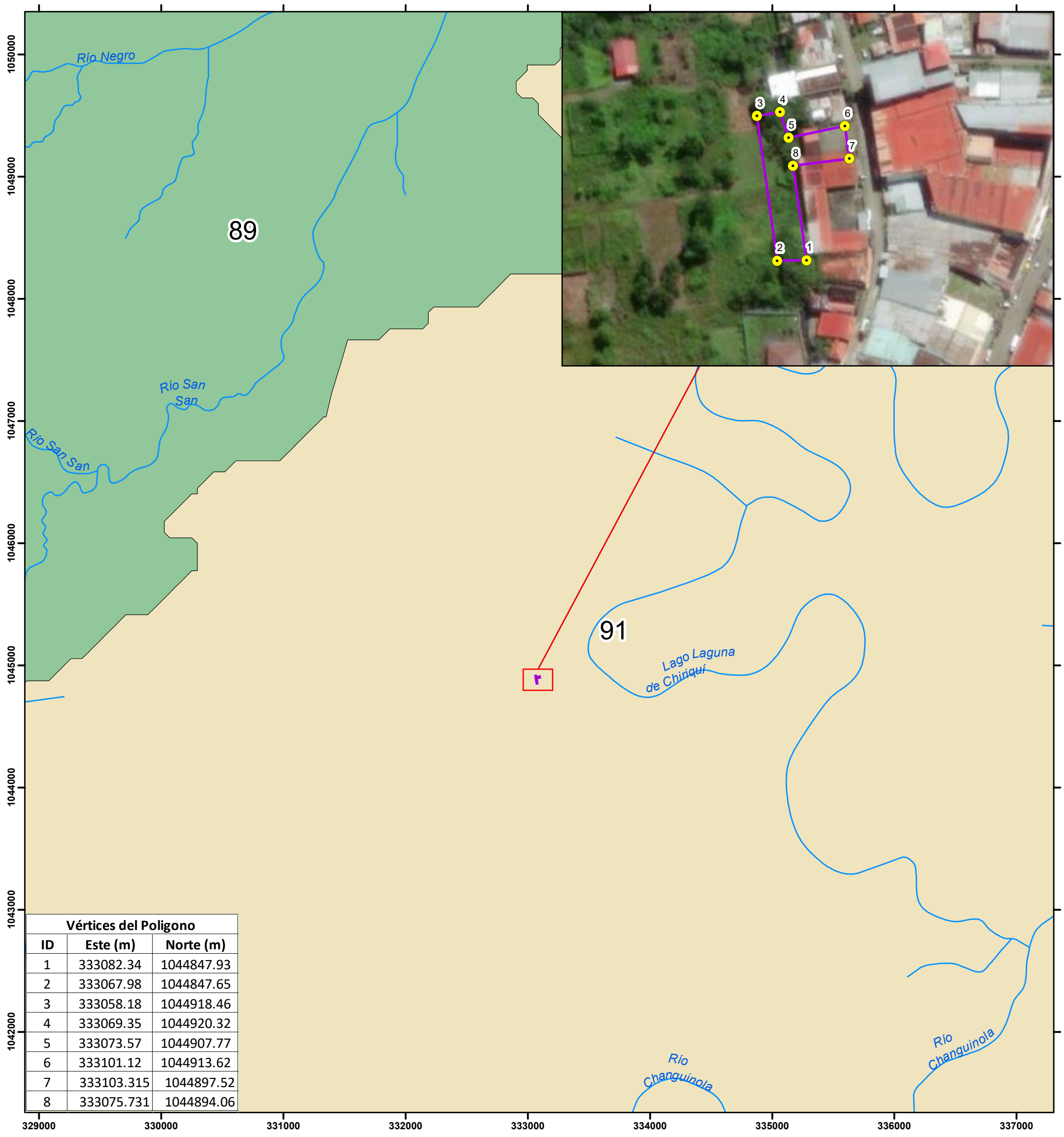
Escala 1:20,000

0 0.2 0.4 0.8 Km

Proyección Universal Tranverse Mercator
Elipsoide Clarke 1866
Datum WGS84, Zona 17 Norte

Fuente: World Street Map, IGNTG-ANATI, Esri, Garmin,

MAPA HIDROGRAFÍA 1:30,000 Proyecto: PARQUEO WOLF.
Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Promotor: INMOBILIARIA EL PUENTE, S.A.
Ubicación: Corregimiento Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.



Vértices del Poligono		
ID	Este (m)	Norte (m)
1	333082.34	1044847.93
2	333067.98	1044847.65
3	333058.18	1044918.46
4	333069.35	1044920.32
5	333073.57	1044907.77
6	333101.12	1044913.62
7	333103.315	1044897.52
8	333075.731	1044894.06

Localización Regional

N

Escala 1:30,000

0 0.3 0.6 1.2 Km

Proyección Universal Tranverse Mercator
Elipsoide Clarke 1866
Datum WGS84, Zona 17 Norte

Leyenda

- Vértices del Poligono
- Polígono del Proyecto (1,422 m2)
- Hidrografía

Nombre de cuencas

- Río Changuinola
- Ríos entre el Sixaola y Changuinola

Fuente: World Street Map, IGNTG-ANATI, Esri, Garmin,

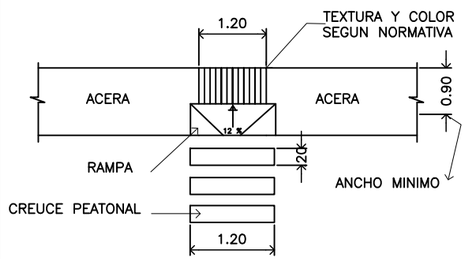
LOCALIZACION REGIONAL

ESCALA : 1 / 2,500

APLIACIONES DE LA NORMA NFPA			
SEGUN NFPA 101			
OCUPACION TIPO: MERCANTIL CLASE B Uso: Locales para venta de mercadería			
OCUPACION DE LA EDIFICACION	RIESGO DE CONTENIDO	CARGA DE OCUPANTES POR LOCAL	DESCRIPCION
Ocupaciones tipo: Mercantil clase B, mayor de 280 m2 y menor de 2800 m2	RIESGO LEVE Ó BAJO (PAREDES DE BLOQUES DE HORMIGON)	100	SE UTILIZARA PARA LOCAL DE MERCADERÍA, CAFETERÍA, BAÑOS Y ESTACIONAMIENTOS PARA DISCAPACITADOS Y BODEGA.

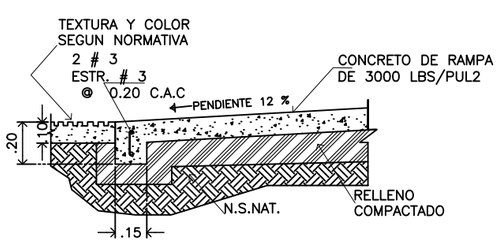
DATOS DE LA PROPIEDAD		
PROPIETARIA	AREA (M2)	FOLIO REAL
INMOBILIARIA EL PUENTE S.A	372.937 m2	30214203
FUNDACION FANESAH	396.41 m2	4287
AREA TOTAL	769.437 m2	

DESGLOSE DE AREA DE CONSTRUCCION		
DESCRIPCION	A. ABIERTA	A. CERRADA
AREA NIVEL 200	0.00 m2	1480.63 m2
AREA NIVEL 100	0.00 m2	1480.63 m2
AREA NIVEL 000	1417.43 m2	0.00 m2
AREA NIVEL 000 PUENTE	0.00 m2	65.00 m2
SUB TOTAL	1417.43 m2	3026.26 m2
AREA TOTAL	**4,443.69 m2**	



DETALLE DE ACERA

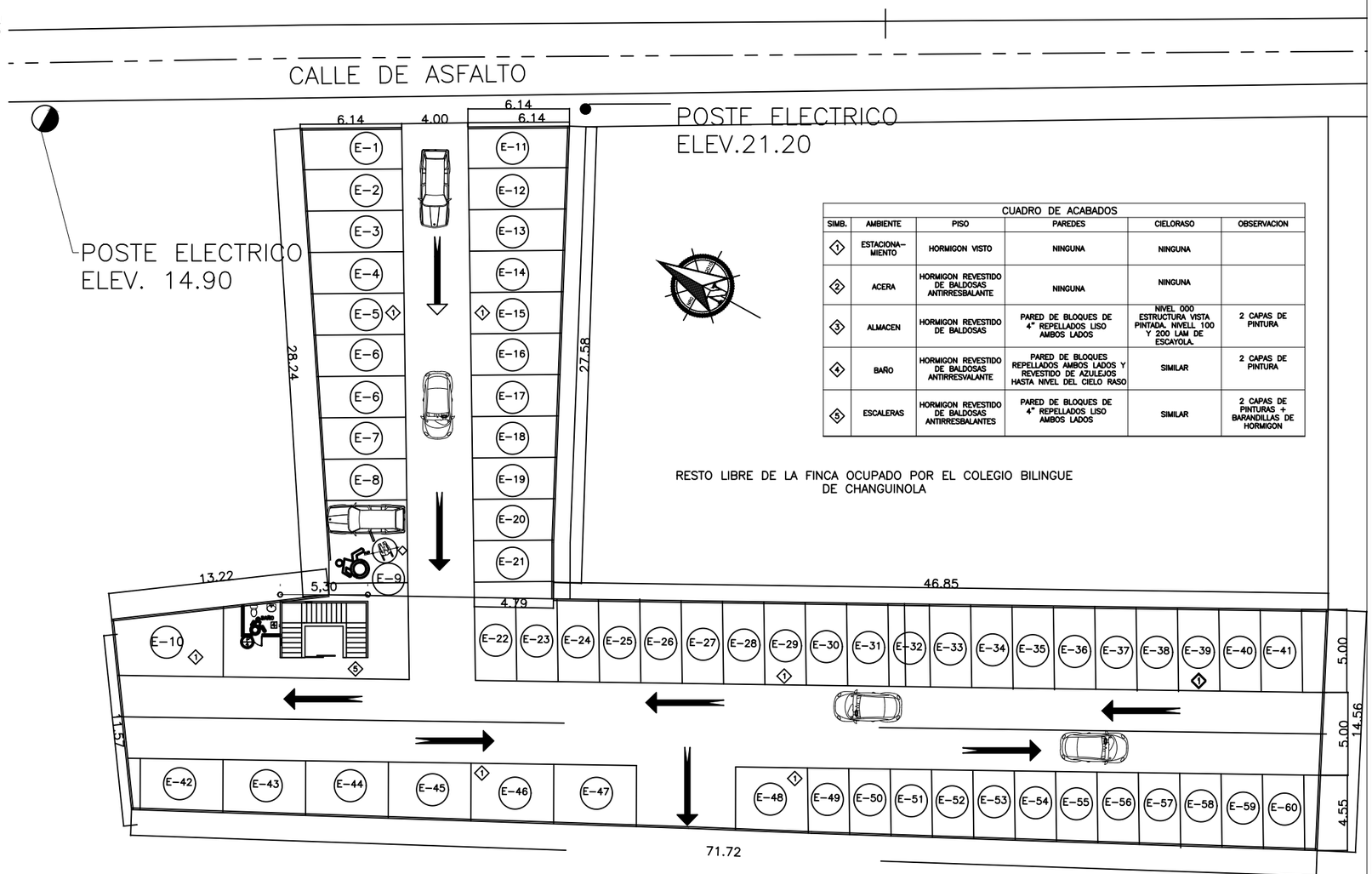
ESC. 1:20



DETALLE DE RAMPA

ESC. 1:20

DETALLE DE ACCESIBILIDAD URBANISTICA
ACERA Y RAMPAS DE USO PUBLICO.



CUADRO DE ACABADOS					
SIMB.	AMBIENTE	PISO	PAREDES	CIELORASO	OBSERVACION
1	ESTACIONA-MIENTO	HORMIGON VISTO	NINGUNA	NINGUNA	
2	ACERA	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS ANTIRRESBALANTE	NINGUNA	NINGUNA	
3	ALMACEN	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS	PARED DE BLOQUES DE 4" REPELLADOS LISO AMBOS LADOS	NIVEL 000 ESTRUCTURA VISTA PINTADA. NIVELL 100 Y 200 LAM DE ESCAYOLA.	2 CAPAS DE PINTURA
4	BAÑO	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS ANTIRRESVALANTE	PARED DE BLOQUES REPELLADOS AMBOS LADOS Y REVESTIDO DE AZULEJOS HASTA NIVEL DEL CIELO RASO	SIMILAR	2 CAPAS DE PINTURA
5	ESCALERAS	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS ANTIRRESBALANTES	PARED DE BLOQUES DE 4" REPELLADOS LISO AMBOS LADOS	SIMILAR	2 CAPAS DE PINTURAS + BARANDILLAS DE HORMIGON

PLANTA ARQUITECTONICA DE NIVEL 000

ESCALA : 1 / 75

N°	REVISION	FECHA

DISEÑO Y DESARROLLO

Inmobiliaria El Puente

e-mail:inmobiliaria_elpuente@yahoo.com
Telefono: +507 758 5361,

REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

Propietario:

Representante Legal:

PROYECTO: (TIPO CONSTRUCCION)
ANTEPROYECTO DE EDIFICIO COMERCIAL

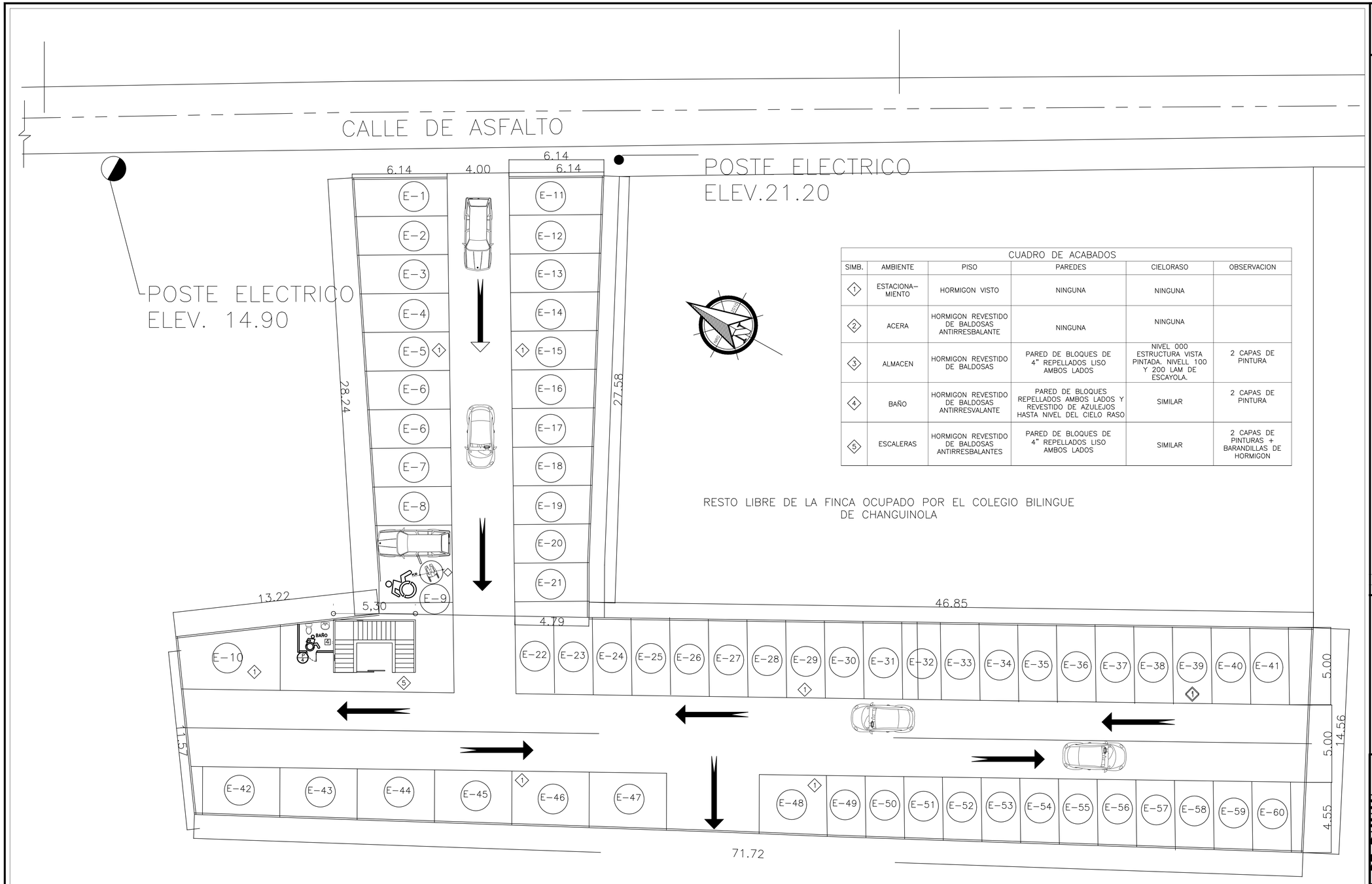
Ubicación:
DISTRITO: CHANGUINOLA
CORREGIMIENTO: CHANGUINOLA
LUGAR: SVICHE 4

Contenido:

Hoja: 01
De: 05

Arquitectos: Arq. ENRIQUE SANDOVA
Dibujo: Arq. Enrique Sandoya
Ing.Civ. Jorge A. Pinto M.
Escala: Indicadas
Unidad: Metros
Ingeniero Civil: Ing.Civ. Jose B. Pitti C.
Electricidad: Ing.Ele. ISMAEL VILLAORA
Fontanería:
Fecha: OCTUBRE 2024

Aprobación Municipal



CUADRO DE ACABADOS					
SIMB.	AMBIENTE	PISO	PAREDES	CIELORASO	OBSERVACION
1	ESTACIONA-MIENTO	HORMIGON VISTO	NINGUNA	NINGUNA	
2	ACERA	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS ANTIRRESBALANTE	NINGUNA	NINGUNA	
3	ALMACEN	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS	PARED DE BLOQUES DE 4" REPELLADOS LISO AMBOS LADOS	NIVEL 000 ESTRUCTURA VISTA PINTADA. NIVELL 100 Y 200 LAM DE ESCAYOLA.	2 CAPAS DE PINTURA
4	BAÑO	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS ANTIRRESVALANTE	PARED DE BLOQUES REPELLADOS AMBOS LADOS Y REVESTIDO DE AZULEJOS HASTA NIVEL DEL CIELO RASO	SIMILAR	2 CAPAS DE PINTURA
5	ESCALERAS	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS ANTIRRESBALANTES	PARED DE BLOQUES DE 4" REPELLADOS LISO AMBOS LADOS	SIMILAR	2 CAPAS DE PINTURAS + BARANDILLAS DE HORMIGON

PLANTA ARQUITECTONICA DE NIVEL 000

ESCALA : 1 / 75

N°	REVISION	FECHA

DISEÑO Y DESARROLLO

Inmobiliaria El Puente

e-mail:inmobiliaria_elpuente@yahoo.com
Telefono: +507 758 5361.

REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

PROYECTO: (TIPO CONSTRUCCION)
ANTEPROYECTO DE EDIFICIO COMERCIAL

Propietario:

Representante Legal:

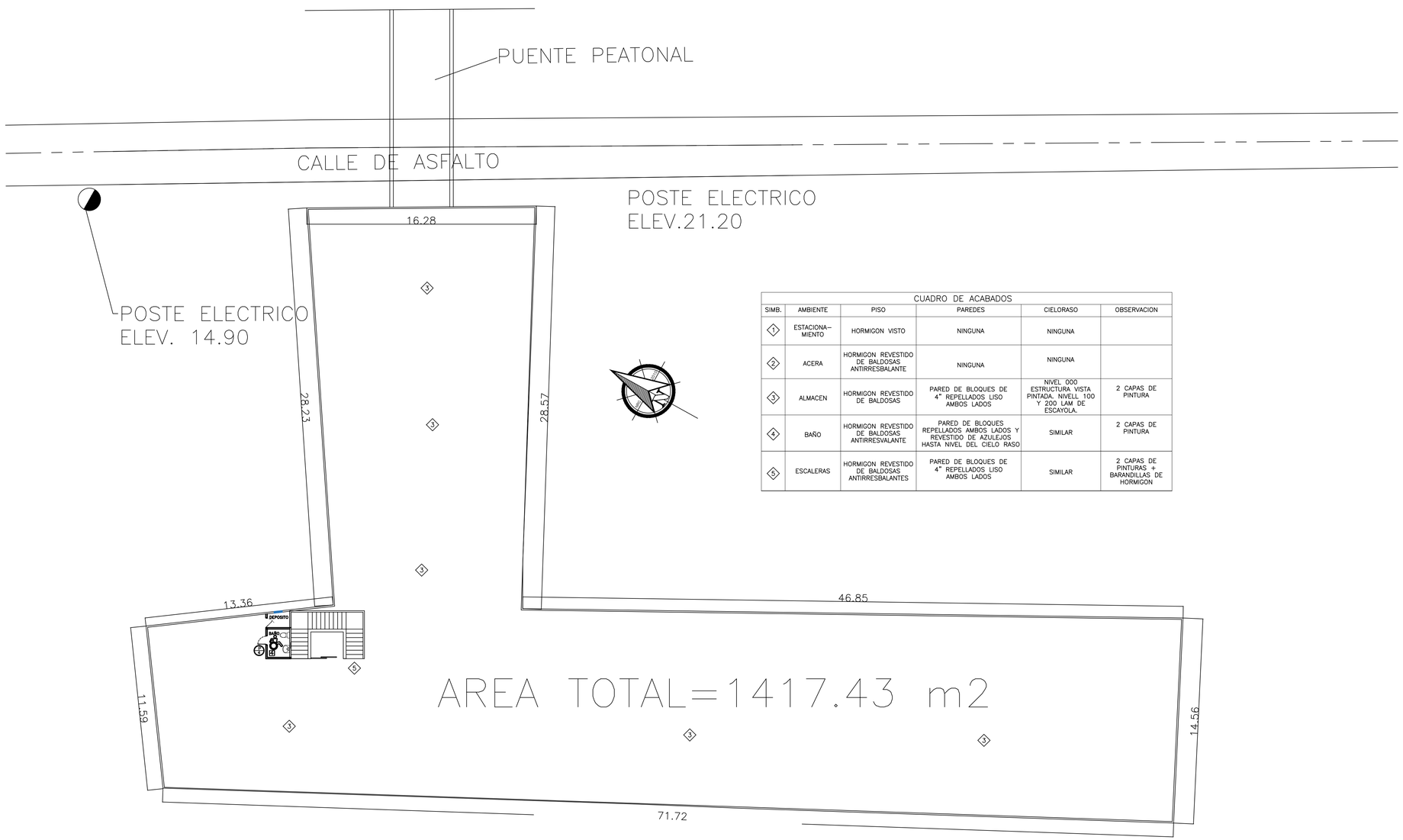
Ubicacion:
DISTRITO: CHANGUINOLA
CORREGIMIENTO: CHANGUINOLA
LUGAR: SWICHE 4

Contenido:

Hoja: 02
De: 05

Arq.Responsable: Arq. ENRIQUE SANDOVA
Dibujo: Arq. Enrique Sandoya
Revision: Arq. Jorge A. Pinto M.
Indice: Detalle: Indicadas
Unidad: Metros
Ingeniero Civil: Ingeniero B. Pinto C.
Electricidad: Ing.Ele. ISMAEL VILLAORA
Fontanería:
Fecha: OCTUBRE 2024

Aprobacion Municipal



CUADRO DE ACABADOS

SIMB.	AMBIENTE	PISO	PAREDES	CIELORASO	OBSERVACION
1	ESTACIONA–MIENTO	HORMIGON VISTO	NINGUNA	NINGUNA	
2	ACERA	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS ANTIRRESBALANTE	NINGUNA	NINGUNA	
3	ALMACEN	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS	PARED DE BLOQUES DE 4" REPELLADOS LISO AMBOS LADOS	NIVEL 000 ESTRUCTURA VISTA PINTADA. NIVELL 100 Y 200 LAM DE ESCAYOLA.	2 CAPAS DE PINTURA
4	BAÑO	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS ANTIRRESVALANTE	PARED DE BLOQUES REPELLADOS AMBOS LADOS Y REVESTIDO DE AZULEJOS HASTA NIVEL DEL CIELO RASO	SIMILAR	2 CAPAS DE PINTURA
5	ESCALERAS	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS ANTIRRESBALANTES	PARED DE BLOQUES DE 4" REPELLADOS LISO AMBOS LADOS	SIMILAR	2 CAPAS DE PINTURAS + BARANDILLAS DE HORMIGON

PLANTA ARQUITECTONICA DE NIVEL 100

N°	REVISION	FECHA

DISEÑO Y DESARROLLO

Inmobiliaria El Puente

e-mail:inmobiliaria_elpuente@yahoo.com
Telefono: +507 758 5361,

REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

PROYECTO: (TIPO CONSTRUCCION)
ANTEPROYECTO DE EDIFICIO COMERCIAL

Ubicacion:
DISTRITO: CHANGUINOLA
CORREGIMIENTO: CHANGUINOLA
LUGAR: BWIGE 4

Propietario:

Representante Legal:

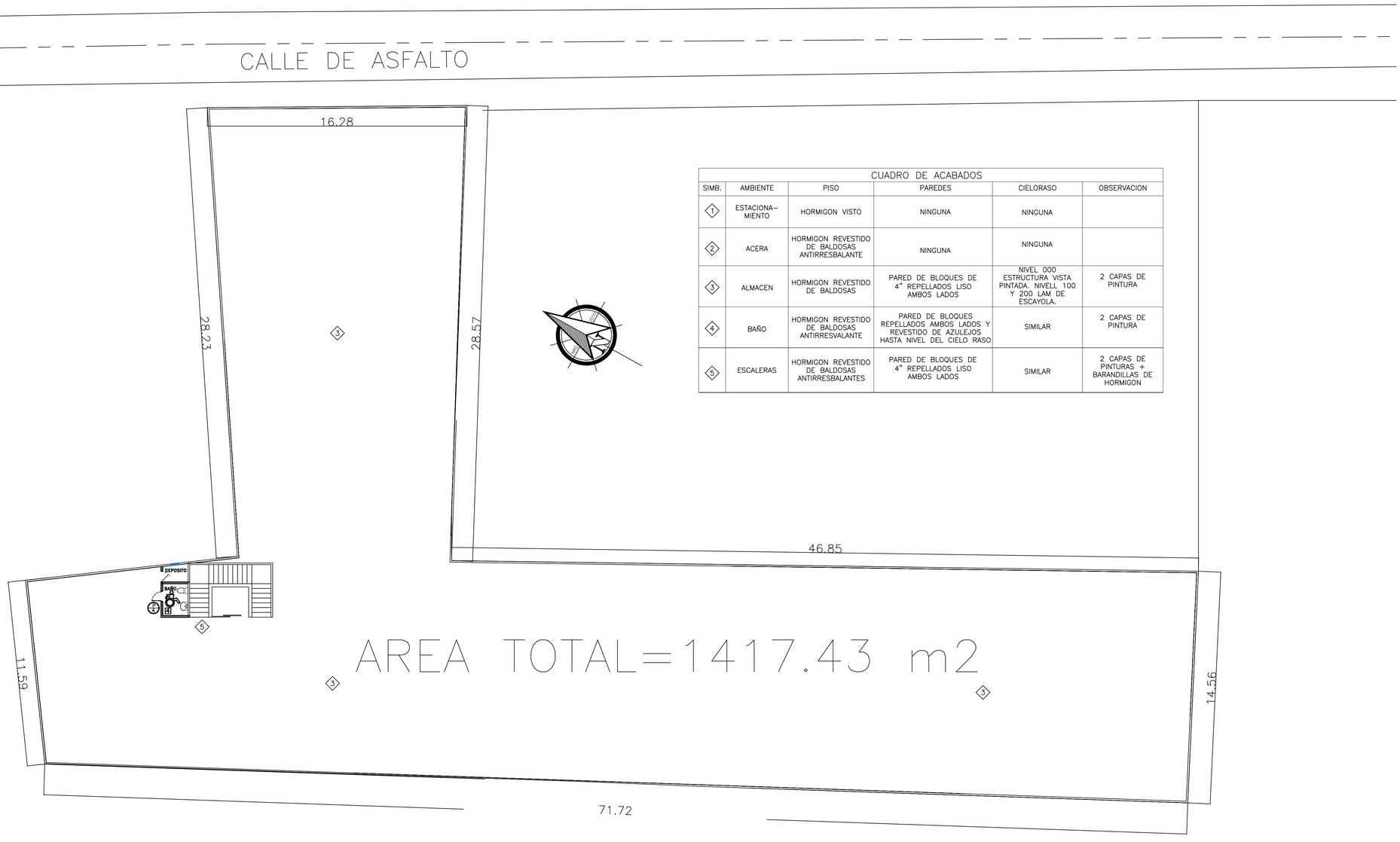
Contenido:

Hoja: 03
De: 05

Arquitecto: Arq. ENRIQUE SANDOVA
Dibujo: Arq. Enrique Sandoya
Revision: Ing.Civ. Jorge A. Pinto M.
Escala: Indicadas
Unidad: Metros
Fecha: OCTUBRE 2024

Ingeniero Civil: Ing.Civ. Jose B. Pitti C.
Electricidad: Ing.Elec. OSWALD VILLAGRA
Fontanero:

Aprobacion Municipal



CUADRO DE ACABADOS					
SIMB.	AMBIENTE	PISO	PAREDES	CIELORASO	OBSERVACION
1	ESTACIONA-MIENTO	HORMIGON VISTO	NINGUNA	NINGUNA	
2	ACERA	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS ANTIRRESBALANTE	NINGUNA	NINGUNA	
3	ALMACEN	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS	PARED DE BLOQUES DE 4" REPELLADOS LISO AMBOS LADOS	NIVEL 000 ESTRUCTURA VISTA PINTADA. NIVELL 100 Y 200 LAM DE ESCAYOLA.	2 CAPAS DE PINTURA
4	BAÑO	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS ANTIRRESVALANTE	PARED DE BLOQUES REPELLADOS AMBOS LADOS Y REVESTIDO DE AZULEJOS HASTA NIVEL DEL CIELO RASO	SIMILAR	2 CAPAS DE PINTURA
5	ESCALERAS	HORMIGON REVESTIDO DE BALDOSAS ANTIRRESBALANTES	PARED DE BLOQUES DE 4" REPELLADOS LISO AMBOS LADOS	SIMILAR	2 CAPAS DE PINTURAS + BARANDILLAS DE HORMIGON

PLANTA ARQUITECTONICA DE NIVEL 200

Nº	REVISION	FECHA

DISEÑO Y DESARROLLO

Inmobiliaria El Puente
e-mail:inmobiliaria_elpuente@yahoo.com
Telefono: +507 758 5361,

REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

PROYECTO: (TIPO CONSTRUCCION)
ANTEPROYECTO DE EDIFICIO COMERCIAL

Ubicacion:
DISTRITO: CHANGUINOLA
CORREGIMIENTO: CHANGUINOLA
LUGAR: SWICHE 4

Propietario:

Representante Legal:

Contenido:

Hoja: 04 De: 05

Aprobacion Municipal

Arquitecto:
Arq. ENRIQUE SANDOYA

Ingeniero Civil:
Ing.Dis. Jorge B. PINTO C.

Dibujo:
Arq. Enrique Sandoya

Electricidad:
Ing.Elk. ISMAEL VILLAGRA

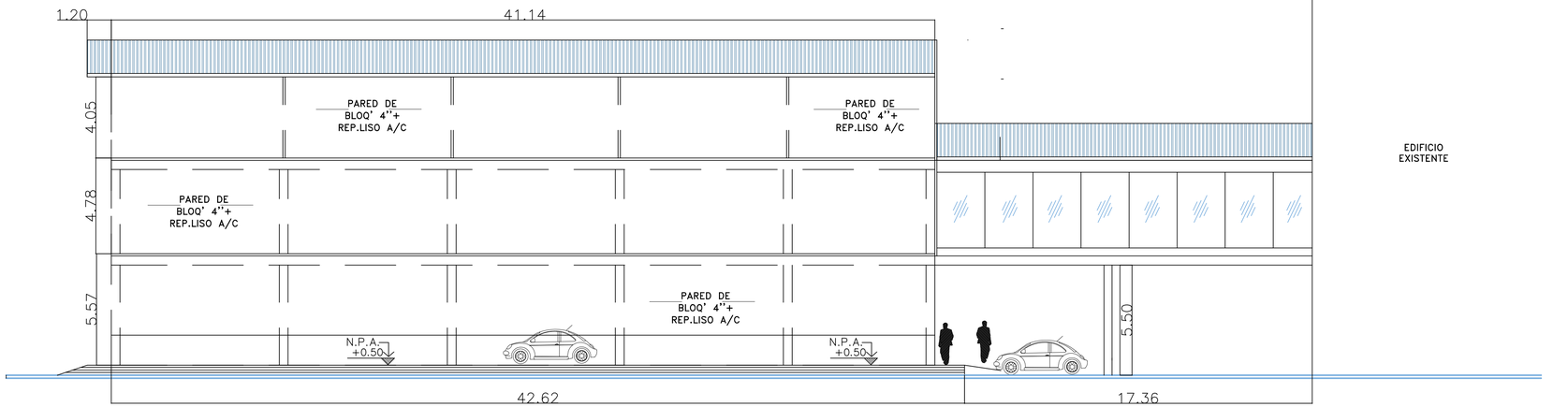
Revision:
Ing.Dis. Jorge A. Pinto M.

Fontanería:

Escala: Indicadas

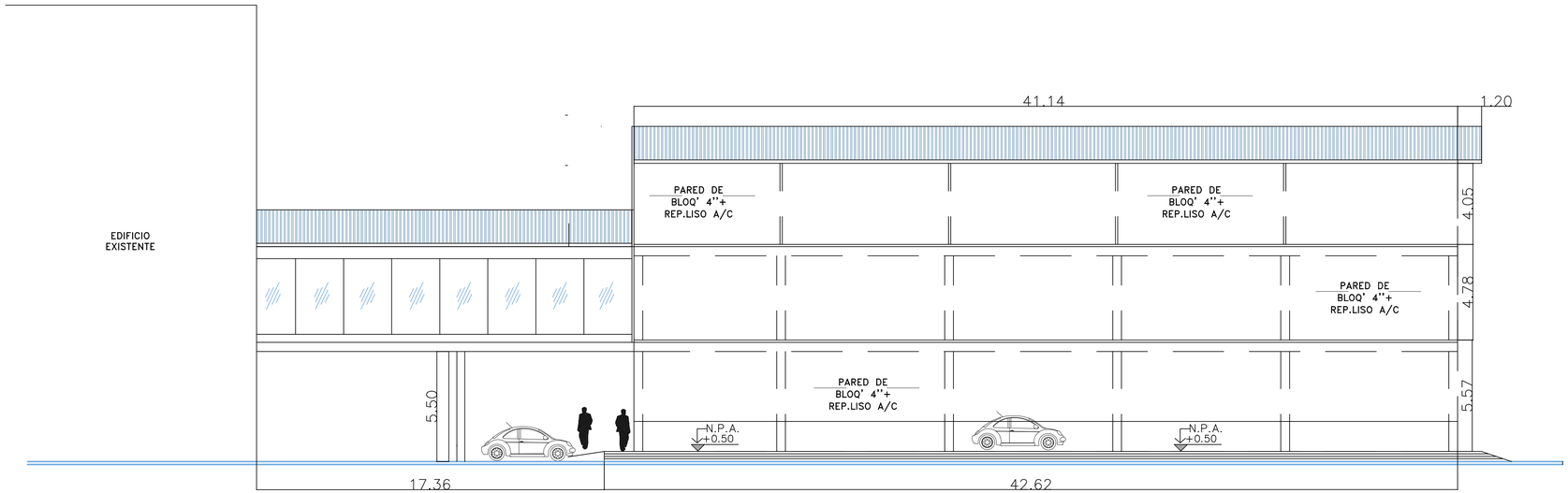
Unidad: Metros

Fecha: OCTUBRE 2024



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA

ESCALA : 1 / 75



ELEVACION LATERAL DERECHA

ESCALA : 1 / 75

N°	REVISION	FECHA

DISEÑO Y DESARROLLO

Inmobiliaria El Puente

e-mail:inmobiliaria_elpuente@yahoo.com
Telefono: +507 758 5361,

REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

PROYECTO: (TIPO CONSTRUCCION)
ANTEPROYECTO DE EDIFICIO COMERCIAL

Ubicacion:
CORREGIMIENTO: CHANGUINOLA
DISTRITO: CHANGUINOLA
LUGAR: SWICHE 4

Propietario:

Representante Legal:

Contenido:

Hoja: 05
De: 05

Aprobacion Municipal

Arquitecto: Arq. ENRIQUE SANDOYA
Dibujo: Arq. Enrique Sandoya
Revision: Ing.Civil Jorge A. Pinto M.
Escala: Indicadas
Unidad: Metros
Ingeniero Civil: Ing.Civil Duane B. Pitti C.
Electricidad: Ing.Elde. ISMAEL VILLAGRA
Fontanería:
Fecha: OCTUBRE 2024

136

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

Ensayos de Laboratorio

Estudio de suelo para el Proyecto Parqueo Wolf, ubicado en Swiche 4, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
Nicolás Hoyos Reyes
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Elaborado por:
Nicolás Hoyos Reyes
Licencia No 2004-006032

Para:
INMOBILIARIAEL PUENTE.

INFORME No SEICAL 1007-24

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

Tabla de contenido

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

INTRODUCCION

El presente informe contiene la metodología y los resultados obtenidos en la investigación geotécnica solicitada por INMOBILIARIA EL PUENTE. El objetivo principal del trabajo ha sido determinar la capacidad de soporte del suelo y propiedades geotécnicas donde está prevista la Construcción del Proyecto Parqueo Wolf, ubicado en Swiche 4, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro República de Panamá.

.

OBJETIVOS

El propósito de estas pruebas es determinar las condiciones del sub-suelo existente en el lugar establecido, para determinar las propiedades del suelo físicamente y la capacidad de soporte admisible que aporta el suelo a la profundidad de la prueba, para realizar los estudios necesarios para el diseño del Proyecto Parqueo Wolf.

ALCANCE

Para la realización del estudio de suelos se contó con los resultados de los ensayos de campo y laboratorio reportados de muestras recuperadas en seis (6) perforaciones, en el área de estudio.
Estos análisis permitieron:

- Generar el perfil litológico del área de estudio, sobre la base del material detectado en la perforación ejecutada
- Estimar los parámetros geotécnicos que caracterizan al material en sitio
- Determinar la calidad del material, para evaluarlo como material de fundación,
- Estimar valores de capacidad de soporte del suelo.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

UBICACION

Los estudios de suelo fueron realizados en los lugares escogidos por el Cliente, ubicados en el terreno ubicado donde se llevará a cabo el Proyecto en Swiche 4, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fig.01 Localización regional del proyecto Paso Elevado Peatonal. Foto SEICAL NH

GEOLOGIA REGIONAL

En referencia al mapa geológico de Panamá, la región de la provincia de Chiriquí, los suelos están formados de arcillas, limos, arcillas limosas, limos arcillosos y limos arenosos. En las áreas de costas se encuentran formaciones de gravas finas, mezclas de gravas y arenas limosas arcillosas y mezclas de arenas con desechos coralinos.

INVESTIGACION GEOTECNICA

Está formado por rocas ígneas y sedimentarias que indican actividad volcánica de hace 16 a 10 millones de años. Es parte de la porción terrestre del cinturón deformado de Panamá. Clima altamente lluvioso con mayor precipitación hacia el lado sureste.

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

PERFORACIONES GEOTECNICAS

STANDARD PENETRATION TESTING
DESIGNACION ASTM D-1586

Proyecto: Parqueo Wolf.
Ubicación: Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.
Fecha de Perforaciones: 25 y 26 de septiembre de 2024

.**Trabajos Realizados**

Las perforaciones geotécnicas consistieron en seis (6) sondeos manuales, las perforaciones fueron realizadas con equipo de percusión, para realizar ensayos de penetración estándar mediante Penetrómetro de 1 3/8" con martillo de 140 libras de peso, con una caída libre de 30 pulgadas. Este ensayo se ajusta a la norma ASTM D-1586. Durante el ensayo del SPT se registró el número de golpes por cada 6 pulgadas de hincado, encontrándose diversa variedad de suelo circundante a las diferentes profundidades, según se indica en el perfil de las pruebas de hincado.

A las muestras obtenidas durante los ensayos se le determinaron las humedades naturales, clasificando visualmente el suelo. A los materiales comunes se realizaron la granulometría, los límites líquidos, limites plásticos, índice de plasticidad, gravedad específica, cálculo de la densidad máxima, resistencia a la compresión incofinada y la clasificación AASHTO.
También se correlacionaron los datos obtenidos para cuantificar los pesos unitarios húmedos y secos, la cohesión y el ángulo de fricción.

Las profundidades de las perforaciones en los seis (6) sondeos fueron hasta una profundidad de 5.00 m, bajo el nivel del terreno natural.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

Al realizar las seis perforaciones (SPT), el Nivel Freático se encontró a una profundidad promedio de 1.20m.

El sistema básico de suelos considerados en la siguiente tabla es cohesivo (arcillas y limos) y no cohesivos (gravas y arenas). Los suelos naturales son usualmente mezclas de diferentes tipos de suelos y un rango relativo de valores de resistencia normal a la penetración y la resistencia a la compresión sin confinar (qu) de los tipos de suelos.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

Tipos Básicos de suelos

TIPO BÁSICO DEL SUELO	COMPACIDAD O CONSISTENCIA	NUMERO DE GOLPES POR 30 CM N2	RANGO DE RESISTENCIA EN COMPRESIÓN SIN CONFINAR (QU)
NO COHESIVO	Muy suelta	Menor de 4	No es aplicable
	suelta	4 a 10	No es aplicable
	Medianamente densa	10 a 30	No es aplicable
	Densa	30 a 50	No es aplicable
	Muy densa	Mayor de 50	No es aplicable
TIPO BÁSICO DEL SUELO	COMPACIDAD O CONSISTENCIA	NUMERO DE GOLPES POR 30 CM N2	RANGO DE RESISTENCIA EN COMPRESIÓN SIN CONFINAR (QU)
COHESIVO	Muy suave	Menor de 2	Menor de 0.25 Kg/cm2
	suave	2 a 4	0.25 a 0.50
	Medianamente Firme	4 a 8	0.50 a 1.0
	Firme	8 a 15	1.0 a 2.0
	Muy firme	15 a 30	2.0 a 4.0
	Dura	Mayor de 30	Mayor de 4.0

Tabla No. 1
Descripción de los Suelos de acuerdo con el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos. Norma ASTM D1586

1. Terzaghi y Peck "Mecánica de Suelos en la Ingeniería Práctica"

2. Numero de golpes del peso de 63.5 Kg (140 libras) cayendo 0.76 m (30 pulgadas) para hincar el muestreado de 1 3/8" D.I.

3. qu también puede determinarse aproximadamente utilizando un penetrómetro de bolsillo o un aparato de cortante Torvane.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

RESULTADO DE LAS PERFORACIONES

SONDEO HOYO Nº 1

Al realizar los seis SPT, se encontró Nivel Freático a una profundidad promedio de 1.20m**.**

De 0.0 a 0.70 m, se localiza un estrato de Limo Arcilloso con moderado % de Arena, de color chocolate pardo (Relleno de Tosca, con piedras toscas), de color chocolate pardo levemente amarillenta a mostaza, con un contenido de humedad de 42.1%. La Plasticidad se encuentra en el rango de Media a Media Alta.

De 0.70 a 1.00 m, se localiza un estrato de Arcilla Limosa con leve porcentaje de Arena, de color chocolate pardo café, pocas piedras livianas (suelo natural del lugar) con un contenido de humedad de 40.1%, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (6), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.600 kg/cm2) para 1.15m de profundidad, con una plasticidad De Media a Media Alta.

De 1.00 a 5.00 m, se localiza un estrato de Limos Arcillosos con leve porcentaje de Arena (Consistencia de LAMA), de color pardo verdoso oscuro con pocas piedras livianas, con un contenido de humedad de 52.0%, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m está entre 4 a 8 golpes (5), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.500 kg/cm2) para 2.15m de profundidad, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (6), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.600 kg/cm2) para 3.15m de profundidad, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 8 a 15 golpes (10), clasificado como un material cohesivo firme. (qu= 1.000 kg/cm2) para un 4.15m de profundidad.

De Alta Plasticidad.

Peso Unitario Húmedo=2.000 T/m3 y Peso Unitario Seco =1.317 T/m

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

SONDEO HOYO Nº 2

Al realizar los seis SPT, se encontró Nivel Freático a una profundidad promedio de 1.20m**.**

De 0.0 a 0.70 m, se localiza un estrato de Limo Arcilloso con moderado % de Arena, de color chocolate pardo (Relleno de Tosca, con piedras toscas), de color chocolate pardo levemente amarillenta a mostaza, con un contenido de humedad de 43.2%. Plasticidad de Media a Media Alta.

De 0.70 a 1.00 m, se localiza un estrato de Arcilla Limosa con leve porcentaje de Arena, de color chocolate pardo café pocas piedras livianas (suelo natural del lugar) con un contenido de humedad de 35.5%, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (7), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.700 kg/cm2) para un 1.15m de profundidad, con una plasticidad que va de Media a Media Alta.

De 1.00 a 5.00 m, se localiza un estrato de Limos Arcillosos con leve porcentaje de Arena (Consistencia de LAMA), de color pardo verdoso oscuro con pocas piedras livianas, con un contenido de humedad de 48.0%, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (6), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.600 kg/cm2) para un 2.15m de profundidad, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (8), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.800 kg/cm2) para 3.15m de profundidad, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 8 a 15 golpes (9), clasificado como un material cohesivo firme. (qu= 0.900 kg/cm2) para un 4.15m de profundidad.

Presentó Alta Plasticidad.

Peso Unitario Húmedo=2.000 T/m3 y Peso Unitario Seco =1.317 T/M3

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

SONDEO HOYO Nº 3

Al realizar los seis SPT, se encontró Nivel Freático a una profundidad promedio de 1.20m**.**

De 0.0 a 0.70 m, se localiza un estrato de Limo Arcilloso con moderado % de Arena, de color chocolate pardo (Relleno de Tosca, con piedras toscas), de color chocolate pardo levemente amarillenta a mostaza, con un contenido de humedad de 54.3%. Con una plasticidad de Media a Media Alta.

De 0.70 a 1.00 m, se localiza un estrato de Arcilla Limosa con leve porcentaje de Arena, de color chocolate pardo café pocas piedras livianas (suelo natural del lugar) con un contenido de humedad de 36.2%, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (8), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.800 kg/cm2) para 1.15m de profundidad, se encontró una plasticidad de Media a Media Alta.

De 1.00 a 5.00 m, se localiza un estrato de Limos Arcillosos con leve porcentaje de Arena (Consistencia de LAMA), de color pardo verdoso oscuro, con pocas piedras livianas con un contenido de humedad de 53.4%, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (6), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.600 kg/cm2) para 2.15m de profundidad, se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (8), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.800 kg/cm2) para un 3.15m de profundidad, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 8 a 15 golpes (10), clasificado como un material cohesivo firme. (qu= 1.000 kg/cm2) para un 4.15m de profundidad.

Se encontró un material con una Alta Plasticidad.

Peso Unitario Húmedo=1.946 T/m3 y Peso Unitario Seco =1.267 T/m3.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

SONDEO HOYO Nº 4

Al realizar los seis SPT, se encontró Nivel Freático a una profundidad promedio de 1.20m**.**

De 0.0 a 0.70 m, se localiza un estrato de Limo Arcilloso con moderado % de Arena, de color chocolate pardo (Relleno de Tosca, con piedras toscas), de color chocolate pardo levemente amarillenta a mostaza, con un contenido de humedad de 42.8%. La Plasticidad se encontró de Media a Media Alta.

De 0.70 a 1.00 m, se localiza un estrato de Arcilla Limosa con leve porcentaje de Arena, de color chocolate pardo café, pocas piedras livianas (suelo natural del lugar) con un contenido de humedad de 28.1%, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (7), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.700 kg/cm2) para un 1.15m de profundidad, con plasticidad de Media a Media Alta.

De 1.00 a 5.00 m, se localiza un estrato de Limos Arcillosos con leve porcentaje de Arena (Consistencia de LAMA), de color pardo verdoso oscuro, con pocas piedras livianas, con un contenido de humedad de 44.1%, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (7), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.700 kg/cm2) para 2.15m de profundidad, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (8), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.800 kg/cm2) para 3.15m de profundidad, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (8), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.800 kg/cm2) para 4.15m de profundidad.

Se encontró una Alta Plasticidad.

Peso Unitario Húmedo=1.946 T/m3 y Peso Unitario Seco =1.267 T/m3.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

SONDEO HOYO Nº 5

Al realizar los seis SPT, se encontró Nivel Freático a una profundidad promedio de 1.20m**.**

De 0.00 a 0.35 m, se localiza un estrato de relleno de ripio de rio, Gravas y Arenas con conglomerado de piedras basálticas, de color versificados de gris y negruzcos claros, con un contenido de humedad de 6.5%. No Plástica.

De 0.35 a 1.00 m, se localiza un estrato de Arcilla Limosa con leve porcentaje de Arena, de color chocolate pardo café pocas piedras livianas (suelo natural del lugar) con un contenido de humedad de 28.1%, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (4), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.400 kg/cm2) para 1.15m de profundidad, donde determinó una plasticidad De Media a Media Alta.

De 1.00 a 5.00 m, se localiza un estrato de Limos Arcillosos con leve porcentaje de Arena (Consistencia de LAMA), de color pardo verdoso oscuro con pocas piedras livianas con un contenido de humedad de 49.4%, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (5), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.500 kg/cm2) para 2.15m de profundidad, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (7), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.700 kg/cm2) para 3.15m de profundidad, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (8), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.800 kg/cm2) para 4.15m de profundidad.

Se encontró Alta Plasticidad.

Peso Unitario Húmedo=1.976 T/m3 y Peso Unitario Seco =1.371 T/m3.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

SONDEO HOYO Nº 6

Al realizar los seis SPT, se encontró Nivel Freático a una profundidad promedio de 1.20m**.**

De 0.00 a 0.35 m, se localiza un estrato de relleno de ripio de rio, Gravas y Arenas con conglomerado de piedras basálticas, de color versificados de gris y negruzcos claros, con un contenido de humedad de 6.5%. No Plástica.

De 0.35 a 1.00 m, se localiza un estrato de Arcilla Limosa con leve porcentaje de Arena, de color chocolate pardo café, pocas piedras livianas (suelo natural del lugar) con un contenido de humedad de 28.1%, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (4), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.400 kg/cm2) para un 1.15m de profundidad, encontrando una plasticidad de Media a Media Alta.

De 1.00 a 5.00 m, se localiza un estrato de Limos Arcillosos con leve porcentaje de Arena (Consistencia de LAMA), de color pardo verdoso oscuro con pocas piedras livianas, con un contenido de humedad de 49.4%, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 1.30 m entre 4 a 8 golpes (5), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.500 kg/cm2) para 2.15m de profundidad, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (7), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.700 kg/cm2) para 3.15m de profundidad, donde se determinó por la cantidad de golpes registrados para hincar 0.30 m entre 4 a 8 golpes (8), clasificado como un material cohesivo medianamente firme. (qu= 0.800 kg/cm2) para un 4.15m de profundidad.

Se encontró Alta Plasticidad.

Peso Unitario Húmedo= 1.976 T/m3 y Peso Unitario Seco =1.371 T/m3.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

TRABAJOS DE LABORATORIO

Capacidad de soporte admisible

Basándonos en los resultados de las pruebas, podemos indicar la capacidad de soporte admisible de los estratos encontrados en el área según la tabla #2.

Sondeos
CAPACIDAD DE SPORTE ADMISIBLE, (qu)

Hoyo No.	Estrato	Qu (Kg/cm2)	Profundidad(m)
1	Limo Arcilloso	0.600	1.15 a1.30
	Limo Arcilloso	0.500	2.15 a 2.30
	Limo Arcilloso	0.600	3.15 a 3.30
	Limo Arcilloso	1.000	4.15 a 4.30

Hoyo No.	Estrato	Qu (Kg/cm2)	Profundidad(m)
2	Limo Arcilloso	0.700	1.15 a1.30
	Limo Arcilloso	0.600	2.15 a 2.30
	Limo Arcilloso	0.800	3.15 a 3.30
	Limo Arcilloso	0.900	4.15 a 4.30

Hoyo No.	Estrato	Qu (Kg/cm2)	Profundidad(m)
3	Limo Arcilloso	0.800	1.15 a1.30
	Limo Arcilloso	0.600	2.15 a 2.30
	Limo Arcilloso	0.800	3.15 a 3.30
	Limo Arcilloso	1.000	4.15 a 4.30

Hoyo No.	Estrato	Qu (Kg/cm2)	Profundidad(m)
4	Limo Arcilloso	0.700	1.15 a1.30
	Limo Arcilloso	0.700	2.15 a 2.30
	Limo Arcilloso	0.800	3.15 a 3.30
	Limo Arcilloso	0.800	4.15 a 4.30

Hoyo No.	Estrato	Qu (Kg/cm2)	Profundidad(m)
5	Limo Arcilloso	0.400	1.15 a1.30
	Limo Arcilloso	0.500	2.15 a 2.30

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

	Limo Arcilloso	0.700	3.15 a 3.30
	Limo Arcilloso	0.800	4.15 a 4.30

Hoyo No.	Estrato	Qu (Kg/cm2)	Profundidad(m)
6	Limo Arcilloso	0.400	1.15 a1.30
	Limo Arcilloso	0.500	2.15 a 2.30
	Limo Arcilloso	0.700	3.15 a 3.30
	Limo Arcilloso	0.800	4.15 a 4.30

Tabla #2. Capacidad de soporte admisible qu por estrato.

En las primeras cuatro (4) pruebas de perforación "SPT", la primera capa es un relleno de tosca, posteriormente viene otra capa de 0.30m a 0.40 m del suelo natural que consiste de un suelo arcilla limosas de bajo porcentaje de arena y la última capa es un limo arcilloso, con leve porcentaje de arena (LAMA).

En las dos (2) últimas pruebas de perforación "STP", la primera capa es un relleno de ripio de rio (piedras basálticas, gravas y arenas), posteriormente viene otra capa de 0.30m a 0.40m del suelo natural que consiste de un suelo arcilla limosas de bajo porcentaje de arena y la última capa es un limo arcilloso, con leve porcentaje de arena (LAMA).

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

- En cuanto al esfuerzo confinado de capacidad del suelo, recomendamos trabajar con el mínimo encontrado de las seis (6) pruebas de perforación "STP" .

- Se encontró el Nivel Freático a 1.20m en promedio de las seis (6), al momento de efectuar las pruebas de STP**.**

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

RESULTADOS DE PRUEBAS REALIZADOS PARA SU CLASIFICACION

HOYO 1 a 4	STP -1 a 4
Profundidad	0,00m @ 0.70 m
Tipo Material (Tosca)	Limo Arcilloso
Peso Inicial	318.4
Peso después de Lavado	209.1
Lavado	114.3
% de Lavado	34.4

HOYO 1 a 4	STP -1 a -4
Profundidad	1.00m @ 5.00 m
Tipo Material (LAMA)	Limo Arcilloso
Peso Inicial	437.2
Peso después de Lavado	21.8
Lavado	315.4
% de Lavado	93.7

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

HOYO 5 y 6	STP -5 y -6
Profundidad	0,00m @ 0.40 m
Tipo Material (Ripio de Rio)	Grava y Arena
Peso Inicial	471.6
Peso después de Lavado	436.9
Lavado	34.7
% de Lavado	7.4

HOYO 5 y 6	STP -5 y -6
Profundidad	1,00m @ 0.50 m
Tipo Material (LAMA)	Limo Arcilloso
Peso Inicial	212.9
Peso después de Lavado	8.2
Lavado	204.7
% de Lavado	96.2

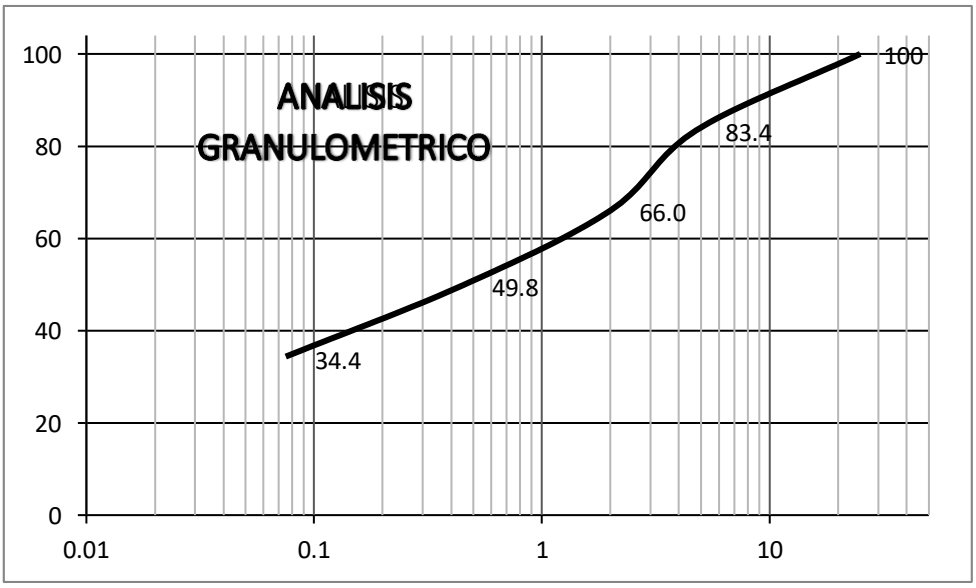
NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

ANALISIS GRANULOMETRICO

ANALISIS GRANULOMETRICO	
HOYO 1 a 4	STP -1 a 4
Profundidad	0,00m @ 0.70 m
Tipo Material (Tosca)	Limo Arcilloso
% Que Pasa Tamiz 1”	100,0
% Que Pasa Tamiz 4	83.4
% Que Pasa Tamiz 10	66.0
% Que Pasa Tamiz 40	49.8
% Que Pasa Tamiz 200	34.4



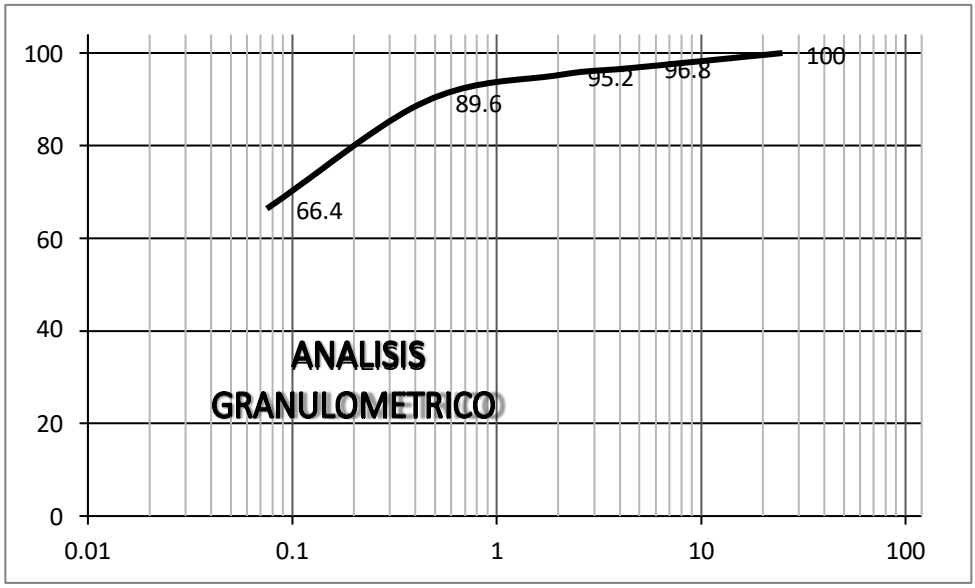
Comentario: Limo Arcilloso (Relleno de Tosca). Color chocolate pardo mostaza.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

ANALISIS GRANULOMETRICO	
HOYO 1 a 4	STP -1 a -4
Profundidad	0,70m @ 1.00 m
Tipo Material (Suelo Natural)	Limo Arcilloso
% Que Pasa Tamiz 1”	100,0
% Que Pasa Tamiz 4	96.8
% Que Pasa Tamiz 10	95.2
% Que Pasa Tamiz 40	89.6
% Que Pasa Tamiz 200	66.4



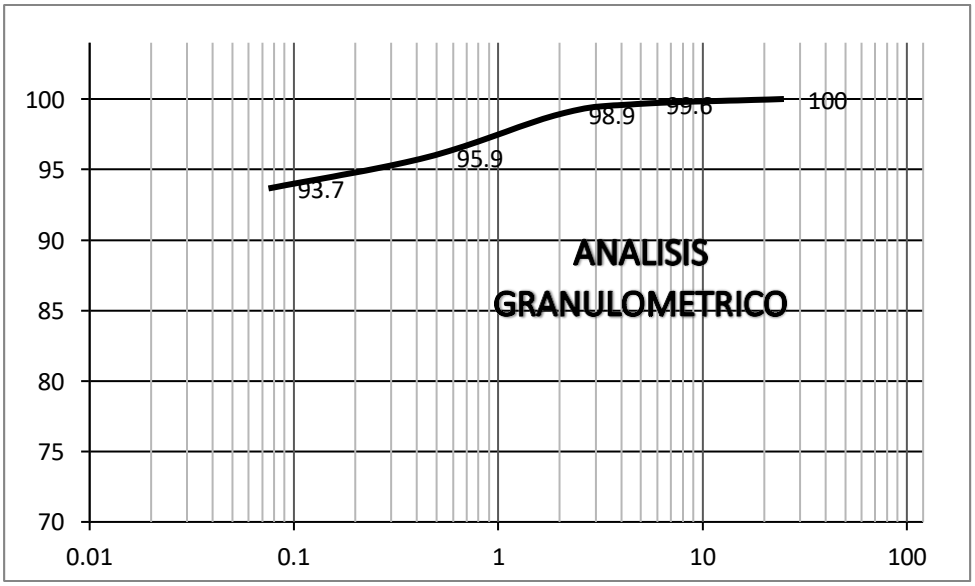
Comentario: Arcilla Limosa con leve % de Arena (Suelo Natural). Color Chocolate Pardo leve Cafè

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

ANALISIS GRANULOMETRICO	
HOYO 1 a 4	STP -1 a -4
Profundidad	1.00m @ 5.00 m
Tipo Material (LAMA)	Limo Arcilloso
% Que Pasa Tamiz 1”	100,0
% Que Pasa Tamiz 4	99.6
% Que Pasa Tamiz 10	98.9
% Que Pasa Tamiz 40	95.9
% Que Pasa Tamiz 200	93.7



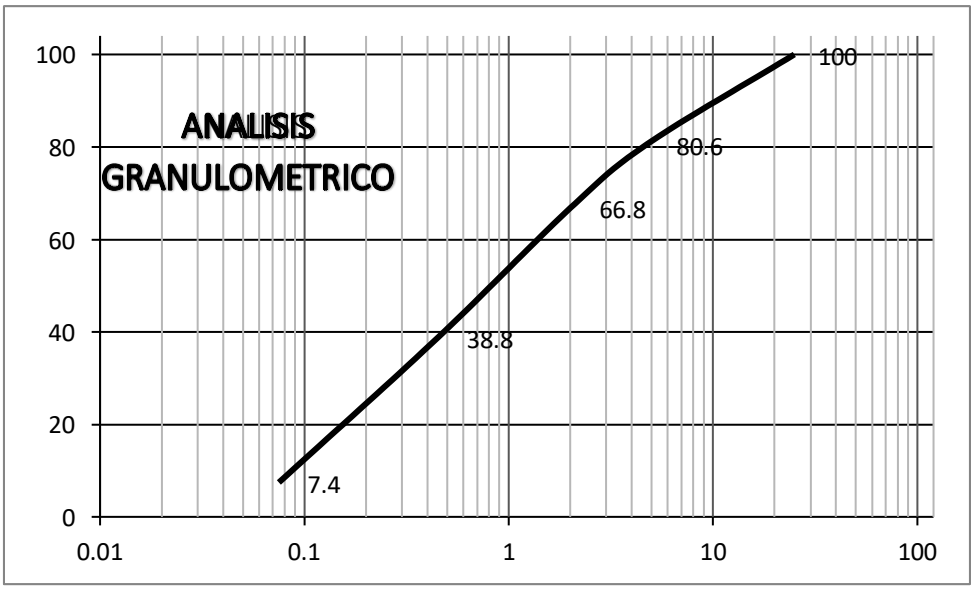
Comentario: Descripción de la muestra: Arena Limosa (Ripio de Rio). Color gris, gravas y arenas basálticas

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

ANALISIS GRANULOMETRICO	
HOYO 5 y 6	STP -5 y -6
Profundidad	0,00m @ 0.40 m
Tipo Material (Ripio de Rio)	Grava y Arena
% Que Pasa Tamiz 1”	100,0
% Que Pasa Tamiz 4	80.6
% Que Pasa Tamiz 10	66.8
% Que Pasa Tamiz 40	38.8
% Que Pasa Tamiz 200	7.4



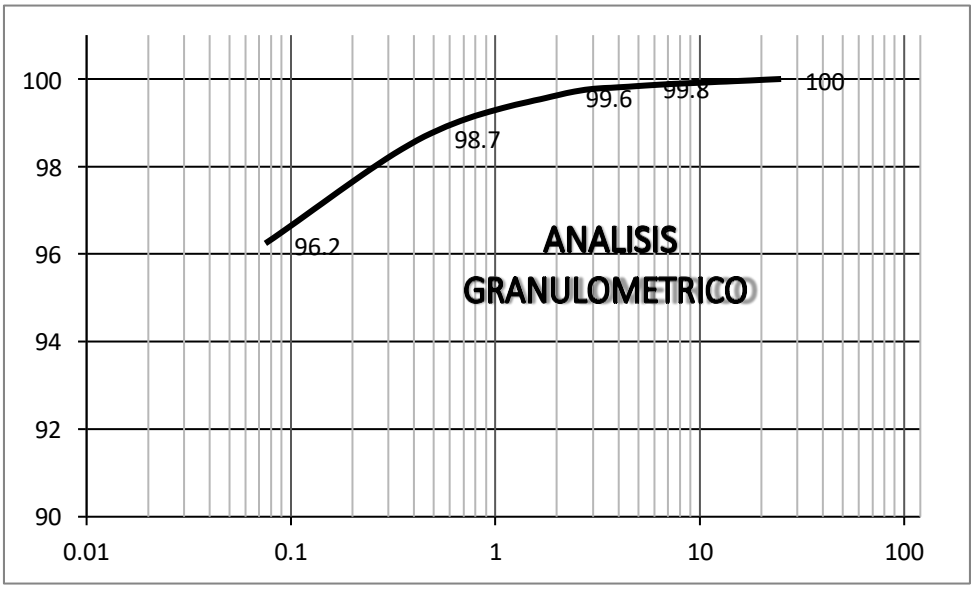
Comentario: Limo Arcilloso, Lama con leve % de arena. Color pardo verdosos "LAMA"

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
Nicolás Hoyos Reyes
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

ANALISIS GRANULOMETRICO	
HOYO 5 y 6	STP -5 y -6
Profundidad	1,00m @ 5.00 m
% Que Pasa Tamiz 1”	100,0
% Que Pasa Tamiz 4	99.8
% Que Pasa Tamiz 10	99.6
% Que Pasa Tamiz 40	97.8
% Que Pasa Tamiz 200	96.2



Comentario: Limo Arcilloso, Lama con leve % de arena. Color pardo verdosos "LAMA"

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

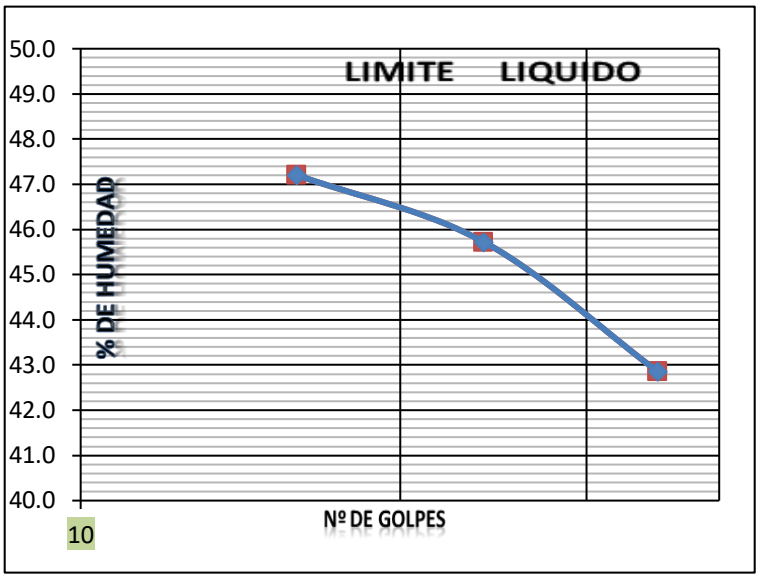
Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

LIMITES DE ATTERBERG

RESULTADOS DE PRUEBAS DE LIMITES DE ATTERBERG

HOYO 1 a 4	STP -1 a 4
Profundidad	0,00m @ 0.70 m
Tipo Material (Tosca)	Limo Arcilloso
Limite Liquido %	45.5
Limite Plástico %	31.3
Indice de Plasticidad	14.2

	LIMITE LIQUIDO			LIMITE PLASTICO	
Tara Nº	C7	C5	C11	C4	
Nº de golpes	35	24	16	(-)	
Lata + Suelo húmedo	23.56	26.38	24.19	21.14	
Lata + Suelo seco	19.78	21.57	19.97	18.72	
Peso de agua	3.78	4.81	4.22	2.42	
Peso de la tara	10.96	11.05	11.03	10.98	
Peso de suelo seco	8.82	10.52	8.94	7.74	
% de humedad	42.9	45.7	47.2	31.3	



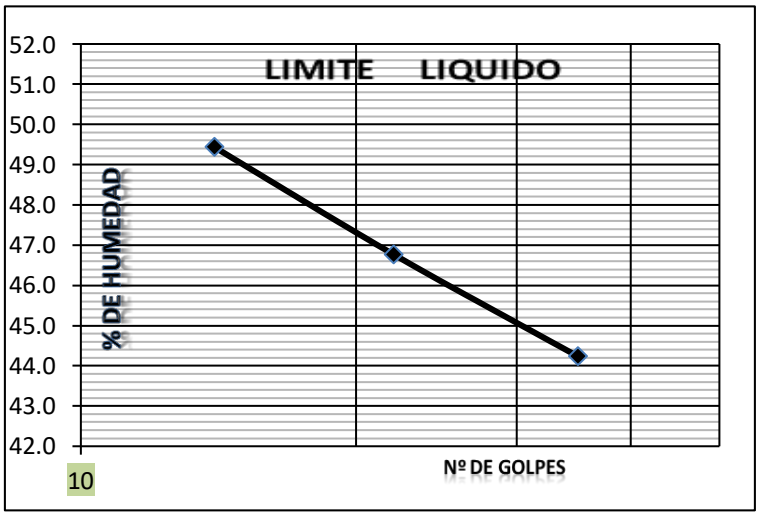
NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

HOYO 1 a 4	STP -1 a -4
Profundidad	0,70m @ 1.00 m
Tipo Material (Suelo Natural)	Limo Arcilloso
Limite Liquido %	46.0
Limite Plástico %	27.9
Indice de Plasticidad	18.1

	LIMITE LIQUIDO			LIMITE PLASTICO	
Tara Nº	L-9	L-7	L-10	L9	
Nº de golpes	35	22	14	(-)	
Lata + Suelo húmedo	23.25	25.93	24.54	16.56	
Lata + Suelo seco	19.53	21.23	20.18	15.38	
Peso de agua	3.72	4.70	4.36	1.18	
Peso de la tara	11.12	11.18	11.36	11.15	
Peso de suelo seco	8.41	10.05	8.82	4.23	
% de humedad	44.2	46.8	49.4	27.9	



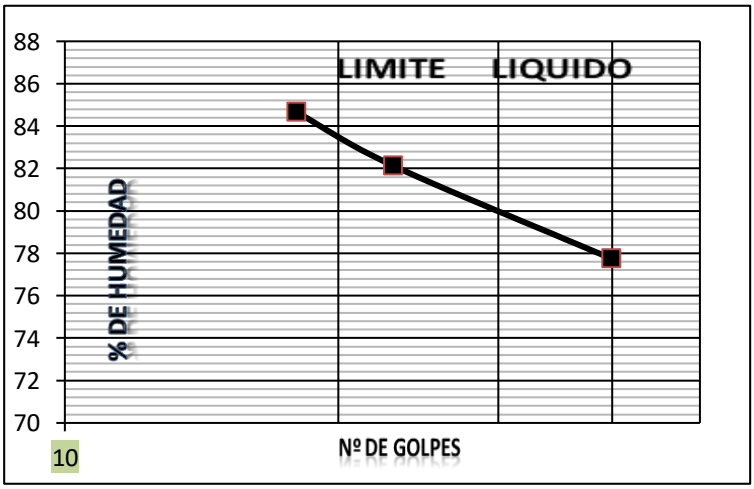
NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

HOYO 1 a 4	STP -1 a -4
Profundidad	1.00m @ 5.00 m
Tipo Material (LAMA)	Limo Arcilloso
Limite Liquido %	80.5
Limite Plástico %	46.0
Indice de Plasticidad	34.5

	LIMITE LIQUIDO			LIMITE PLASTICO	
Tara Nº	CC3	CC8	CC22	53CC	
Nº de golpes	40	23	18	(-)	
Lata + Suelo húmedo	27.05	25.12	26.16	18.88	
Lata + Suelo seco	20.45	18.78	19.32	16.42	
Peso de agua	6.60	6.34	6.84	2.46	
Peso de la tara	11.96	11.06	11.24	11.07	
Peso de suelo seco	8.49	7.72	8.08	5.35	
% de humedad	77.7	82.1	84.7	46.0	



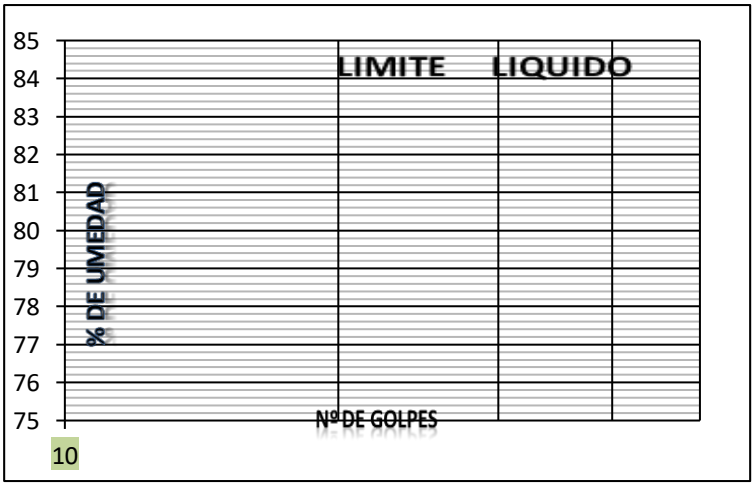
NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

HOYO 5 y 6	STP -5 y -6
Profundidad	0,00m @ 0.40 m
Tipo Material (Ripio de Rio)	Grava y Arena
Limite Liquido %	NP
Limite Plástico %	NP
Indice de Plasticidad	NIP

	LIMITE LIQUIDO			LIMITE PLASTICO	
Tara Nº	CC8	CC17	CC36	CC35	
Nº de golpes	31	20	15	(-)	
Lata + Suelo húmedo	0.00	0	0	0	
Lata + Suelo seco	0	0	0	0.00	
Peso de agua	0.00	0.00	0.00	0.00	
Peso de la tara	0	0	0	0	
Peso de suelo seco	0	0	0	0	
% de humedad	0.0	0.0	0.0	0.0	



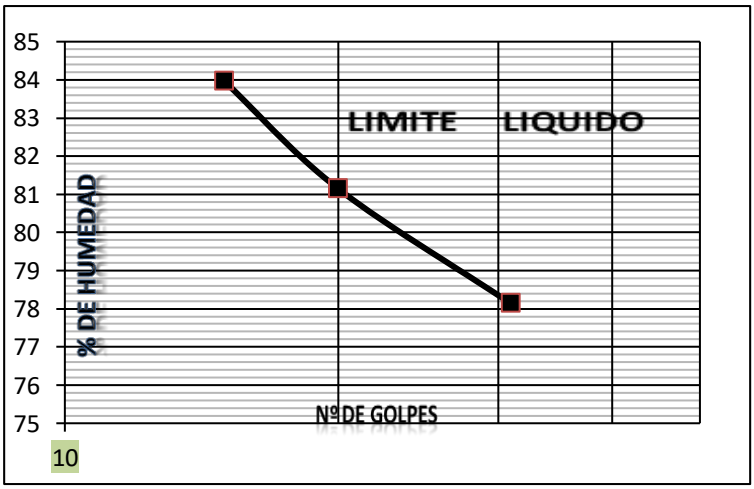
NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

HOYO 5 y 6	STP -5 y -6
Profundidad	1,00m @ 5.00 m
Tipo Material (LAMA)	Limo Arcilloso
Limite Liquido %	79.3
Limite Plástico %	46.5
Indice de Plasticidad	32.8

	LIMITE LIQUIDO			LIMITE PLASTICO	
Tara Nº	CC8	CC17	CC36	CC35	
Nº de golpes	31	20	15	(-)	
Lata + Suelo húmedo	31.17	29.84	29.46	24.23	
Lata + Suelo seco	22.31	21.75	21.09	20.07	
Peso de agua	8.86	8.09	8.37	4.16	
Peso de la tara	10.97	11.78	11.12	11.13	
Peso de suelo seco	11.34	9.97	9.97	8.94	
% de humedad	78.1	81.1	84.0	46.5	



NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

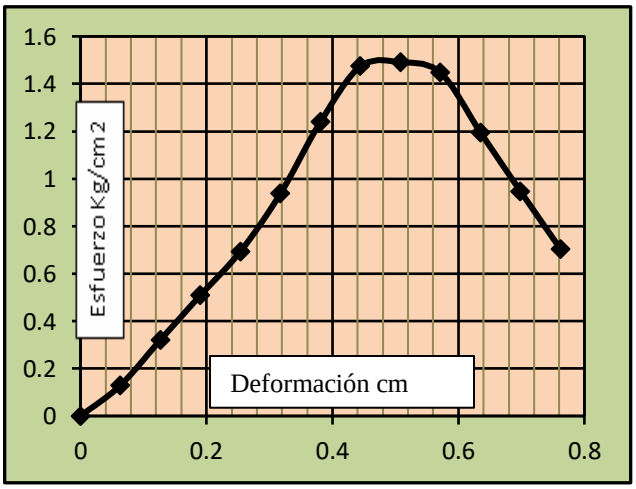
Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

RESISTENCIA A LA COMPRESION INCONFINADA

SPT 1 Y SPT2
ASTM D2166

CONSISTENCIA DE LAMA

Ø Inicial (cm)=	3.641	Area(cm2)=	10.412	H (cm)=	7.412	Hum Nat. (%)	38.06
Peso (gr)	154.5	Volumen (cc)	77.173	PU Hum (g/cc)	2.002	PU seca (g/cc)	1.450
lec Dial (plg)	Penet. (cm)	Deform. (cm)	Carga (kg)	Defor. Unitaria €	Fact. Correc.	Area Corr cm2	Esfuerzo (kg/cm2)
0.000	0	7.412	0	0	1	10.412	0
0.025	0.064	7.349	1.36	0.0086	0.9914	10.5019	0.130
0.050	0.127	7.285	3.40	0.0171	0.9829	10.5935	0.321
0.075	0.191	7.222	5.44	0.0257	0.9743	10.6866	0.509
0.100	0.254	7.158	7.48	0.0343	0.9657	10.7814	0.694
0.125	0.318	7.095	10.21	0.0428	0.9572	10.8779	0.938
0.150	0.381	7.031	13.61	0.0514	0.9486	10.9762	1.240
0.175	0.445	6.968	16.33	0.0600	0.9400	11.0762	1.474
0.200	0.508	6.904	16.67	0.0685	0.9315	11.1781	1.491
0.225	0.572	6.841	16.33	0.0771	0.9229	11.2818	1.447
0.250	0.635	6.777	13.61	0.0857	0.9143	11.3875	1.195
0.275	0.699	6.714	10.89	0.0942	0.9058	11.4953	0.947
0.300	0.762	6.650	8.16	0.1028	0.8972	11.6050	0.704



NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

EI= Esfuerzo Inconfinado = 1.491 kg/cm2

Cohesión = Esfuerzo Inconfinado/3 = 0.497 kg/cm2

Cálculo del Angulo de fricción por su Densidad relativa

Angulo de Fricción seria = 14.0%

SPT 3 Y SPT4

ASTM D2166

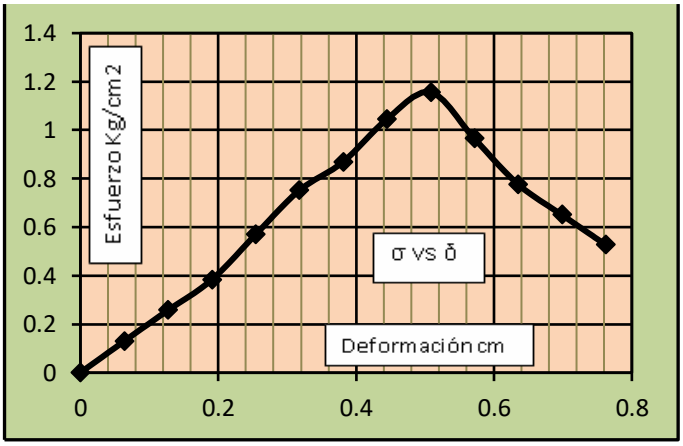
CONSISTENCIA DE LAMA

Ø Inicial (cm)=	3.637	Area(cm2)=	10.389	H (cm)=	7.218	Hum Nat. (%)	36.25
Peso (gr)	145.9	Volumen (cc)	74.988	PU Hum (g/cc)	1.946	PU seca (g/cc)	1.428
lec Dial (plg)	Penet. (cm)	Deform. (cm)	Carga (kg)	Defor. Unitaria €	Fact. Correc.	Area Corr cm2	Esfuerzo (kg/cm2)
0.000	0	7.218	0	0	1	10.389	0
0.025	0.064	7.155	1.36	0.0088	0.9912	10.4813	0.130
0.050	0.127	7.091	2.72	0.0176	0.9824	10.5752	0.257
0.075	0.191	7.028	4.08	0.0264	0.9736	10.6707	0.383
0.100	0.254	6.964	6.12	0.0352	0.9648	10.7680	0.569
0.125	0.318	6.901	8.16	0.0440	0.9560	10.8671	0.751
0.150	0.381	6.837	9.53	0.0528	0.9472	10.9680	0.868
0.175	0.445	6.774	11.57	0.0616	0.9384	11.0709	1.045
0.200	0.508	6.710	12.93	0.0704	0.9296	11.1756	1.157
0.225	0.572	6.647	10.89	0.0792	0.9208	11.2824	0.965
0.250	0.635	6.583	8.85	0.0880	0.9120	11.3912	0.776
0.275	0.699	6.520	7.48	0.0968	0.9032	11.5022	0.651
0.300	0.762	6.456	6.12	0.1056	0.8944	11.6153	0.527

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
Nicolás Hoyos Reyes
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65



EI= Esfuerzo Inconfinado = 1.157 kg/cm2
Cohesión = Esfuerzo Inconfinado/3 = 0.386 kg/cm2
Calculo del Angulo de fricción por su Densidad relativa
Angulo de Fricción seria = 14.0%

SPT 5 Y SPT 6
ASTM D2166

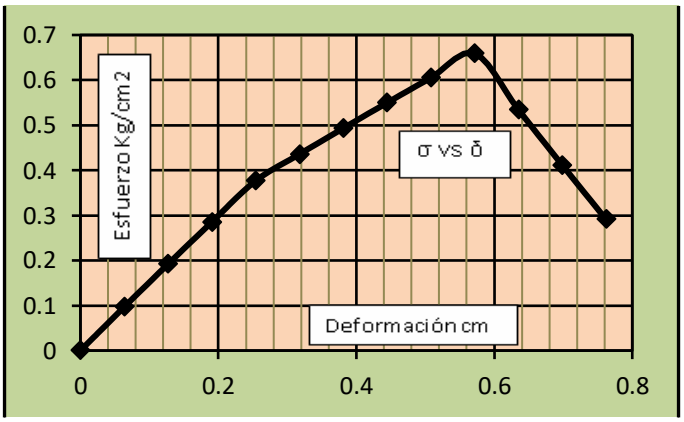
CONSISTENCIA DE LAMA

Ø Inicial (cm)=	3.648	Area(cm2)=	10.452	H (cm)=	7.211	Hum Nat. (%)	40.46
Peso (gr)	148.9	Volumen (cc)	75.370	PU Hum (g/cc)	1.976	PU seca (g/cc)	1.406
lec Dial (plg)	Penet. (cm)	Deform. (cm)	Carga (kg)	Defor. Unitaria €	Fact. Correc.	Area Corr cm2	Esfuerzo (kg/cm2)
0.000	0	7.211	0	0	1	10.452	0
0.025	0.064	7.148	1.02	0.0088	0.9912	10.5449	0.097
0.050	0.127	7.084	2.04	0.0176	0.9824	10.6394	0.192
0.075	0.191	7.021	3.06	0.0264	0.9736	10.7356	0.285
0.100	0.254	6.957	4.08	0.0352	0.9648	10.8336	0.377
0.125	0.318	6.894	4.76	0.0440	0.9560	10.9334	0.436
0.150	0.381	6.830	5.44	0.0528	0.9472	11.0351	0.493
0.175	0.445	6.767	6.12	0.0616	0.9384	11.1386	0.550
0.200	0.508	6.703	6.80	0.0704	0.9296	11.2442	0.605
0.225	0.572	6.640	7.48	0.0793	0.9207	11.3517	0.659
0.250	0.635	6.576	6.12	0.0881	0.9119	11.4613	0.534
0.275	0.699	6.513	4.76	0.0969	0.9031	11.5731	0.412
0.300	0.762	6.449	3.40	0.1057	0.8943	11.6870	0.291

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
Nicolás Hoyos Reyes
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65



EI= Esfuerzo Inconfinado = 0.659 kg/cm2
Cohesión = Esfuerzo Inconfinado/3 =0.220 kg/cm2
Calculo del Angulo de fricción por su Densidad relativa
Angulo de Fricción seria = 14.0%

HOYO 1 a 4	STP -1 a 4
Profundidad	0,00m @ 0.70 m
Tipo Material (Tosca)	Limo Arcilloso
Grupo	A-2
Sub Grupo	A-2-6
Tipo de Material	Limos Arcillosos
índice de Grupo IG	2
HOYO 1 a 4	STP -1 a -4
Profundidad	0,70m @ 1.00 m
Tipo Material (Suelo Natural)	Limo Arcilloso
Grupo	A-7
Sub Grupo	A-7-6
Tipo de Material	Suelos Arcillosos
Índice de Grupo IG	12

HOYO 1 a 4	STP -1 a -4
Profundidad	1.00m @ 5.00 m
Tipo Material (LAMA)	Limo Arcilloso
Grupo	A-7
Sub Grupo	A-7-5
Tipo de Material	Suelos Arcillosos
Índice de Grupo IG	43

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
Nicolás Hoyos Reyes
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

HOYO 5 y 6	STP -5 y -6
Profundidad	0,00m @ 0.40 m
Tipo Material (Ripio de Rio)	Grava y Arena
Grupo	A-1
Sub Grupo	A-1-b
Tipo de Material	Gravas y Arenas
índice de Grupo IG	1

HOYO 5 y 6	STP -5 y -6
Profundidad	1,00m @ 5.00 m
Tipo Material (LAMA)	Limo Arcilloso
Grupo	A-7
Sub Grupo	A-7-5
Tipo de Material	Suelos Arcillosos
Índice de Grupo IG	43

COHECION

SPT-1 y SPT-2 = 0.497 kg/cm2

SPT-3 y STP-4 = 0.386 kg/cm2

SPT-5 y STP-6= 0.220 kg/cm2

ANGULO DE FRICCION INTERNA CORRELACIONADO.

SPT-1 y STP-2= 14.0º

SPT-3 y STP-4= 14.0º

SPT-5 y STP-6= 14.0º

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

PROCTOR ESTANDAR
AASHTO T-99 Método "C"

PROYECTO Parqueo Wolf
LOCALIZACIÓN Centro de Changuinola
MATERIAL: LAMA VERDOSA, LIMO ARCILLOSO **FUENTE:** SPT-1 Y SPT-2; TOMADA "EN SITU"
MUESTREADA: D. CHAVÈZ
PREPARADO D. CHAVÈZ **FECHA** 04/10/2024
REALIZADO: F. CHAVEZ

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD

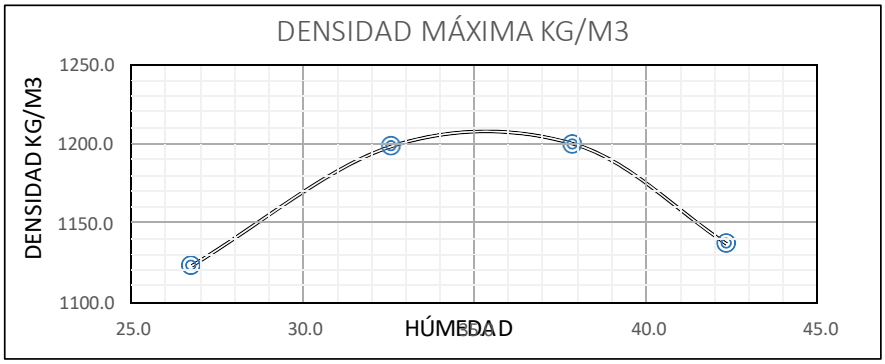
MOLDE Nº: 1 **4.220** KG **VOLUMEN DEL MOLDE:** **9.44620** M3e-04

Nº DE PRUEBAS	1	2	3	4	5	6
AGUA ADICIONADA	120	120	120	120		
PESO DEL SUELO+AGUA+MOLDE	5389.9	5545.6	5607.3	5573.6		
PESO DEL MOLDE	4045.6	4045.6	4045.6	4045.6		
PESO DE SUELO +AGUA	1344.3	1500.0	1561.7	1528.0		
DENSIDAD HÚMEDA (KG/M3)	1423.1	1587.9	1653.3	1617.6		
DENSIDAD SECA (KG/M3))	1123.4	1198.3	1199.6	1137.0		

DENSIDAD MAX: **1205 Kg/m3** **HÚMEDAD OPTIMA:** **34.00%**

DETERMINACIÓN DE LA HÚMEDAD

TARA Nº		C-8		C21		C42		C34				
PESO DE SUELO HUMEDO+TARA		132.4		108.4		141.5		157.3				
SUELO SECO+TARA		111.4		89.8		111.7		120.4				
PESO DEL AGUA		21.0		18.6		29.8		36.9				
PESO DE TARA		32.7		32.6		32.9		33.1				
PESO DEL SUELO SECO		78.7		57.2		78.8		87.3				
% DE HÚMEDAD		26.68		32.52		37.82		42.27				
% DE HÚMEDAD PROMEDIO	**26.68**		**32.52**		**37.82**		**42.27**					



OBSERVACIONES: PROCTOR ESTANDAR SEGÚN LA AASHTO T- 99 METODO "C"
MATERIAL LAMA MUESTREADO EN EL SPT-1 Y SPT-2

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

PROCTOR ESTANDAR
AASHTO T-99 Método "C"

PROYECTO Parqueo Wolf
LOCALIZACIÓN Centro de Changuinola
MATERIAL: LAMA VERDOSA, LIMO ARCILLOSO **FUENTE:** SPT-3 Y SPT-4; TOMADA "EN SITU"
MUESTREADA: D. CHAVÈZ
PREPARADO D. CHAVÈZ **FECHA** 04/10/2024
REALIZADO: F. CHAVEZ

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD

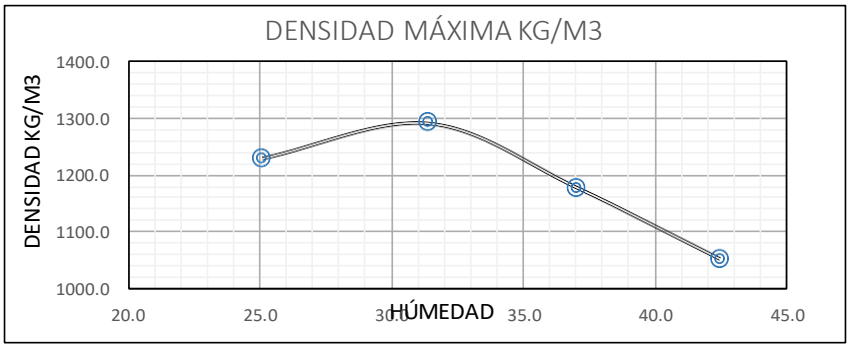
MOLDE Nº: 1 **4.220 KG** **VOLUMEN DEL MOLDE:** 9.44620 M3e-04

Nº DE PRUEBAS	1	2	3	4	5	6
AGUA ADICIONADA	120	120	120	120		
PESO DEL SUELO+AGUA+MOLDE	5498.5	5649.0	5571.4	5462.6		
PESO DEL MOLDE	4045.6	4045.6	4045.6	4045.6		
PESO DE SUELO +AGUA	1452.9	1603.4	1525.8	1417.0		
DENSIDAD HÚMEDA (KG/M3)	1538.1	1697.4	1615.3	1500.1		
DENSIDAD SECA (KG/M3))	1229.7	1291.5	1178.4	1052.4		

DENSIDAD MAX: **1292 Kg/m3** **HÚMEDAD OPTIMA:** **32.00%**

DETERMINACIÓN DE LA HÚMEDAD

TARA Nº		A-11		B-3		A-6		B-4				
PESO DE SUELO HUMEDO+TARA		117.8		92.3		134.3		154.9				
SUELO SECO+TARA		100.6		78.0		106.9		118.7				
PESO DEL AGUA		17.2		14.3		27.4		36.2				
PESO DE TARA		32.0		32.5		33.0		33.6				
PESO DEL SUELO SECO		68.6		45.5		73.9		85.1				
% DE HÚMEDAD		25.07		31.43		37.08		42.54				
% DE HÚMEDAD PROMEDIO		**25.07**		**31.43**		**37.08**		**42.54**				



OBSERVACIONES: PROCTOR ESTANDAR SEGÚN LA AASHTO T- 99 METODO "C"
MATERIAL LAMA MUESTREADO EN EL SPT-3 Y SPT-4

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
Nicolás Hoyos Reyes
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

PROCTOR ESTANDAR
AASHTO T-99 Método "C"

PROYECTO Parqueo Wolf
LOCALIZACIÓN Centro de Changuinola
MATERIAL: LAMA VERDOSA, LIMO ARCILLOSO **FUENTE:** SPT-5 Y SPT-6; TOMADA "EN SITU"
MUESTREADA: D. CHAVÈZ
PREPARADO D. CHAVÈZ **FECHA** 04/10/2024
REALIZADO: F. CHAVEZ

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD

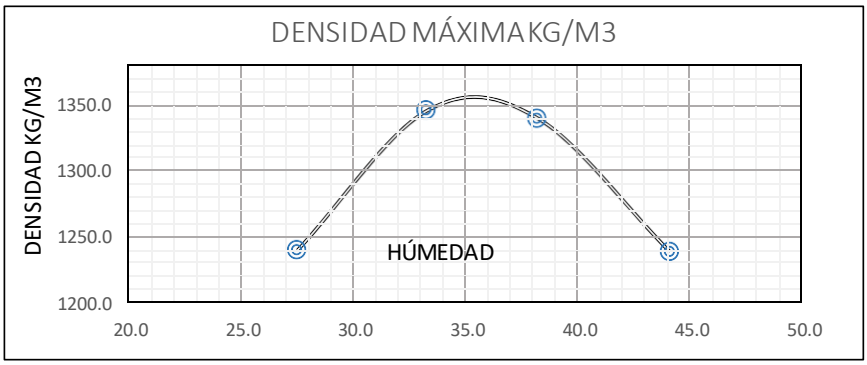
MOLDE Nº: 1 **4.220** KG **VOLUMEN DEL MOLDE:** **9.44620** M3e-04

Nº DE PRUEBAS	1	2	3	4	5	6
AGUA ADICIONADA	120	120	120	120		
PESO DEL SUELO+AGUA+MOLDE	5538.6	5738.9	5793.7	5731.4		
PESO DEL MOLDE	4045.6	4045.6	4045.6	4045.6		
PESO DE SUELO +AGUA	1493.0	1693.3	1748.1	1685.8		
DENSIDAD HÚMEDA (KG/M3)	1580.5	1792.6	1850.6	1784.6		
DENSIDAD SECA (KG/M3))	1239.9	1345.2	1339.3	1238.7		

DENSIDAD MAX: **1355** **HÚMEDAD OPTIMA:** **36.00%**

DETERMINACIÓN DE LA HÚMEDAD

TARA Nº		M8		M9		M18		M12				
PESO DE SUELO HUMEDO+TARA		132.3		124.2		141.1		149.7				
SUELO SECO+TARA		117.3		108.7		119.3		123.3				
PESO DEL AGUA		15.0		15.5		21.8		26.4				
PESO DE TARA		62.7		62.1		62.2		63.4				
PESO DEL SUELO SECO		54.6		46.6		57.1		59.9				
% DE HÚMEDAD		27.47		33.26		38.18		44.07				
% DE HÚMEDAD PROMEDIO		**27.47**		**33.26**		**38.18**		**44.07**				



OBSERVACIONES: PROCTOR ESTANDAR SEGÚN LA AASHTO T- 99 METODO "C"
MATERIAL LAMA MUESTREADO EN EL SPT-5 Y SPT-6

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

GRAVEDAD ESPECIFICA.

GRAVEDAD ESPECÍFICA DEL SUELO
ASTM-D854

Muestra: Limo Arcilloso Fecha: 24-09-2024

RESULTADO DE PRUEBAS

Peso del Frasco (gr)	163.2
Volumen del Frasco Nominal (cc)	250.0
Peso del Material Seco +Tara (gr)	241.2
Peso Tara (gr)	66.2
Peso Material Seco (gr)	175.0
Temperatura del Agua en el Frasco (ºC)	22.5ºc
Peso del Frasco + Suelo + Agua (gr)	523.6
Peso del Matraz + Agua a la Temperatura de Prueba (gr)	412.1

Gravedad Específica	2.755

Observación:
Limo arcilloso con leve % de arena, de color pardo verdoso (consistencia de lama)
Se realizó al material más común encontrado al efectuar las pruebas.
Algunas muestras presentaban olor de suelos orgánicos, producto de la descomposición de materia vegetal como raíces y ramas.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

HUMEDADES

SPT#1

Profundidad: 0.0 @ 0.70 m

N° de Tara	9N	7N	
Peso material Hum+Tara	81.1	82.6	
Peso material seco+Tara	66.8	67.8	
Peso de Tara	32.9	32.6	
Peso de Agua	14.3	14.8	
Peso Seco	33.9	35.2	H. Natural
Porcentaje de Humedad	42.18	42.05	42.1%

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color chocolate pardo, Levemente mostaza amarillenta (Relleno de Tosca)

Profundidad: 0.70 @ 1.00 m

N° de Tara	G21	G22	
Peso material Hum+Tara	111.5	122.1	
Peso material seco+Tara	93.6	102.1	
Peso de Tara	50.1	50.8	
Peso de Agua	17.9	20.0	
Peso Seco	43.5	51.3	H. Natural
Porcentaje de Humedad	41.15	38.99	40.1%

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color chocolate pardo, leve cafè,

Profundidad: 1.00 @ 5.00 m

N° de Tara	G1	G3	
Peso material Hum+Tara	102.5	103.1	
Peso material seco+Tara	84.6	85.2	
Peso de Tara	50.1	50.8	
Peso de Agua	17.9	17.9	
Peso Seco	34.5	34.4	H. Natural
Porcentaje de Humedad	51.88	52.03	52.0%

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color pardo verdoso, (Suelo con consistencia de LAMA)

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

SPT#2

Profundidad: 0.0 @ 0.70 m

N° de Tara	m70	m7	
Peso material Hum+Tara	70.5	99.6	
Peso material seco+Tara	59.0	79.5	
Peso de Tara	32.6	32.6	
Peso de Agua	11.5	20.1	
Peso Seco	26.4	46.9	H. Natural
Porcentaje de Humedad	43.56	42.86	43.2%

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color chocolate pardo. Levemente mostaza amarillenta(Relleno de Tosca)

Profundidad: 0.70 @ 1.00 m

N° de Tara	G8	G4	
Peso material Hum+Tara	104.2	105.0	
Peso material seco+Tara	90.0	90.2	
Peso de Tara	50.3	48.2	
Peso de Agua	14.2	14.8	
Peso Seco	39.7	42.0	H. Natural
Porcentaje de Humedad	35.77	35.24	35.5%

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color chocolate pardo, leve cafè,

Profundidad: 1.00 @ 5.00 m

N° de Tara	t29	t23	
Peso material Hum+Tara	92.7	99.4	
Peso material seco+Tara	71.4	74.2	
Peso de Tara	24.8	24.1	
Peso de Agua	21.3	25.2	
Peso Seco	46.6	50.1	H. Natural
Porcentaje de Humedad	45.71	50.30	48.0%

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color pardo verdoso (Suelo con consistencia de LAMA)

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

SPT#3

Profundidad: 0.0 @ 0.70 m

N° de Tara	m36	m17	
Peso material Hum+Tara	79.5	82.4	
Peso material seco+Tara	63.2	64.3	
Peso de Tara	32.4	31.8	
Peso de Agua	16.3	18.1	
Peso Seco	30.8	32.5	H. Natural
Porcentaje de Humedad	52.92	55.69	54.3%

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color chocolate pardo

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Profundidad: 0.70 @ 0,90 m

N° de Tara	m25	m9	
Peso material Hum+Tara	94.7	86.2	
Peso material seco+Tara	78.2	72.0	
Peso de Tara	32.4	32.9	
Peso de Agua	16.5	14.2	
Peso Seco	45.8	39.1	H. Natural
Porcentaje de Humedad	36.03	36.32	36.2%

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color chocolate pardo, leve cafè,

Profundidad: 0,90 @ 5.00 m

N° de Tara	m3	m11	
Peso material Hum+Tara	96.2	89.3	
Peso material seco+Tara	74.3	69.4	
Peso de Tara	32.1	33.2	
Peso de Agua	21.9	19.9	
Peso Seco	42.2	36.2	H. Natural
Porcentaje de Humedad	51.90	54.97	53.4%

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color pardo verdoso (Suelo con consistencia de LAMA)

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

SPT#4

Profundidad: 0.0 @ 0.70 m

N° de Tara	t13	t24	
Peso material Hum+Tara	94.2	96.7	
Peso material seco+Tara	73.6	74.5	
Peso de Tara	24.5	23.7	
Peso de Agua	20.6	22.2	
Peso Seco	49.1	50.8	H. Natural
Porcentaje de Humedad	41.96	43.70	42.8%

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color chocolate pardo, Levemente mostaza amarillenta (Relleno de Tosca)

Profundidad: 0.70 @ 0,90 m

N° de Tara	m8	t7	
Peso material Hum+Tara	92.3	88.4	
Peso material seco+Tara	75.9	71.2	
Peso de Tara	32.3	24.5	
Peso de Agua	16.4	17.2	
Peso Seco	43.6	46.7	H. Natural
Porcentaje de Humedad	37.61	36.83	37.2%

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color chocolate pardo leve café,

Profundidad: 0,90 @ 5.00 m

N° de Tara	m32	m6	
Peso material Hum+Tara	101.2	99.4	
Peso material seco+Tara	78.0	77.8	
Peso de Tara	32.4	32.8	
Peso de Agua	23.2	21.6	
Peso Seco	45.6	45.0	H. Natural
Porcentaje de Humedad	50.88	48.00	49.4%

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color pardo verdoso (Suelo con consistencia de LAMA)

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

SPT#5

Profundidad: 0.0 @ 0.35 m

N° de Tara	m14	15b	
Peso material Hum+Tara	113.5	111.5	
Peso material seco+Tara	108.3	106.5	
Peso de Tara	32.4	25.3	
Peso de Agua	5.2	5.0	
Peso Seco	75.9	81.2	H. Natural
Porcentaje de Humedad	6.85	6.16	6.5%

Descripción de la muestra:
Ripio de Rio, de color gris (Relleno de Rio, Piedras Basálticas)

Profundidad: 0.35 @ 1,00 m

N° de Tara	b11	b17	
Peso material Hum+Tara	92.3	88.4	
Peso material seco+Tara	77.8	74.3	
Peso de Tara	25.3	24.9	
Peso de Agua	14.5	14.1	
Peso Seco	52.5	49.4	H. Natural
Porcentaje de Humedad	27.62	28.54	28.1%

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color chocolate pardo leve cafè,

Profundidad: 1,00 @ 5.00 m

N° de Tara	b13	b15	
Peso material Hum+Tara	95.9	94.1	
Peso material seco+Tara	75.2	72.3	
Peso de Tara	25.8	25.2	
Peso de Agua	20.7	21.8	
Peso Seco	49.4	47.1	H. Natural
Porcentaje de Humedad	41.90	46.28	44.1%

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color pardo verdoso (Suelo con consistencia de LAMA)

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

SPT#6

Profundidad: 0.0 @ 0.35 m

N° de Tara	m69	m54	
Peso material Hum+Tara	75.1	69.7	
Peso material seco+Tara	72.4	67.1	
Peso de Tara	32.1	32.6	
Peso de Agua	2.7	2.6	
Peso Seco	40.3	34.5	H. Natural
Porcentaje de Humedad	6.70	7.54	7.1%

Descripción de la muestra:
Ripio de Rio, de color gris (Relleno de Rio, Piedras Basálticas)

Profundidad: 0.35 @ 1,00 m

N° de Tara	t28	t31	
Peso material Hum+Tara	84.2	76.5	
Peso material seco+Tara	71.0	64.9	
Peso de Tara	25.3	24.9	
Peso de Agua	13.2	11.6	
Peso Seco	45.7	40.0	H. Natural
Porcentaje de Humedad	28.88	29.00	28.9%

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color chocolate pardo leve café.

Profundidad: 1,00 @ 5.00 m

N° de Tara	b45	b52	
Peso material Hum+Tara	76.1	81.6	
Peso material seco+Tara	60.0	63.7	
Peso de Tara	24.7	24.6	
Peso de Agua	16.1	17.9	
Peso Seco	35.3	39.1	H. Natural
Porcentaje de Humedad	45.61	45.78	45.7%

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Descripción de la muestra:
Limo Arcilloso con leve % de Arena, de color pardo verdoso (Suelo con consistencia de LAMA)

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

PERFILDEL SUELO

SPT #1

Perfil	Descripcion del Suelo Visual SUCS	Simbolo	Prueba Estandar de Penetracion golpes/15cms	N	P	qu	Rec	CH%
(0.00 0.05	Capa vegetal							
0,70	Limo Arcilloso Relleno con Tosca Chocolate Pardo						10.0%	42.1%
1,00	Arcilla Limosa leve % Arena Chocolate Pardo						30.0%	40.1%
1,20	**Nivel Freatico**			2 3	15 15	0.600 kg/cm2	90.0%	52.0%
2.00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Pardo Verdoso			3	15			
3,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA".			3 2 3	15 15 15	0.500 kg/cm2		
4,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA".			3 3 3	15 15 15	0.600 kg/cm2	90.0%	52.0%
5,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA".		PU Hum (T/m3) PU seco (T/m3)	4 5 5 2.002 1.317	15 15 15	1.000 kg/cm2		

Abreviatura
N= Numero de Golpes
P= Penetracion para realizacion de la prueba 0.15 cms
qu= Capacidad de soporte Adm
REC= Recuperacion del testigo.
CH%= Contenido de humedad en porcentaje.

Sobre el nivel freatico, NO se registro al efectuar la prueba.

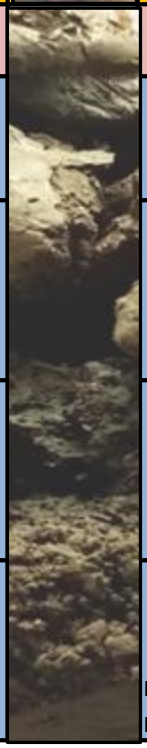
NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

PERFILDEL SUELO

SPT #2

Perfil	Descripcion del Suelo Visual SUCS	Simbolo	Prueba Estandar de Penetracion golpes/15cms	N	P	qu	Rec	CH%
(0.00 0.05	Capa vegetal							
0,70	Limo Arcilloso Relleno con Tosca Chocolate Pardo						10.0%	43.2%
1,00	Arcilla Limosa leve % Arena Chocolate Pardo						30.0%	35.5%
1,20	**Nivel Freatico**			3 3	15 15	0.700 kg/cm2	90.0%	48.0%
2,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Pardo Verdoso			4	15		90.0%	48.0%
3,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA"			4 3 3	15 15 15	0.600 kg/cm2		
4,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA"			3 4 4	15 15 15	0.800 kg/cm2		
5,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA"		PU Hum (T/m3) PU seco (T/m3)	4 4 5 2.002 1.317	15 15 15	0.900 kg/cm2		

Abreviatura
N= Numero de Golpes
P= Penetracion para realizacion de la prueba 0.15 cms
qu= Capacidad de soporte Adm
REC= Recuperacion del testigo.
CH%= Contenido de humedad en porcentaje.

Sobre el nivel freatico, NO se registro al efectuar la prueba.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

PERFILDEL SUELO

SPT #3

Perfil	Descripcion del Suelo Visual SUCS	Simbolo	Prueba Estandar de Penetracion golpes/15cms	N	P	qu	Rec	CH%
(0.00 0.05	Capa vegetal							
0,70	Limo Arcilloso Relleno con Tosca Chocolate Pardo						10.0%	54.3%
1,00	Arcilla Limosa leve % Arena Chocolate Pardo						25.0%	36.2%
1,20	**Nivel Freatico**			3 4	15 15	0.800 kg/cm2	85.0%	53.4%
2,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Pardo Verdoso			4	15			
3,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA"			3 3 3	15 15 15	0.600 kg/cm2		
4,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA"			4 4 4	15 15 15	0.800 kg/cm2	85.0%	53.4%
5,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA"		PU Hum (T/m3) PU seco (T/m3)	5 5 5 1.946 1.267	15 15 15	1.000 kg/cm2		

Abreviatura
N= Numero de Golpes
P= Penetracion para realizacion de la prueba 0.15 cms
qu= Capacidad de soporte Adm
REC= Recuperacion del testigo.
CH%= Contenido de humedad en porcentaje.

Sobre el nivel freatico, NO se registro al efectuar la prueba.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

PERFILDEL SUELO

SPT #4

Perfil	Descripcion del Suelo Visual SUCS	Simbolo	Prueba Estandar de Penetracion golpes/15cms	N	P	qu	Rec	CH%
(0.00 0.05	Capa vegetal							
0,70	Limo Arcilloso Relleno con Tosca Chocolate Pardo						10.0%	42.8%
1,00	Arcilla Limosa leve % Arena Chocolate Pardo						25.0%	37.2%
1,20	**Nivel Freatico**			2 3	15 15	0.700 kg/cm2	90.0%	49.4%
2,00	**Nivel Freatico** Limo Arcilloso con leve % de Arena, Pardo Verdoso			4	15			
3,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA"			2 3 4	15 15 15	0.700 kg/cm2		
4,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA"			3 4 4	15 15 15	0.800 kg/cm2	90.0%	49.4%
5,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA"		PU Hum (T/m3) PU seco (T/m3)	5 4 4 1.946 1.267	15 15 15	0.800 kg/cm2		

Abreviatura
N= Numero de Golpes
P= Penetracion para realizacion de la prueba 0.15 cms
qu= Capacidad de soporte Adm
REC= Recuperacion del testigo.
CH%= Contenido de humedad en porcentaje.

Sobre el nivel freatico, NO se registro al efectuar la prueba.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

PERFILDEL SUELO

SPT #5

Perfil	Descripcion del Suelo / Visual / SUCS	Simbolo	Prueba Estandar de Penetracion					
			golpes/15cms	N	P	qu	Rec	CH%
(0.00								
0,35	Ripio de Rio, Piedras Basalticas, Color Gris						0.0%	6.5%
1,00	Arcilla Limosa leve % de Arena, Color Chocolate Pardo,piedras livianas						45.0%	28.1%
1,20	Nivel Freatico			1 2	15 15	0.400 kg/cm2	90.0%	44.1%
2,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Pardo Verdoso			2	15		90.0%	44.1%
3,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA"			2 2 3	15 15 15	0.500 kg/cm2		
4,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA"			3 3 4	15 15 15	0.700 kg/cm2		
5,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA"		PU Hum (T/m3) PU seco (T/m3)	3 4 4 1.976 1.371	15 15 15	0.800 kg/cm2		

Abreviatura
N= Numero de Golpes
P= Penetracion para realizacion de la prueba 0.15 cms
qu= Capacidad de soporte Adm
REC= Recuperacion del testigo.
CH%= Contenido de humedad en porcentaje.

Sobre el nivel freatico, NO se registro al efectuar la prueba.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

PERFILDEL SUELO

SPT #6

Perfil	Descripcion del Suelo Visual SUCS	Simbolo	Prueba Estandar de Penetracion golpes/15cms	N	P	qu	Rec	CH%
(0.00								
0,35	Ripio de Rio, Piedras Basalticas, Color Gris						0.0%	7.1%
1,00	Arcilla Limosa leve % de Arena, Color Chocolate Pardo,piedras livianas						45.0%	28.9%
1,20	**Nivel Freatico**			2 2	15 15	0.400 kg/cm2	90.0%	45.7%
2.00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Pardo Verdoso			2	15		90.0%	45.7%
3,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA".			3 2 3	15 15 15	0.500 kg/cm2		
4,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA".			3 3 4	15 15 15	0.700 kg/cm2		
5,00	Limo Arcilloso con leve % de Arena, Color Pardo Verdoso, Consistencia "LAMA".		PU Hum (T/m3) PU seco (T/m3)	3 4 4 1.976 1.371	15 15 15	0.800 kg/cm2		

Abreviatura
N= Numero de Golpes
P= Penetracion para realizacion de la prueba 0.15 cms
qu= Capacidad de soporte Adm
REC= Recuperacion del testigo.
CH%= Contenido de humedad en porcentaje.

Sobre el nivel freatico, NO se registro al efectuar la prueba.

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

ARCHIVO FOTOGRAFICO

SPT #-1

Perforando a cada metro para iniciar pruebas de Golpes en el Hoyo #-1

SPT #-2

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Perforando a cada metro para iniciar pruebas de Golpes en el Hoyo #-1

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

SPT #-3

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Perforando a cada metro para iniciar pruebas de Golpes en el Hoyo #-3

STP #-4

Perforando a cada metro para iniciar pruebas de Golpes en el Hoyo #-4

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

STP #-5

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Perforando a un (1) metro para iniciar pruebas de Golpes en el Hoyo #-5

SPT #-6

Pruebas de STP-6 (Numero de Golpes, a profundidades a cada metro.

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

IMAGENES DE PRUEBAS DE LABORATORIO

SPT #-1

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Humedad Natural

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Lavado por el Tamiz #-200

Análisis Granulométrico y Límites de Atterberg

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

Servicio Especializado de Ingeniería Civil, Asesoría y Laboratorio Construcciones en general, estudios de suelo y otras actividades asociadas
RUC: 8-700-2467 DV 65

NICOLAS HOYOS REYES
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-032
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Resistencia a la Compresión Incofinada

Análisis de Densidad Máxima Proctor

El Silencio, Changuinola, Bocas del Toro
Email: nicolashoyosreyes@hotmail.com
Cel. 68292728/64714196/69310416

INFORME DE RESULTADOS

Proyecto	**PARQUEO WOLF** **Ubicado en el corregimiento y distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro**
Monitoreo Ambiental	**Material particulado – PM2.5, PM10** **Ruido Ambiental**

Ambitek Services Inc.

1 DATOS DEL LABORATORIO

Nombre	Ambitek Services, Inc. (Ambitek)
Dirección	Ciudad de Panamá, Ciudad del Saber, calle Ovidio Saldaña, edificio 231, piso 1
RUC	155618933-2-2015 DV 3
Teléfono	+(507) 317-0464
Contacto	Lineth Rodríguez
Correo	contacto@ambitek.com.pa

2 DATOS DEL CLIENTE

Nombre	Inmobiliaria El Puente, S.A.
Dirección	Panamá
Teléfono	6676-3698
Contacto	Jorge Castillo M.
Correo	panamabats@gmail.com

3 RUIDO AMBIENTAL:

3.1 Norma aplicable

- ✓ Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud. Determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud. Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales y en ambientes laborales.

3.2 Equipo utilizado

Equipo	Marca	Modelo / Tamaño
Sonómetro	Extech	HD600

Proceso de ajuste de campo: basado en los controles de mando del equipo,calibración de fábrica y del proveedor.

3.3 Datos de campo

Coordenadas UTM - WGS84	N 1044900.70 m	E 333054.15 m
Zona	17 P	
Estado del Tiempo	Soleado	
Velocidad del Viento	1.4 m/s	
Humedad relativa	78.5 %	
Temp. del aire °C	31.4	
Fecha de medición	28 de diciembre de 2024	
Hora de medición	10:15 am a 11:15 am	

3.4 Detalles técnicos de medición

Tipo de monitoreo	Escala	Respuesta	Tiempo de medición	Horario de medición
Ambiental	A	Rápida	1 hora	Diurno

Antes y después del ensayo de ruido ambiental; se procede a verificar la calibración del sonómetro Extech HD600.

3.5 Resultados

Leq	Lmax	Lmin	L90	Límite máximo
63.4 dBA	83.4 dBA	56.8 dBA	64.3 dBA	60 dBA

- ✓ El valor Leq obtenido durante la medición fue de 63.4 dB y el valor L90 obtenido durante la medición fue de 64.3 dBA en horario diurno. Los resultados de las mediciones en campo se encuentran sobre el límite máximo permitido de acuerdo con el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determinan los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales, el límite máximo en horario diurno es de 60 dBA.
- ✓ Los niveles de ruido durante la medición pueden deberse al ruido de fondo generado por avionetas de fumigación.
- ✓ El Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, permite un aumento de 3 decibeles sobre el ruido de fondo o ambiental y para áreas públicas sin perjuicio de residencias, se permite un aumento de 5 decibeles sobre el ruido de fondo o ambiental.

3.6 Gráficas de Ruido Ambiental

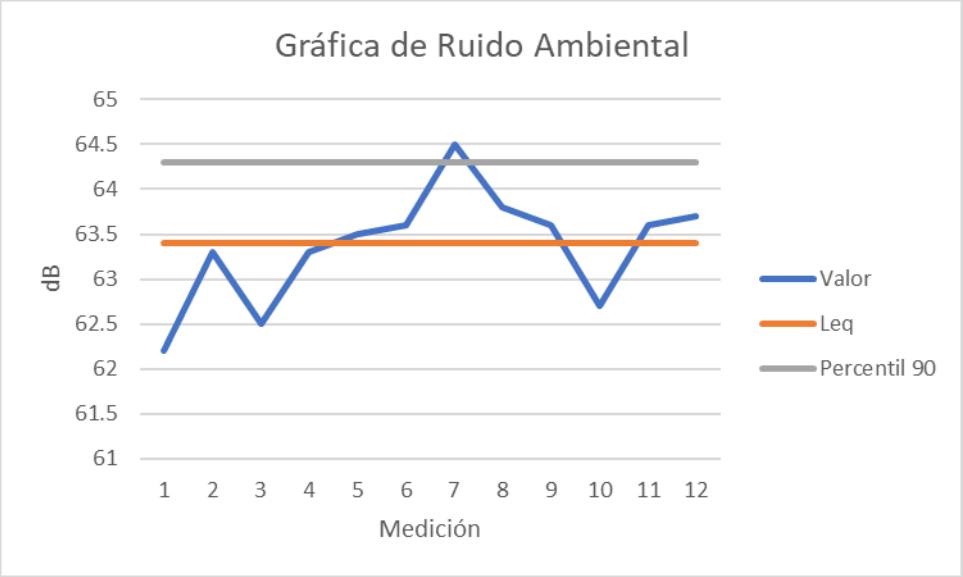


Gráfico representa los datos obtenidos en campo durante el monitoreo de ruido.

4 CALIDAD DE AIRE: MATERIAL PARTICULADO (PM10, PM2.5)

4.1 Norma aplicable

- ✓ Resolución N° 21 de 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud. En la cual se adoptan los valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional.

4.2 Equipo utilizado

Equipo	Método de medición
Flir VPC300. Para medición de partículas.	Infrarrojo no dispersivo.
Rubix sensor, air quality	Lectura directa con sensor electroquímico.

Proceso de ajuste de campo: basado en los controles de mando del equipo,calibración de fábrica y del proveedor.

4.3 Datos de campo

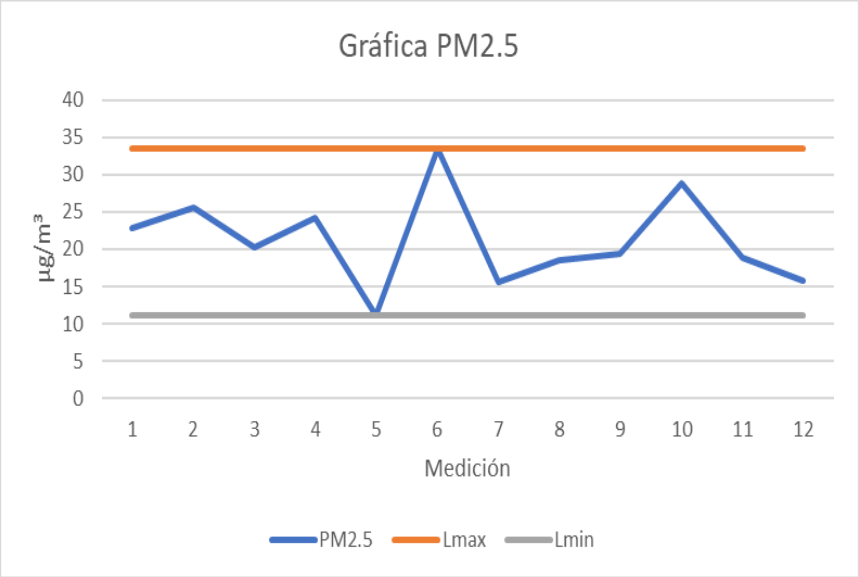
Coordenadas UTM - WGS84	N 1044900.70 m	E 333054.15 m
Zona	17 P	
Estado del Tiempo	Soleado	
Velocidad del Viento	1.4 m/s	
Humedad relativa	78.5 %	
Temp. del aire °C	31.4	
Fecha de medición	28 de diciembre de 2024	
Hora de medición	10:15 am a 11:15 am	

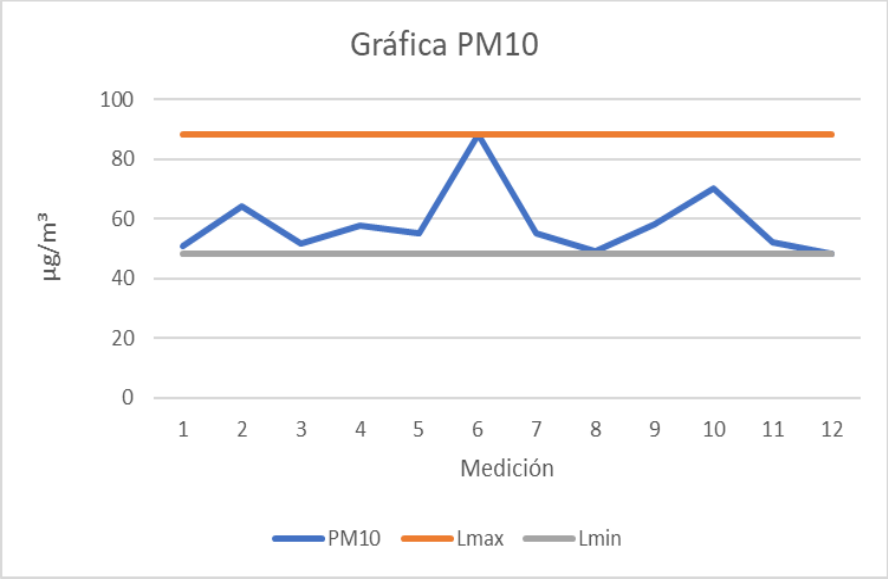
4.4 Resultados

Punto	Parámetro	Resultados (1 hora)	Valor normalizado a TPN (25 °C y 1 atm)	Resolución N° 21 del 24 enero 2023
1	**PM 2.5**	**21.2 µg/m³**	No aplica ya que son partículas	37.5 µg/m³ (24 horas)
2	**PM10**	**58.4 µg/m³**	No aplica ya que son partículas	75 µg/m³ (24 horas)

- ✓ El resultado del material particulado obtenido en la medición para PM 2.5 es de 21.2 µg/m³ y para PM10 es de 58.4 µg/m³. Estos valores se encuentran dentro del límite permitido de acuerdo con los niveles establecidos en la Resolución N° 21 de 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud.

4.5 Gráfica de Partículas PM2.5 y PM10





5 OLORES MOLESTOS

5.1 Norma aplicable

- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.
- ✓ Anteproyecto de Norma de Olores Molestos (URS Holding Panamá, 2006).

5.2 Equipo utilizado

Equipo	Método de medición
Testo T310. Serie 428299 34. Para ensayo de CO y O2.	Lectura directa con sensor electroquímico.
Rubix sensor, air quality	Lectura directa con sensor electroquímico.

Proceso de ajuste de campo: basado en los controles de mando del equipo,calibración de fábrica y del proveedor.

5.3 Datos de campo

Coordenadas UTM - WGS84	N 1044900.70 m	E 333054.15 m
Zona	17 P	
Estado del Tiempo	Soleado	
Velocidad del Viento	1.4 m/s	
Humedad relativa	78.5 %	
Temp. del aire °C	31.4	
Fecha de medición	28 de diciembre de 2024	
Hora de medición	10:15 am a 11:15 am	

5.4 Resultados

Parámetros	Resultados (mg/m³)	Límite permisible
NH3 (amoniaco)	< 1	15 mg/m³
H2S (sulfuro de hidrógeno)	< 1	50 mg/m³

- ✓ Las concentraciones de amoniaco y sulfuro de hidrógeno obtenidos durante la medición se encuentran dentro del límite permisible con respecto a la normativa.

6 AUTORIZACIONES

Personal autorizado:

Ing. Lineth I. Rodríguez Serrutt
INGENIERO AMBIENTAL
IDONEIDAD Nº 2016-120-016
FIRMA
Ley 15 de 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Ing. Lineth Rodríguez
Ambiental JTIA
Idoneidad C.I.N° 2016-120-016
Ambitek Services, Inc.

Autoriza la emisión de este informe:

AMBITEK SERVICES INC.
R.U.C. 155618933-2-2015 DV. 3

Dra. Maria Isabel Briceño
Directora técnica
Ambitek Services, Inc.

7 ANEXOS

7.1 Registro fotográfico

Fig. 1. Área de monitoreo.

Fig. 2,3,4. Punto de monitoreo, equipo de medición.

7.2 Certificados de calibración

EXTECH INSTRUMENTS

EXCELLENCE IN TECHNOLOGY Since 1971

ISO 9001 Certified

Extech Instruments Corporation • 285 Bear Hill Road • Waltham, MA 02451-1064

Certificate of Calibration

Certificate Number: 22570
Document Number: 17130

Customer Details:

Customer Name: TOWER PRODUCTS INC.

Instrument Details:

Manufacturer:	EXTECH INSTRUMENTS	Calibration Date:	May 8, 2024
Description:	DATALOGGING SOUND LEVEL METER	Calibration Due:	May 8, 2025
Model Number:	HD600	Cal. Interval:	12 MONTHS
Serial Number:	H078890	As Received:	USED
Equip. ID Number:	N/A		

Environmental Details:

Temperature: 21 Deg. +/- 5 C

Relative Humidity: 40 % +/- 15 %

Procedures Used:

Calibration Procedure: HD600-C

Certification

Extech Instruments certifies that the instrument listed above meets the specifications of the manufacturer at the completion of its calibration. Standards used are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST), or have been derived from accepted values, natural physical constants, or through the use of the ratio method of self-calibration techniques. Methods used are in accordance with ISO 10012-1 and ANSI/NCSL Z540-1-1994. This certificate is not to be reproduced other than in full, except with prior written approval of Extech Instruments Corporation. All the calibration standards used have an accuracy ratio of 4:1 or better, unless otherwise stated.

Technicians Notes:

Technician: RICH SLATER

Approved By:

Page 1 of 4

Kalibrier-Protokoll

We measure it. testo

Certificate of conformity • Protocole d'étalonnage
Certificato di taratura • Informe de calibración

Gerät / Module type / Type de modèle / Prodotto / Modelo: T310
Seriennummer / Serial No. / No. de série / No. Serio strumento / n° de serie: 42829934

Temperaturmessung Temperature measurement Measure de température Misura della temperatura Medición de temperatura	Sollwert Reference Référence Valore campione Referencia	Istwert Actual value Valeur effective Valore misurato Valor medido	Zulässige Abweichung Permissible deviation Différence admissible Scostamento ammesso Desviación permitida
Verbrennungslufttemp. / Ambient air temp. Température d'air de combustion Temperatura aria comburente Temperatura ambiente	81.0 °C	80.0 °C	± 1.0 °C
Abgastemperatur / Flue gas temperature Température des fumées Temperatura fumi Temperatura gases	180.0 °C	180.0 °C	± 1.0 °C
Zug-/Druckmessung Draught/pressure measurement Mesure de tirage/de pression Misura della pressione/ tiraggio Medición de trio/presión	2.00 hPa	2.00 hPa	± 0.03 hPa

Gasmeßwerte / Gas values / Valeurs de gaz measurées / Parametri di misura dei gas / Gases patrón

Reg.Nr. Reg.No. Reg.No. Num.reg. n° certi	Gas Gas Gaz Gas Gas	Sollwert Reference Référence Valore campione Referencia	Istwert Actual value Valeur effective Valore misurato Valor medido	zulässige Abweichung Permissible deviation Différence admissible Scostamento ammesso Desviación permitida
06491460	O2	0.0 %	0.0 %	± 0.2 %
06422092	O2	2.5 %	2.5 %	± 0.2 %
06491460	CO	100 ppm	103 ppm	± 20 ppm
06422092	CO	698 ppm	697 ppm	± 35 ppm

Datum/Date/Date/Data/Fecha: 25.04.2024 Prüfer/Inspector/Vérificateur/Verificatore/Verificador: 925

RUBIX
Senses & Instrumentation

QUALITY CERTIFICATE
POD2 Air analyzer

Serial number: 000166
Mac Address: b4:e6:d2:dd:6e:19

Part of POD1 systems	Configuration
Sensor	THA PM NH3 FA NOx CO2 CO
Communication	☑ WiFi ☐ Lora ☑ 3GPP/LTE
Power supply voltage	☑ 220 V with transformer
Optional	

RUBIX SI certifies that the POD1 air analyzer system has successfully passed the production quality tests. Funtional tests have been carried out individually for standalone parts during various stages of manufacturing process. The POD1 analyzer sysyem put through a definide-test cycle. Functions were tested for conformance our internal Acceptance Test Procedures.

Part of POD1 system	TEST	Result
Power supply	Electrical safety test	☑ Passed ☐ Not mandatory
Gas sensor calibration	Calibration sensor test/OFFSET	☑ Passed ☐ Not mandatory
Physical test	Sound test, Humidity test, T° test, light test	☑ Passed ☐ Not mandatory
Final test	Check operational performance in recommended work environment	☑ Passed ☐ Not mandatory

Final test	Date: 15/4/2024	Visa: PAP ✓
Quality inspector Paul Ledue	Date: 16/4/2024 Paul Ledue	Visa:
Packed and shipped	Date: 22/4/2024	Visa:

FLIR

FLIR COMMERCIAL SYSTEMS, INC. - EXTECH BRAND
9 Townsend West, Nashua NH 03063 / Phone: 603.324.7800 / Fax: 603.324.7864

Declaration of Conformity

Extech Model: ***VPC300***
Description: ***Video Particle Counter***
Date of Issue: **20-Feb-24**
Coustomer: ***Aplic. Ingen.***

We, FLIR Commercial Systems, Inc. - Extech Brand, 9 Townsend West, Nashua, NH 03063 declare that a sample of the product listed above has been tested by a third party for CE marking according to:

EMC Directive: **2014/30/EU**
Report Number: **WT128005072**
Report Date of Issue: **14/2/2024**

Standards:
EN 61326-1:2006
EN 61326-2-1:2006
EN 61326-1:2005
EN 61326-2-1:2005

RoHS Directive: **2011/65/EU**

Standard:
EN 50581:2012

The test reports show that the product fulfills the requirement in the EC EMC Directive and RoHS Directive for CE Marking. On this basis, together with the manufacturer's own documented production control, the manufacturer (or his European authorized representative) can in his EC Declaration of Conformity verify compliance with the EC EMC Directive and RoHS Directive.

Mark Sultzbach / QA Administrator
(for Tony Campagna / Director of Quality Services)

206

Evaluación de los Recursos Arqueológicos
EsIA Parqueo Wolf
Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro

Alvaro M. Brizuela Casimir
Arqueólogo
Registro 04-09 DNPH

1. Resumen Ejecutivo

El documento se presenta a continuación, corresponde al levantamiento de la línea base arqueológica de un polígono de terreno cuyas dimensiones aproximadas son 769m2, se encuentra ubicado en Changuinola, y ahí se ha proyectado llevar a cabo la construcción de un edificio para estacionamiento de automóviles y cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria El Puente, S.A.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la nación, son recursos no renovables. A través del análisis de los objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas.

Objetivos

Verificar el potencial que presenta el polígono de proyecto inmobiliario

Plantear las recomendaciones pertinentes para evitar afectaciones al recurso patrimonial

Resultados

La prospección que se llevó a cabo en el polígono de proyecto no arrojó evidencia que nos permita identificar algún impacto negativo sobre los recursos arqueológicos.

Sin embargo, existe la probabilidad de que ocurra algún hallazgo arqueológico, por lo que será pertinente que se lleve a cabo un monitoreo de los movimientos de tierra a cargo de un arqueólogo profesional registrado en la DNPC-MiCultura, adicionalmente a que realice una inducción al personal de campo y al encargado de ambiente para que estén anuentes al protocolo a seguir en caso de que ocurriera algún hallazgo fortuito.

207

2. Antecedentes arqueológicos:

La Región Occidental o Gran Chiriquí:

El territorio nacional ha sido dividido en tres partes, con fines de estudio arqueológico. Dicha división se ha basado, fundamentalmente, en los estilos cerámicos y sus motivos y técnicas decorativos. Así, resultan las denominadas Región Oriental, Región Central y Región Occidental (ver Cooke 1976), o como se les ha denominado recientemente Gran Darién, Gran Coclé y Gran Chiriquí respectivamente (ver Cooke y Sánchez 2004). La tercera de ellas es dentro de la cual puede ser ubicado el polígono de proyecto que fue prospectado para realizar el presente estudio. Gran Chiriquí ocupa una vasta extensión territorial que va desde el sureste costarricense, hasta el occidente veragüense. Donde se localiza la Provincia de Bocas del Toro.

En la provincia de Bocas del Toro han sido estudiadas muy pocas zonas y por ende pocos yacimientos arqueológicos. Entre ellas podemos mencionar: la Península de Aguacate (donde se localiza el área de proyecto), Isla Bastimentos e Isla Colón; ver Linares 1980, Wake 2004, Brizuela y otros 2005. Acerca de investigaciones al otro lado de la frontera, se hallaron referencias citadas en Snarskis (1983), Corrales (2001) y Fonseca (2002). La revisión de los datos publicados o consignados en informes de campo, hemos realizado la presente reseña relacionada con el pasado histórico de los grupos humanos que habitaron esta región en tiempos precolombinos.

Los sitios investigados por Linares, Wake y Brizuela corresponden a asentamientos precolombinos de tipo habitacional. Aparentemente son sitios semi extensos en los cuales hay cierta secuencia estratigráfica con presencia de materiales culturales de diferentes épocas (salvo el reportado por Brizuela). Los habitantes de estos sitios basaban su sistema alimenticio no solo en el consumo de tubérculos y gramináceos, sino que también en los recursos marinos y la cacería. Linares ha propuesto una cronología con dos fases ocupacionales: Aguacate hacia el año 600 d.C. y Bocas alrededor del 900 d.C. (1980:99).

Como parte de los vestigios que se han reportado en los contextos arqueológicos estudiados, hay objetos punzo cortantes (puntas, navajas, hachas, cinceles), vasijas cerámicas de diversos tamaños y formas con decoraciones incisas, aplicadas o pintadas, y los hay sin decoración. Así como también cuentas para collares hechas en arcilla o concha.

En la Península de Aguacate Linares reportó varios sitios arqueológicos cuyo patrón de asentamiento es de tipo disperso; conformado por pequeños núcleos habitacionales dispuestos en partes poco elevadas y no en la línea costera como los habitantes actuales. En ellos se localizaron grupos cerámicos distintos a partir de los cuales se integró una tipología compuesta por cuatro tipos. De ellos dos tienen posible origen externo y los otros dos son producción local. También fueron reportados y explorados concheros, éstos reflejan el aprovechamiento constante de los recursos marinos.

208

3. Método de trabajo

Procedimiento aplicado.

a) Investigación documental y revisión de imágenes satelitales.
b) Trabajo de campo- la actividad que se llevó a cabo está contemplada en la normativa vigente y consistió en hacer una Prospección superficial por medio de la cual se evaluó la condición actual en la que se encuentra el suelo a lo interno del polígono, a partir de ello se hicieron algunos sondeos con una coa, mismos que fueron referenciados con un GPS portátil.
c) Procesamiento de datos.

4. Resultados

El área propuesta para la construcción del proyecto propuesto es elativamente plana y tiene algunas evidencias de actividades antrópicas contemporáneas relacionadas con la agricultura y construcción de edificios modernos ubicados en el entorno.

No se observaron remanentes materiales de interés patrimonial dispersos en superficie ni en los sondeos.

5. Caracterización de los hallazgos

En la prospección no hubo hallazgo de alguna localidad arqueológica que describir o caracterizar.

6. Cuantificación de los materiales

En la prospección no se halló material cultural que describir ni cuantificar.

7. Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

La realización del proyecto que se propone no supone una inminente afectación a contextos arqueológicos y/u otros elementos de carácter arqueológico o histórico previamente identificados.

8. Recomendaciones

Se recomienda al promotor de proyecto que contrate a un arqueólogo profesional debidamente registrado en la DNPC-MiCultura para que lleve a cabo un monitoreo de los movimientos de tierra adicionalmente a que realice una inducción al personal de campo y al encargado de ambiente para que estén anuentes al protocolo a seguir en caso de que ocurriera algún hallazgo fortuito.

209

9. Bibliografía

BRIZUELA C., Alvaro M. y Carlos M. Fitzgerald B. y Gloria E. Bittiano M. Informe técnico de la evaluación arqueológica Proyecto de Rescate Arqueológico, Isla Bastimentos, Bocas del Toro. Mecano escrito presentado a la DNPH-INAC. Panamá 2005

CASIMIR de Brizuela, Gladys. Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria (EUPAN). Serie Arte. Universidad de Panamá. 1972. 221p.

COOKE, Richard. Panamá Región Central. En Revista Vínculos Vol. 2 Nº 1. Revista del Museo Nacional de Costa Rica. 1976 pp.
Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. En Antropología panameña: Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. UP EUPAN AECI IPCH Panamá. 1998 pp.61-134

COOKE, Richard y Luis Sánchez. Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República. Panamá. 2004a pp.3-46
Panamá indígena: 1501-1550, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República. Panamá. 2004b pp. 47-77

CORRALES Ulloa, Francisco. Los primeros costarricenses. Museo Nacional de Costa Rica. San José, Costa Rica. 2001. 81p.

FITZGERALD B., Carlos M. Aproximación al estudio de los cacicazgos en el área intermedia y Panamá. En Antropología Panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor Núñez. Col. Libros de la Facultad de Humanidades. UP EUPAN AECI IPCH. Panamá. 1998. pp. 153-172

FITZGERALD B. Carlos M. en colaboración con Ernesto A. Barillas Cordón. *Caracterización arqueológica de sitios de campamentos y caminos para el proyecto Chan 75, Distrito de Changuinola, Bocas del Toro.* Panamá 2006 Inédito.

FONSECA Zamora, Óscar. Historia antigua de Costa Rica. Surgimiento y caracterización de la primera civilización. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Colección Historia de Costa Rica. 2002.

LINARES de Sapir, Olga. Patrones de asentamiento prehispánico comparados con los modernos en Bocas del Toro Panamá. En Hombre y Cultura. Revista del Centro de Investigaciones Antropológicas de la Universidad de Panamá. Año 2, No1. 1970

LINARES, Olga F. y Anthony J. Ranere. Adaptive radiations in prehistoric Panama. Peabody Museum Monographs Number 5. Harvard University. Cambridge Massachusetts. 1980. 539 p.

210

MIRANDA G., Luis Máximo. Prehistoria del Distrito de Bocas del Toro. En Tierra y dos mares. Revista panameña Año 10, Numero 60. Enero-febrero 1970

SNARKIS, Michael J. La cerámica precolombina en Costa Rica. Instituto Nacional de Seguros. Costa Rica. 1983

WAKE, Thomas. Proyecto arqueológico sitio Drago; prehistoric subsistence and society in northwest Caribbena Panama, phase 1:2003 archaeological testing at sitio Drago, Isla Colon, Bocas del Toro, Panamá. Informe escrito a máquina presentado a la DNPH-INAC. 2004.

Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
Ley 14 de 2007 Que adopta el Código Penal. Capítulo VII Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación. Artículos 225 a 228.

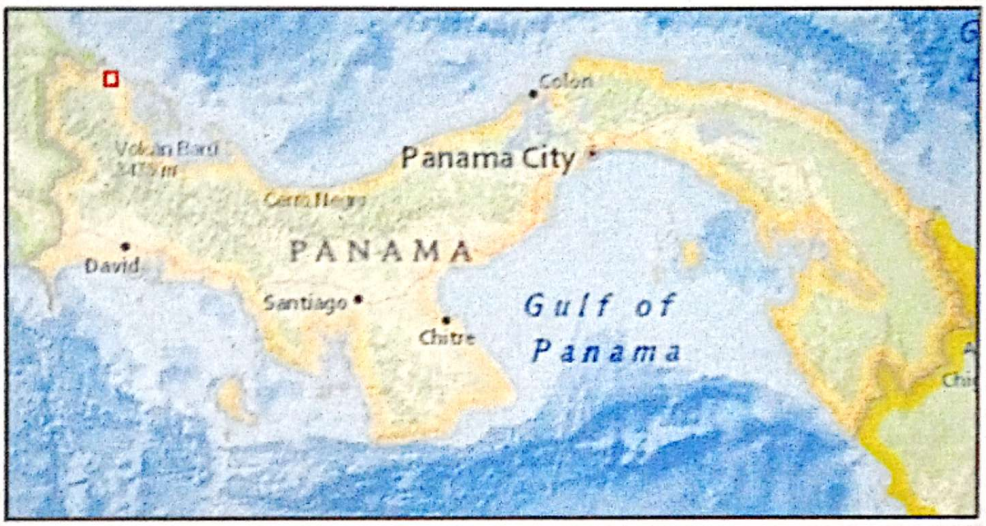
Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Ley 175 General de Cultura del 3 de noviembre 2020.

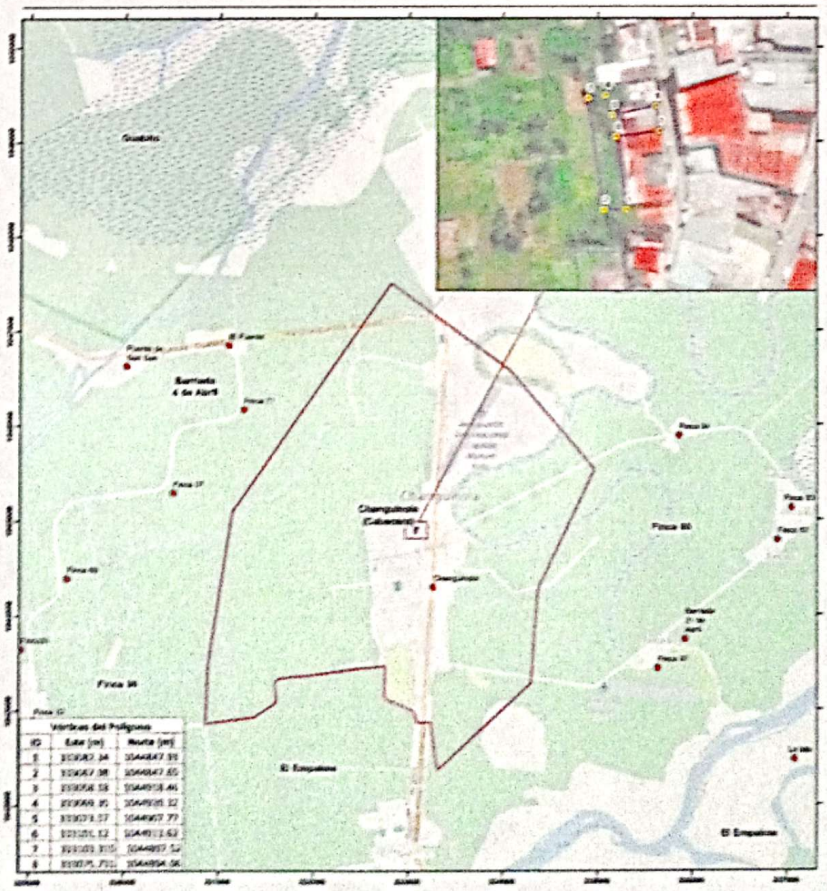
211

10. Anexo Gráfico

Localización Regional (proporcionado por el promotor)

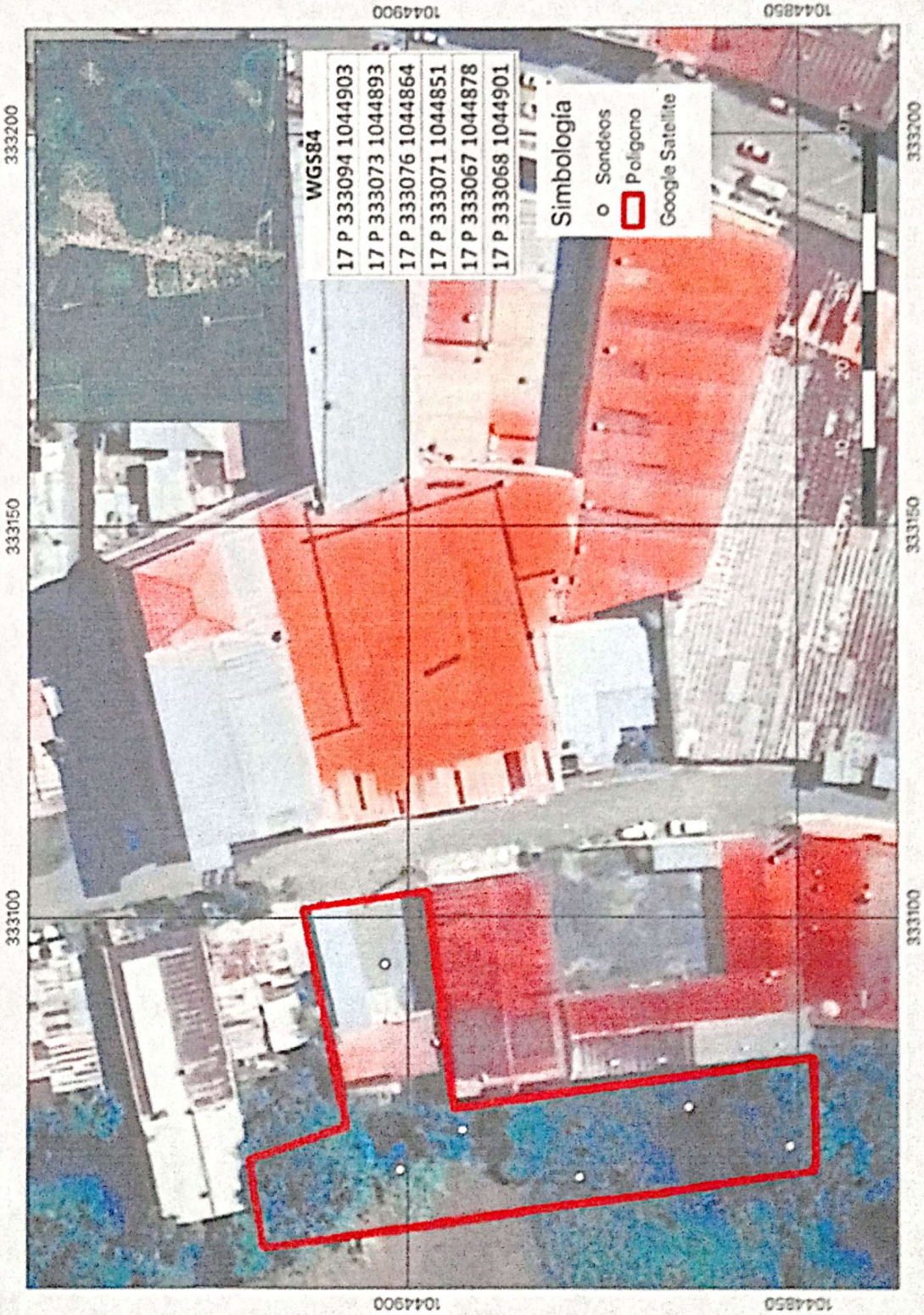


Polígono del proyecto (proporcionado por el promotor)



212

Mapa de la prospección arqueológica



213

Fotografías

Vistas del área de proyecto

214

Proceso de sondeos

215

Coordenadas de los sondeos realizados

WGS84
17 P 333094 1044903
17 P 333073 1044893
17 P 333076 1044864
17 P 333071 1044851
17 P 333067 1044878
17 P 333068 1044901

DOCUMENTACION FOTOGRAFICA

FOTO 1. Presencia de oficina del promotor del proyecto en la huella de estudio.

FOTO 2. Características de la vegetación de la huella del proyecto.

FOTO 3. Vista de la presencia de gramíneas con suelo desnudo.

FOTO 4. Vista de la perdida de cobertura vegetal realizada en el pasado.

FOTO 5. Evidencia de la falta de estacionamientos en Changuinola.

FOTO 6. Uso de servidumbre publica por falta de estacionamientos.

FOTO 7. Evidencia de sondeo de prospección arqueológica.

FOTO 8. Entrevistas no formales a visitantes del área.

FOTO 9. Entrevista a madre de familia del colegio colindante.

FOTO 10. Entrevista a representante de finca 12.

FOTO 11. Entrevista con personal de la Alcaldía de Changuinola.

FOTO 12. Evidencia de monitoreos ambientales.

VOLANTE INFORMATIVA

La Empresa Promotora: Inmobiliaria El Puente, S.A. hace de conocimiento público la elaboración del **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CATEGORÍA I),** cumpliendo con las Normas de los Decreto Ejecutivo No.1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024:

1. **Nombre del Proyecto: Inmobiliaria El Puente**.
2. **Localización:** corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.
3. **Breve Descripción:** El proyecto consiste en la construcción de locales para venta de mercadería, aceras, rampa para uso público, estacionamientos y bodega
4. **Síntesis de los Impactos Esperados**: El análisis ambiental concluyo que las actividades previstas por la construcción y operación del proyecto causarán impactos ambientales (negativos y positivos) que requieren de la aplicación de medidas de mitigación, a fin garantizar la viabilidad ambiental del desarrollo propuesto. Los impactos (negativos) más relevantes que se darán por el desarrollo de las actividades previstas en la etapa de construcción del proyecto serán los siguientes: 1. Calidad del Aire-generación de polvo, ruido y gases en el aire. Suelo riesgo de contaminación (desechos).. Flora-pérdida de vegetación existente (gramineas. Fauna eliminación de fauna silvestre. Los mismos fueron calificados de carácter negativo, grado de perturbación baja, importancia ambiental moderada, riesgo de ocurrencia probable, extensión moderada, duración temporal, reversibilidad reversible y mitigable. Los impactos (positivos) más relevantes que se darán por el desarrollo de las actividades previstas en la etapa de construcción serán los siguientes: 1. Ingresos al Estado y la Banca (aumento) 2. Empleo (generación de nuevas plazas) 3. Comercio (aumento en las ventas y movimiento económico). 4. Plusvalía (terrenos y propiedades. 5. Paisajismo (mejoramiento). Las clasificaciones de estos fueron de carácter positivo, grado de perturbación nula, importancia ambiental moderada, riesgo de ocurrencia, cierta, extensión moderada, duración temporal y permanente, reversibilidad reversible. Durante la Etapa de Operación del proyecto las actividades más relevantes son: mantenimiento de áreas verdes y paisajismo, infraestructuras básicas del desarrollo (incluye cajón pluvial de interconexión vial y planta de tratamiento). Los impactos fueron calificados de carácter positivo/neutro grado de perturbación baja, importancia ambiental moderada, riesgo de ocurrencia probable, extensión moderada, duración temporal, reversibilidad reversible y mitigable. No se considera la etapa de Abandono por el promotor. Si se consideran las medidas a cumplir en la etapa de Cierre.
5. **Medidas de Mitigación**: La aplicación de medidas de mitigación específicas a los impactos negativos precitados garantizarán la preservación y conservación del medio ambiente. Entre las más relevantes indicadas en el estudio están: tramitar la indemnización ecológica y permiso de desarraigue de la vegetación, colocación de letrero de aprobación ambiental, colocación de señalización preventiva, colocación de tanques para la recolección de los desechos y letrina sanitaria portátil, dotación de los equipos de seguridad para los colaboradores, monitoreos de polvo, ruido y aplicación de buenas prácticas de ingeniería. Importante la supervisión de los trabajos por las autoridades competentes u Otras medidas específicas indicadas en el Plan de Manejo Ambiental del estudio, como también las indicadas por el Ministerio de Ambiente.

Se le agradece dejar sus comentarios o comunicarse con Jorge Antonio Castillo al 6676-3698.

PROMOTORES DEL PROYECTO **CONSULTORES DEL EsIA.**

223
JAC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 20/12/24

Alcaldía

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ **NO** ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☒ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☒ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

224
JAC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ **NO** ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☒ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☒ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☒ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☒ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☒ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

225
JAC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24 Nabldia

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☒ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☒ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☒ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☒ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☐ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

226
JAC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ Fecha: 10/12/24

Alcaldia

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ Negativamente ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☒ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☐ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☒ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☒ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalía de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

.....

.....

227
JAC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ Fecha: 10/12/24

Alcaldia

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ Negativamente ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☒ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☐ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☒ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☒ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalía de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☒ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

228
JAC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

Acb/dia

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☒ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☐ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☒ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☒ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☒ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

229
JAC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

Junta Comunal

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☒ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☐ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☒ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☒ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☒ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☒ Manejo de los Desechos	☒ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☒ Colocar Señalización de Advertencia
☒ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☒ Supervisión de los Trabajos
☒ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☐ Mantener informada a la comunidad
☒ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☐ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

230
JAC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

Consulta Comunitaria

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☒ Aumento de Ingresos Banca
☒ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☒ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☒ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☒ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☐ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☐ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

231
JAC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 20/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒ JUNTA COMUNAL

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☒ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☒ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☒ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☒ Supervisión de los Trabajos
☒ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☐ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PAROUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

232
JAC

Nombre: _____ Fecha: 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒ Visita Consultor

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ Negativamente ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☒ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalía de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☒ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☒ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☒ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☐ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   _____

   _____

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

233
JAC

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒ Consulta Comunal

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☒ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☐ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☒ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☒ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☒ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

234
JAC

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☒ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☒ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

235
JAC

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☒ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☒ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☒ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

236
JDC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ Fecha: 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☑

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☑ Negativamente ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☑ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☑ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☑ Modificación del suelo (Compactación)	☑ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalía de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☑ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☑ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☑ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☑ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   _____

   _____

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

237
JAC

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☒ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☒ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☐ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

238
JAC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☒ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

239
JAC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 20/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☒ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☒ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☒ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

240
JDC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☒ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☒ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☒ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☒ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☒ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro.

241
JDC

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalía de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☐ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA

PROYECTO: "PARQUEO [illegible]"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

242
316

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   Si ☐ No ☑

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto: ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☑ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☑ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☑ Generación de Empleo (Directos e Indirectos)
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Vivienda
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalía de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☑ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☑ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☑ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☑ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   ……

   ……

243
JAC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☒ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☒ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ Fecha: 10/12/21

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☑

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☑ Negativamente ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☑ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☑ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalía de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☑ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☑ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☑ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

245
JAC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☒ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☒ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalía de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☒ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

246
JDC

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☒ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☒ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener Informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

247
JDC

Nombre: _____ **Fecha:** 20/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ **NO** ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☒ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☒ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

248
JDC

Nombre: _____ **Fecha:** 20/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☒ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola // Distrito: Changuinola // Provincia: Bocas del Toro

249
JDC

Nombre: _____ Fecha: 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ Negativamente ☐

3. Que impactos ambientales considera usted ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☒ Pérdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, Hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalía de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☒ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00–5:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspecto considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   _____

   _____

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

250
JDC

Nombre: _____ Fecha: 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ Negativamente ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☒ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☒ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   _____

   _____

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

251
JDC

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ **NO** ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☒ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

252
JDC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

253
JDC

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☒ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☒ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

254
JDC

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☑

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☑ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☑ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☑ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalía de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☑ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☑ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☑ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

255
JDC

Nombre: _____ **Fecha:** 20/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto: ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☒ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☒ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☒ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

256
JDC

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☒ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☒ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☒ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

257
JDC

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☒ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☒ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

258
JSC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☑

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☑ Negativamente ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☑ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☑ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalía de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☑ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de Influencia Indirecta	☑ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☑ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

259
JDC

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☒ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

260
JDC

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Liquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☒ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☒ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   _____

   _____

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

261
JDC

Nombre: _____ **Fecha:** 20/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ Negativamente ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☒ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalía de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☒ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

_____

_____

262
JDC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☒ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☒ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalía de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☒ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☒ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

.....

.....

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

263
JAC

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☒ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalía de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☒ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 - 3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

264
JAC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☒ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☐ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☐ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☐ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☒ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

265

265
JAC

FORMATO DE ENCUESTA

CONSULTA COMUNITARIA
PROYECTO: "PARQUEO WOLF"

Corregimiento: Changuinola / Distrito: Changuinola / Provincia: Bocas del Toro

Nombre: _____ **Fecha:** 10/12/24

1. ¿Conoce usted el proyecto?

   SI ☐ NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

   Positivamente ☒ **Negativamente** ☐

3. Que impactos ambientales considera usted, ¿que podría generar el proyecto?

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
☐ Disminución de la Calidad del Aire por Polvo, Ruido y Gases.	☒ Generación de Empleo (Directos e Indirectos).
☐ Modificación del suelo (Compactación)	☐ Aumento de Ingresos al Comercios y otros Servicios
☐ Perdida de Flora (Vegetación)	☐ Aumento de Ingresos Banca
☒ Generación de Desechos (Sólidos, Líquidos, hidrocarburos)	☐ Aumento de Ingresos al Estado (Impuestos)
☐ Riesgo de contaminación de fuentes de aguas superficiales	☐ Aumento de la Posibilidad de Inversión Privada.
☐ Seguridad Ocupacional	☐ Aumento de Alternativas de Viviendas
☐ Eliminación de Fauna	☐ Plusvalia de Terrenos y Propiedades
☐	☐ Paisajismo

4. ¿Qué aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?

☒ Manejo de los Desechos	☐ Seguridad de los Trabajadores
☒ Horario de Trabajo Diurno	☐ Colocar Señalización de Advertencia
☐ Evitar pérdida de vegetación en la servidumbre de la fuente de agua superficial colindante	☐ Supervisión de los Trabajos
☐ Evitar Molestias a residentes del área de influencia indirecta	☒ Mantener informada a la comunidad
☐ Cumplir con horario de trabajo del sector de construcción 7:00 -3:00	☒ Mantener la vía de acceso limpia

5. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o beneficia?

   .....

   .....

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PROYECTO: CONSTRUCCION DE EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTOS
UBICACIÓN: AREA DE SWICHE 4
PROPIETARIO: WOLF MALL CENTER
CONTRATISTA: INMOBILIARIA EL PUENTE

ITEM	DESCRIPCION	TOTAL	1 FEBRERO	2 MARZO	3 ABRIL	4 MAYO	5 JUNIO	6 JULIO	TOTAL
			1 / 2.00 / 3.00 / 4.00	1.00 / 2.00 / 3.00 / 4.00 / 5.00	1.00 / 2.00 / 3.00 / 4.00	1.00 / 2.00 / 3.00 / 4.00 / 5.00	1.00 / 2.00 / 3.00 / 4.00	1.00 / 2.00 / 3.00 / 4.00 / 5.00	%
	[illegible]	[illegible]	[illegible]						[illegible]
	[illegible]								
	[illegible]								
	[illegible]								
	[illegible]								
	[illegible]								
	[illegible]								
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]						[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]						[illegible]
3	[illegible]	[illegible]		[illegible]					[illegible]
4	[illegible]	[illegible]		[illegible]					[illegible]
5	[illegible]	[illegible]		[illegible]					[illegible]
6	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
7	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
8	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]
9	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
10	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
11	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]
12	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
13	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
14	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
15	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
16	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
17	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
18	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
19	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
20	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
21	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
22	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
23	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
24	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
25	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
26	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
27	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
28	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
29	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
30	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
31	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
32	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
33	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
34	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
35	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
36	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
37	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
38	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
39	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
40	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
41	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
42	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
43	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
44	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
45	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
46	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
47	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
48	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
49	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
50	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
51	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
52	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
53	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
54	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
55	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
56	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

266
SAC

Inmobiliaria El Puente
R.U.C. 972464-1-530321 D.V. 2

Changuinola - Bocas del Toro
Av. 17 de Abril
Wolf Mall Center

David - Chiriquí
Edificio Interprovincial
Oficina 123

Teléfonos:
+507 775-0801
+507 6722-5296
+507 6277-0865

267
JLC

Changuinola, 22 de enero 2025.

Arquitecto

ROMMEL JAMES
Dirección de Urbanismo, Obras y Construcciones Municipales
Municipio de Changuinola
En su Despacho

Asunto: *Solicitud de Certificación* para el uso de la finca municipal sobre el canal artificial de aguas servidas del distrito de Changuinola para colocar una plancha como parte de acceso del proyecto Parqueo Wolf.

Por medio de la presente, yo, ALAA A M ABUAWAD, varón, mayor de edad, de nacionalidad Palestina, con carnet de residente E-8-90132, en calidad de representante legal de INMOBILIARIA EL PUENTE, S.A promotor del proyecto denominado Parqueo Wolf.

Solicito respetuosamente una certificación para el uso de la finca municipal sobre el canal artificial de aguas servidas del distrito de Changuinola para tener acceso a la finca 30214203 propiedad de Inmobiliaria El Puente, S.A., promotor del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I denominado Parqueo Wolf.

Dicho terreno se encuentra ubicado en el Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro con una superficie de 372 m² 93.7 dm²;

Ambas partes firman en señal de conformidad en la Ciudad de Changuinola, República de Panamá, a los 14 días del mes de enero de 2025.

Alaa A M Abuawad
Representante Legal
Cédula E-8-90132

Recibido
Municipio de Changuinola
Secretaría Municipal
Hora 11:20am