

IF-065B-23
Edilma

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO:

LOTIFICACIÓN DE TERRENO- CAREY

PROMOTOR:

PLAZA CHANGUINOLA #1 S.A.

CONSULTOR AMBIENTAL:

ING. YANURIS Y. YÁNGUEZ P.

DEAI- ICR-073-2021

CORREGIMIENTO DE FINCA 6,

DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

AGOSTO, 2023

INDICE.

INDICE.....	2
2.0. RESUMEN EJECUTIVO.....	8
2.1 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	8
2.2 Síntesis de las características físicas biológicas y sociales del area de influencia de la actividad, obra o proyecto.	9
2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.	11
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales mas relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.	11
2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	12
2.6 Datos generales del promotor, persona a contactar, números de teléfonos, correo electrónico, página web, nombre y registro de consultores.	13
3.0. INTRODUCCIÓN.....	14
3.1. Alcance, objetivo y metodología del EsIA.	15
4.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	17
4.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	17
Objetivo:	17
4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono. (adjunto en anexo)	18
4.3 descripción de las fases de la actividad. Obra o proyecto.	18
4.3.1 Planificación.....	18
4.3.2 Construcción / ejecución.....	18
4.3.3. Operación	19
4.3.4. Cierre del proyecto.....	20
4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.....	20

Consultor Ambiental: Ing. Yanuris Yángüez P.
Email: yanuris.27@gmail.com

4.5.2. Líquidos.....	21
4.5.3. Gaseosos.....	22
4.5.4 peligrosos.....	22
4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.....	22
4.7 Monto global de la inversión.	24
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto u obra.	24
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	27
5.3 Caracterización del suelo.	27
5.3.2 Caracterización del área costera.....	27
5.3.3 La descripción del uso del suelo.	27
5.3.4 Capacidad de Uso y Aptitud	28
5.3.5 Identificación de la colindancia de la propiedad.....	28
5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.....	29
5.4 Topografía.	29
5.5 Aspectos climáticos	29
5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	30
5.5.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.....	30
5.5.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.	30
5.6 Hidrología.	31
5.6.1 Calidad de aguas superficiales	31
5.6.2. Estudio hidrológico	31
5.6.3. Estudio Hidráulico.	31
5.6.4. Estudio de oceanográfico.....	32

5.6.5 Estudio de batimetría	32
5.6.6 identificación y caracterización de aguas subterráneas	32
5.7 calidad de aire	32
5.7.1 Ruido.....	32
5.7.2 Vibraciones	32
5.7.3. Olores molestos	32
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	33
6.1 Características de la flora.	33
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	33
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).....	33
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización. (ver en anexo).....	34
6.2 Característica de la fauna.	34
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	34
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.	
.....	34
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.	35
7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.....	36
7.1 Análisis de uso actual del uso de la zona de influencia del proyecto.	35
7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	37
7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o	

proyecto	41
7.5 Descripción de los tipos de paisajes en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	44
8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORIZACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONOMICOS, CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	45
8.1 análisis de la línea base actual (físico. Biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que genera la actividad, obra o proyecto en el área de influencia detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	45
8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	49
8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	56
8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	57
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	62
8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases	63
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	64
9.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	65
En esta etapa no se generarán impactos por parte del promotor, serían generados por los compradores de lotes, los cuales a su vez son de muy bajo	

impacto.	66
9.2.1. Cronograma de ejecución	66
9.1.2. programa de monitoreo ambiental.....	68
9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.	68
9.3 Plan de Prevención de Riesgo ambiental.	68
9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	69
9.6 Plan de contingencia	69
Las acciones por desarrollar como Plan de Contingencias a los accidentes presentados en el Plan de Prevención de Riesgos Ambientales son las siguientes:	70
9.7 Plan de cierre	71
9.9 Costos de la gestión ambiental.	72
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES. .	73
11.1. Firmas debidamente notariadas.	73
11.2 Número de registro de consultor(es).	73
12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	76
13 BIBLIOGRAFIA.	77
14. ANEXOS.	78
14.1 Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	78
14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	80
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	82
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio	85
14.4.1. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar	

copia de contratos, anuncios o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.....	86
14.5 Solicitud de evaluación	87
14.6 Informe de línea base, niveles de vibración.	89
14.7 informe de línea base, calidad de aire	95
14.8 informe línea base. Niveles de ruido	101
14. 9 Informe de prospección arqueológica	113
14.10 Recibo de paz y salvo, IDAAN.	145
14.11 Certificación de uso de suelo emitida por el MIVIOT	147
14.12 Encuesta de participación ciudadana	149
14.13 Mapa de ubicación del proyecto	165
14.14 Mapa de cobertura vegetal	167
14.15 Plano arquitectónico de casa modelo	169
14.16 Plano de lotes a lotificar	171

2.0. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto denominado “**LOTIFICACION DE TERRENO - CAREY**” consiste en la lotificación de una finca, perteneciente a la sociedad Plaza Changuinola #1, S.A., registrada con el folio mercantil N° 719324.

Durante la inspección que se realizó para tomar la línea base del proyecto, se obtuvieron los siguientes datos:

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

El proyecto “**LOTIFICACIÓN DE TERRENO – CAREY**” se ubicará en el Corregimiento de Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas Del Toro. La finca donde se llevará a cabo el desarrollo del proyecto es: finca con folio real 30330116, con código de ubicación No. 1101 con una superficie inicial de 2 Has 1464 m² 65 dm². Y una superficie actual de 2 has 1464 m² con 65 dm². Esta propiedad se encuentra a nombre de la sociedad Plaza Changuinola #1, S.A. con número de folio N° 719324. Esta obra de construcción es promovida por la sociedad Plaza Changuinola #1, S.A., con folio Nº 719324. Quien es el promotor y dueño del terreno donde se realizará la lotificación de terrenos para la venta.

El proyecto “**LOTIFICACION DE TERRENO - CAREY**”, es un proyecto que consiste en la lotificación de una finca para fines de venta, se lotificarán unos 45 terrenos con una superficie desde 200 m² a 600m² aproximadamente, los lotes contarán con las vías de accesos requeridas, las cuales tendrá una medida de 12 metros de ancho aproximadamente, lo que incluye también las aceras, adicional se construirá una casa, la cual será utilizada como casa modelo para constucciones futuras, esta tendrá una superficie de 100 m² aproximadamente, incluyendo su portal el cual consta con un área de 20.10m², esta casa contará con tres recamaras, dos baños, sala comedor, cocina, lavandería, adicional contará con los servicios básicos, (agua y luz eléctrica), tomando en cuenta que esta área

es urbana y el cableado de electricidad pasa al frente del terreno donde se desarrollara el proyecto, en ese mismo concepto la disposición de agua potable

Se tomaron 15 entrevistas a los moradores más cercanos y colindantes al proyecto, conociendo así su perspectiva y algunas recomendaciones que le darían al promotor del proyecto. a los encuestados se le entregó un volante informativo. Se recolectaron 15 datos escritos de los entrevistados, de los cuales el 56% fueron personas del sexo masculino y 44% del sexo femenino. Podemos mencionar que el 100% de los entrevistados se encuentran a favor del desarrollo del proyecto y la mayoría indicaron que creen que durante las etapas del desarrollo del proyecto beneficiará con trabajos a la comunidad. Un 100% de los entrevistados expresaron que el proyecto no causaría algún impacto ambiental, Luego de las inspecciones realizadas en el área del proyecto, se logró observar lo siguiente:

- En el área del proyecto no se observó la presencia de plantaciones de árboles ni flora que requiera un manejo especial.
- En el componente fauna, no se observó algún mamífero, silvestre ni otra especie en peligro de extinción.
- El área del proyecto está cerca de otros locales comerciales, parque, estaciones de gasolineras y estadio deportivo.

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

- Características físicas

El Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), actualmente utiliza la clasificación de suelos generada por Jaramillo (1991), en donde el suelo se basa en el siguiente orden: Entisoles Son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada. Por su parte, el terreno donde se desarrollará el proyecto se encuentra en una zona donde los suelos son Entisoles, lo cuales son suelos minerales derivados tanto de materiales aluvioncitos como

residuales, de textura moderadamente gruesa a fina, de topografía variable entre plana a extremadamente empinada y generalmente muy ácidos

Las zonas colindantes de esta propiedad son: al norte colinda con las fincas independiente, al Sur con parte de la finca 3441, rollo 22839 propiedad del MIDA, al Este, parte de la finca 3441, propiedad del MIDA, al Oeste colinda con la parte de la finca 3441, rollo 22839, propiedad del MIDA.

Referente al clima es de característica tropical lluvioso, con intensas precipitaciones, en particular, durante los meses de noviembre a febrero, Las altitudes no superan los 800 metros de altitud.

Respecto a la calidad del aire, el resultado del monitoreo registro una concentración baja de 11.9 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)en una hora, en cuanto a la medición de ruido, el resultado obtenido en la medición fue de 58.5 dBA.

- **Características biológicas**

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, que es el Bosque húmedo tropical (bh-t).

En el área de construcción y desarrollo del proyecto, no se observó, algún tipo de vegetación forestal u otra vegetación. La mayoría está constituida por gramíneas. De igual manera, por su parte, en la fauna no se observó ninguna especie.

- **Características sociales**

Se tomaron 15 entrevistas a los moradores más cercanos y colindantes al proyecto, conociendo así su perspectiva y algunas recomendaciones que le darían al promotor del proyecto. a los encuestados se le entregó un volante informativo. Se recolectaron 15 datos escritos de los entrevistados, de los cuales el 56%

fueron personas del sexo masculino y 44% del sexo femenino. Podemos mencionar que el 100% de los entrevistados se encuentran a favor del desarrollo del proyecto y la mayoría indicaron que creen que durante las etapas del desarrollo del proyecto beneficiará con trabajos a la comunidad. Un 100% de los entrevistados expresaron que el proyecto no causaría algún impacto ambiental.

2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.

En este sentido, se ha considerado los posibles problemas ambientales:

- Derrame de hidrocarburos o combustibles: con el uso de maquinarias de equipo pesado existe la posibilidad o el riego de que ocurra con mayor frecuencia en la etapa de construcción.

2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales mas relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.

En este sentido, se ha considerado los posibles impactos a continuación:

- Derrame de hidrocarburos o combustibles: con el uso de maquinarias de equipo pesado existe la posibilidad o el riego de que ocurra con mayor frecuencia en la etapa de construcción.

- Accidente entre los colaboradores: durante el desarrollo del proyecto existe la posibilidad del mal manejo de algunas herramientas, equipo de trabajo o simplemente ocasiones fortuitas que pueden causar un tipo de lesión o golpe a los colaboradores específicamente en la fase de construcción.

- Accidente con maquinarias: específicamente se refiere a los posibles accidentes ocasionados por alguna negligencia o cualquier situación fortuita por las maquinarias operadas por los colaboradores.

2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

Derrame de hidrocarburos: de ocurrir una eventualidad como esta, debería ser atendida por un personal o empresa capacitada para manejar este tipo de situación, al igual que adquirir los equipos contra derrames de hidrocarburos y aceites, los cuales aportaran a controlar en lo posible el derrame de estos combustibles y aceites. Es importante mantener de manera directa el contacto con las entidades especializadas en manejo de estos líquidos, como lo son el Cuerpo de Bomberos de Bocas del Toro y SINAPROC, además es de prioridad contratar a una empresa que sea experta en manejo de hidrocarburos, aceites y combustibles y de manera de prevención, el proyecto debe contar con algunos materiales que puedan mitigar o minimizar algún daño que pueda ocurrir, como lo son absorbentes, palas, guantes de polietileno, lentes de protección entre otras.

Accidentes entre colaboradores: el promotor tiene la obligación directa de capacitar a los trabajadores para evitar cualquier tipo de accidente, respecto a el uso adecuado de los equipo de protección, normativas de seguridad laboral, primeros auxilios, además de esto proporcionar el equipo de protección necesario para minimizar cualquier riesgo en el campo, entre esos la existencia permanente de un botiquín, proporcionar botas, guantes, cascos y otros equipo de acuerdo a la actividad que se les asigne.

Accidentes con maquinarias: el área donde se desarrollará el proyecto debe estar debidamente señalizada, cumpliendo con las normativas de tránsito y la capacidad de carga de cada terreno donde se trabajará, de igual manera el promotor o encargado del proyecto se encargará de contratar personas idóneas para el manejo de estas máquinas. Para evitar todos estos riesgos, es importante el entrenamiento del personal y contar con las entidades propicias para la atención pertinente de cada caso.

2.6 Datos generales del promotor, persona a contactar, números de teléfonos, correo electrónico, página web, nombre y registro de consultores.

El proyecto “**LOTIFICACION DE TERRENO - CAREY**” es promovido la sociedad Plaza Changuinola #1, S.A., con folio N° 719324, de la cual la representante legal es Miao Feng Luo De León, con carne de residencia N-19-1355, con residencia en Changuinola, provincia de Bocas Del Toro.

A continuación, se presentan los datos del promotor, persona a contactar y los consultores ambientales:

Nombre del promotor:	Plaza Changuinola #1, S.A.
Nombre de la persona a contactar:	Yanuris Yángüez
E-mail:	yanuris.27@gmail.com
Teléfono celular:	507 6984-4550
Consultores y registro:	Ing. Verónica Valdés DEIA-IRC 093-2021
	Ing. Yanuris Yángüez DEIA-IRC-073-2021

3.0. INTRODUCCIÓN.

El proyecto “LOTIFICACION DE TERRENO - CAREY” promovido por la sociedad Plaza Changuinola #1, S.A., es un proyecto que consiste en la lotificación de una finca para fines de venta, se lotificarán unos 45 terrenos con una superficie desde 200 m² a 600m² aproximadamente, los lotes contarán con las vías de accesos requeridas, la cuales tendrá una medida de 12 metros de ancho aproximadamente, lo que incluye también las aceras, adicional se construirá una casa, la cual será utilizada como casa modelo para constucciones futuras, esta tendrá una superficie de 100 m² aproximadamente, incluyendo su portal el cual consta con un área de 20.10m², esta casa contará con tres recamaras, dos baños, sala comedor, cocina, lavandería, adicional contará con los servicios básicos, (agua y luz eléctrica), tomando en cuenta que esta área es urbana y el cableado de electricidad pasa al frente del terreno donde se desarrollara el proyecto, en ese mismo concepto la disposición de agua potable. El proyecto estará ubicado en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, con su código de ubicación 1101, folio real N° 30331016, en una superficie inicial de 2 hectáreas 1464 m² 65 md².

El EsIA comprende la información requerida como parte del contenido mínimo establecido en el artículo 19 del Decreto Ejecutivo 1, para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, todo ello producto del trabajo de campo de los consultores y personal de apoyo, como del análisis socio ambiental con metodologías apropiadas que permiten lograr resultados fidedignos.

Los impactos negativos que pueda generarse durante la fase de construcción del proyecto no son significativos, por lo cual no conlleva riesgos ambientales significativos de acuerdo con los Criterios de Protección Ambiental definidos en el Decreto Ejecutivo 1 de 2023, son de manera temporal y pueden ser mitigados con medidas de fácil aplicación.

El proyecto, recae en la actividad de la Industria de la Construcción, motivo por el cual se presenta el Estudio de Impacto Ambiental y se define dentro de la

categoría I, ya que los impactos negativos y los riesgos ambientales a generarse por la construcción y operación del proyecto son poco significativos.

3.1. Alcance, objetivo y metodología del EsIA.

Alcance

El principal alcance del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) es la identificación de los impactos ambientales positivos y negativos que el proyecto pueda generar al entorno ambiental, social y económico, durante las fases de Planificación, Construcción, Operación y Abandono, proponiendo a su vez medidas de mitigación para disminuir o eliminar los impactos negativos generados, para que se pueda aprobar el estudio de impacto ambiental a someter, cumpliendo con la legislación vigente.

Objetivo

El objetivo del presente estudio es identificar, evaluar, calificar y cuantificar los impactos benéficos y adversos a generarse por el desarrollo del proyecto, en sus cuatro etapas de desarrollo (planificación, construcción, operación y abandono), recomendando medidas de mitigación apropiadas para cada impacto identificado y describirlos en el Plan de Manejo Ambiental, de tal manera que pueda cumplirse con la ejecución del proyecto y la protección del ambiente. Dentro de los objetivos específicos del presente Estudio se mencionan los siguientes:

- Describir las generales del proyecto de LOTIFICACION DE TERRENO - CAREY, el entorno biofísico, socioeconómico y la percepción ciudadana.
- Determinar los impactos ambientales negativos y positivos que pudieran generarse por la construcción y operación del proyecto.
- Valorizar los impactos ambientales generados por la ejecución del proyecto.
- Establecer medidas de mitigación para cada impacto negativo identificado.

Metodología

La metodología aplicada para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consistió en recopilar información primaria y secundaria sobre el entorno del sitio a construir y las especificaciones del proyecto, con esta información y los Cinco Criterios de Protección Ambiental, se pudo determinar la categoría aplicable al EsIA. Se efectuaron visitas al sitio del proyecto para el levantamiento de la línea base ambiental y socioeconómica; se desarrollaron las siguientes actividades:

- Elaboración de un cronograma de trabajo.
- Visita al área donde se pretende desarrollar el proyecto, recolección de información de campo relacionada con los factores del medio natural: físicos, biológicos y socioeconómicos.
- Recopilación de datos socioeconómicos y aplicación de encuesta a la población adyacente sobre la aceptación del proyecto, cumpliendo con el proceso reglamentario.
- Entrevista con profesionales que conocen el sector de la construcción y los problemas que puedan presentarse con el desarrollo del proyecto.
- Análisis de las actividades del proyecto en sus diferentes etapas, la infraestructura por construir, datos financieros y de otra índole relacionados con éste.
- Análisis de las actividades del proyecto versus factores del medio natural.
- Discusión de los impactos identificados y las medidas de mitigación recomendadas.

4.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto "LOTIFICACION DE TERRENO - CAREY", se ubicará en el Corregimiento de Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas Del Toro. La finca donde se llevará a cabo el desarrollo del proyecto es: finca con folio real 30331016, con código de ubicación No. 1101 con una superficie inicial de 2has 1464 m² con 65 dm². Y una superficie actual de 2 has 1464 m² con 65 dm². Esta propiedad se encuentra a nombre de la sociedad Plaza Changuinola, con folio N° 719324 y será promovida por esta misma sociedad. (ver en anexos los certificados de propiedad).

El proyecto "LOTIFICACION DE TERRENO - CAREY", es un proyecto que consiste en la lotificación de una finca para fines de venta, se lotificarán unos 45 terrenos con una superficie desde 200 m² a 600m² aproximadamente, los lotes contarán con las vías de accesos requeridas, las cuales tendrá una medida de 12 metros de ancho aproximadamente, lo que incluye también las aceras, adicional se construirá una casa, la cual será utilizada como casa modelo para construcciones futuras, esta tendrá una superficie de 100 m² aproximadamente, incluyendo su portal el cual consta con un área de 20.10m², esta casa contará con tres recamaras, dos baños, sala comedor, cocina, lavandería, adicional contará con los servicios básicos, (agua y luz eléctrica), tomando en cuenta que esta área es urbana y el cableado de electricidad pasa al frente del terreno donde se desarrollara el proyecto, en ese mismo concepto la disposición de agua potable

4.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.

Objetivo:

El Objetivo del proyecto "LOTIFICACION DE TERRENO - CAREY" es la lotificación de aproximadamente cuarenta y cinco (45) lotes para venta, dentro de la finca con Folio Real N° 30331016 (F) Código de ubicación 1101 propiedad de "Plaza Changuinola #1, S.A.".

Justificación:

En el área a desarrollar el proyecto (distrito en general), existe un crecimiento poblacional, lo cual da opción a los diferentes dueños de terrenos a realizar estas lotificaciones para la venta y posteriormente para la construcción de casa o de lo que el comprador requiera.

El terreno por lotificar tiene acceso a agua potable, servicios de telecomunicaciones, servicios de electricidad, ya que el cableado para al frente, acceso a la vía principal del corregimiento y a las áreas de comercio.

4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono. (adjunto en anexo)

Coordenadas:
1047656.17m N 333719.45m E
1047701.21m N 333904.08m E
1047607.05m N 333878.04m E
1047558.85m N 333806.64m E

4.3 descripción de las fases de la actividad. Obra o proyecto.

4.3.1 Planificación.

En esta fase se realizan todos los trámites correspondientes a elaboración de ofertas, realización de contratos, búsqueda de los permisos, cotización de materiales y contratación de personal.

La fase de planificación del proyecto incluye todas las actividades relacionadas con estudios, diseños técnicos y consideraciones económicas y financieras. El Promotor se contactó con especialista en el área ambiental, idóneos para la elaboración del estudio de impacto ambiental, y planos de las actividades que desea desarrollar.

4.3.2 Construcción / ejecución.

El desarrollo del proyecto involucra la construcción de la calle principal colocando material selecto para rodadura para permitir el acceso a los lotes, cabe señalar que la calle principal se realizará de acuerdo con la topográfica del terreno, sistema para salidas de aguas pendientes abajo (alcantarillas y desagües), demarcación topográfica de lotes y no se cambiará la pendiente natural, no se hará movimiento ni nivelación de tierra en cada lote. Serán utilizados materiales de

primera calidad y se cumplirá con las normas técnicas exigidas por la ley. Esta obra se realizará dentro de una finca que tiene un área 2 ha 1464 m² 65 dm², propiedad de "Plaza Changuinola #1 S.A." y su área de lotificación será **el área total en mención.**

- ✓ Limpieza y demarcación

En esta actividad se realizará la limpieza del área de construcción de una calle principal de acceso a lotes y la demarcación de cada lote.

- ✓ Construcción de camino.

Esta actividad contempla la colocación y compactación de material selecto para la estabilización del camino (de acuerdo a la topografía del terreno) de acceso a los lotes.

- ✓ Transporte y almacenamiento de materiales.

Se refiere esta actividad al transporte de los materiales que se utilizarán en la construcción de la calle que dará acceso a los lotes: material selecto, arena, tuberías, cemento, acero y materiales de ferretería, etc.

- ✓ Generación de desechos.

Se refiere esta actividad en la generación de desechos sólidos y líquidos en el proyecto durante la etapa de construcción. Estos desechos son restos de comida, bolsas de cemento, restos de materiales de construcción, desechos líquidos resultado de la fisiología humana.

4.3.3. Operación.

- ✓ *Actividades de operación.*

En esta etapa se promocionará la oferta de lotes y la entrega de estos en el caso de vender, lo cual no conlleva un impacto directo significativo dentro del proyecto, muy por el contrario, serían casi despreciable las afectaciones.

- ✓ *Generación de desechos.*

Se refiere esta actividad en la generación de desechos sólidos y líquidos por la fase de operación. Ya después de ir vendiendo lotes lo más probable es que los desechos de los compradores, en este caso de la basura se manejará mediante

recolección de los compradores y llevada al vertedero municipal más cercano, por otro lado, los desechos de las necesidades fisiológicas serán manejados mediante tanques sépticos y pozos ciegos en base a lo establecido por las normas municipales y del ministerio de salud.

4.3.4. Cierre del proyecto.

Para este proyecto es muy improbable la etapa de cierre, ya que se trata de lotificación para ofrecer oportunidades de residencias de campo para turismo en la zona y se pretende utilizar permanentemente el proyecto, en caso de realizar esta etapa, el promotor o los compradores deberá cumplir con todas las normas y procedimientos para este evento.

4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases

ACTIVIDADES	Meses del 2023			Meses del 2024					
	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12
PLANIFICACIÓN									
Elaboración de anteproyecto									
Solicitud de certificaciones, datos del promotor, paz y salvos u otro documento institucional.									
Elaboración de EsIA									
Evaluación y aprobación del EsIA por MiAmbiente									
CONSTRUCCION/EJECUCION									
Movimiento de tierra									
Mediciones de caminos									
Mediciones de lotes									
Construcción de casa modelo									
OPERACIÓN									
Venta de lotes									→
Limpieza y mantenimiento									→
CIERRE/ABANDONO									
El proyecto no tiene contemplado esta etapa.									

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

Para la fase de planificación no ocurre la generación de desechos y en la etapa de abandono no aplica la generación de desechos porque es un proyecto de larga duración. La generación de desechos se da principalmente en la fase de ejecución y operación.

En la etapa de **construcción** se necesita mano de obra calificada: un Topógrafo, un Arquitecto o Ingeniero civil, albañiles

, soldadores, carpinteros, operadores de equipo pesado y la siguiente mano de obra no calificada: ayudante de topógrafo, ayudantes de albañil, ayudantes de soldador, ayudantes de carpintero.

En la etapa de **operación** no se necesitará mano de obra, solo personal para ventas de los lotes el cual no estará vinculado directamente al sitio del proyecto, lo cual no causará impacto alguno.

4.5.1. Sólidos

Fase de planificación: En esta etapa no se generan desechos.

Fase de construcción: Los desechos sólidos generados en esta fase son de tipo doméstico relacionados con la necesidad fisiológica de los trabajadores que laborarán en la construcción de la obra y con las actividades propias de la construcción. Pueden ser vasos, plásticos, botellas, platos, papel, restos de madera, etc. Estos desechos serán recolectados por el constructor de la obra, recogidos y depositados en el vertedero municipal. La cantidad de los desechos generados es mínima.

4.5.2. Líquidos.

El promotor cuenta con dos baños para las necesidades de los trabajadores durante la fase de construcción y operación. El manejo los desechos líquidos será acorde al isométrico de aguas negras se establecerá con tanque séptico. También se contará con trampa de grasa.

4.5.3. Gaseosos.

Los equipos a motor de combustión interna los cuales producen emisiones gaseosas durante la construcción, por lo que, para mitigar este efecto negativo, el promotor y el contratista se comprometen al revisado continuo del equipo, a fin de mantenerlos en óptimas condiciones.

En caso de que se generen partículas de polvo, el promotor o contratista deberá mantener el área húmeda y así evitar que dichas partículas en suspensión traigan malestar a los vecinos, de igual forma se sugiere cercar el área de construcción para mayor seguridad. Se recalca el hecho de que es un proyecto relativamente pequeño, donde la generación de gases es mínima y por corto tiempo.

4.5.4 peligrosos

Etapa de planificación

No generara

Etapa de construcción y operación

No se utilizará materiales, maquinarias ni instrumentos peligrosos.

abandono

no se contempla esta etapa, ya que es un proyecto de larga duración.

4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar

Actualmente para esta región del País y de la Provincia, no existe un plan de ordenamiento territorial o de uso de suelo, sin embargo, la entidad competente, en este caso el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, emitió mediante una certificación de uso de suelo, el cual calificó el área a desarrollar el proyecto como área de uso residencial. (Adjunto en anexo, certificación emitida por el MIVIOT Bocas del Toro)

EL MINISTERIO DE VIVIENDA
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE BOCAS DEL TORO
DEPARTAMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CERTIFICA

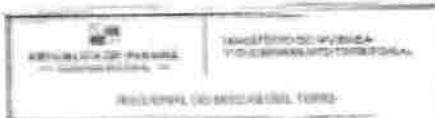
1. Que, en la provincia de BOCAS DEL TORO, no existe un plan de zonificación territorial.
2. A pesar de lo anterior debemos reconocer la necesidad y la alta demanda de solicitudes de certificaciones de uso de suelo que existen para poder solventar diversos trámites a nivel provincial que van en aras del desarrollo social y comunitario.
3. Que con sustento en la nota DVMOT-0598-2023, emitimos presente CERTIFICACION DE USO DE SUELO basados en los aspectos técnicos y situación real de sitio.
4. Que, para llevar a cabo el presente, hemos incorporado el uso consuetudinario ya que como fuente del derecho nos ayuda a emitir un concepto favorable en relación a lo que encontramos en campo y lo que solicita el usuario.

Por todo lo antes expuesto y en pleno uso de nuestras facultades técnicas y legales, EL MINISTERIO DE VIVIENDA REGIONAL, BOCAS DEL TORO, CERTIFICA que el USO DE SUELO en la zona especificada en la solicitud hecha por Plaza Changuinola S.A. con fecha de 17 de octubre de 2023 es de **USO RESIDENCIAL**.

Sin más en lo particular me despido.



ARQ. JONATHAN LOPEZ
DEP. TECNICO ARQUITECTURA



4.7 Monto global de la inversión.

El monto global de la inversión del proyecto se estima en B/200.000.00 (Doscientos Mil balboas con 00/100), incluye: confección de planos, estudio de impacto ambiental y otros costos.

4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto u obra.

Para el desarrollo del proyecto “**LOTIFICACION DE TERRENO - CAREY**”, se coteja las normas panameñas aplicables al desarrollo de este proyecto:

- Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente. Por la cual se dicta y se crea la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, la cual genera las pautas para la política ambiental de Panamá.
- Ley No. 8 del 27 DE MARZO DE 2015. Crea el Ministerio de Ambiente.
- La Ley 30 exige que todas las propuestas de proyectos y/o actividades humanas que deterioren o afecten los recursos naturales y el ambiente físico, biológico y socioeconómico deben realizar y presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la autoridad facultada legalmente para regular e implementar los requisitos que deben cumplir las evaluaciones ambientales.
- Código Sanitario de 1946, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se señalan disposiciones sobre el uso de las aguas.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009. “Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.
- Decreto Ejecutivo 255 del 18 de diciembre de 1998, por la cual se reglamentan los artículos 7,8 y 10, de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se

establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.

- Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009, por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.
- Decreto Ejecutivo 17 de 20 de mayo de 2009, por la cual se reglamenta el artículo 89 del Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971 (Código de Trabajo) y se toman medidas en relación con los subcontratistas.
- Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Ley 14 de 1982 -mayo 5-del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ley 5 del 4 de febrero de 2005, sobre Delitos Contra el Ambiente, la cual entró a regir a partir del 6 de agosto de 2005.
- Ley 8 del 14 de junio de 1994. Ley de incentivos a las actividades de Turismo en todo el territorio de la República de Panamá.
- Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. AG-0247-2005. Panamá, 28 de abril de 2005. “Por la cual se adoptan, de manera transitoria, las tarifas por el derecho de Uso de Aguas”.
- Reglamento Técnico No. DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Resolución No. 3 de 18 de abril de 1996, Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT -45-2000 Vibraciones en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT -43-2001 Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 34 del 26 de febrero de 2007, por la cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción.

- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de infraestructuras.
- Decreto Ejecutivo 2 de 14 de enero de 2009, por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000: agua, usos y disposición final de lodos.
- Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966. Ley de Aguas, Concesiones y permisos de Agua.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

En esta parte del EslA se describen los componentes físicos que se encuentran en el área de influencia directa como indirecta del proyecto, como base para el análisis posterior de los impactos ambientales asociados al proyecto en estudio.

5.3 Caracterización del suelo.

El Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), actualmente utiliza la clasificación de suelos generada por Jaramillo (1991), en donde el suelo se basa en el siguiente orden: Entisoles

Son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada. Por su parte, el terreno donde se desarrollará el proyecto se encuentra en una zona donde los suelos son Entisoles, lo cuales son suelos minerales derivados tanto de materiales aluvioncitos como residuales, de textura moderadamente gruesa a fina, de topografía variable entre plana a extremadamente empinada y generalmente muy ácidos

5.3.2 Caracterización del área costera

No aplica.

5.3.3 La descripción del uso del suelo.

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (2016), en relación con el uso actual del suelo, el área a desarrollar el proyecto, según la capacidad arable, corresponde a suelos Clase II (arable, algunas limitaciones en la selección de plantas). Son tierras de uso agrícola y representan el 2.4% de los suelos en el territorio Nacional.

Por otro lado, de acuerdo con el mapa de fertilidad de suelos del IDIAP (2006), la textura es franca; además, poseen baja cantidad de materia orgánica presentando

niveles medios de los elementos fósforo (P), potasio (K), calcio (Ca), hierro (Fe), magnesio (Mg), zinc (Zn), manganeso (Mn), cobre (Cu) y aluminio (Al).

La finca con folio real No. 30331016 (F). con una superficie total de 2has 1464 m² 65 dm², está compuesta por herbazales, el cual ocupa un 75% aproximadamente, en resto de la propiedad cuenta pequeños árboles y arbustos dispersos, en su mayoría ornamentales y algunos frutales, además de dos edificaciones antiguas.

El uso de suelo se basó principalmente en el establecimiento de estas dos edificaciones mencionadas anteriormente, el resto del terreno no tuvo ningún uso en particular más del que ha sido mencionado anteriormente.

5.3.4 Capacidad de Uso y Aptitud

No aplica.

5.3.5 Identificación de la colindancia de la propiedad.

El proyecto denominado LOTIFICACIÓN DE TIERRA – CAREY, se ubicará en el corregimiento de finca 6, Distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

El lote del terreno pertenece al folio Real No. 30331016 (F), con código de ubicación 1101, con un área de 2has 1464 m² 65 dm². Según plano del sitio la propiedad colinda:

Norte: calle a fincas independientes a Base Line

Sur: parte de la finca: 3441 rollo 22839 propiedad del MIDA

Este: parte de la finca: 3441 propiedad del MIDA

Oeste: parte de la finca: 3441. Rollo 22839 propiedad del MIDA

5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

El área del proyecto es un área totalmente de superficie plano, en el no existe factores que pueda producir o presentar riesgos por erosión, por ejemplo, pendientes, área montañosa ni otro que pueda causar erosión ni deslizamientos en ninguna de las etapas de este.

5.4 Topografía.

El terreno donde se desarrollará el proyecto presenta una topografía plana, según la inspección técnica y el aspecto visual, como la mayoría del terreno donde se encuentra el distrito de Changuinola (área urbana), sin presencia de cerros, elevaciones, área montañosa o pendientes.

5.5 Aspectos climáticos

El Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), según la clasificación climática del Dr. A. McKay: año 2000, el área donde se pretende realizar el proyecto posee un Clima Tropical Oceánico, el cual se extiende por las islas y tierras bajas de la vertiente del Caribe desde Bocas del Toro por el Oeste, hasta Colón occidental y Coclé noroccidental por el Este. Los promedios anuales de temperatura ascienden a los 25 y 27 °C. Los totales anuales de precipitación son elevados, alcanzando los 4,346 mm en Boca de Toabré. Este clima no posee estación seca y en todos los meses caen más de 100 mm de lluvia. Los vientos alisios, provenientes del Norte y del Nordeste, provocan lluvias orográficas copiosas.

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

- Precipitación: el promedio anual de precipitación fue de 276.8 mm. La mayor precipitación se registró en el mes de noviembre con 1,254.9 mm, mientras que en marzo fue la menor precipitación promedio con 193.3 mm.
- Temperatura: la temperatura promedio anual es de 26.6 °C. La temperatura mínima se registró en el mes de agosto con 25 °C; mientras que la máxima temperatura se registra en el mes de septiembre con 37 °C.
- Humedad: la humedad relativa promedio anual es de 82.3 %. La humedad relativa mínima se registró en el mes de enero con 56 %, y la máxima se registra en el mes de mayo con 90.4 %.
- Presión atmosférica: los registros de presión atmosférica en Isla Colón varían entre 1010 hPa hasta 1014 hPa de promedio diario.

5.2.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia

No aplica.

5.5.2.1 Análisis de Exposición

No aplica.

5.5.2.2. Análisis de la capacidad adaptiva

No aplica.

5.5.2.3. Análisis de identificación de peligros o amenazas

No aplica

5.5.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

No aplica.

5.6 Hidrología.

El proyecto se ubica en la cuenca del Río Changuinola ubicada en el extremo occidental del país, en la provincia de Bocas del Toro, entre las coordenadas 8° 45' y 9° 30' Latitud Norte y 82° 30' y 83° 00' Longitud Oeste. El área de drenaje de la cuenca es de 3,202 Km²., hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 110 Km. La elevación media de la cuenca es de 1,140 msnm, y el punto más alto se encuentra sobre el cerro Fábrega, ubicado al este de la cuenca, con una elevación de 3,335 msnm.

5.6.1 Calidad de aguas superficiales

No hay fuentes de aguas dulces superficiales en el área del proyecto. No aplica.

5.6.2. Estudio hidrológico

En el área del proyecto no se encuentran ningún tipo de cuerpos de agua, por ende, no se realizó el estudio hidrológico.

5.6.2.1 Caudal (máximo, mínimo y promedio anual)

No aplica.

5.6.2.2. Caudal ambiental y caudal ecológico

No aplica

5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.

No aplica, en el área a desarrollar el proyecto, no se registra ningún cuerpo de agua.

5.6.3. Estudio Hidráulico.

No Aplica.

5.6.4. Estudio de oceanográfico.

No Aplica.

5.6.4.1 Corrientes, mareas, oleajes.

No Aplica.

5.6.5 Estudio de batimetría

No aplica

5.6.6 identificación y caracterización de aguas subterráneas

No aplica.

5.7 calidad de aire

La calidad del aire no se verá afectada por las actividades que se realizarán en el proyecto, según el análisis realizado, ver a continuación en anexo.

5.7.1 Ruido

Los ruidos generados en esta zona corresponden al tráfico vehicular. Durante la etapa de construcción, el uso de los equipos puede incrementar el ruido en el sitio del proyecto, pero no serán significativos. El ruido que se genere en la etapa de construcción no será significativo, sin embargo, se realizó el análisis de ruido correspondiente. Ver en anexo.

5.7.2 Vibraciones

Ver en anexo informe de monitoreo de vibraciones de acuerdo con el área del proyecto

5.7.3. Olores molestos

En proyecto en ninguna de sus etapas generará o emitirá malos olores en su entorno, ni área de influencia del proyecto.

En la fase de operación, el manejo y disposición de desechos se dará de una a dos veces por semana a cargo de la empresa que proporciona este servicio en Changuinola (Municipio de Changuinola), siendo los desechos generados principalmente empaques plásticos, de papel y cartón/cajetas de productos que

puedan almacenarse, por lo que su manejo, reciclaje o reutilización no tiene mayores inconvenientes.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

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, que es el Bosque húmedo tropical (bh-t).

En el área de construcción y desarrollo del proyecto, no se observó, algún tipo de vegetación forestal u otra vegetación. La mayoría está constituida por gramíneas.

6.1 Características de la flora.

El en área del proyecto no existe alguna especie forestal u otra plantación de este componente que pudiera ser afectada o alterada.

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

El en área del proyecto no existe alguna especie forestal u otra plantación de este componente que pudiera ser afectada, alterada o en peligro de extinción.

6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)

El en área del proyecto no existe alguna especie forestal u otra plantación de este componente que pudiera ser afectada, alterada o en peligro de extinción.

6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización. (ver en anexo)

6.2 Característica de la fauna.

En el área del proyecto y en sus alrededores la fauna es escasa, en cuanto a los mamíferos, no se observó ninguna especie en peligro de extinción, ni otra especie vulnerable.

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

No se observó ninguna especie en peligro de extinción, ni otra especie vulnerable, por ende. No se realizó ninguna metodología de caracterización de fauna.

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.

No observo ninguna especie vulnerable, por ende, no hubo necesidad de realizar inventario.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

La principal fuente de información se obtuvo de los participantes mediante la entrevista ciudadana. Las fuentes secundarias de información se obtuvieron mediante revisión bibliográfica del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010 y del Censo Nacional Agropecuario de 2011, del Instituto Nacional de Estadística y Censo de la República de Panamá. Se aplicó una entrevista semi-estructurada a personas que fueran mayores de 18 años que residan o trabajen cerca del proyecto Lotificación de terreno-carey, tomando como muestra un total de 15 personas.

Bocas del Toro tiene una extensión de 4 5843,9 km², una población de 125,461 habitantes (2010) y sus límites: al norte con el mar Caribe, al sur con la provincia de Chiriquí, al este y sureste con la comarca Ngabe-Buglé, al oeste y noroeste con Costa Rica. La economía de esta región se basa principalmente en el turismo de playas, es uno de los lugares más turístico del País.

7.1 Análisis de uso actual del uso de la zona de influencia del proyecto.

El Distrito de Changuinola cuenta con una extensión territorial de 4.005,0 km².

El río Changuinola, bordea al municipio y es el afluente más importante. En tierras bajas el clima, es básicamente tropical lluvioso, con precipitaciones intensas, sobre todo los meses de noviembre a febrero.

En 2010 Changuinola contaba con una población de 31 223 habitantes según datos del Instituto Nacional de Estadística y una extensión de 96,7 km² lo que equivale a una densidad de población de 252,8 habitantes por km².

Razas y etnias

56,93 % Indígenas

33,56 % Mestizos

9,51 % Afropanameños

La población indígenas es mayoritaria, principalmente los naso-tjerdi y ngäbe. También hay minorías de mestizos, afroantillanos, latinos, árabes y estadounidenses.

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

Las áreas colindantes al proyecto están ocupadas principalmente por edificaciones conocidas como viviendas unifamiliares y área de comercio, iglesias, minisúper, escuelas, entre otras, con fácil acceso, contando también con su carretera asfaltadas, la cual conduce al distrito de Changuinola Cabecera, corregimiento de Guabito (área fronteriza) y comunidades aledañas. El distrito de Changuinola cuenta de manera general con los servicios básicos como lo son servicios de electricidad, agua potable, red inalámbrica de internet, telefonías, comercios, Bancos, terminal de buses y taxis, entre otros servicios que los lugareños obtienen.

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

Superficie, población y densidad de población en Bocas Del Toro, según provincia, distrito y corregimiento: censos de 1990 a 2010

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie (Km ²) (23)	Población			Densidad (habitantes por Km ²)		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
TOTAL	74,177.3	2,329,329	2,839,177	3,405,813	31.4	38.3	45.9
BOCAS DEL TORO (4)	4,657.2	74,139	89,269	125,461	15.9	19.2	26.9
Changuinola	4,016.5	56,430	71,922	98,310	14.0	17.9	24.5
Changuinola (Cabecera)	96.7	33,721	39,896	31,223	348.9	412.8	323.0

Fuente: Contraloría General de la República.

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

Proyecto: *Lotificación de terreno - Carey*

Promotor: *Plaza Changuinola #1, S.A.*

Lugar: Corregimiento De Finca 6, Distrito De Changuinola, Provincia De Bocas Del Toro.

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998) y por ende en el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023. Con esta normativa, se busca integrar a la población en la toma de decisiones para la realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar. Los resultados de esta participación ciudadana se logran obtener a través de diversos mecanismos (encuestas de opinión, entrevistas, entrega de fichas informativas, etc.), las recomendaciones proporcionadas por la población son incorporadas en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental en la etapa de planificación y en las etapas de construcción y operación son aplicadas las técnicas para resolver cualquier molestia o queja que la ciudadanía tenga hacia el proyecto.

La **consulta pública** que facilita la interacción continua entre el Estado y los actores regulados es una vía para consolidar la transparencia, legitimidad y confianza de estos últimos en las diferentes intervenciones del Estado, contribuyendo a evitar la adopción de alternativas arbitrarias.

Metodología

La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al proyecto **LOTIFICACIÓN DE TERRENO - CAREY**, fueron las encuestas directas a las personas residentes de las comunidades en el Corregimiento de **Finca 6, Distrito De Changuinola, Provincia De Bocas Del Toro.**

Objetivos

*Consultor Ambiental: Ing. Yanuris Yángüez P.
Email: yanuris.27@gmail.com*

- Conocer la percepción de la población con respecto al proyecto.
- Conocer el nivel de conocimiento respecto al proyecto de los pobladores aledaños.
- Obtener la información necesaria sobre las perspectivas y describir las recomendaciones dadas a el desarrollo del proyecto.
- Obtener un conjunto de información detallada, actualizada, fidedigna.
- Determinar y recomendar las medidas protectoras, correctoras o de mitigación que corresponda aplicar a los diferentes impactos negativos con el objeto de mantenerlos a niveles admisibles y de esta manera asegurar la sustentabilidad del sistema socioeconómico y natural del área de influencia de la estación de servicios.
- Preparar el Plan de Gestión Ambiental de los impactos generados.

RESULTADO DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS

Gráfico N° 1.

Se aplicaron 15 encuestas a 1 colindantes del sitio de las cuales 3 no tenian conocimiento del proyecto “Lotificacion de terreno- Carey”, ubicado en el Corregimiento De Finca 6, Distrito De Changuinola, Provincia De Bocas Del Toro.



Gráfico N.^o 2. Percepción de los entrevistados sobre el beneficio para la comunidad del proyecto: de los 15 participantes encuestados, 13 opinaron que generará empleos a los lugareños.

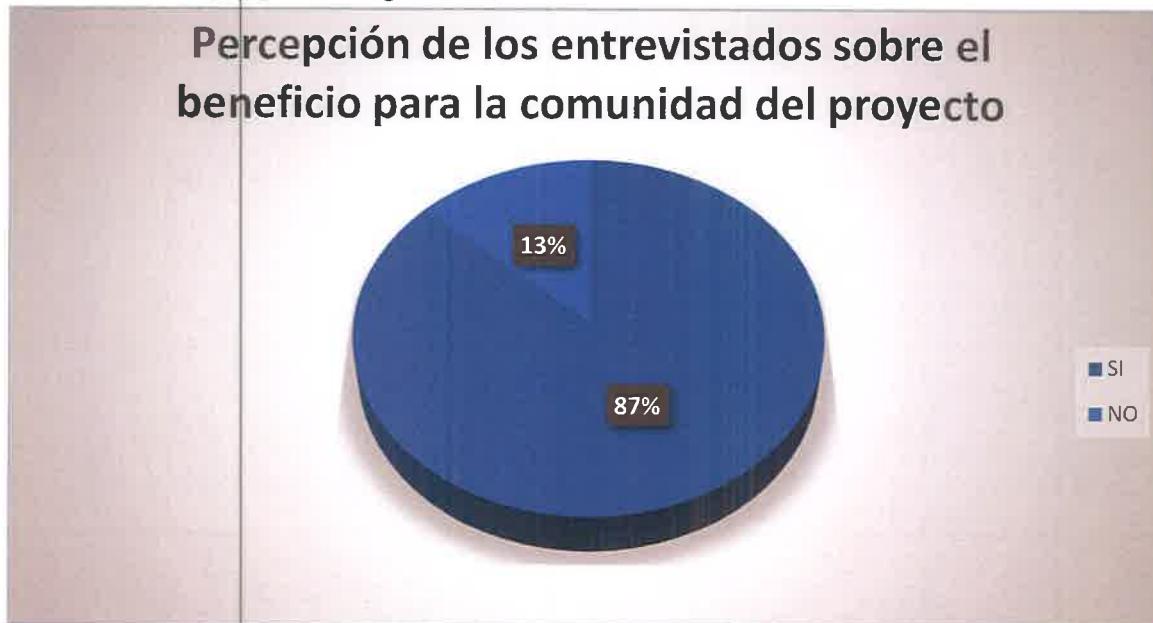


Gráfico N^o3. Percepción de los entrevistados sobre la afectación del medio ambiente del área a desarrollar el proyecto: El 100% de los entrevistados opina que el desarrollo de este proyecto NO afectaría el medio ambiente.

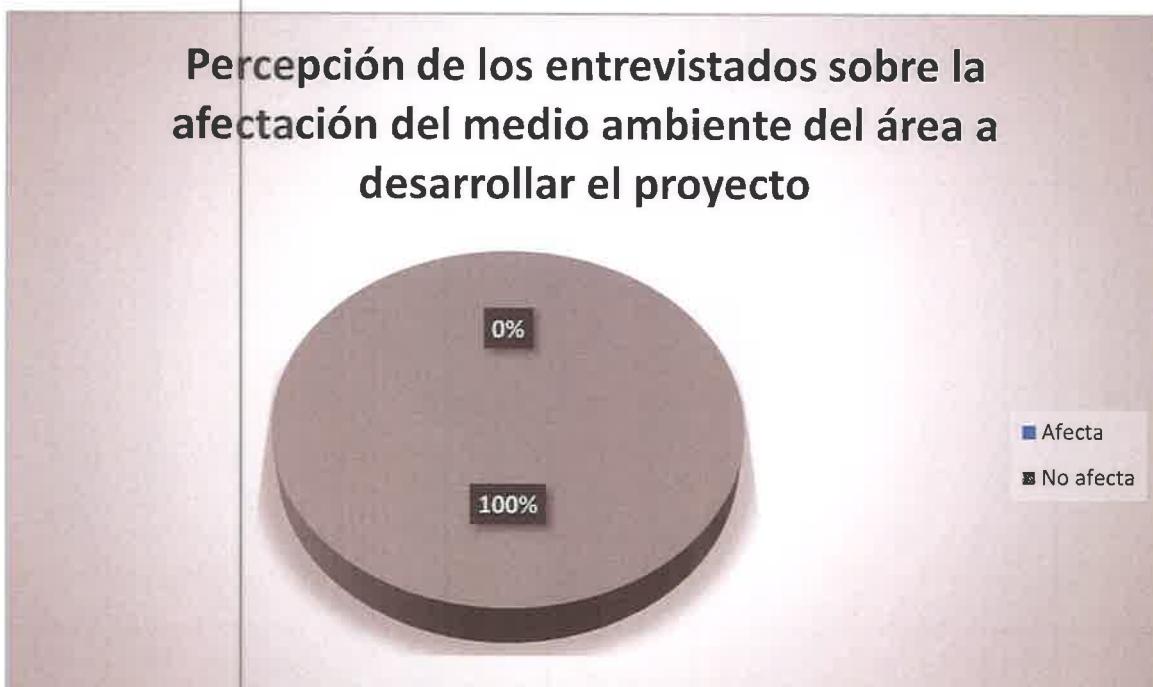


Gráfico N° 4. Genero de los Encuestados.

De los 15 participantes a los cuales se les aplicó las encuestas, 11 fueron hombres y 4 mujeres.

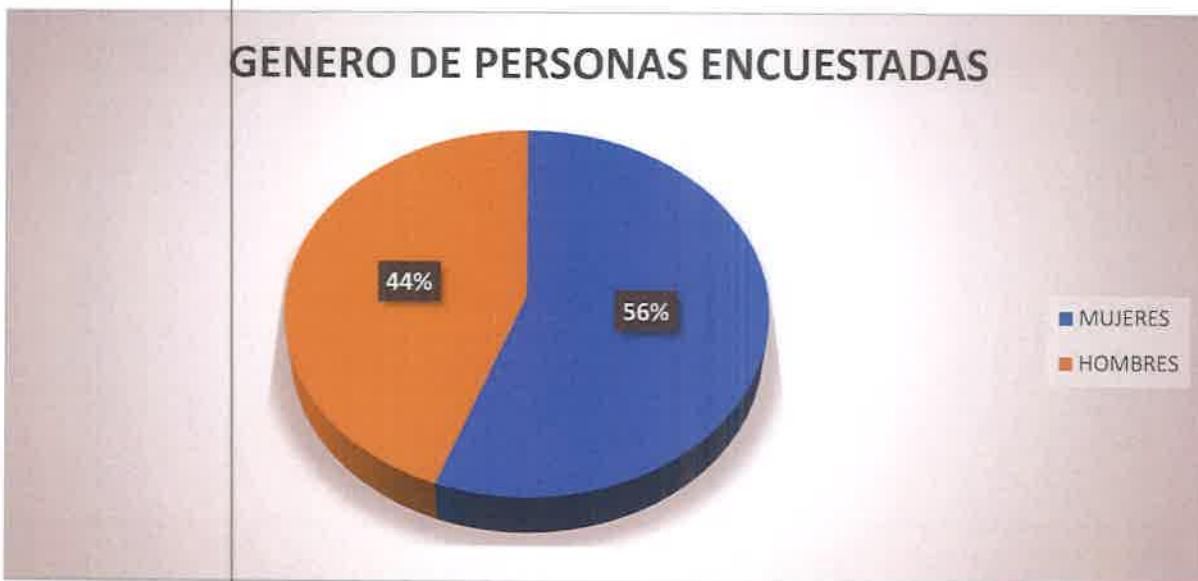


Gráfico N° 5. Edades de los encuestados.

De las preguntas realizadas a los encuestados, se obtuvieron los siguientes resultados:

Entre las edades de los 15 participantes, los rangos de participación son los siguientes: de los encuestados está entre las edades de 18 a 25 años, participaron 5, entre los 26 a 36 años 8 personas, en edades de 37 a 47 años 1 personas, entre las edades de 48 a 58 años 1 persona.



Recomendaciones de las personas encuestadas residentes de la comunidad.

¿Qué observación daría Usted al promotor del proyecto? Se destacan las siguientes recomendaciones:

Complemento de consulta ciudadana:

- Impactar lo menos posible de manera negativa al medio ambiental.
- Se generen oportunidades de empleo a residentes colindantes del proyecto.

7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

El proyecto “**LOTIFICACION DE TERRENO-CAREY**” se realizará en el Corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro en una superficie de 2 ha 1464 m2 65 dm2.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Titulo II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones-

Durante la prospección arqueológica **no hubo hallazgos arqueológicos**. No obstante, dada la potencialidad arqueológica de Gran Chiriquí (Ver **Antecedentes Históricos y Arqueológicos de Gran Chiriquí**) en el cual se contextualiza el proyecto descrito; en caso de hallazgos culturales se debe notificar de manera inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020**, que

modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto 2003**, así como la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

OBJETIVOS GENERALES

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica cultural del polígono del proyecto denominado **“LOTIFICACION DE TERRENO-CAREY”** que se realizará en el corregimiento de Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro en una superficie de 2 ha 1464 m² 65dm².

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental
- a) **Labor de Campo:** Se implementaron estrategias de prospección superficial y sub-superficial. Equipo de trabajo: coas, palustres, 1 GPS (Datum: WGS 84), cámara digital (toma fotográfica), piqueta (sondeos), libretas de campo.

RESULTADOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

El polígono del proyecto se realizará en una superficie de 2 ha 1464 m² 65 dm². Terreno plano tipo potrero con gramíneas, arbustos, herbazales e individuos arbóreos, área anegada, desarrollo urbanizado aledaño y actividad antrópica. **No hubo hallazgos arqueológicos** durante la prospección arqueológica.



CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la prospección arqueológica **no hubo hallazgos arqueológicos**. No obstante, dada la potencialidad arqueológica de Gran Chiriquí (Ver **Antecedentes Históricos y Arqueológicos de Gran Chiriquí**) en el cual se contextualiza el proyecto descrito; en caso de hallazgos culturales se debe notificar de manera inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Esta es una medida de mitigación avalada por la Ley 175 del 3 de noviembre del 2020, la cual modifica la Ley 14 del 5 de mayo de 1982. La cual establece medidas de protección del Patrimonio Histórico ante actividades generadoras de impacto ambiental. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067–08 DNPH del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación

arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPH).

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

En cuanto a la descripción del paisaje, tenemos que el área está constituida a su alrededor de residencias, carretera asfaltada que conduce al distrito de Changuinola, de igual forma al corregimiento de 4 de abril, cerca de otros locales comerciales como minisúper, almacenes, centros educativos, centro de salud del corregimiento de Finca 6, estación de Policías.

8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORIZACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONOMICOS, CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

La identificación del impacto ambiental y social que ocasionará el proyecto en las diferentes etapas, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental y otras variables que definen su significancia, se describen a continuación.

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

Para identificar los impactos ambientales específicos generados durante las diferentes fases del proyecto, se utilizó la matriz simple de causa – efecto. A continuación, se detallan estas matrices y los impactos identificados.

Etapa de planificación.

En esta etapa no se generan impactos.

Etapa de construcción.

Aspectos ambientales	Posibles impactos ambientales
Remoción de capa vegetal y nivelación de suelo	Erosión de suelo
Generación de gases de hidrocarburos	Contaminación del aire
Generación de polvo con maquinarias	
Generación de ruido	Contaminación auditiva afectando a trabajadores y fauna.
Generación de desechos sólidos	Contaminación del suelo
Generación de desechos líquidos	Contaminación del suelo y aguas
Derrame o fugas de combustibles y lubricantes	
Compra de insumos	Contribución a la economía
Contratación de recurso humano	Contribución a la empleomanía

Posibles Impactos generados

Impactos positivos:

- ❖ Contribución a la economía: entre los impactos positivos son la mejora de la economía local y de la región, por la compra de los materiales de construcción.
- ❖ Contribución a la empleomanía: generando empleos a personas de la comunidad.

Impactos negativos:

- ❖ Erosión del suelo: generada por remoción de capa vegetal en el corte para construcción de la calle de acceso a lotes.
- ❖ Contaminación del aire: debido a los gases de hidrocarburos y al polvo generado por la circulación de camiones y equipo pesado utilizado en la obra.
- ❖ Contaminación auditiva: generada por el ruido de camiones y de equipo pesado que se utiliza en la obra.
- ❖ Contaminación del suelo: por desechos sólidos generados por los trabajadores, desperdicios de materiales de construcción y otros.
- ❖ Contaminación del suelo y aguas: debido a la limpieza de herramientas de construcción y a la concretera, también se podrían dar derrames de combustible o aceites en el suelo y posteriormente podría ocasionar contaminación de aguas cercanas al proyecto.

A continuación, se muestra la interacción de los impactos identificados en la etapa de construcción con los factores ambientales:

Impactos	Erosión del suelo	Contaminación auditiva	Contaminación del suelo	Contaminación del suelo y aguas	Contribución a la economía	Contribución a la empleomanía
Factores Ambientales						
Recursos hídricos	X			X		
Fauna	X	X				
Flora	X		X	X		
Suelo	X		X	X		
Aire	X	X	X	X		
Salud pública	X	X	X	X		
Socio-economía					X	X

Etapa de operación.

En esta etapa no se generan impactos negativos por parte del promotor, se generarían a mediano plazo, los desarrollos de cada comprador en las unidades de lotes, lo cual sería un impacto no significativo, ya que por lo general se construirán casas u otras estructuras para uso ocasional.

Posibles Impactos generados

Impactos positivos:

- ❖ Generación de empleos indirectamente por el desarrollo de los compradores a sus respectivos lotes ya sea en mantenimiento o la construcción de unidades habitacionales.

Impactos negativos:

- ❖ No se generarán impactos negativos por parte del promotor en esta etapa.

Caracterización de los impactos

La caracterización de los impactos ambientales identificados se presenta en forma la siguiente tabla.

Etapa de construcción.

Impacto	Carácter	Importancia	Tipo de acción	Intensidad	Riesgo de ocurrencia	Magnitud	Duración	Reversibilidad
Erosión de suelo	Negativo	No significativa	Directa	Media	Medio	Puntual	Temporal	Mitigable
Contaminación del aire	Negativo	No significativa	Directa	Media	Bajo	Puntual	Temporal	Mitigable
Contaminación auditiva	Negativo	No significativa	Directa	Media	Bajo	Puntual	Temporal	Mitigable
Contaminación del suelo	Negativo	No significativa	Directa	Mínima	Bajo	Puntual	Temporal	Mitigable
Contaminación del suelo y agua	Negativo	No significativa	Directa	Mínima	Bajo	Puntual	Temporal	Mitigable
Contribución a la economía local	Positivo	Significativa	Directa	Media	Media	Puntual	Temporal	N/A
Contribución a la empleomanía	Positivo	Significativa	Directa	Media	Media	Puntual	Temporal	N/A

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

Para la categorización de los impactos y riesgos asociados al proyecto y sobre los cuales se definirá la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se establece la aplicabilidad de los criterios de protección ambiental enunciados en el artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023.

La categorización del Estudio de Impacto Ambiental consiste en la realización de un análisis en cuanto al tipo de trabajo que se desarrollará, así como la situación actual del entorno ambiental donde se llevará a cabo la acción propuesta. Las actividades del proyecto se analizaron utilizando la lista de Criterios de Protección Ambiental contenidas en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, para determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, sobre todo, el Artículo 22 y 23 que hacen referencia a los cinco criterios de protección ambiental, donde se determinó que, las acciones del proyecto generan impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan riesgos ambientales; como tal y como se muestra en el cuadro:

Criterios de Evaluación Ambiental

ANALISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL										
CRITERIOS	AFECTACIONES EN LAS FASES									
	Plan.		Ejec.		Operación		Cierre			
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores.										
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su	X		X		X		X			

composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.						
b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	X	X		X	X	
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	X	X		X	X	
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	X	X		X	X	
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.	X	X		X	X	
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la	X	X		X	X	

acción propuesta.							
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios	X	X		X	X		
CRITERIO 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:							
a. La alteración del estado de conservación de suelos	X	X		X	X		
b. La alteración de suelos frágiles	X	X		X	X		
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X	X		X	X		
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	X	X		X	X		
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.	X	X		X	X		
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	X	X		X	X		
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	X	X		X	X		
h. La alteración del estado de	X	X		X	X		

la conservación de especies de flora y fauna.							
i. La introducción de especies flora y faunas exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	X	X		X	X		
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	X	X		X	X		
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X	X		X	X		
l. La inducción a la tala de bosques nativos.	X	X		X	X		
m. El reemplazo de especies endémicas.	X	X		X	X		
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X	X		X	X		
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	X	X		X	X		
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	X	X		X	X		
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.	X	X		X	X		
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X	X		X	X		

s. La modificación de los usos actuales del agua.	X	X		X	X	
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	X	X		X	X	
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	X	X		X	X	
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X	X		X	X	
CRITERIO 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:						
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	X	X		X	X	
b. La generación de nuevas áreas protegidas.	X	X		X	X	
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.	X	X		X	X	
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	X	X		X	X	
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	X	X		X	X	
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor	X	X		X	X	

paisajístico declarado.							
g. La modificación en la composición del paisaje.	X	X		X	X		
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X	X		X	X		
CRITERIO 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:							
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X	X		X	X		
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X	X		X	X		
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.	X	X		X	X		
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	X	X		X	X		
e. La generación de procesos de rupturas de redes o	X	X		X	X		

alianzas sociales.							
f. Los cambios en la estructura demográfica local.	X	.	X		X	X	
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	X		X		X	X	
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X		X		X	X	
CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:							
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	X		X		X	X	
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	X		X		X	X	
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	X		X		X	X	

Fuente: Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009.

8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

Se han realizado diferentes observaciones en el lugar de desarrollo del proyecto, consulta a las comunidades aledañas, se han realizado consultas a documentación y analizado posibles afectaciones que pueden causar la ejecución de las diferentes etapas del presente proyecto.

Como fundamento, se ha tomado en cuenta lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°1 del 01 de marzo del 2023, referente al análisis de los criterios de protección y términos de referencia generales a desarrollar en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

A continuación, las principales fuentes de impactos ambientales y socioeconómicos generados por el proyecto durante las diferentes fases.

- Físico

Aqua

- ❖ No se identifica posibles impactos en ninguna de las fases.

Aire

- ❖ Generación de partículas como polvo y tierra. Fase: ejecución

Suelo

- ❖ Alteración de la estructura y estabilidad del suelo. Fase: ejecución.

- Biológico

Flora

- ❖ Perdida de cobertura vegetal – herbáceas. Fase: ejecución –

Fauna

- ❖ En el área no se observó ninguna especie en peligro, en ninguna de las fases.

- Socioeconómico

Social

❖ Riesgos de accidentes laborables. En todas las fases del proyecto.

❖ Generación de desechos líquidos. Fases: ejecución y operación.

Económica

❖ Incremento de la economía del área. En todas las fases del proyecto-

❖ Generación de empleo. En toda las fases del proyecto.

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.

En este apartado, se valorizan las principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto en las fases de planificación, ejecución/construcción y operación.

La identificación de los impactos ambientales de este proyecto se utilizó una metodología basada en la integración de todas las actividades de construcción y operación de los mismos, con cada uno de los factores ambientales, involucrando la característica ambiental de la zona dentro del contexto espacio-tiempo y causa-efecto, dando como resultado la identificación y evaluación de los impactos. La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997).

Evaluación cualitativa

Carácter del impacto (CI):

Se relaciona al efecto beneficioso (+ Positivo) o adverso (- Negativo) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.

Intensidad del impacto o magnitud. (I):

(1) Baja: Afectación mínima.

(2) Media: Daño reversible y a corto plazo.

(4) Alta: Daño reversible y a corto plazo, pero que se extiende más allá de las instalaciones del proyecto.

(8) Muy alta: Daños significativos al ambiente con impactos directos e indirectos.

(12) Total: Destrucción casi total del factor.

Extensión del impacto (EX):

(1) Puntual. Efecto muy localizado.

(2) Parcial. Incidencia apreciable en el medio.

(4) Extenso. Afecta una gran parte del medio.

(8) Total. Generalizado en todo el entorno.

(+4) Crítico. El impacto se produce en una situación crítica; se atribuye un valor de +4,

por encima del valor que le correspondía.

Sinergia. (SI):

(1) No sinérgico. Cuando una acción actuando sobre un factor no tiene efectos en otras acciones que actúan sobre un mismo factor.

(2) Sinérgico. Presenta sinergismo moderado.

(4) Muy sinérgico. Altamente sinérgico.

Persistencia (PE):

(1) Fugaz. (Menor de 1 año).

(2) Temporal. (De 1 a 10 años).

(4) Permanente. (Mayor de 10 años).

Efecto (EF):

(4) Directo o primario. Su efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental, siendo la representación de la acción consecuencia directa de ésta.

(1) Indirecto o secundario. Su manifestación no es directa de la acción, sino que tiene

lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden.

Momento del impacto (MO):

- (1) Largo plazo. El efecto demora más de 5 años en manifestarse.
- (2) Mediano Plazo. Se manifiesta en términos de 1 a 5 años.
- (4) Corto Plazo. Se manifiesta en términos de 1 año.
- (+4) Crítico. Si ocurriera alguna circunstancia crítica en el momento del impacto se adicionan 4 unidades.

Acumulación (AC):

- (1) Simple. Es el impacto que se manifiesta sobre un sólo componente ambiental o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, 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.

Recuperabilidad (MC):

- (1) Recuperable de inmediato.
- (2) Recuperable a mediano plazo.
- (4) Mitigable. El efecto puede recuperarse parcialmente.
- (8) Irrecuperable. Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana.

Reversibilidad (RV):

- (1) Corto plazo. Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año.
- (2) Mediano plazo. Retorno a las condiciones iniciales 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.

Periodicidad. (PR):

- (1) Irregular. El efecto se manifiesta de forma impredecible.
- (2) Periódica. El efecto se manifiesta de manera cíclica o recurrente.
- (4) Continua. El efecto se manifiesta constante en el tiempo.

Evaluación Cuantitativa

Importancia del efecto. (IM): Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente:

$$IM = +/- [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]$$

Clasificación del impacto. (CLI): Partiendo del análisis del rango de la variación del parámetro importancia del efecto (IM).

(CO) COMPATIBLE, si el valor es menor o igual que 25.

(M) MODERADO, si su valor es mayor que 25 y menor o igual que 50.

(S) SEVERO, si el valor es mayor que 50 y menor o igual que 75.

(C) CRITICO, si el valor es mayor que 75

Finalmente, en base a estos resultados, se detallarán los impactos potenciales directos e indirectos, que actúan fundamentalmente sobre los factores físicos y bióticos, activando los diversos procesos sobre el medio ambiente para el Proyecto.

Valorización de las principales fuentes de impactos socioeconómicos generados durante la fase de Planificación del proyecto I. Lotificación de terreno - Carey

		Planificación												
<i>Impacto</i>		CL	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLI
4. Riesgos de accidentes laborables.	-	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	-16	CO
6. Incremento de la economía del área.	+	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	+16	CO
7. Generación de empleo.	+	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	+16	CO

Valorización de las principales fuentes de impactos ambientales y socioeconómicos generados durante la fase de construcción del proyecto, Lotificación de terreno – Carey

		Construcción												
<i>Impacto</i>		CL	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLI
1. Generación de partículas como polvo y tierra	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
2. Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
3. Perdida de cobertura vegetal herbáceas	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
4. Riesgos de accidentes laborables.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
5. Generación de desechos líquidos.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
6. Incremento de la economía del área.	+	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+16	CO
7. Generación de empleo.	+	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+16	CO

Valorización de las fuentes de impacto ambientales y socioeconómicas en la etapa de operación del proyecto Lotificación de terreno – Carey.

Impacto	Operación												
	CL	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLI
1. Generación de partículas como polvo y tierra	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
2. Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
3. Perdida de cobertura vegetal herbáceas	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
4. Riesgos de accidentes laborables.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
5. Generación de desechos líquidos.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
6. Incremento de la economía del área.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
7. Generación de empleo.	+	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+16	CO

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

Con base en el análisis de los cinco (5) criterios de protección, se determinó que el Estudio de Impacto ambiental para el proyecto “**LOTIFICACION DE TERRENO - CAREY**”, califica dentro de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, por no generar impactos negativos significativos como tampoco sinérgicos ni acumulativos.

Tomando en cuenta los cálculos y la aplicación de la importancia del efecto (IM) en conjunto con los resultados de los cálculos realizados con la formula:

$$IM = +/- [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]$$

La misma indica, según su análisis y cálculos de rango, que los impactos en las diferentes fases son compatibles en este proyecto, puesto que los valores resultaron menos que 25.

8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases:

El riesgo ambiental puede definirse como un daño o catástrofe potencial en el medio ambiente, debido tanto a un fenómeno natural como a la acción antrópica. En este sentido, se tomará en cuenta la siguiente tabla, la cual expresa la escala de valorización del riesgo de ocurrencia.

Escala de valorización del riesgo de ocurrencia		
Riesgo de ocurrencia	Tiempo de desarrollo	Valorización
Seguro (S)	Mayor del 60%	10
Muy Probable (MP)	De 30 a 60%	5
Poco Probable (PP)	De 1 a 30%	2

Riesgos de perdida de cobertura vegetal

El presente riesgo puede ser generado en la etapa de construcción, La pérdida de la cubierta vegetal es el primer paso del proceso de deterioro del suelo; si éste no se controla a tiempo.

El riesgo de ocurrencia sería PP, con un tiempo de desarrollo de 1 a 30% y una valorización de 2.

Medidas para minimizar los riesgos de perdida de cobertura vegetal.

1. Reintroducir determinadas especies.
2. Contener la erosión a través del abancalamiento y otros medios.
3. Aportar nutrientes al suelo.
4. Plantar árboles

Riesgos a los efectos del cambio climático

Tomando en cuenta que el área a desarrollar el proyecto es un área ya intervenida, donde ya se encontraban casas construidas, las cuales serán derribadas para realizar la lotificación, por lo tanto, no tiene efecto directo frente al cambio climático.

El riesgo de ocurrencia por los efectos del cambio climático en el área a desarrollar el proyecto es Poco Probable (PP). Con un tiempo de 1 a 30%, y una valorización de 2.

Medidas de mitigación para minimizar los efectos del cambio climático:

- Reducir las emisiones
- Ahorrar energía
- Actuar contra la perdida de cobertura vegetal-

Riesgos en accidentes laborales

Durante las diferentes etapas de proyecto, específicamente en la etapa de ejecución, los colaboradores están propensos a diferentes accidentes, entre estos accidentes por malas maniobras con los vehículos particulares o equipo pesado, ocasionando lesiones y contusiones, de los cuales están presentes aun más con la ausencia del equipo de protección.

Para este riesgo, su ocurrencia es de Poco Probable (PP), con un tiempo de desarrollo de 1 a 30% y una valorización de 2.

Medidas para minimizar los riesgos laborales:

- Vallado de la obra y señalizaciones.
- Separación de las zonas de tráfico o paso de vehículos, maquinaria y peatones.
- Locales para vestuarios y servicios del personal.
- Orden y limpieza.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

9.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

Las medidas de mitigación recomendadas para las diferentes etapas del proyecto se presentan en el siguiente cuadro.

En el siguiente cuadro se señalan los responsables de la ejecución de las medidas de mitigación recomendadas.

Etapa de construcción:

Impacto	Descripción de la medida de control/mitigación	Ente Responsable de la aplicación de las medidas
Erosión del suelo	La capa vegetal producto de la limpieza de corte superficial de la calle para acceso a lotes del proyecto se debe recoger y utilizar en una zona dentro del proyecto para su aprovechamiento.	Promotor
	Rellenar con material apropiado del mismo sitio para la construcción de la calle de acceso a lotes, evitando transporte innecesario de otros sitios.	Promotor
Contaminación del aire (por gases de combustión y polvo)	Rociar con agua el área de la construcción para el control del polvo (si es necesario).	Promotor y Contratista
	Realizar los mantenimientos preventivos a equipos y maquinarias con motor a combustión para evitar exceso de emisión de gases.	Promotor y Contratista
Contaminación auditiva	Realizar los mantenimientos preventivos a equipos y maquinarias evitando mal funcionamiento y ruidos excesivos.	Promotor y Contratista
	Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal.	Promotor y Contratista
Contaminación de suelos	Mantener en el sitio de la construcción recipientes (tanques de basura) donde se depositarán los desechos sólidos generados. Los restos de materiales de construcción se deberán apilar en un sitio específico y llevar semanalmente	Promotor y Contratista

		al vertedero municipal. Contratar e instalar una cabina sanitaria portátil. Vigilar su uso correcto.	Promotor y Contratista
Contaminación del suelo y agua		Revisar diariamente equipos y maquinarias para evitar escapes de aceite. Realizar los mantenimientos correspondientes en el tiempo indicado por el fabricante.	Promotor y Contratista
		Establecer un sitio de mantenimiento de equipo pesado que no tenga ningún desagüe hacia fuentes de aguas superficiales o realizar los mismos en un taller calificado.	Promotor y Contratista
		Mantener kit de derrame de hidrocarburos en el proyecto.	Promotor y Contratista
		De encontrarse fuentes de agua en la construcción de vías de acceso a lotes, se debe colocar drenajes internos para reencauzar las aguas y sigan su curso natural pendientes abajo.	Promotor y Contratista

Etapa de operación:

En esta etapa no se generarán impactos por parte del promotor, serían generados por los compradores de lotes, los cuales a su vez son de muy bajo impacto.

9.2.1. Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución se detalla en el siguiente cuadro.

Etapa de construcción:

Impacto	Descripción de la medida de control/mitigación	Entidad supervisora	Frecuencia
Erosión del suelo	La capa vegetal producto de la limpieza para acceso a lotes del proyecto se debe recoger y utilizar en una zona dentro del proyecto para su aprovechamiento.	MiAmbiente	Una vez inicie la obra
	Rellenar con material apropiado del mismo sitio para la construcción de calle de acceso a lotes, evitando transporte	MiAmbiente	Una vez inicie la obra

		innecesario de otros sitios.		
Contaminación del aire (por gases de combustión y polvo)		Rociar con agua el área donde se hará la calle que dará acceso a los lotes.	MiAmbiente	Diariamente
		Realizar los mantenimientos preventivos a equipos y maquinarias.	MiAmbiente	Cuando corresponda según manual técnico del fabricante.
Contaminación auditiva		Realizar los mantenimientos preventivos a equipos y maquinarias evitando mal funcionamiento y ruidos excesivos.	MiAmbiente	Cuando corresponda según manual técnico del fabricante.
		Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal.	Mitradel	Una vez inicie la obra o cuando se requiera.
Contaminación suelos		Mantener en el área recipientes (tanques de basura) donde se depositarán los desechos sólidos generados. Los restos de materiales de construcción se deberán apilar en un sitio específico y llevar semanalmente al vertedero municipal.	MiAmbiente Minsa	Una vez inicie la obra.
		Contratar e instalar una cabina sanitaria portátil. Vigilar su uso correcto.	MiAmbiente Minsa	Una vez inicie la obra
Contaminación suelo y agua		Revisar diariamente el equipo que se va a utilizar para la calle que dará acceso a los lotes, para así evitar escapes de aceite. Realizar los mantenimientos correspondientes en el tiempo indicado por el fabricante.	MiAmbiente	Cuando corresponda según manual técnico del fabricante.
		Establecer un sitio de mantenimiento de equipo pesado que no tenga ningún desagüe hacia fuentes de aguas superficiales o realizar los mismos en un taller calificado.	MiAmbiente	Cuando corresponda según manual técnico del fabricante.
		Mantener kit de derrame de hidrocarburos en el proyecto.	MiAmbiente	Una vez inicie la obra
		De encontrarse fuentes de agua en la construcción de vías de	MiAmbiente	Una vez inicie la obra

	acceso a lotes, se debe colocar drenajes internos para reencauzar las aguas y sigan su curso natural pendientes abajo.		
--	--	--	--

Etapa de operación:

En esta etapa no se generarán impactos por parte del promotor, serían generados por los compradores de lotes, los cuales a su vez son de muy bajo impacto.

9.1.2. programa de monitoreo ambiental.

El Programa de Monitoreo implicará la atención permanente sobre las actividades desarrolladas en las etapas de construcción, operación y abandono, la verificación del cumplimiento de las medidas recomendadas para así evitar o minimizar los impactos ambientales generados, la detección de los impactos que no se contemplaron y posteriormente la corrección o minimización de estos.

Comprende el seguimiento de las variables ambientales, mediante una serie de actividades que permiten evaluar la magnitud de los impactos negativos y principalmente determinar el desarrollo de nuevas medidas correctivas o realizar las debidas compensaciones cuando se den estos impactos.

El responsable del monitoreo y la frecuencia de éste es el promotor del proyecto y las entidades supervisoras de los monitores se especificarán en el cronograma de ejecución.

9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.

No aplica para categoría 1

9.3 Plan de Prevención de Riesgo ambiental.

Este punto se realizará el análisis de los posibles riesgos ambientales durante el desarrollo del proyecto Lotificación de terreno – Carey, donde estudiada y

evaluada las actividades del proyecto se describirán las medidas más atinadas según lo amerite.

Objetivos:

Identificar todos los posibles riesgos que puedan producirse durante el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas (construcción, ejecución y operación), mediante lo observado, aplicar diferentes normativas, reglamentación vigente, procedimientos, para la prevención o erradicación de los mismos.

En este sentido, se ha considerado los posibles riesgos a continuación:

- Derrame de hidrocarburos o combustibles: con el uso de maquinarias de equipo pesado existe la posibilidad o el riego de que ocurra con mayor frecuencia en la etapa de construcción.
- Accidente entre los colaboradores: durante el desarrollo del proyecto existe la posibilidad del mal manejo de algunas herramientas, equipo de trabajo o simplemente ocasiones fortuitas que pueden causar un tipo de lesión o golpe a los colaboradores específicamente en la fase de construcción.
- Accidente con maquinarias: específicamente se refiere a los posibles accidentes ocasionados por alguna negligencia o cualquier situación fortuita por las maquinarias operadas por los colaboradores.

9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

En la zona donde se desarrolla el proyecto en su mayoría se encuentra pasto y árboles dispersos que no serán talados, además de poca fauna, caracterizada por especies de vida silvestre (aves, reptiles, mamíferos), motivo por el cuál no es necesario desarrollar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, en caso de encontrarse con alguna especie en peligro de extinción en la etapa de construcción se le notificará a la autoridad competente (MiAmbiente).

9.6 Plan de contingencia

El presente plan tiene como objetivo establecer acciones de respuestas rápida a los riesgos identificados en el Plan de prevención de riesgos ambientales mencionados anteriormente en el punto 10.6.

Principalmente, el promotor es el responsable directo en caso de fallos o desperfectos en la construcción. En ocasiones el promotor puede verse en la situación de responder por los daños ocasionados por una actividad o eventualidades que ocurran dentro de cualquier etapa de un proyecto. Es también responsabilidad del promotor hacer saber a las autoridades competentes sobre los riesgos y los planes de contingencia que se toman en cuenta a la hora de desarrollo del proyecto.

Las acciones por desarrollar como Plan de Contingencias a los accidentes presentados en el Plan de Prevención de Riesgos Ambientales son las siguientes:

Derrame de hidrocarburos: de ocurrir una eventualidad como esta, debería ser atendida por un personal o empresa capacitada para manejar este tipo de situación, al igual que adquirir los equipos contra derrames de hidrocarburos y aceites, los cuales aportaran a controlar en lo posible el derrame de estos combustibles y aceites.

Es importante mantener de manera directa el contacto con las entidades especializadas en manejo de estos líquidos, como lo son el Cuerpo de Bomberos de Bocas del Toro y SINAPROC, además es de prioridad contratar a una empresa que sea experta en manejo de hidrocarburos, aceites y combustibles y de manera de prevención, el proyecto debe contar con algunos materiales que puedan mitigar o minimizar algún daño que pueda ocurrir, como lo son absorbentes, palas, guantes de polietileno, lentes de protección entre otras.

Accidentes entre colaboradores: el promotor tiene la obligación directa de capacitar a los trabajadores para evitar cualquier tipo de accidente, respecto a el uso adecuado de los equipo de protección, normativas de seguridad laboral, primeros auxilios, además de esto proporcionar el equipo de protección necesario para minimizar cualquier riesgo en el campo, entre esos la existencia permanente de un botiquín, proporcionar botas, guantes, cascos y otros equipo de acuerdo a la actividad que se les asigne.

Accidentes con maquinarias: el área donde se desarrollará el proyecto debe estar debidamente señalizada, cumpliendo con las normativas de tránsito y la capacidad de carga de cada terreno donde se trabajará, de igual manera el promotor o encargado del proyecto se encargará de contratar personas idóneas para el manejo de estas máquinas.

Para evitar todos estos riesgos, es importante el entrenamiento del personal y contar con las entidades propicias para la atención pertinente de cada caso.

9.7 Plan de cierre

Terminada la etapa de construcción la sociedad promotora o sus contratista, Plaza Changuinola #1, tendrá la obligación de ejecutar algunas acciones que aporten a la recuperación ambiental del lugar donde se desarrollará el proyecto.

A continuación, se mencionará las posibles actividades que deberán realizar el promotor o contratista de la obra, posterior a la culminación de esta etapa del proyecto.

- Limpiar y remover el área el material utilizado durante la etapa construcción.
- Nivelar o rellenar las superficies del terreno donde se hubiera realizado excavaciones.
- Remover todos los desechos sólidos del área del desarrollo del proyecto.
- Drenar áreas para que no se produzcan sitios propensos a erosión.
- Remover del área del proyecto todo tipo de equipo pesado o maquinaria.

9.9 Costos de la gestión ambiental.

Tomando en consideración el tipo de proyecto y experiencias previas en proyectos similares podemos indicar que los costos de la gestión ambiental se estiman en B/.10,000.00 (Cinco Mil balboas con 00/100), de las cuales B/. 5,000.00 corresponden a las medidas de mitigación y seguimiento durante la construcción y B/. 5,000.00 a los costos de supervisión ambiental que realizará el promotor, a través de un especialista ambiental. Esta cifra No incluye los costos de las instituciones públicas involucradas en el proceso de supervisión de la aplicación de las medidas de mitigación.

**11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES.**

11.1. Firmas debidamente notariadas.

11.2 Número de registro de consultor(es).

*Consultor Ambiental: Ing. Yanuris Yángüez P.
Email: yanuris.27@gmail.com*

**12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:**

NOMBRE DEL CONSULTOR	COMPONENTE DESARROLLADO	FIRMA
Ing. Yanuris Yángüez	<ul style="list-style-type: none"> ■ Coordinación del EsIA ■ Descripción del proyecto ■ Presentación de medidas de mitigación y presupuesto ■ Redacción del documento ■ Preparación del plan de participación ciudadana 	 Ing. Yanuris Yángüez Consultor Ambiental DEIA-IRC-073-2021
Ing. Verónica Valdés	<ul style="list-style-type: none"> ■ Descripción del ambiente socioeconómico ■ Descripción del ambiente físico del proyecto ■ Descripción de la flora y fauna biológica 	 Ing. Verónica Valdés Consultor Ambiental DEIA-IRC-093-2021

Personal colaborar:

NOMBRE	CEDULA	PROFESION
Jorge Yángüez	1-752-1333	Estudiante de Ingles
Tilcia González		Licenciada en trabajo social

12.2 Número de registro de consultores

Los consultores que participaron en este estudio se encuentran inscritos en el registro de consultores del Ministerio de Ambiente Panamá:

- Ing. Yanuris Yángüez DEIA-IRC-073-2021
- Ing. Verónica Valdés DEIA-IRC-093-2021

Yo, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria Pública Primera del Circuito De Bocas del Toro, con cédula de identidad personal No 1-27-497.

CERTIFICO:

Que Yaniris Languez Piñol

1-730-1064

quien(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son auténticas.

Bocas del Toro,

07-06-2023

Testigos

Testigos

Licda. Elizabeth M. Pérez Centeno
Notaria Pública Primera



Yo, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro, con cédula de identidad personal No. 1-27-497

CERTIFICO:

Que Veronica María Valdés González

7-708-1795

quien(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son auténticas.

Bocas del Toro,

07 de Junio 2023

Testigos

Testigos

Licda. Elizabeth M. Pérez Centeno
Notaria Pública Primera

12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- El proyecto consiste en la lotificación y calle principal colocando material selecto para rodadura con una ancho lineal de 12m aproximadamente, incluyendo las aceras, que dará acceso a los lotes, en un total de **2 ha 1464.65 m²** de área para la venta de lotes (45), el impacto en la lotificación y construcción de la calle principal de acceso a los lotes es mínimo.
- La evaluación ambiental realizada en el Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto "**Lotificación de terreno - Carey**", demuestra que el sitio a desarrollar el proyecto, no hay presencia de fuentes hídricas o algún otro recurso natural que pueda ser afectado.
- Las posibles afectaciones negativas son de nivel bajo, siendo por su corrección fácilmente ejecutable con medidas ampliamente conocidas y probadas, por lo que no se prevé afectaciones significativas al ambiente.
- No se descarta la continuación de este proyecto, ya que se planea a futuro la construcción de viviendas unifamiliares, mientras solo será construido la casa modelo con todas las especificaciones de la casa en ventas a futuro, de igual forma los servicios básicos como son los servicios de electricidad y agua potable.
- Una vez aprobado el estudio de impacto ambiental, el promotor deberá acatar las recomendaciones de estricto cumplimiento que el Ministerio de Ambiente propondrá en la resolución de aprobación.

13 BIBLIOGRAFIA.

- ANAM; 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá.
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGN). Atlas Nacional de la República de Panamá “Tommy Guardia”.
- Ley N°41. 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá, y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta Oficial N°23,578 del 2 de julio de 1998.
- Sitio web del Ministerio de Ambiente.
- 2010. Dirección de Estadística y Censo. Contraloría General de la República.

14. ANEXOS.

14.1 Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 228428

Fecha de Emisión:

26 10 2023

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

25 11 2023

(día / mes / año)

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

PLAZA CHANGUINOLA #1, S.A.

Representante Legal:

MIAO FENG LOU DE LEON

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

719324DV

1881976

Imagen

Documento

Finca

1

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional



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, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto

El promotor de este proyecto y responsable del mismo, es dueño de la finca o propiedad.

14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

Ministerio de Ambiente

No.

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

1033710

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	PLAZA CHANGUINOLA #1 / 1881976-1-719324 DV	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-1-19
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Bocas del Toro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>	ACH	<u>No. de Cheque</u>	010000163794
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 350.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
					Monto Total B/. 350.00

Observaciones

COBRADO EN CONCEPTO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTE CATEGORIA 1

Día	Mes	Año	Hora
19	01	2023	09:25:58 AM

FirmaVielka Moreno

Nombre del Cajero Vielka Moreno



IMP 1

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.

*Consultor Ambiental: Ing. Yanuris Yángüez P.
Email: yanuris.27@gmail.com*



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2023.05.22 12:19:09 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

206798/2023 (0) DE FECHA 22/05/2023

QUE LA SOCIEDAD

PLAZA CHANGUINOLA 1, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 719324 (S) DESDE EL JUEVES, 25 DE NOVIEMBRE DE 2010

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

DIRECTOR: WEN CHUNG LEON CHAN

DIRECTOR: MIAO FENG LUO DE LEON

DIRECTOR: CHONG CHU FUNG

PRESIDENTE: WEN CHUNG LEON CHAN

TESORERO: CHONG CHU FUNG

VOCAL: NC

SECRETARIO: MIAO FENG LUO DE LEON

AGENTE RESIDENTE: CARLOS GUILLERMO SUNCIN SARMIENTO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

ES EL SECRETARIO EL CUAL QUEDA FACULTADO PARA ABRIR CUENTAS BANCARIA, DE AHORROS, PLAZOS FIJOS O REALIZAR TRANSACCIONES BANCARIAS, PRESTAMOS SO-BRE GIROS O SUSCRIBIR COMPROMISO DE COMPRA VENTA AL CREDITO O AL CONTADO EN EL COMERCIO LOCAL Y REALIZAR

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

- 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 .

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, 22 DE MAYO DE 2023 A LAS 11:48
A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404068757



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 92A2F112-E764-4806-9B4F-F3CE6A1540A0
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Miao Feng
Luo Lau de Leon



N-19-1355

NOMBRE USUAL: Miao Feng Loo
FECHA DE NACIMIENTO: 23-MAR-1973
LUGAR DE NACIMIENTO: CHINA-REP POPULAR
SEXO: F. TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 14-OCT-2016 EXPIRA: 14-OCT-2026



Miao Feng de Leon

TE TRIBUNAL
ELECTORAL

N-18-1355



El Suscrito, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO. Notaria Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro, con cédula N° 1-27-497.

CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.

Bocas del Toro, 30/08/2023

Testigos:
Elizabeth M. Pérez Centeno
Notaria Pública Primera



14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2023.03.20 12:10:10 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 350177/2023 (0) DE FECHA 20/03/2023. y.r.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHANGUINOLA CÓDIGO DE UBICACIÓN 1101, FOLIO REAL № 30331016
CORREGIMIENTO CHANGUINOLA, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA BOCAS DEL TORO
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 2 ha 1464 m² 65 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2
ha 1464 m² 65 dm²
EL VALOR DEL TRASPASO ES VEINTIOCHO MIL QUINIENTOS BALBOAS(B/. 28,500.00) FECHA DE
ADQUISICION: 18 DE MARZO DE 2020

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

PLAZA CHANGUINOLA #1, S.A. (RUC 1881976-1-719324) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DE LA LEY 37 DE 21 DE SEPTIEMBRE DE 1962, CODIGO ADMINISTRATIVO, DECRETO DE GABINETE 35 DE 6 DE FEBRERO DE 1969 Y DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLIABLES..

NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMА EL DÍA LUNES, 20 DE MARZO DE 2023
1: 40 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE
PANAMА, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGО DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1403699962



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página

o a través del Identificador Electrónico: E4A562D9-2C03-484A-8813-B95A9F036B10

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.5 Solicitud de evaluación

*Consultor Ambiental: Ing. Yanuris Yángüez P.
Email: yanuris.27@gmail.com*

Panamá, 26 de octubre de 2023.

Ingeniera

Darlenys Villarreal

Directora Ministerio de Ambiente
Regional de Bocas del Toro

E. S. D.

Respetado Ingeniera Villarreal

Yo, Miao Feng Lou Lau De León, mujer, de nacionalidad china, mayor de edad, portador de identificación personal, E- 19- 1355, con domicilio en Changuinola, Corregimiento y distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro. localizable al número de teléfono 6676-3768, Actuando en mi condición de representante legal de la Sociedad Plaza Changuinola #1 S.A., Promotora del proyecto “**Lotificación de terreno - Carey**”. Hago entrega para Evaluación el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1, a desarrollarse en el distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.” Destacamos que el proyecto citado, está incluido en la lista taxativa de tipos de proyectos que necesitan Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con el artículo 19 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo del 2023 como parte del sector de construcción. El mencionado documento cuenta con un total de 172 hojas y ha sido elaborado bajo la responsabilidad de los siguientes consultores ambientales.

Consultor: Verónica Valdés

Consultor: Yanuris Yángüez

Nº de registro: DEIA-IRC-093-2021

Nº de registro: DEIA-IRC-073-2021

El monto global de la inversión para este proyecto es de doscientos mil balboas con 00/100 (B/ 200,000.00).

Documentos adjuntos:

- Un documento original, dos copias en formato digital (CD)
- Copia notariada del cedula
- Recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
- Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.

Miao Feng Lou Lau de Leon
MIAO FENG LUO LAU DE LEÓN
Representante legal
Plaza Changuinola #1 S.A.



Yo, ELIZABETH M. PEREZ CENTENO, Notaria Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro, con cédula de identidad personal No. 1-27-497

GERTIFICO:

Miao Feng Lou Lau de Leon
N-19-1355

quién(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia
en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas
son auténticas.

Bocas del Toro, 26 de Octubre 2023

[Signature] *[Signature]* *[Signature]*

Licda. Elizabeth M. Pérez Centeno
Notaria Pública Primera

14.6 Informe de línea base, niveles de vibración.

Informe de Monitoreo

Vibración Ambiental

Promotor:
PLAZA CHANGUINOLA # 1, S.A.

Proyecto:
Lotificación de Terreno-Carey

Ubicación

Corregimiento de Finca 6

Distrito de Changuinola

Provincia de Bocas del Toro

FECHA: 4 de agosto de 2023

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Línea Base

NÚMERO DE INFORME: 04-08-023-VA

REDACTADO y REVISADO POR: José I. Carrasco L.



Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional

Certificada por SGS

Registro N° PA-09-1011

Contenido	Página
1.- Datos de la empresa promotora	3
2.-Método de medición	3
3.-Resultado de las mediciones	4
4.-Conclusiones	4
5.-Equipo técnico	4
ANEXO 1: Certificado de calibración	5
ANEXO 2: Fotografía de la medición	6

1.- Datos generales de la empresa

Nombre: Promotor: Plaza Changuinola #1, S.A.

Actividad principal: Proyecto de Lotificación de Terreno-Carey

Ubicación del proyecto: Corregimiento Finca Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro

País: Panamá

Contraparte técnica: Ingeniera Yanuris Yangüés-Encargada de Proyecto

2.- Método de medición: ISO 2631-1:1997 *Mechanical vibration and shock- Evaluation of human exposure to whole body vibration*

Ponderación de frecuencia por eje: Eje z = Wk Eje y, x = Wd

Norma aplicable Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones

Hora de la Medición: 10:15 a.m

Duración de la medición: 30 minutos

Instrumento que se utilizó: Brüel & Kjær Modelo 4447 Serie 76768

Límite máximo: Se programó el instrumento, siguiendo las indicaciones del fabricante, para realizar una medición, colocándose el sensor en la Coordenada seleccionada: Ver Anexo 2

3.-Resultados de la Medición: Los resultados de las mediciones de vibración en el informe de Línea Base para una ex posición diaria en ocho horas es la primera medición que se contempla para el desarrollar el proyecto de Lotificación de terreno-Carey

Frecuencia media de la banda terciaria (Hz)	Hora de la medición: 10:15 a.m.		Duración de la medición:		30 minutos	
	Aceleración en X (m/s ²)		Aceleración en Y (m/s ²)		Aceleración en Z (m/s ²)	
	Tiempo de exposición diaria (8 horas)		Tiempo de exposición diaria (8 horas)		Tiempo de exposición diaria (8 horas)	
	Medido	DGNTI - COPANI T 45-2000	Medido	DGNTI - COPANI T 45-2000	Medido	DGNTI - COPANI T 45-2000
1	0,003	0,224	0,004	0,224	0,004	0,630
1,3	0,003	0,224	0,004	0,224	0,003	0,560
1,6	0,003	0,224	0,003	0,224	0,003	0,500
2	0,002	0,224	0,003	0,224	0,003	0,450
2,5	0,002	0,240	0,002	0,240	0,002	0,400
3,1	0,002	0,555	0,002	0,555	0,002	0,355
4	0,002	0,450	0,002	0,450	0,002	0,315
5	0,001	0,560	0,002	0,560	0,002	0,315
6,3	0,001	0,710	0,002	0,710	0,001	0,315
8	0,001	0,900	0,002	0,900	0,002	0,315
10	0,001	1,120	0,002	1,120	0,002	0,400
12,5	0,001	1,400	0,002	1,400	0,002	0,500
16	0,001	1,800	0,002	1,800	0,002	0,630
20	0,002	2,240	0,002	2,240	0,002	0,800
25	0,002	2,800	0,002	2,800	0,002	1,000
31,5	0,002	3,550	0,002	3,550	0,002	1,250
40	0,002	4,500	0,002	4,500	0,002	1,600
50	0,002	5,600	0,002	5,600	0,002	2,000
63	0,002	7,100	0,002	7,100	0,002	2,500
80	0,003	9,000	0,002	9,000	0,003	3,150

Los resultados fueron obtenidos tomando en cuenta el tiempo de ex posición en las siguientes áreas:
Coordenadas: 82.514630 mE 9.474310 mN

Observación: Se observó durante el monitoreo un flujo bajo de vehículos en la vía

4.- Conclusiones

1. Se monitoreo según las coordenadas detalladas por el promotor. (Ver anexo)
2. Los resultados del monitoreo se encuentran por debajo del límite máximo permisible establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000, para cada frecuencia por eje X, Y y Z.

Nota: Los resultados se comparan de forma separada de acuerdo con los límites permisibles establecidos por el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000. (Ver en la sección de resultados la frecuencia media de la banda terciaria vs aceleración en m/s² en 8 horas).

5.- Equipo técnico Nombre

José Carrasco L.

Cargo

ANEXO 1: Certificado de calibración

Brüel & Kjær 

Certificado de Calibración

CALIBRATION CERTIFICATE

Hoja 1/3

Instrumento: Vibrometro
Instrument

Marca: Brüel & Kjær
Brand name

Modelo: 4447
Model

No. de serie: 76768
Serial number

No. de Identificación: N/A
ID number

Lugar donde se efectuó la calibración: Instalaciones Brüel & Kjær
Place where the calibration was carried out

No. de certificado: / Certificate number
CNM-CC-510/2023

No. de servicio: / Service Number
192545

Fecha de emisión: / Date of issue
2023-05-21

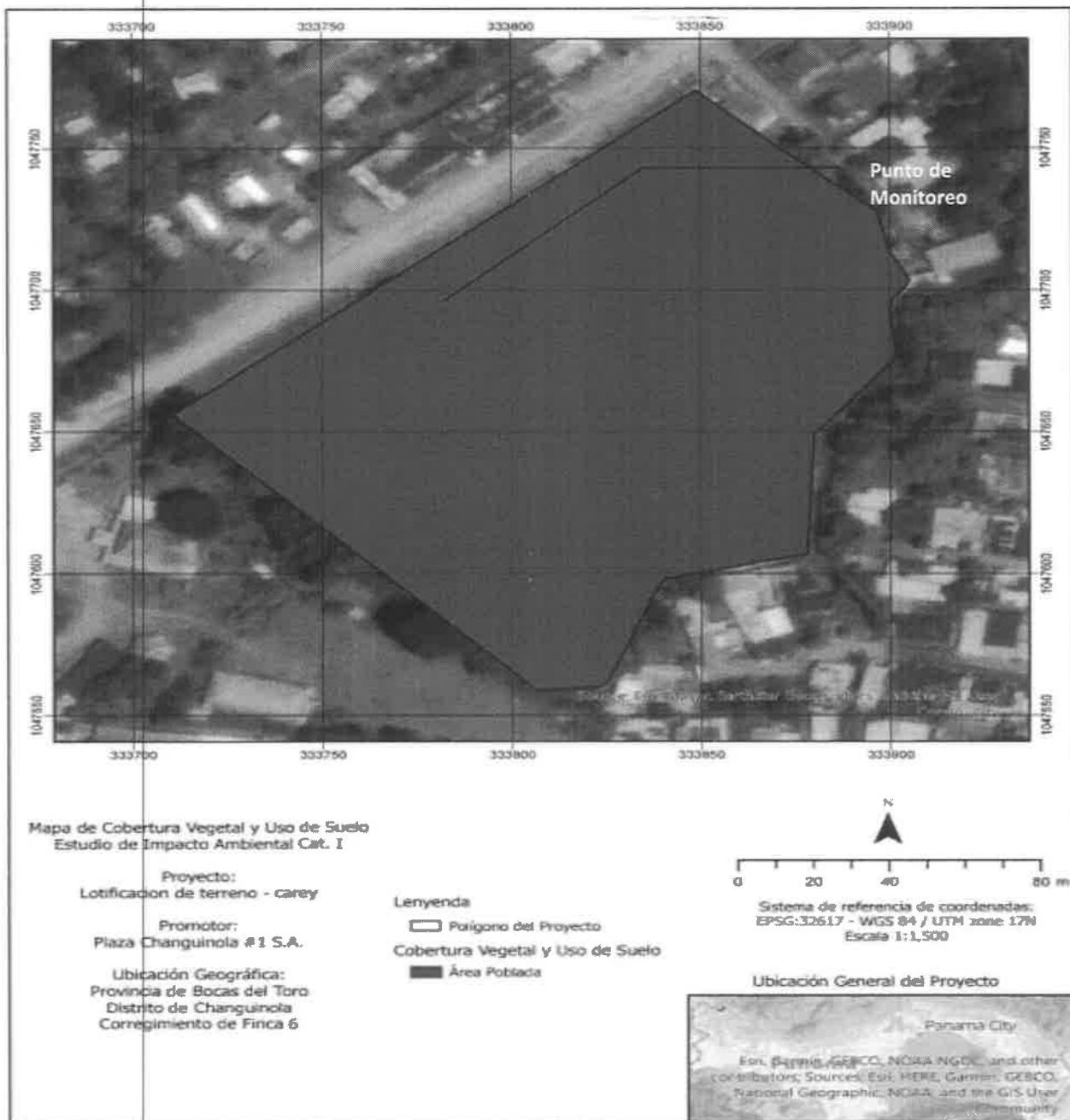
Fecha de calibración: / Calibration date
2023-08-23

Responsable de la calibración: / Calibrated by
Aprobó: / Approved by

Osvaldo Llamas Llamas
Andrés Esteban Pérez Matzumoto

Firma electrónica
N0472-397-21-244827
N0602-348-21-244856

ANEXO 2: Fotografía de Ubicación del proyecto



Coordenadas:

82.514630 mE

9.474310 mN

14.7 informe de línea base, calidad de aire

*Consultor Ambiental: Ing. Yanuris Yángüez P.
Email: yanuris.27@gmail.com*

INFORME DE ENSAYO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

PROYECTO:

"LOTIFICACIÓN DE TERRENO - CAREY"

UBICACIÓN:

**PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE
CHANGUINOLA, CORREGIMIENTO DE FINCA 6**

PROMOTOR:

PLAZA CHANGUINOLA #1 S.A.

FECHA: 03 DE AGOSTO DE 2023

TIPO DE ESTUDIO: AMBIENTAL (LÍNEA BASE)

REALIZADO POR



**ELIECER CASTILLO AMADOR
ING. EN MANEJO DE CUENCAS Y AMBIENTE
CERTIFICADO DE IDONEIDAD NO. 8,071-15**



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	3
3. METODOLOGÍA	3
4. LÍMITE MÁXIMO.....	4
5. RESULTADO DE LA MEDICIÓN	5
6. CONCLUSIÓN	5
7. REGISTRO FOTOGRÁFICO	6

1. INTRODUCCIÓN

El día **03 de agosto 2023** se realizó una medición de calidad de aire PM10 (línea base) para adjuntarlo en el EsIA ambiental categoría I del proyecto "**LOTIFICACIÓN DE TERRENO - CAREY**", promovido por la empresa **PLAZA CHANGUINOLA #1 S.A.**, en la **PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA, CORREGIMIENTO DE FINCA 6.**

La medición se realizó en el horario diurno de **01:27 p.m. hasta las 2:27 p.m.** utilizando el equipo Monitor Aeroqual Serie 500 (S-500) con cabezal sensor Partículas 10/2.5 (PM) AQ S-500L 060323-8874 +AQ PM. SERIAL SHPM-5004-94E0-001

Con esta medición podemos determinar los niveles de calidad de aire ambiental en un punto establecido cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado "**LOTIFICACIÓN DE TERRENO - CAREY**".

2. NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Para este monitoreo se utilizó la resolución No. 21 del 24 de enero de Del 2023, Por lo cual Panamá adopta esta resolución como referencia de calidad, usando los niveles recomendados en las **GUÍAS GLOBALES DE CALIDAD DE AIRE** del año 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma. Los niveles recomendados en las guías de calidad de aire de la OMS 2021 son las siguientes:

Contaminante	Tiempo	Cumplimiento de la norma
PM10 (ug/m3)	Anual	30
	24 horas	75

3. CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LA MEDICIÓN

- **Humedad relativa:** 85%
- **Velocidad del viento:** 4.5 km/h
- **Temperatura:** 28.5°C
- **Tiempo:** soleado
- **Condiciones del área:** el terreno cuenta con edificaciones, hierba y árboles dispersos.

4. RESULTADO DE LA MEDICIÓN

COORDENADAS 333857.00 m E 1047724.00 m N	
Horario de monitoreo (1 Hora)	Concentración muestrados promediados a 1 hora
Hora de inicio	PM10 (ug/m3)
1:27 p.m. - 1:31 p.m.	12.4
1:32 p.m. - 1:36 p.m.	9.8
1:37 p.m. - 1:41 p.m.	9.4
1:42 p.m. - 1:46 p.m.	11.6
1:47 p.m. - 1:51 p.m.	11.4
1:52 p.m. - 1:57 p.m.	12.6
1:58 p.m. - 2:02 p.m.	11.4
2:03 p.m. - 2:07 p.m.	11.6
2:08 p.m. - 2:12 p.m.	10.6
2:13 p.m. - 2:17 p.m.	11.4
2:18 p.m. - 2:22 p.m.	16.6
2:23 p.m. - 2:27 p.m.	14.0
Promedio	11.9

5. CONCLUSIÓN

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado "**LOTIFICACIÓN DE TERRENO - CAREY**", ubicado en la **PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA, CORREGIMIENTO DE FINCA 6**, se puede concluir lo siguiente:

- Se midió en total de un (1) punto de Calidad de Aire Ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

HORARIO	PUNTOS DE MUESTREO PM10			VALOR PROMEDIO EN 1 HORA
	FECHA	NO	DESCRIPCIÓN	
Diurno	03/08/2023	1	Dentro del proyecto	11.9 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),

Con el monitoreo que se realizó de una hora se obtuvo un promedio de 11.9 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), de acuerdo con las recomendaciones sobre la contaminación atmosférica de la resolución No. 21 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios suspendidas de PM10 no debe superar 75 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),

6. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Imagen 1. Medición de línea base. Fuente Eliecer C



Imagen 2. Punto de medición. Fuente Eliecer C

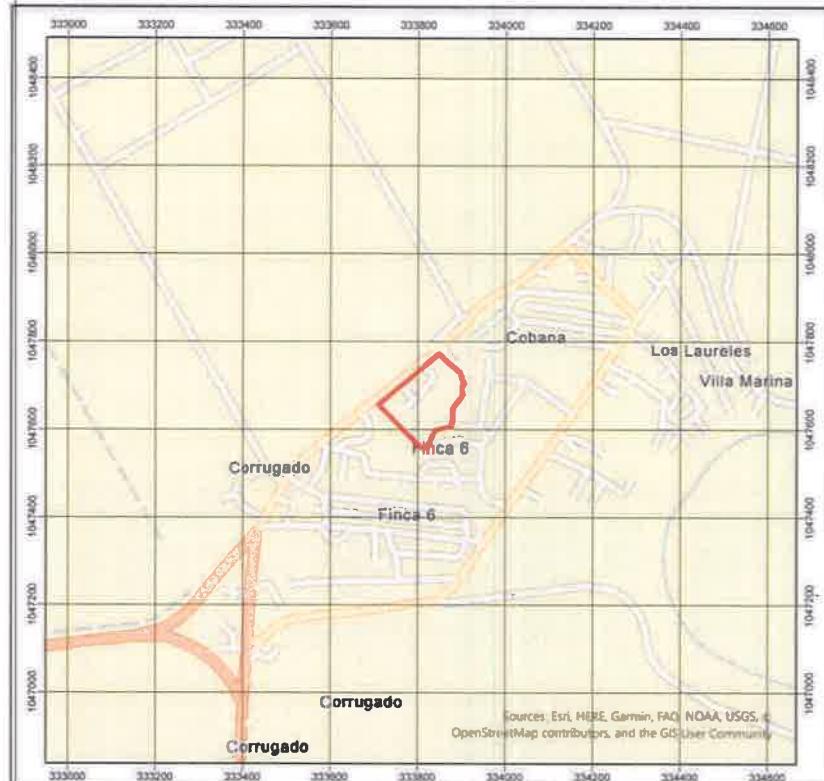


Imagen No. 3. Ubicación del proyecto. Fuente. Eliecer C.



Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.
Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012
www.aeroqual.com

Calibration Certificate

Calibration Date: 14 Mar 2023

Model: PM2.5 / PM10 0 - 1.000 mg/m³

Serial No: SHPM 5004-94E0-001

Measurements

	PM2.5 (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.001
Reference Span	0.038	0.212
AQL Sensor Span	0.038	0.213

Calibration Standards

Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-5265	B10009	07-Apr-2023
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a

QC Approval: Farid Yanes

Date: 14 Mar 2023

Imagen 4. Certificado de calibración

14.8 informe línea base. Niveles de ruido

*Consultor Ambiental: Ing. Yanuris Yángüez P.
Email: yanuris.27@gmail.com*

INFORME DE ENSAYO EVALUACIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO:

"LOTIFICACIÓN DE TERRENO - CAREY"

UBICACIÓN:

PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE
CHANGUINOLA, CORREGIMIENTO DE FINCA 6

PROMOTOR:

PLAZA CHANGUINOLA #1 S.A.

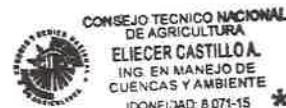
FECHA: 03 DE AGOSTO DE 2023

TIPO DE ESTUDIO: AMBIENTAL (LÍNEA BASE)

REALIZADO POR



**ELIECER CASTILLO AMADOR
ING. EN MANEJO DE CUENCAS Y AMBIENTE
CERTIFICADO DE IDONEIDAD NO. 8,071-15**



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	3
3. CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LA MEDICIÓN.....	4
4. RESULTADO DE LA MEDICIÓN.....	4
5. CONCLUSIÓN	4
6. REGISTRO FOTOGRÁFICO	5

1. INTRODUCCIÓN

El día **03 de agosto 2023** se realizó una medición de ruido ambiental (línea base) para adjuntarlo en el EsIA ambiental categoría I del proyecto "**LOTIFICACIÓN DE TERRENO - CAREY**", promovido por la empresa **PLAZA CHANGUINOLA #1 S.A.**, en la **PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA, CORREGIMIENTO DE FINCA 6.**

La medición se realizó en el horario diurno de **01:30 p.m. hasta las 2:30 p.m.** utilizando la escala A con respuesta rápida.

Para la medición se utilizó un sonómetro EXTECH INSTRUMENTS, MODEL NUMBER: HD600, SERIAL NUMBER: Z338538, con calibración del 18 de febrero de 2023.

2. NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

- ↳ Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales
- ↳ Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

3. METODOLOGÍA

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en: utilizar las normas aplicables a estas medidas como son el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 Enero de 2004 y el Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de Septiembre del 2002, las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el Sonómetro integrador calibrado.

4. LÍMITE MÁXIMO

1. Segundo Decreto Ejecutivo No.1 de 2004:

- Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
- Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)

2. Segundo Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:

Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así:

- Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.

Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.

5. RESULTADO DE LA MEDICIÓN

TABLA 1. PUNTO NO.1. EN EL ÁREA DEL FUTURO PROYECTO

Leq dBA	Lmax dBA	Lmin dBA	Definición
58.5	73.7	42.4	Leq= Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A).

TABLA 2. OBSERVACIONES

Coordenadas del sitio 333841.20 m E 1047717.25 m N	Tiempo de medición: 1 hora (01:30 p.m. a 02:30 p.m.)
Condiciones del área: el terreno cuenta con edificaciones, hierba y árboles dispersos.	Condiciones Climáticas Humedad relativa: 85% Velocidad del viento: 4.5 km/h Temperatura: 28.5°C Tiempo soleado

6. CONCLUSIÓN

El resultado obtenido en la medición fue de **58.5 dBA**, por lo tanto, se encuentra dentro de la norma, debido a que el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno en áreas residenciales e industriales y áreas públicas.

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Imagen 1. Medición de línea base. Fuente Eliecer C

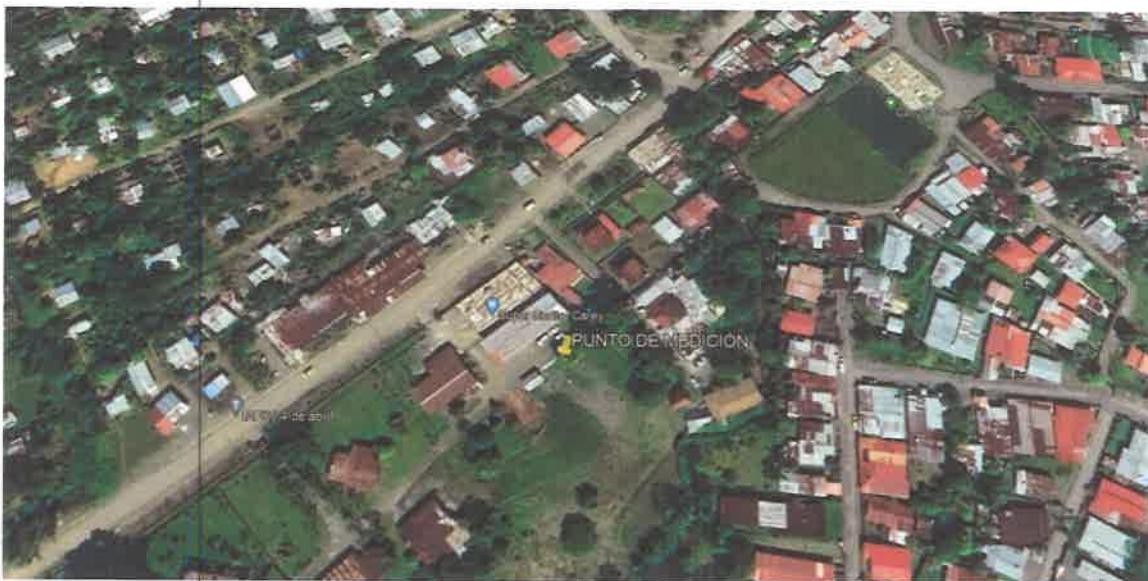


Imagen 2. Punto de medición. Fuente Eliecer C

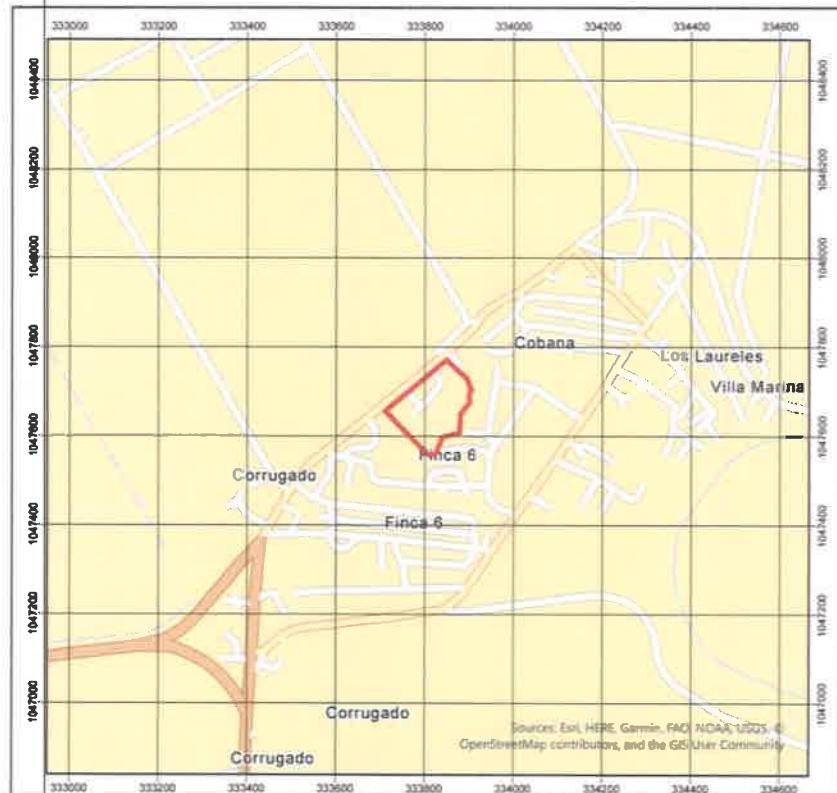


Imagen No. 3. Ubicación del proyecto. Fuente. Elicer C.

Certificado de Calibración



Número de Certificado: 174898
Número de Documento: 106479

Detalles del Cliente: ELIECER CASTILLO

Nombre del Cliente: ROCAYOL SAFETY & INDUSTRIAL CENTER

Detalles del Instrumento:

Manufactura: EXTECH INSTRUMENTS

Fecha de Calibración: 18/Feb./2023

Descripción: SONOMETRO-MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO

Fecha de Vencimiento: 18/Feb./2024

Nombre del Modelo: HD600

Intervalo de Cal.: 12 meses

Número de Serie: Z338538

Estado del equipo: Usado/2016

Número de ID del Equipo: N/A

Detalles del Ambiente:

Humedad relativa: 45% +/- 15%

Temperatura 24 Deg. +/- 5°C

Procedimientos usados: EICMHD600-CP

CERTIFICACION

Extech Instruments certifica que el instrumento mencionado anteriormente cumple con las especificaciones del fabricante al finalizar su calibración. Las normas utilizadas son trazables al Instituto Nacional de estándares y tecnología (NIST), o se han derivado de valores aceptados, constantes físicas naturales o mediante el uso del método de relación de técnicas de autocalibración. Los métodos utilizados se ajustan a las normas ISO 10012-1 y ANSI (NCSL) Z540-1-1994. Este certificado no debe reproducirse en su totalidad, excepto con la aprobación previa por escrito de Extech Instruments Corporation. Todos los estándares de calibración utilizados tienen una relación de precisión de 4:1 o mejor que se indique lo contrario.

NOTAS TECNICAS: NA


Departamento Serv. Técnico
Joel Espinosa

Imagen 4. Certificado de calibración

14. 9 Informe de prospección arqueológica

*Consultor Ambiental: Ing. Yanuris Yángüez P.
Email: yanuris.27@gmail.com*

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLOGICA

PROYECTO "LOTIFICACION DE TERRENO-CAREY"

**UBICADO EN CORREGIMIENTO DE FINCA 6, DISTRITO DE CHANGUINOLA,
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**

PROMOVIDO POR PLAZA CHANGUINOLA #1, S.A.

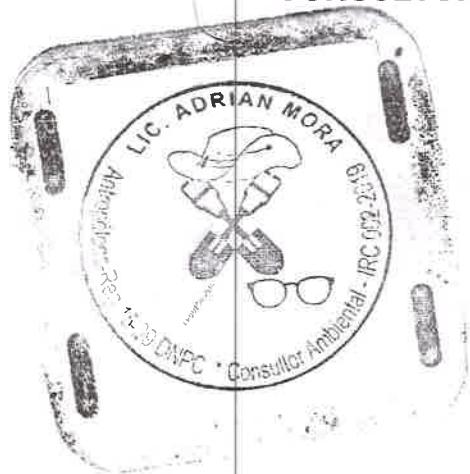
PREPARADO POR:

LIC. ADRIAN MORA O.

ANTROPÓLOGO

*Adri Mora O.
cel 8333-777*

CONSULTOR ARQUEOLOGICO No. 15-09 DNPH



AGOSTO 2023

INDICE

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo	3
2. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	6
3. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica.....	18
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	20
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	25
6. Bibliografía	27
7. ANEXO	29
Mapa del proyecto.....	30
Vista Satelital del proyecto.....	31

1. RESUMEN EJECUTIVO

Introducción

El presente informe arqueológico es un requisito para el Estudio de Impacto ambiental Categoría I, y se denomina “**LOTIFICACION DE TERRENO-CAREY**” que se realizará en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro. Es promovido por la empresa **PLAZA CHANGUINOLA #1, S.A.**

El proyecto “**LOTIFICACION DE TERRENO-CAREY**” se realizará en el Corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro en una superficie de 2 ha 1464 m² 65 dm².

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Titulo II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones-

Durante la prospección arqueológica no hubo hallazgos arqueológicos. No obstante, dada la potencialidad arqueológica de Gran Chiriquí (Ver **Antecedentes Históricos y Arqueológicos de Gran Chiriquí**) en el cual se contextualiza el proyecto descrito; en caso de hallazgos culturales se debe notificar de manera inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020**, que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto 2003**, así como la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008: Segundo los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos**

para los Estudios de Impacto Ambiental; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

OBJETIVOS GENERALES

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica cultural del polígono del proyecto denominado “**LOTIFICACION DE TERRENO-CAREY**” que se realizará en el corregimiento de Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro en una superficie 2 ha 1464 m² 65dm².

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental

Fundamento Legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su Título IV, Capítulo II, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

La Resolución No. 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental.

La Ley Nº175 General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la Ley 14 del 5 de mayo de 1982; el artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 199; los artículos 5, 11, 17, 1845, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012; el artículo 5 de la Ley 30 del 18 de noviembre de 2014; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de 2017, y el numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de 15 de agosto de 2019. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012.

2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS

Breve síntesis arqueológica del Gran Chiriquí.

El área cultural denominado arqueológicamente Gran Chiriquí (Sensus Richard Cooke), ha sido consecuentemente un “espacio de frontera”, dada la afinidad de características semióticas compartidas con el Gran Coclé y el horizonte cerámico contextualizada en la Fase Díquís (Costa Rica).

El Dr. Richard Cooke puntuiza sobre el incremento poblacional de estas áreas indígenas, como consecuencia de la capacidad y producción alimentaria basada en el cultivo de especies de consumo aunado a la tecnología:

“En cuanto a la distribución de la población en el Panamá central, tres aspectos destacan diferencias importantes con relación al periodo precerámico anterior: (a) el mayor tamaño y número de los sitios litorales en la Bahía de Parita, (b) evidencia de una estructura ovalada en Zapotal, la cual podría indicar que este sitio extenso era un caserío de viviendas sencillas⁹² y (c) la composición florística de la vegetación secundaria alrededor de la laguna de La Yeguada, conforme la cual los impactos de la agricultura se habrían vuelto tan extensos en las estribaciones del Pacífico central para el 4.200 a.P., que se dejó de quemar y sembrar porque los suelos ya estaban exhaustos. Para comienzos del Periodo III, grupos agrícolas ya habían abierto extensos claros en los bosques del curso bajo del río Chagres y, también, en los de la cuenca alta del río Tuyra (Cana), por lo que se supone que la dispersión de la agricultura rotativa habría abarcado otras regiones estacionalmente áridas de Panamá aún faltantes de datos arqueológicos relevantes a esta época (como, por ejemplo, las cuencas de los ríos Bayano y Chucunaque y las estribaciones de Chiriquí y el Sur de Veraguas” (Cooke 2004: 20).

No obstante, entre los antecedentes de la arqueología de Chiriquí ocurrieron algunas confusiones dadas la ausencia de un ordenamiento cerámico, y el

desconocimiento de fechamiento radiométrico, realizado éste último por la antropóloga Olga Linares en la década del 60:

"La arqueología panameña comenzó en Chiriquí a finales del siglo XIX, momento desde el cual se desarrolló a la par de las corrientes intelectuales que predominaban en las escuelas de antropología e historia de las universidades de Europa y Estados Unidos. A partir de 1858, el departamento colombiano de Bugavita fue invadido por aventureros extranjeros tras el hallazgo de sepulturas precolombinas con espectaculares piezas de orfebrería. Sus saqueos despertaron el interés del cónsul francés (y coleccionista) de Zeltner, quien publicó dibujos de la forma y arquitectura de algunas tumbas. Por entonces J.A. McNeil fue testigo de la apertura de "5,000 tumbas" y cómplice en el envío de un cargamento de piezas de piedra, de metal y cerámica al Instituto Smithsonian en Washington D.C. donde fueron clasificadas por William H. Holmes".

En una monografía escrita en 1888 Holmes demostró que ya era partidario del concepto de las áreas culturales estáticas en el tiempo y relacionadas con etnias específicas al proponer que el arte precolombino de Chiriquí fue producido por las "tribus" que vivieron en esta región al momento de la conquista. Aun así, algunas frases contradictorias y explicaciones rebuscadas en sus escritos revelan cierta incertidumbre en cuanto a la verdadera antigüedad y diversidad de los artefactos estudiados la cual tuvo que ver, aparentemente, con ideas desarrolladas al inicio de su carrera en torno a la iconografía (Holmes planteó, por ejemplo, que el arte chiricano experimentó una simplificación progresiva a través del tiempo desde motivos naturalistas e ideográficos hasta otros geométricos y mecánicos) (Cooke 2004: 4).

A partir de los años 60, Panamá se vio involucrada de inmediato en una Nueva Arqueología: Dada la insatisfacción de una estratigrafía arbitraria y en muchos casos descontextualizada; la cual arrojó estimaciones tipológicas cuestionables y sustentadas en teorías diffusionistas carentes de todo carácter probatorio. Señala

Richard Cooke lo siguiente “La argumentación que presentó ante la fundación de las Ciencias de EE.UU. para optar por una observación etnográfica: los ngobés actuales hablan dialectos (variantes del lenguaje Ngawbere) cercanos del mismo idioma. Pese a haber vivido desde el periodo de contacto en ambientes distintos, lo que presuponía un origen común, procesos de adaptación divergentes y contactos sociales continuos. Linares propuso abordar varias interrogantes que surgieron a raíz de este supuesto con datos arqueológicos, por ejemplo; cuándo y cómo el modo de subsistencia y el patrón de asentamiento de las poblaciones indígenas en cada zona ecológica, se adaptaron a cada transformación socioeconómica (cacería/recolección-horticultura-agricultura) y cual habría sido el papel de interacción social en el mantenimiento de tanto las tradiciones ancestrales, como de la diversificación cultural. El marco teórico del proyecto fue la ecología cultural, específicamente la radiación adaptativa, el método de investigación y la comparación controlada a través del tiempo”.

En una breve síntesis dilucidadora de la Nueva Arqueología, cual fue expuesta entre sus exponentes; “la antropóloga Olga Linares y su equipo se trasladaron a La Pitahaya (IS-3) en el Golfo de Chiriquí, uno de los sitios investigados en 1961, donde confirmaron su gran tamaño 8,5 ha), así como la existencia de un montículo y ‘plaza’ rituales asociados con columnas de piedra. Al año siguiente, localizaron 45 sitios arqueológicos, en un área de 62 km² entre Cerro Punta y el Hato del Volcán Barú, ubicados en terrazas a lo largo de ríos y quebradas a alturas menores de 2,000m. De acuerdo a la zonificación geográfica de estos asentamientos, la población precolombina estuvo especialmente atiborrada y nucleada en la vecindad de Barriles (Nueva California y El Hato), a donde los primeros inmigrantes habían llegado durante el inicio de la Era Cristiana (según nuestro calendario judeocristiano) cuando estaba de moda la cerámica Concepción (Sensus Haberland: tipo cerámico establecido por Wolfgang Haberland, carente de probidad estratigráfica, y corte difusionista de las provincias centrales). Prosiguiendo a Cooke “En Sitio Pittí-González (Cerro Punta) un decapote descubrió una vivienda ovalada cubierta por una capa delgada de ceniza volcánica, según Linares, evidencia de la

última erupción del Volcán Barú (600-700 D.C), la cual también se observó estratificada sobre zona de ocupación en Bariles. Linares argumentó que, después de este evento telúrico, el Valle de Cerro Punta se despobló y no se reocupó, aunque sí Bariles, donde se constató una leve ocupación sobre la capa de “pómez”, asociada a una fecha de 1210+150 d.C.

Al comparar los datos obtenidos en las tres zonas de estudio, Linares y sus colegas plantearon una hipótesis general de colonización y radiación adaptativa para el Panamá Occidental, de acuerdo con la cual la agricultura sedentaria se habría desarrollado en las estribaciones y cordillera de lo que hoy en día se considera el Área Cultural del Gran Chiriquí: Con base en una horticultura surgida durante la fase precerámica Boquete (2,300-300.a.C). Grupos procedentes de esta región pudieron haberse dispersado hacia las montañas húmedas arriba de los 1,000 msnm durante el primer milenio de a.C. Para el 600 d.C. emigrantes de las llanuras y áreas adyacentes ya pobladas se habrían asentado en las costas e islas de Chiriquí, Linares sostiene que la ocupación de los habitantes en estas islas pudo ser consecuencia de las presiones demográficas en las llanuras donde las aldeas de los agricultores se habrían concentrado cerca de los suelos coluviales de ríos y quebradas a fin de contrarrestar la escasez de precipitación en la estación seca”.(Cooke 2004: 26, 27, 28). Por lo que tomando en cuenta los aportes de Linares, se consideró oportuno el establecimiento de la primera secuencia radiométrica confirmada para la provincia de Chiriquí (del resultado de sus investigaciones en cuatro sitios arqueológicos en la costa y algunas islas de esta provincia (ubicada en la Bahía de Chiriquí, entre estas, la Isla Palenque), se propusieron tres fases *Fase Burica* (500-800 d.C.), *Fase San Lorenzo* (800-1200 d.C.), *Fase Chiriquí* (1200-1520 d.C.) (Linares de Sapir, 1966, 1968 a,b).

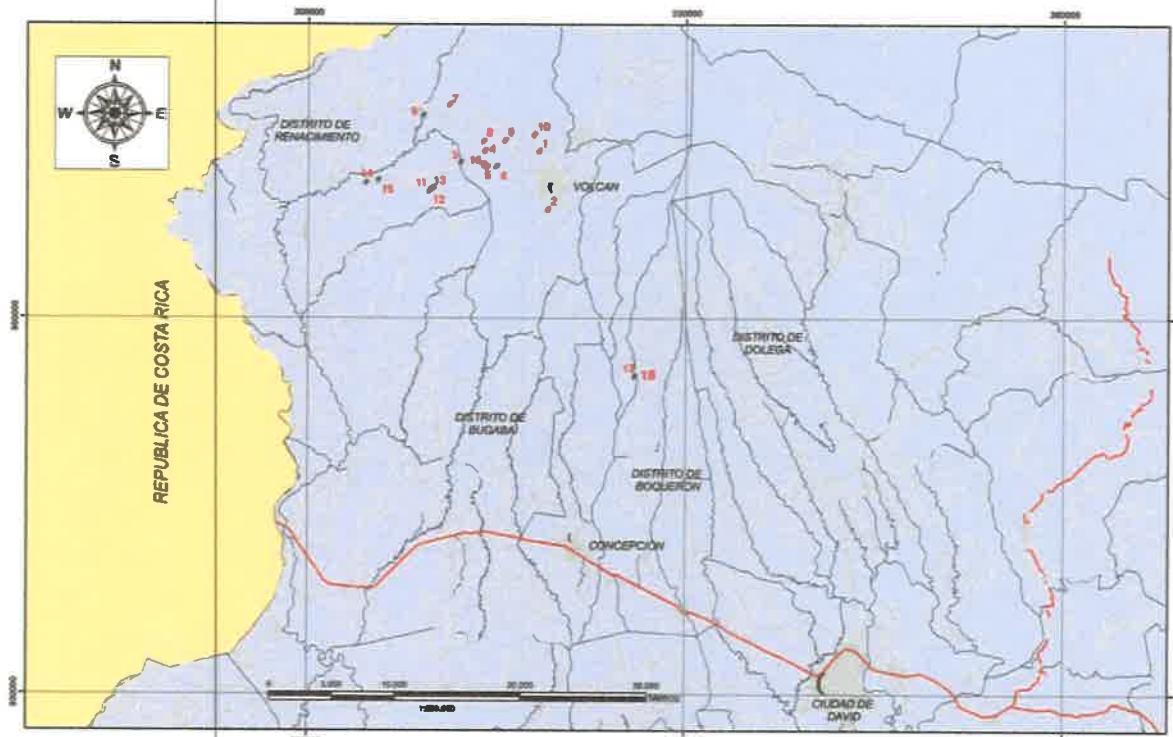
En el año 2006 el arqueólogo Álvaro Brizuela presentó a la SENACYT avances de su investigación sobre los Petroglifos en la región Oriental de Chiriquí. Durante la realización del Proyecto de Petroglifos en Panamá, se mantuvo presente el potencial con que cuenta el país en materia de recursos arqueológicos

patrimoniales, en particular con sitios de petroglifos. Al brindarse la oportunidad de probar la viabilidad de ese proyecto, se contempló la región circundante a la comunidad de Volcán, en la Provincia de Chiriquí, por tratarse de una región donde se habían reportado algunos hallazgos pero no habían sido sistematizados ni registrados detalladamente. Sin embargo, los resultados obtenidos superaron las expectativas, ya que la cantidad de sitios reportados y registrados fue casi el doble de la presupuesta (Mora 2011)

Los resultados obtenidos han permitido esbozar una interrogante fundamental relacionada con la antigüedad aproximada de estos vestigios. Por lo general, tiende a suponerse la idea de que estas manifestaciones son muy antiguas. Sin embargo, un porcentaje significativo de los sitios trabajados resultó estar conformado por elementos rupestres, asociados directamente a tiestos y algunos instrumentos líticos fragmentados (en ningún caso se percibió relación con contextos funerarios (Mora Apud en Brizuela 2006).

La Asamblea Legislativa de Panamá, en el año de 2002, promulga la Ley 17 del 17 de abril, mediante la cual, en su Artículo 1, se modifica el Artículo 2 de la Ley 19 de 1984, y quedó entonces como se indica a continuación: “...Se declaran monumentos históricos nacionales *los dibujos tallados en piedras por nuestros aborígenes en la época precolombina, que se encuentren en cualquier parte del territorio nacional...*” (Gaceta Oficial N° 24,530:6 Abril 12 de 2002). Aunque la legislación vigente los defina como “dibujos tallados en piedras”, el arqueólogo Brizuela entiende al PETROGLIFO como un motivo o diseño (realista o abstracto, simplista o estilizado) plasmado en la superficie de una roca natural mediante un procedimiento de percusión o abrasión cuyo resultado puede ser alto o bajorrelieve. En este sentido, considero que una descripción positivista como la expuesta, soslayando los parámetros pertinentes a lo que se observa en los petrograbados; no es conformada a la causalidad *Per Se*, y sólo es interpretado en criterios de forma y función aproximada al esquema de valores occidentales. Por ende, absolutamente distantes a nuestro entendimiento, dada la ausencia de variables emblemáticas para un merecido estudio (Mora 2011).

Retomando a Brizuela; de su investigación se desprendieron hipótesis de trabajo para la atención y estudio de cada uno de los petroglifos identificados en su proyecto. Como el que se observa a continuación en el siguiente mapa:



Asociados a cerámica y lítica

# Sitio	Nombre
5	Ojo de Agua
6	Inés Valle
7	Café Durán
8 I	Palo Santo I
11	Roberto Morales
15	Caizán Centro

El resultado en rojo denota el único petroglifo identificado por Brizuela como el punto más cercano al área del proyecto Hidroeléctrica Bajo Totuma, a la vez excluido fuera de este. Las coordenadas del Petroglifo ubicado en la Oficina de la Finca Café Duran corresponden a Este 311293 / 976999 (Datum NAD 27 Canal Zone).

Etnohistórica del Gran Chiriquí:

Por otra parte, cabe agregar que la situación étnica (o quizás aún interétnica) de los pobladores antiguos en esta área cultural aun cuando denota complejidad, la cual es estudiada bajo el tamiz que proporcionaron las investigaciones arqueológicas después de los años 60 y la investigación etnohistórica la cual arroja algunas estimaciones que podrían dilucidar algunas lagunas (redes de intercambio, esferas de alianzas políticas, y esferas de influencia cultural). En esta propuesta colaboran; la genética, la lingüística y la toponimia colonial de las fuentes escritas; aunque en algunos casos ayuda bastante la tradición oral.

Las fuentes documentales etnohistóricas: entre estas las conocidas crónicas “Historia Natural y General de las Indias” del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre (un estudioso de los Gnöbe - Buglé), proporcionan valiosa información para el entendimiento histórico cultural de las etnias sentadas en Chiriquí y Veraguas desde finales del siglo XVII. Cabe agregar que los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Período de Contacto, dado que complementan elementos que meticulosamente podrían ser comparativos desde un margen cauteloso. Por supuesto, para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Chiriquí.

En materia genética el asunto es aún más complicado, ya que se desconocen los procedimientos que operaron culturalmente entre los vínculos genéticos en las distintas poblaciones prehispánicas del Oriente y Occidente Chiricano.

En materia genética, el biólogo genetista Ramiro Barrantes propone una interesante teoría de la Microevolución en la Baja Centroamérica: “en cuanto a la proporción del loci polimórficos y monomórficos, la presencia de polimorfismos privados y variantes raras y las consecuencias genéticas producto de la subdivisión de poblaciones íntimamente ligadas a la naturaleza de su estructura. Las similitudes entre los chibchas y amerindios de diferentes lenguajes concluyen aquí: existen diferencias sustanciales en cuanto a la frecuencia de ciertos alelos polimórficos; la presencia de 5 polimorfismos privados y de algunas variantes raras; y la virtual ausencia del antígeno Diego (Di-a) en la mayoría de las tribus. Por lo que es posible afirmar que se pueden distinguir a los grupos chibchas de otros amerindios basándose en las características particulares de su estructura genética... Se encontraron 5 polimorfismos privados relacionados con sistemas enzimáticos: LDHB*GUA1, ACP*GUA1, TP1*3-BRI, TF*D-GUA y PEPA*2KUN.” (Barrantes 1993:128).

En el estudio de la etnohistoria en Panamá, otras disciplinas como la lingüística, la genética y la arqueología, podrían ayudar a explicar algunos cuestionamientos que se suscitan durante la investigación; la lingüística proporciona valiosa información sobre la historia evolutiva de las sociedades amerindias. El conocido lingüista costarricense Constenla Umaña, ha aplicado métodos léxico-estadísticos y glotocronológicos (ver vocabulario) para el establecimiento de filogenias en el área intermedia¹. La agrupación lingüística que constituye el área intermedia es la estirpe chibchense, la cual abarca una gran cantidad de lenguas por toda esta área, entre éstas cabe mencionar las familias Jicaque, Misumsalpa, Timote-cuica, Jirajara.

¹ El término Área Intermedia por el arqueólogo Wolfgang Haberland contempla el oriente de Honduras, la costa atlántica y el centro de Nicaragua; Costa Rica, quitando la Península de Nicoya; Panamá, la mitad occidental de Colombia. (Constenla, Apud. en Haberland 1991:5). O en la perspectiva general que cita la arqueóloga Brizuela apoyada en Barrantes “En una perspectiva general se considera que las lenguas de la llamada Baja Centroamérica (Nicaragua, Costa Rica, Panamá) y el Noroeste de Suramérica (Colombia, Ecuador) forman parte del grupo lingüístico Macrochibcha.” (Casimir 2004:48).

Entre las lenguas chibchenses de Panamá están: Bribri, movere, Bokota, Buglere, Gnawbere, y Kuna. Cabe agregar que el mencionado autor señala que la filiación de los grupos Chocó (en Panamá constituida por grupos étnicos Waunana y Emberá; cada uno es una lengua) con la Estirpe Chibchense² es distante. Las lenguas Waunaan y Embera son reconocidas como la Familia Chocó. Pero tiene fuertes vínculos con el Macro Chibcha". (Umaña:1991).

Las investigaciones en este tema adelantan que los estudios lingüísticos guardan relativa simultaneidad con los estudios genéticos de poblaciones, sobre todo los del Área Intermedia, donde se plantea una prolongada presencia y adaptación ecológica (Umaña: 1991). Además, Umaña propone que las lenguas chibchas se originaron a partir de un sustrato protochibcha existente que inició su separación hacia el tercer milenio Antes de la Era. Su hipótesis sustenta que las culturas

² Constenla Umaña presenta de manera tentativa esta clasificación, pero en particularidad a las lenguas Bari, el Chimila, el Dorasque y el Chánguena. (Umaña 1991:42-43).

Estirpe chibchense

- I. Superfamilia chibcha A
 - 1. Tíribí (dialectos teribe y térraba)
 - 2. Bribri, cabécar
 - 3. Boruca
 - 4. Movere, bocotá
- II. Superfamilia chibcha B
 - 1. Paya
 - 2. Rama, guatuso
 - 3. Dorasque, chánguena
 - 4. Familia chibcha B oriental
 - 4.1 Cuna
 - 4.2 Subfamilia colombiana
 - 4.2.1 Colombiano septentrional
 - 4.2.1.1 Chimua
 - 4.2.1.2 Arhuálico
 - 4.2.1.2.1 Cágaba
 - 4.2.1.2.2 Arhuálico oriental-meridional
 - 4.2.1.2.2.1 Bíntucua
 - 4.2.1.2.2.2 Guamaca-atanques
 - 4.2.2 Colombiano meridional
 - 4.2.2.1 Barí
 - 4.2.2.2 Cundicocuyés
 - 4.2.2.2.1 Tunebo
 - 4.2.2.2.2 Muisca-duit

arqueológicas existentes fueron de hablantes de lenguas chibchas, como son los grupos indígenas que habitan hoy el área de estudio.

La antropóloga costarricense Eugenia Ibarra presentó en su libro denominado **Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI. Historia Indígena de Panamá, Costa Rica y Nicaragua**, algunos elementos etnohistóricos que podrían ser traslapados con los datos arqueológicos de las islas y costa de la Bahía de Chiriquí, a manera de sugerir algunas estimaciones posiblemente aclaratorias (al menos a nivel hipotético) con la situación étnica del Gran Chiriquí poco antes o al momento del periodo de Contacto Español.

Partiendo de su esquema conceptual: “Las sociedades indígenas de sur de América Central deben considerarse como el producto de relaciones sociales externas tanto como de desarrollos adaptativos internos. En el modelo de interacción la conceptualización de unidades sociales como divisiones étnicas y regionales, áreas culturales, fronteras y “sistemas mundo” es útil no para describir y organizar rasgos culturales, o categorías de gente, sino para conceptualizar “esferas” de interacción dinámicas y potencialmente importantes. Por ejemplo, los grupos étnicos, que pueden identificarse por medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados como expresiones de intereses políticos y cambiantes”.. Así, sus intereses subyacentes permiten que se consideren como estructuras transicionales” (IBARRA 1999: 11). Retomando los conceptos de “intercambio” discutidos teóricamente por Mary Helms, Timothy Earle, y Ian Hodder, robustece una mayor compresión antropológica”, absolutamente y discordante de la percepción occidentalizada:

En esta obra es importante la definición de intercambio brindada por Timothy K.Earle (1982), la que consideramos lo suficientemente amplia, precisa y adecuada para trabajar con ella en el tiempo y espacio señalados. Este autor se refiere al intercambio como la distribución espacial de materiales de mano en mano y de grupo social a grupo social. El intercambio es una transferencia que conlleva fuertes

contenidos individuales y sociales. Los individuos son los instrumentos por medio de quienes se da el intercambio. Ellos hacen lo posible para sobrevivir y “prosperar” dentro de las posibilidades y limitaciones que les ofrece su sociedad, su ideología y su medio natural. Los bienes intercambiados—ya sean los alimentos, las tecnologías de subsistencia o los bienes suntuarios—son esenciales en sus esfuerzos por sobrevivir. A la vez, los contextos sociales del intercambio son también críticos pues definen las necesidades sociales más allá de lo puramente biológico. Además, afectan profundamente la forma y las posibilidades de las relaciones individuales de intercambio. Earle comenta que actualmente no existe un cuerpo teórico coherente para explicar el intercambio y sus vinculaciones con formas socioculturales más amplias.

Sin embargo, encuentra de gran utilidad un enfoque teórico que contemple las nociones de la racionalidad individual, del contexto social y de las interacciones sistémicas. Ian Hodder claramente indica que el intercambio como un enfoque apropiado para acercarse al campo de la economía “prehistórica. Por otra parte, como complemento a los ámbitos individuales y los sociales del intercambio en la actualidad existe un enorme interés por entender el simbolismo y su funcionamiento en los procesos y los contextos socioculturales en los que se incluye el intercambio, y debe estudiarse dentro de un contexto social y como parte de un sistema productivo, donde los bienes que se intercambian no son arbitrarios. Están situados dentro de un contexto histórico, cultural e ideológico y llevan significados. Cualquier análisis del sistema de intercambio debe considerar la manera en que el bien legitima, apoya y provee las bases para el poder entre grupos interesados. Cierra estas ideas afirmando que la comprensión del intercambio en su papel en la construcción activa de estrategias sociales depende de la manipulación del simbolismo y el significado contextual de los objetos” (IBARRA 99: 12).

Definiendo en mayor amplitud antropológica el concepto “intercambio” se podría en referencia como un común denominador dentro de las esferas culturales observadas materialmente en el área de Nicaragua, Costa Rica, y Panamá. Sobre

todo tomando en cuenta la frontera cultural entre estas dos últimas. Es importante agregar que, como parte de la región de estudio se toman en cuenta las relaciones establecidas entre los pobladores de las diversas penínsulas y costas con los habitantes de los golfos de islas situadas tanto en el Caribe, a orillas de las tierras centroamericanas, como en la costa del Pacífico, claramente identificadas de las fuentes documentales. Es decir, en la costa del Caribe se incluirá el Golfo de Urabá, la laguna de Chiriquí, y la Bahía del Almirante.

Prosiguiendo a Ibarra: "Investigaciones arqueológicas indican que a la llegada de los españoles los guaimíes habitaban en aldeas o caseríos dispersos, rodeados de zonas de cultivo, tanto en las montañas como en los cerros y planicies costeñas. Sin embargo, su organización política y económica no era uniforme en toda parte. El rango desempeñaba un papel importante. Las planicies de la costa Pacífica y los valles volcánicos de Chiriquí parecen haber estado más pobladas, y tal vez más centralizados, que los del Caribe. Sin embargo, esas diferencias no se reflejaban en la capacidad productiva en los distintos sectores (Linares 1987: 13–15).

Breve antecedente de prospección arqueológica en Besiko

A fines del año 2020, el antropólogo Adrián Mora inspecciona un tramo de camino, en la cual identificaron cuatro (4) rasgos arqueológicos desde las coordenadas 17 P 0393602 / 0926464 hasta 0393651 / 0926489; registrando los cortes longitudinales en estratos de suelo, desde el nivel 0 hasta 1.40 de profundidad aproximada. Entre estos se observaron 2 (dos) cortes de vasija cerámica (de data prehispánica) seccionada por mitad. Entre otros, se colectaron fragmentos cerámicos pequeños incrustados en tramos laterales de cortes, y otros sobre superficie del suelo original. Al año siguiente (2021). Mora realiza una caracterización arqueológica (BESIKO); señala "Los resultados de caracterización arqueológica en dirección a corroborar el yacimiento arqueológico, desdibujan una ubicación No In Situ, o aun visiblemente no muy relacionada ni alienada con la verticalidad de la profundidad de hallazgos de los Rasgos 3 y 4 identificados a fines

del 2019; dado que su profundidad estaba por debajo de 1.20 cm (R.3), y el (R.4) 58 cm. Extendiendo un metro hacia el interior del terreno, no se presentaron elementos de continuidad que corroborasen asociación a estos; salvó posible contemporaneidad cronológica entre ambas, sólo que en muy bajísima densidad artefactual; el estrato cultural en ambas unidades oscilaba entre 10cm-40cm); por debajo del mismo se observaron niveles de matrices de arcillosas compactas hasta el nivel estéril de suelo" (**MORA 2020-2021: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS DEL DISTRITO DE BESIKÓ (CPA) (SAN JUAN) - CIENEGUITA - QUEBRADA HACHA - LAJERO - ALTO POTRERO Y RAMAL HACIA CAMARÓN ARRIBA), COMARGA NGÄBE BUGLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**).



Foto A Toma de medidas de rasgo arqueológico. Observe detalles del perfil de corte en pared en cual se observa un segmento de la vasija.

3. Planteamiento Metodológico de la prospección

- Revisión de la documentación histórica y arqueológica:** en relación con el Gran Chiriquí. Estas fuentes enriquecerían históricamente el estudio de los datos arqueológicos investigados para futuros proyectos antropológicos. Los documentos citados fueron producto de investigaciones realizadas para informes arqueológicos en Estudio de Impacto Ambiental alusivos a proyecto en este Horizonte Cultural. Así, como otras publicaciones inéditas efectuadas por este servidor.

b) **Labor de Campo:** Se implementaron estrategias de prospección superficial y sub-superficial. Equipo de trabajo: coas, palustres, 1 GPS (Datum: WGS 84), cámara digital (toma fotográfica), piqueta (sondeos), libretas de campo.

4. RESULTADOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

El polígono del proyecto se realizará en una superficie de 2 ha 1464 m² 65 dm². Terreno plano tipo potrero con gramíneas, arbustos, herbazales e individuos arbóreos, área anegada, desarrollo urbanizado aledaño y actividad antrópica. No hubo hallazgos arqueológicos durante la prospección arqueológica.



Fotos No.1, 2, 3, 4, 5 y 6. Vistas generales. Tramo prospectado. Terreno plano tipo potrero con arbustos, herbazales e individuos arbóreos.



Fotos No. 5, 6, 7, 8, 9 y 10. Área del tramo prospectado, terreno plano tipo potrero con arbustos, individuos arbóreos y desarrollo urbanizado..



Fotos Nº 11 y 12. Área del tramo prospectado, terreno gramíneas y área anegada, arbustos e individuos arbóreos y desarrollo urbanístico.

FOTOS DE SONDEOS





No hubo hallazgos arqueológicos.

A continuación, el siguiente cuadro de coordenadas satelitales de la prospección arqueológica:

COORDENADAS	DESCRIPCION	
333793.376E	1047672.669N	OBSERVACION SUPERFICIAL
333804.518E	1047717.324N	SONDEO
333805.791E	1047717.175N	SONDEO
333864.723E	1047679.326N	SONDEO
333864.942E	1047638.78N	SONDEO
333837.702E	1047603.938N	SONDEO
333805.657E	1047545.017N	SONDEO
333798.302E	1047580.994N	SONDEO
333692.624E	1047623.504N	OBSERVACION SUPERFICIAL
333723.355E	1047663.185N	SONDEO
333776.904E	1047654.845N	SONDEO
333799.24E	1047632.385N	SONDEO
333753.6E	1047611.061N	OBSERVACION SUPERFICIAL
333857.343E	1047729.559N	SONDEO

5. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la prospección arqueológica no hubo hallazgos arqueológicos. No obstante, dada la potencialidad arqueológica de Gran Chiriquí (Ver **Antecedentes Históricos y Arqueológicos de Gran Chiriquí**) en el cual se contextualiza el proyecto descrito; en caso de hallazgos culturales se debe notificar de manera inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Esta es una medida de mitigación avalada por la Ley 175 del 3 de noviembre del 2020, la cual modifica la Ley 14 del 5 de mayo de 1982. La cual establece medidas de protección del Patrimonio Histórico ante actividades generadoras de impacto ambiental. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067–08 DNPH del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPH).



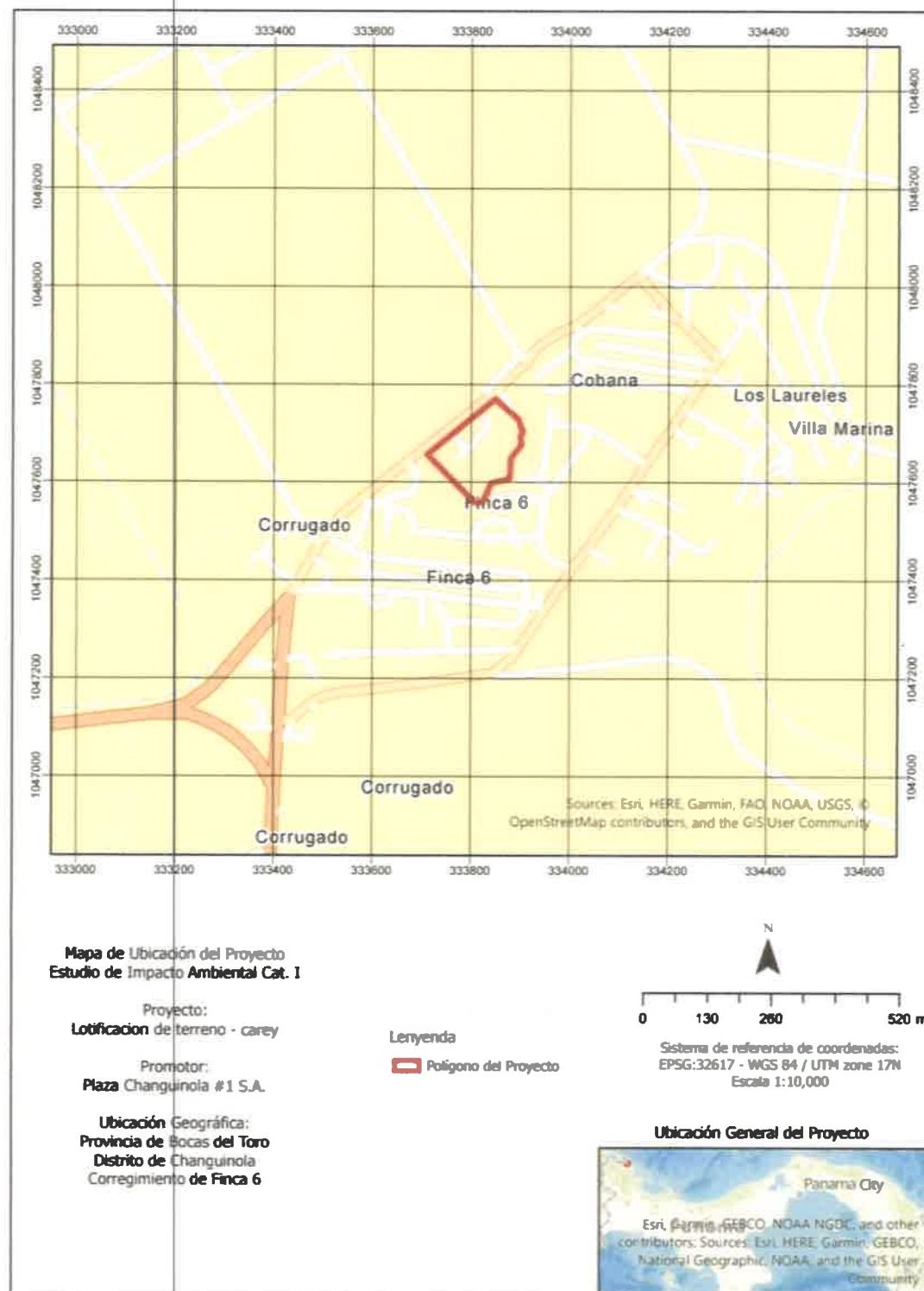
6.BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Barrantes R.
1990 Microevolution in Lower Central America: genetic characterization of the Chibcha speaking groups of Costa Rica and taxonomy based on genetics lings. and geography. *Am Jour Gen.*
- Barrantes R.
1991 Estudios evolutivos y biomédicos de las poblaciones Guaymies de Costa Rica
Revista Vínculos No. 7
- Brizuela Alvaro
2007 “Los Petroglifos de Volcán, Chiriquí, Avances de Investigación”
Promovido por SENACYT, Panamá.
- Cooke Richard
1972 **La Arqueología de la provincia Oeste de Coclé.**
Departamento de Arqueología. University London.
La Historia General de Panamá.
“Panamá Prehispánico” (Cap. 1). Vol.1 Tomo II
Instituto Nacional de Cultura. Panamá.
- Ibarra, Eugenia
1999 Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI:
Historia Indígena de Panamá, Costa Rica Y Nicaragua.
República de Costa Rica.
- Linares Olga
1968 **Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panama**
Smithsonian Institution Press
Washington
Research Associate, Smithsonian Institution

Mora Adrian	Estudio Etnohistórico de la Sociedades Indígenas del Oriente de Panamá durante los inicios del siglo XVI Trabajo de graduación al grado de Licenciatura en Antropología Universidad de Panamá. Panamá.
2009	
2011	"Prospección preliminar en Isla Palenque, Chiriquí." Estudio de Impacto Ambiental Panamá Chiriquí. EIA. ANAM
2011	Apoyo arqueológico al Proyecto Hidroeléctrico La Cuchilla. Provincia de Chiriquí. EIA. ANAM
Ufeldre, Adrian	Reducción de Guaymies, y el Darien y sus Indios
1908	Compilado por Serrano y Sanz Manuel y resumido por Requejo Juan Salcedo
Vorhanden K.	Archaeologie Manufaktur GMBH
2001	Síntesis publicada por la UNACHI

ANEXO

Mapa del proyecto “LOTIFICACION DE TERRENO-CAREY”



Mapa proporcionado por el promotor

Vista Satelital de la prospección del proyecto “LOTIFICACION DE TERRENO-CAREY”



14.10 Recibo de paz y salvo, IDAAN.

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales

CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO

CERTIFICA

EL SUSCRITO: ANIBAL ALANIZ, CON TITULO DE:

QUE LA FINCA CON FOLIO REAL No. 30331016 CON DIRECCION: CALLE 0 NRO. 0 DPTO. 0 CON EL IDAAN CON NÚMERO DE CUENTA: 674042, LA CUAL ES PROPIEDAD DE : PLAZA CHANGUINOLA S.A , CON SIN DOCUMENTO: 0.

SE ENCUENTRA A PAZ Y SALVO CON EL IDAAN POR RAZON DE CONSUMO DE AGUA, PAGO DE DERECHOS DE CONEXION, REPARACIONES A CARGO DEL CONSUMIDOR, CONTRIBUCION DE VALORIZACION EN RELACION CON LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON LA LEY No. 77 DE 28 DE DICIEMBRE DE 2001.

Panamá, 26 de Octubre 2023

Válido hasta: 25-Nov-2023

Observaciones:

PARA TRAMITE LEGAL



NOTA: EL IDAAN EMITE LA CERTIFICACIÓN DE PAZ Y SALVO PARA LOS FINES QUE ESTABLECE NUESTRA LEGISLACIÓN (LEY 77 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2001) Y NO SE HACE RESPONSABLE POR SU USO INDEBIDO.

Firma Autorizada:

Anibal Alaniz

ESTE DOCUMENTO SOLO ES VÁLIDO CON LA CERTIFICACIÓN DE CAJA DEL IDAAN
Emitido Por: MARMODIO - MORRIS ARMODIO



PYS000067404211216499600000000100

14.11 Certificación de uso de suelo emitida por el MIVIOT

*Consultor Ambiental, Ing. Yanuris Yángüez P.
Email: yanuris.27@gmail.com*

EL MINISTERIO DE VIVIENDA
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE BOCAS DEL TORO
DEPARTAMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CERTIFICA

1. Que, en la provincia de BOCAS DEL TORO, no existe un plan de zonificación territorial.
2. A pesar de lo anterior debemos reconocer la necesidad y la alta demanda de solicitudes de certificaciones de uso de suelo que existen para poder solventar diversos trámites a nivel provincial que van en aras del desarrollo social y comunitario.
3. Que con sustento en la nota DVMOT-0598-2023, emitimos presente CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO basados en los aspectos técnicos y situación real de sitio.
4. Que, para llevar a cabo el presente, hemos incorporado el uso consuetudinario ya que como fuente del derecho nos ayuda a emitir un concepto favorable en relación a lo que encontramos en campo y lo que solicita el usuario.

Por todo lo antes expuesto y en pleno uso de nuestras facultades técnicas y legales, EL MINISTERIO DE VIVIENDA REGIONAL, BOCAS DEL TORO, CERTIFICA que el USO DE SUELO en la zona especificada en la solicitud hecha por Plaza Changuinola S.A. con fecha de 17 de octubre de 2023 es de **USO RESIDENCIAL**.

Sin más en lo particular me despido.

Jonathan Lopez B
ARQ. JONATHAN LOPEZ
DEP. TECNICO ARQUITECTURA



14.12 Encuesta de participación ciudadana

*Consultor Ambiental: Ing. Yanuris Yángüez P.
Email: yanuris.27@gmail.com*

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN DE TERRENO-CAREY, CHANGUINOLA, BOCAS DEL
TORO."**

Promotor: Plaza Changuinola #1 S.A.

Dirección: Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 13-02-2023

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la lotificación de terrenos en una finca ubicada en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, donde su objetivo principal es la venta.

1. Usted como residente de este sector tiene conocimiento sobre el Proyecto.

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.

Si No

3. Cree usted que el Proyecto, durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el Proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad

Si No

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción del Proyecto.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Abel Rondon Sexo: M Edad: 25

Lugar de Residencia: Rondon Ocupación:

Jardinero

Firma Abel Rondon

¡Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN DE TERRENO-CAREY, CHANGUINOLA, BOCAS DEL
TORO."**

Promotor: Plaza Changuinola #1 S.A.

Dirección: Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 13-02-2023

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la lotificación de terrenos en una finca ubicada en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, donde su objetivo principal es la venta.

1. Usted como residente de este sector tiene conocimiento sobre el Proyecto.

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.

Si No

3. Cree usted que el Proyecto, durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el Proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad

Si No

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción del Proyecto.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Ethelvina Miranda Sexo: F Edad: 20
Lugar de Residencia: Finca H06 Ocupación:

Estudiante.

Firma: Ethelvina Miranda

¡Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN DE TERRENO-CAREY, CHANGUINOLA, BOCAS DEL
TORO."**

Promotor: Plaza Changuinola #1 S.A.

Dirección: Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 13-02-2023

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la lotificación de terrenos en una finca ubicada en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, donde su objetivo principal es la venta.

1. Usted como residente de este sector tiene conocimiento sobre el Proyecto.

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.

Si No

3. Cree usted que el Proyecto, durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el Proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad

Si No

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción del Proyecto.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Borja de la Torre Sexo: M Edad: 37

Lugar de Residencia: Barrio La Casona Ocupación:

agricultor profesional

Firma Borja de la Torre

¡Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN DE TERRENO-CAREY, CHANGUINOLA, BOCAS DEL
TORO."**

Promotor: Plaza Changuinola #1 S.A.

Dirección: Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 13-02-2023

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la lotificación de terrenos en una finca ubicada en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, donde su objetivo principal es la venta.

1. Usted como residente de este sector tiene conocimiento sobre el Proyecto.

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.

Si No

3. Cree usted que el Proyecto, durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el Proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad

Si No

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción del Proyecto.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Cecilio Jimenez Sexo: M Edad: 28
Lugar de Residencia: Kandon Ocupación:

San Pedro

Firma Cecilio Jimenez

¡Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN DE TERRENO-CAREY, CHANGUINOLA, BOCAS DEL
TORO."**

Promotor: Plaza Changuinola #1 S.A.

Dirección: Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 13-02-2023

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la lotificación de terrenos en una finca ubicada en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, donde su objetivo principal es la venta.

1. Usted como residente de este sector tiene conocimiento sobre el Proyecto.

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.

Si No

3. Cree usted que el Proyecto, durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el Proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad

Si No

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción del Proyecto.

No contrata, tengan seguridad y no se de ningún accidente

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Muriel Jimenez Sexo: F Edad: 34
Lugar de Residencia: 4 de abril Ocupación:

Lugar de Estadoncete

Firma

¡Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN DE TERRENO-CAREY, CHANGUINOLA, BOCAS DEL
TORO."**

Promotor: Plaza Changuinola #1 S.A.

Dirección: Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 13-02-2023

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la lotificación de terrenos en una finca ubicada en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, donde su objetivo principal es la venta.

1. Usted como residente de este sector tiene conocimiento sobre el Proyecto.

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.

Si No

3. Cree usted que el Proyecto, durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el Proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad

Si No

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción del Proyecto.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Abel Smith Sexo: m Edad: 50
Lugar de Residencia: H de Abril Ocupación:

Firma Abel Smith

¡Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN DE TERRENO-CAREY, CHANGUINOLA, BOCAS DEL
TORO."**

Promotor: Plaza Changuinola #1 S.A.

Dirección: Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 13-02-2023

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la lotificación de terrenos en una finca ubicada en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, donde su objetivo principal es la venta.

1. Usted como residente de este sector tiene conocimiento sobre el Proyecto.

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.

Si No

3. Cree usted que el Proyecto, durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el Proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad

Si No

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción del Proyecto.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Martina Becker Sexo: F Edad: 24
Lugar de Residencia: 4 de abril Ocupación: Independiente

Firma _____

¡Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN DE TERRENO-CAREY, CHANGUINOLA, BOCAS DEL
TORO."**

Promotor: Plaza Changuinola #1 S.A.

Dirección: Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 13-02-2023

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la lotificación de terrenos en una finca ubicada en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, donde su objetivo principal es la venta.

1. Usted como residente de este sector tiene conocimiento sobre el Proyecto.

2. Está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.

Si No

Si No

3. Cree usted que el Proyecto, durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el Proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad

Si No

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción del Proyecto.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: MICHAEL ARO STEGUI Sexo: M Edad: 30

Lugar de Residencia: 4 DE ABRIL Ocupación:

Firma 

¡Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN DE TERRENO-CAREY, CHANGUINOLA, BOCAS DEL TORO."

Promotor: Plaza Changuinola #1 S.A.

Dirección: Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 13-02-2023

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la lotificación de terrenos en una finca ubicada en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, donde su objetivo principal es la venta.

1. Usted como residente de este sector tiene conocimiento sobre el Proyecto.

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.

Si No

3. Cree usted que el Proyecto, durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el Proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad

Si No

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción del Proyecto.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Luis Coloma Sexo: M Edad: 25

Lugar de Residencia: 4 de abril Ocupación:

Económico

Firma Luis A Coloma

¡Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN DE TERRENO-CAREY, CHANGUINOLA, BOCAS DEL
TORO."**

Promotor: Plaza Changuinola #1 S.A.

Dirección: Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 13-02-2023

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la lotificación de terrenos en una finca ubicada en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, donde su objetivo principal es la venta.

1. Usted como residente de este sector tiene conocimiento sobre el Proyecto.

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.

Si No

3. Cree usted que el Proyecto, durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el Proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad

Si No

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción del Proyecto.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Yaelelin Becker Sexo: F Edad: 27
Lugar de Residencia: 4 de Abril Ocupación:
Trabajadora manual

Firma _____

¡Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN DE TERRENO-CAREY, CHANGUINOLA, BOCAS DEL
TORO."**

Promotor: Plaza Changuinola #1 S.A.

Dirección: Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 13-02-2023

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la lotificación de terrenos en una finca ubicada en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, donde su objetivo principal es la venta.

1. Usted como residente de este sector tiene conocimiento sobre el Proyecto.

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.

Si No

3. Cree usted que el Proyecto, durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el Proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad

Si No

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción del Proyecto.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Abril Rímenes Sexo: M Edad: 26

Lugar de Residencia: Rondón Ocupación:

Ayudante general

Firma Abril Rímenes

¡Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN DE TERRENO-CAREY, CHANGUINOLA, BOCAS DEL TORO."**

Promotor: Plaza Changuinola #1 S.A.

Dirección: Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 13-02-2023

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la lotificación de terrenos en una finca ubicada en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, donde su objetivo principal es la venta.

1. Usted como residente de este sector tiene conocimiento sobre el Proyecto.

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.

Si No

3. Cree usted que el Proyecto, durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el Proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad

Si No

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción del Proyecto.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Eliécer Morelos Sexo: M Edad: 28
Lugar de Residencia: 4 de Abril Ocupación:

Licenciado en Ciencias

Firma Eliécer Morelos.

¡Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN DE TERRENO-CAREY, CHANGUINOLA, BOCAS DEL
TORO."**

Promotor: Plaza Changuinola #1 S.A.

Dirección: Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 13-02-2023

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la lotificación de terrenos en una finca ubicada en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, donde su objetivo principal es la venta.

1. Usted como residente de este sector tiene conocimiento sobre el Proyecto.

2. Está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.

Si No
Si No

3. Cree usted que el Proyecto, durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el Proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción del Proyecto.

Que puedan servir empleo a la comunidad.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Carlos Becker Sexo: M Edad: 26

Lugar de Residencia: Rondon Ocupación: Ayudante General

Firma Carlos Becker

¡Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN DE TERRENO-CAREY, CHANGUINOLA, BOCAS DEL
TORO."**

Promotor: Plaza Changuinola #1 S.A.

Dirección: Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 13-02-2023

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la lotificación de terrenos en una finca ubicada en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, donde su objetivo principal es la venta.

1. Usted como residente de este sector tiene conocimiento sobre el Proyecto.

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.

Si No

3. Cree usted que el Proyecto, durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el Proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad

Si No

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción del Proyecto.

*(Que el proyecto no perjudique a los
pueblos)*

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Alejandro Pérez Sexo: M. Edad: 22
Lugar de Residencia: Codrilla Finca 6 Ocupación: Independiente

Firma Alejandro Pérez

¡Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN DE TERRENO-CAREY, CHANGUINOLA, BOCAS DEL
TORO."

Promotor: Plaza Changuinola #1 S.A.

Dirección: Finca 6, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 13-02-2023

Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la lotificación de terrenos en una finca ubicada en el corregimiento de Finca 6, distrito de Changuinola, donde su objetivo principal es la venta.

1. Usted como residente de este sector tiene conocimiento sobre el Proyecto.

2. Está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.

Si No

Si No

3. Cree usted que el Proyecto, durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el Proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad

Si No

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción del Proyecto.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre:

Ariiel Yauva H

Sexo: M

Edad: 29

Lugar

de

Residencia:

Rondon

Ocupación:

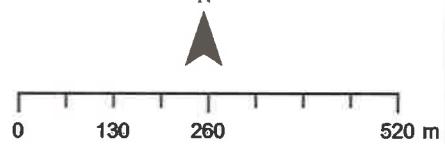
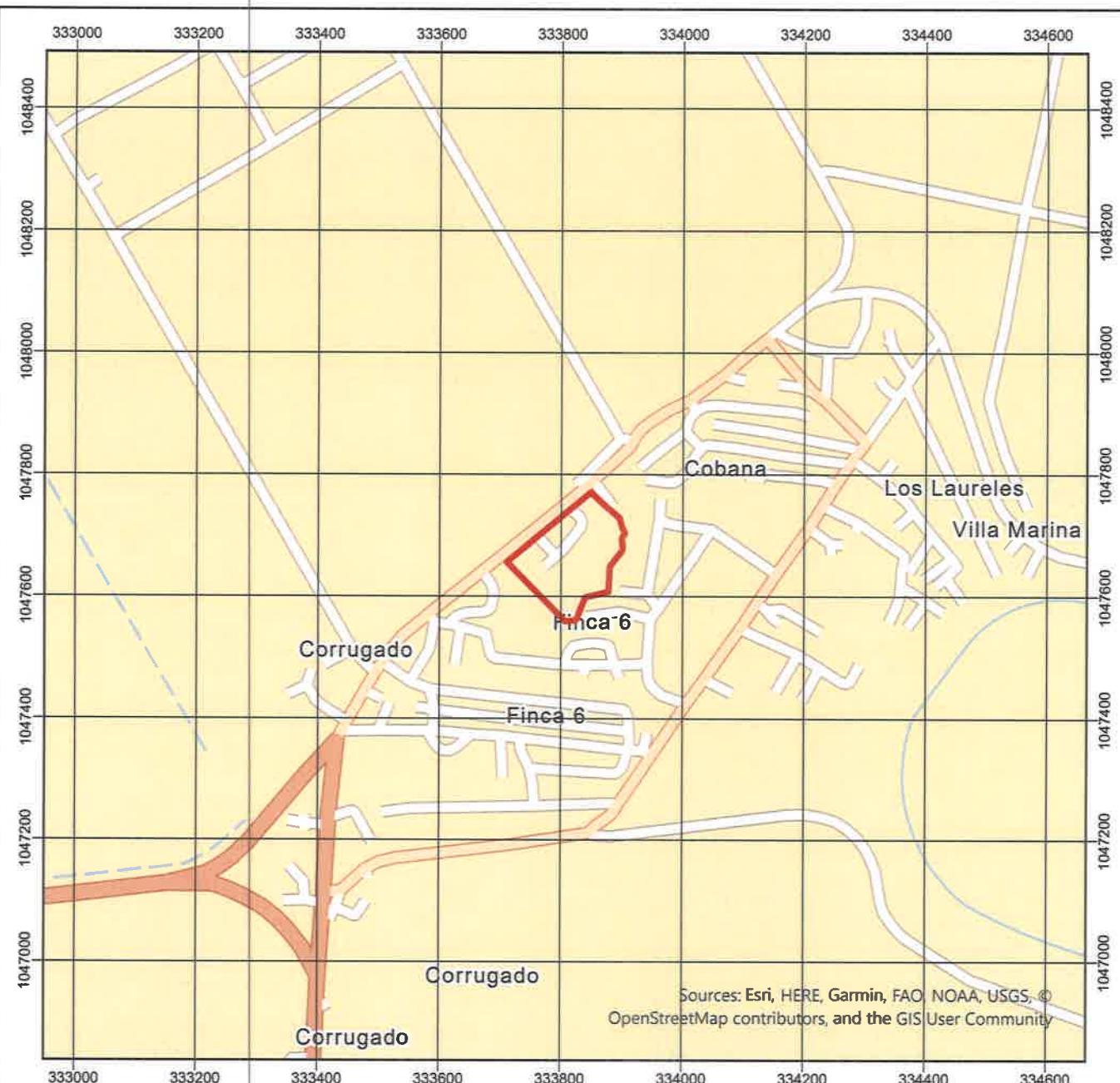
Firma

Ariiel Yauva

¡Muchas gracias!

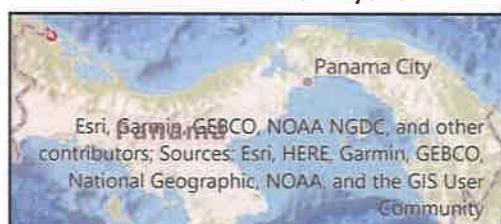
14.13 Mapa de ubicación del proyecto

*Consultor Ambiental: Ing. Yanuris Yángüez P.
Email: yanuris.27@gmail.com*

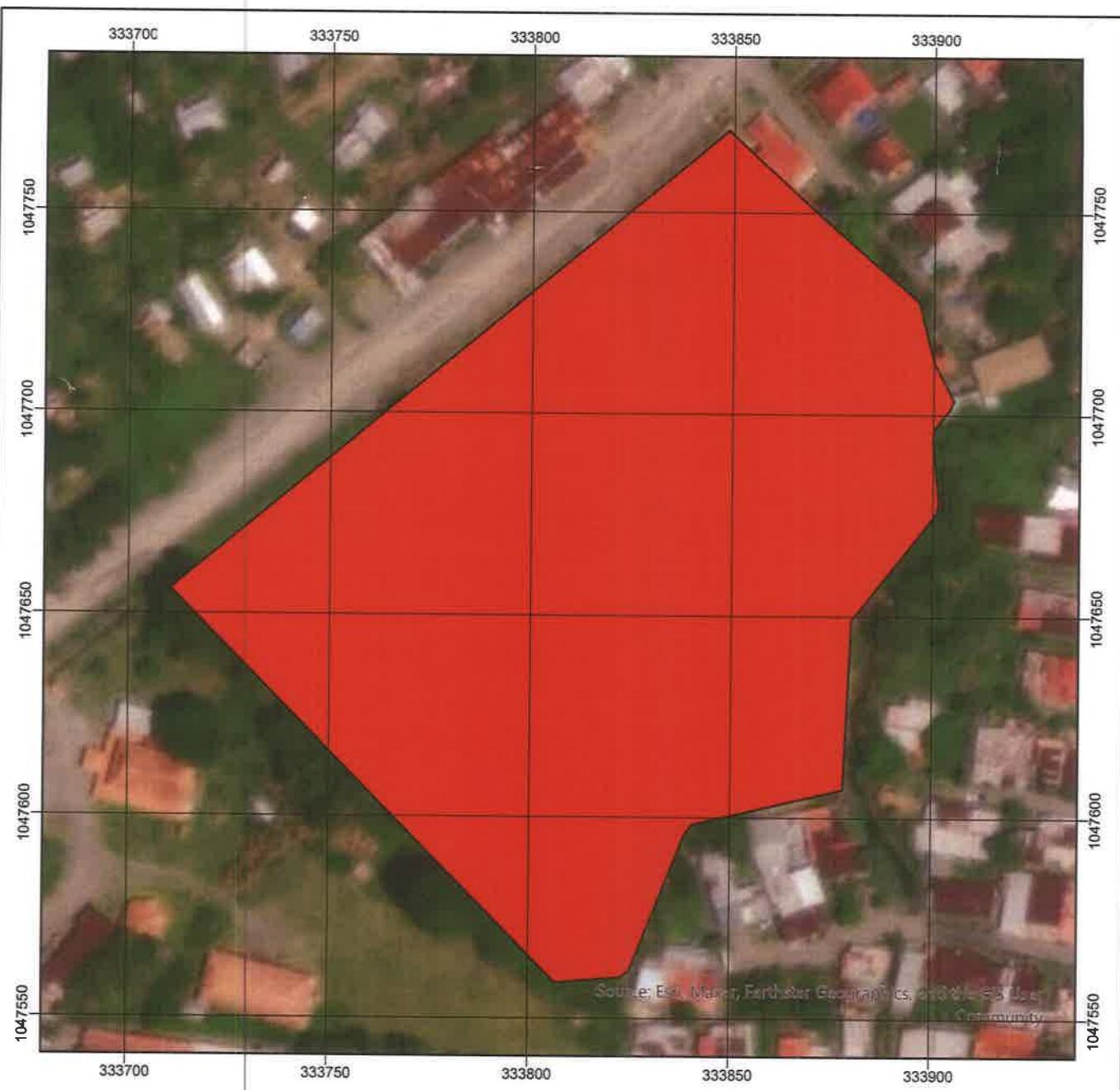


Sistema de referencia de coordenadas:
EPSG:32617 - WGS 84 / UTM zone 17N
Escala 1:10,000

Ubicación General del Proyecto



14.14 Mapa de cobertura vegetal



Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo
Estudio de Impacto Ambiental Cat. I



Proyecto:
Lotificación de terreno - carey

Promotor:
Plaza Changuinola #1 S.A.

Ubicación Geográfica:
Provincia de Bocas del Toro
Distrito de Changuinola
Corregimiento de Finca 6

Lenyenda

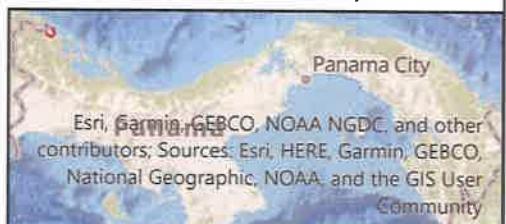
■ Polígono del Proyecto

Cobertura Vegetal y Uso de Suelo

■ Área Poblada

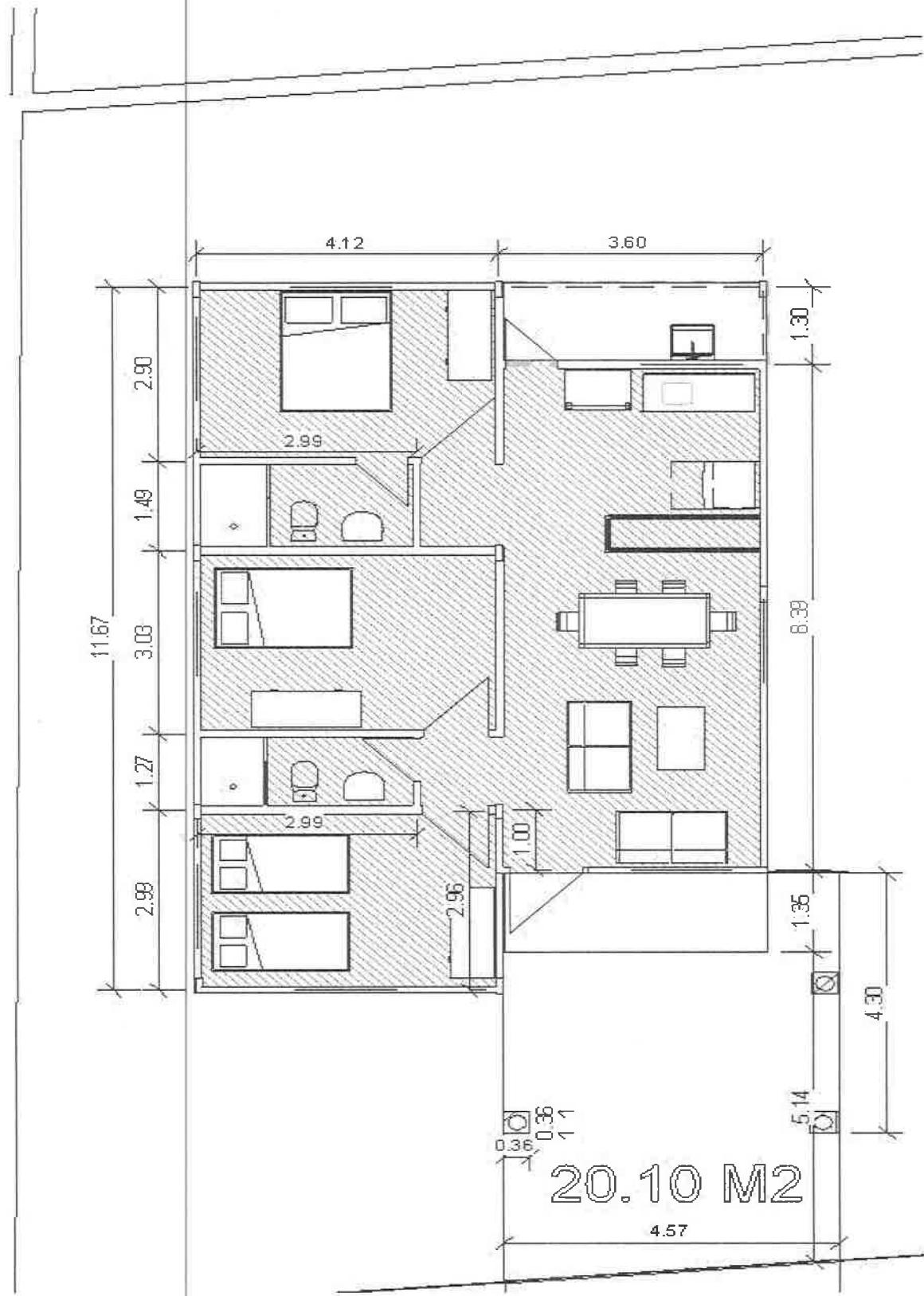
Sistema de referencia de coordenadas:
EPSG:32617 - WGS 84 / UTM zone 17N
Escala 1:1,500

Ubicación General del Proyecto



14.15 Plano arquitectónico de casa modelo

PLANO DE CASA MODELO



14.16 Plano de lotes a lotificar

