

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

PROYECTO

“RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS”

**PROMOTOR:
BARU COMPANY INCORPORATED**

CONSULTORA AMBIENTAL:

**JILMA C. GUTIERREZ C.
IRC 079-2019**

**CORREGIMIENTO: LA CONCEPCIÓN
DISTRITO: BUGABA
PROVINCIA: CHIRIQUÍ**

1.0 INDICE

1.0 INDICE	2
2.0. RESUMEN EJECUTIVO	4
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.....	4
3.0. INTRODUCCIÓN.....	5
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	5
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.....	7
4.0 INFORMACIÓN GENERAL.....	12
4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.....	13
4.2 Paz y Salvo emitido por MIAMBIENTE, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	13
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	13
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	15
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	16
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	17
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	19
5.4.1. Planificación	20
5.4.2. Construcción/ Ejecución.....	20
5.4.3. Operación.....	22
5.4.4. Abandono	22
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	23
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	24
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	24
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....	25
5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.	25
5.7.1 Sólidos	25
5.7.2 Líquidos	26
5.7.3 Gaseosos.....	32
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.....	32
5.9 Monto global de la inversión.....	32
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	32
6.3 Caracterización del suelo	33
6.3.1. La descripción del uso del suelo.....	33
6.3.2. Deslinde de la propiedad	33
6.4 Topografía.....	34
6.6. Hidrología.....	34

6.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	34
6.7. Calidad de aire	34
6.7.1 Ruido	35
6.7.2 Olores.....	35
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	35
7.1 Características de la Flora	36
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE)	43
7.2. Características de la Fauna	50
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	52
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes	52
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	52
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	57
8.5 Descripción del paisaje	57
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	58
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	60
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	61
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	62
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	62
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas	65
10.3. Monitoreo.....	66
10.4. Cronograma de ejecución	69
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	75
10.11 Costos de la Gestión Ambiental.....	75
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.....	76
12.1 Firmas debidamente notariadas.....	76
12.2 Número de registro de consultor(es).....	76
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	77
14.0 BIBLIOGRAFÍA.....	78
15.0 ANEXOS.....	79

2.0. RESUMEN EJECUTIVO

Este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) denominado **RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS**, donde el promotor es la empresa BARU COMPANY INCORPORATED, ha sido elaborado atendiendo los criterios de protección ambiental establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009. El proyecto está ubicado en la antigua Pista de Lazo Los Centauros, en el distrito de Bugaba, corregimiento de La Concepción, provincia de Chiriquí, en el inmueble con código de ubicación 4401, Folio Real No. 835 (F), que cuenta con una superficie de terreno de 9 has + 3187.69 m² propiedad de la sociedad BARU COMPANY INCORPORATED (Folio 155676648). El mismo consiste en el desarrollo de un residencial que funcionará bajo la norma de desarrollo urbano RBS, conformado por 245 lotes, que ocupará un área útil de lotes de 5 ha + 2,206.02 m², equivalente al 58.49% del área a desarrollar y el resto se distribuye entre área de calles, de uso público, tanque, área de comercio de barrio y de usos comunitarios y planta de tratamiento. Este documento incorpora información general, descripción del proyecto, marco legal y ambiental, caracterización del medio físico, biológico y socioeconómico, evaluación de los impactos ambientales, plan de manejo ambiental, conclusión y recomendaciones. Finalmente, cabe indicar que el proyecto **RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS**, no genera impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.

Empresa promotora

- a) Persona a contactar
- b) Número de teléfono
- c) Correo electrónico
- d) Pagina web
- e) Dirección

BARU COMPANY INCORPORATED

- Lic. Jilma Gutiérrez
6647-6948
Jil.cory@hotmail.com
No aplica
David, Chiriquí

Consultor Principal

- a) Registro

Licda. Jilma Gutiérrez

- IRC-079-2019

- b) Número de teléfono 6647-6948
c) Correo electrónico Jil.cory@hotmail.com

3.0. INTRODUCCIÓN

En el marco de las disposiciones señaladas en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre 2006, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 2012; se presenta este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado **RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS**, ante el Ministerio de Ambiente, como entidad rectora en esta materia, como parte del sector de la Industria de la Construcción.

Es importante señalar que el promotor ha gestionado y confiado la realización de este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), ante un equipo interdisciplinario de profesionales, que han utilizado diversas metodologías para el desarrollo de lo establecido en el Decreto No. 123 del 14 de agosto de 2009.

3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

Alcance

El estudio tiene como alcance la descripción de actividades relacionadas a las fases de construcción, operación y abandono del proyecto, la descripción de insumos, equipos y maquinaria, así como también los desechos a generarse en las diferentes fases del proyecto.

Caracterización de la línea base (medio físico, biótico, y socioeconómico) del área de estudio donde se desarrollarán las actividades del proyecto.

Identificación, caracterización y evaluación de impactos ambientales de la obra por realizarse.

Elaboración de un Plan de Manejo que contenga actividades, responsables, costos y tiempos de cumplimiento que permita mitigar, remediar o compensar los impactos ambientales en todas las fases del proyecto.

El estudio ambiental se fundamenta en la información primaria levantada en trabajos de campo para flora, fauna y aspectos socio-económicos del sector; y en

la información secundaria de uso de suelo, topografía, etc. Una vez recopilada la información se procedió a depurarla para luego sistematizarla para el presente estudio ambiental.

Objetivos

Los objetivos para llevar a cabo el desarrollo del proyecto son los siguientes:

- Describir la línea base ambiental del área donde se desarrollará el proyecto.
- Describir las diferentes actividades que tendrán lugar en el proyecto.
- Identificar, describir y evaluar los impactos ambientales del proyecto.
- Proponer las correspondientes medidas ambientales como respuesta a los impactos ambientales identificados en el estudio ambiental.

Metodología

Para el desarrollo del presente estudio se han considerado los métodos científicos y prácticos que facilitan un conjunto de técnicas y procedimientos para alcanzar los objetivos propuestos por el grupo consultor.

Las principales actividades desarrolladas como parte de este estudio son las siguientes:

- Recolección de información "in situ" y análisis de los documentos existentes: planos, memorias técnicas de diseño, registros, etc.
- Visitas de reconocimiento al sitio donde se implantará el proyecto.
- Entrevistas con el personal técnico – administrativo del proyecto.
- Toma de datos técnicos: fotos en el área de estudio.
- Sistematización de la información
- Verificación, evaluación y análisis de datos de información recolectada.
- Elaboración del informe final.

3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

CRITERIO	DESCRIPCION	¿Es afectado?		OBSERVACIONES
		Si	No	
1. Este criterio se refiere a los riesgos para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general.	a. Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje...		x	La generación de residuos sólidos y líquidos durante la etapa de construcción no son de carácter industrial, será temporal y se manejarán de forma tal que no causen impacto sobre el área ni alrededores. La dispersión de polvo producto de movimiento de tierra y la generación de ruidos será de tipo temporal. La obra propuesta no generará proliferación de patógenos o generará descargas (líquidas o sólidas) cuyas concentraciones sobrepasen las normas de calidad.
	b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen normas de calidad ambiental.		x	
	c. Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.		x	
	d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		x	
	e. Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas		x	
	f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores		x	

CRITERIO	DESCRIPCION	¿Es afectado?		OBSERVACIONES
		Si	No	
	sanitarios.			
2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	a. Alteración del estado de conservación de suelos.		x	No se alterará el estado de conservación del suelo ni de suelos frágiles. No se prevé procesos de desertificación, acidificación, acumulación de sales; ni alteración de fauna o flora vulnerable por introducción de especies, procesos extractivos, tala o remplazo de especies. No se prevé alteración de cuerpos o cursos receptores de agua. No se alterarán parámetros físicos ni químicos, ni calidad de las aguas superficiales, continentales, marítimas o superficiales.
	b. Alteración de suelos frágiles		x	
	c. Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.		x	
	d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.		x	
	e. Inducción del deterioro de suelo por desertificación, avances a acidificación.		x	
	f. Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.		x	
	g. Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.		x	
	h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		x	
	i. Introducción de flora y fauna exótica.		x	
	j. Promoción de actividades extractivas, explotación o		x	

CRITERIO	DESCRIPCION	¿Es afectado?		OBSERVACIONES
		Si	No	
	manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.			
	k. Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.		x	
	l. Inducción a la tala de bosques nativos.		x	
	m. Remplazo de especies endémicas.		x	
	n. Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		x	
	o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		x	
	p. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.		x	
	q. Efectos sobre la diversidad biológica.		x	
	r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		x	
	s. Modificación de los usos actuales del agua.		x	
	t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		x	

CRITERIO	DESCRIPCION	¿Es afectado?		OBSERVACIONES
		Si	No	
3. Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.	u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		x	El proyecto no se ubica sobre área protegida, por lo que no creará, ni modificará área protegida alguna.
	v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		x	
	a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		x	
	b. Generación de nuevas áreas protegidas.		x	
	c. Modificación de antiguas áreas protegidas.		x	
	d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.		x	
	e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		x	
	f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticos.		x	
	g. Modificación en la composición del paisaje.		x	
	h. Fomento al desarrollo de		x	

CRITERIO	DESCRIPCION	¿Es afectado?		OBSERVACIONES
		Si	No	
	actividades en zonas recreativas y/o turísticas.			
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.	a. Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		x	
	b. Afectación de grupos humanos protegidos.		x	
	c. Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.		x	No se afectarán grupos humanos o sus actividades sociales, económicas y / o culturales.
	d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia.		x	No se obstruirán accesos a recursos naturales que sirven a actividades económicas de subsistencia, ni se alterarán los sistemas de vidas de grupos étnicos.
	e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		x	
	f. Cambios en las estructuras demográficas locales.		x	
	g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		x	
	h. Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas.		x	
5.	a. Afectación,		x	No se afectarán

CRITERIO	DESCRIPCION	¿Es afectado?		OBSERVACIONES
		Si	No	
Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y de patrimonio cultural.	modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.			monumentos, zonas sitios o elementos históricos, arquitectónicos o arqueológicos.
	b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.		x	
	c. Afectación de recursos arqueológicos y antropológicos en cualquiera de sus formas.		x	

Con base en al análisis de los cinco (5) criterios de protección, se determinó que el estudio de Impacto ambiental para el proyecto **RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS**, califica dentro de un **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**. Las posibles afectaciones al ejecutar la obra se pueden prevenir con medidas sugeridas en este estudio de impacto ambiental.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

En esta sección se presenta la información principal del promotor y documentación legal pertinente; así como, el Paz y Salvo requerido por dicha normativa y la copia del recibo de pago por los trámites de la evaluación.

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

PROMOTOR:

BARU COMPANY INCORPORATED
Folio: 155676648

Tipo de empresa: PERSONA JURÍDICA

Representación Legal: Fernando E. Anguizola G.

Certificado de Registro de la propiedad: Folio Real (835), código de ubicación 4401

Dirección: Coquito, corregimiento de San Pablo, distrito de David, provincia de Chiriquí.

Correo: fanguizola@tiamaria.com.pa

Teléfono: 722-2719

4.2 Paz y Salvo emitido por MIAMBIENTE, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

En anexo se presenta el certificado de paz y salvo y el recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consiste en la habilitación de 245 lotes bajo normas de desarrollo urbano Residencial Bono Solidario (RBS), donde los lotes tendrán promedios que van desde 184.95 m² hasta 349.03 m², que ocuparán un área útil de lotes de 5 has + 2,206.02 m², equivalente a un 58.49%, un área de calles de 2 has + 3,063.08 m² equivalente al 25.84%; área de uso público de 0 has + 5,227.06 m² equivalente al 5.86%, área de tanque de 0 has + 220.65 m², equivalente al 0.25%, área de comercio de barrio 0 has + 1,169.43 m², equivalente al 1.31%, usos comunitarios 0 has + 2,463.99 m², que equivale a 2.76%, área de servidumbre pluvial de 0 has + 1,306.75 m², equivalente al 1.46% y planta de tratamiento de 0 has + 3,601.25 m² que equivale a 4.03%. Cada propietario del lote será responsable por la disposición de basura. El sistema sanitario constará también de una red interna

que conducirá las aguas servidas de cada una de las viviendas hacia un sistema de tratamiento, el cual logrará la limpieza de las aguas logrando los niveles de calidad permitidos por las normas vigentes de calidad. Se propone un sistema de tratamiento tipo biológico anaeróbico con filtro percolador, que se compone de las siguientes secciones: pre-tratamiento, reactor biológico filtro percolador anaeróbico y desinfección final (la misma tendrá su respectivo Estudio de Impacto Ambiental).

El proyecto está ubicado en el lugar conocido como la antigua Pista de Lazo Los Centauros en el distrito de Bugaba, corregimiento de La Concepción, provincia de Chiriquí, en el inmueble con código de ubicación 4401, Folio Real No. 835 (F), que cuenta con una superficie de terreno de 9 has + 3,187.69 m².

La distribución de áreas para el desarrollo de este proyecto:

DESGLOSE DE ÁREAS DE LA FINCA		
ÁREA DE REGISTRO PÚBLICO	9 HAS. + 3,187.69 M2.	
ÁREA ENCONTRADA EN CAMPO	9 HAS. + 2,450.92 M2.	
ÁREA AFECTADA POR DERECHO DE VÍA	0 HAS. + 3,192.69 M2	
ÁREA A DESARROLLAR	8 HAS. + 9,258.23 M2	

DESGLOSE DE ÁREAS DEL PROYECTO		
ÁREA A DESARROLLAR	8 HAS. + 9,258.23 M2	100%
ÁREA DE LOTES	5 HAS. + 2,206.02 M2	58.49%
ÁREA DE USO PÚBLICO	0 HAS. + 5,227.06 M2	5.86%
ÁREA DE CALLES	2 HAS. + 3,063.08 M2	25.84%
ÁREA DE COMERCIO DE BARRIOS	0 HAS. + 1,169.43 M2	1.31%
SERVIDUMBRE PLUVIAL	0 HAS. + 1,306.75 M2	1.46%
ÁREA DE TANQUE	0 HAS. + 220.65 M2	0.25%
USOS COMUNITARIOS	0 HAS. + 2,463.99 M2	2.76%
PLANTA DE TRATAMIENTO	0 HAS. + 3,601.25 M2	4.03%

PORCENTAJE DE ÁREA DE USO PÚBLICO CON RESPECTO AL POLIGONO		
ÁREA DE POLIGONO	8 HAS. + 9,258.23 M2	
ÁREA DE USO PÚBLICO	0 HAS. + 5,227.06 M2	5.86%

PORCENTAJE DE ÁREA DE USO PÚBLICO CON RESPECTO A LOS LOTES		
ÁREA DE LOTES	5 HAS. + 2,206.02 M2	
ÁREA DE USO PÚBLICO	0 HAS. + 5,227.06 M2	10.01%

Cuadro 1. Desglose de áreas. Fuente: Planos del proyecto

El área de calles comprende 2 has + 3,063.08 m², donde la sección de calle será de 12.80 y 15.00 metros de ancho, rodaduras de 3 m y 4 m de ancho, aceras de 1.20 m de ancho, área de grama de 0.60 m, cunetas abiertas pavimentada de 1.00 m, imprimación y doble sello, capa base de 0.15 de espesor, hombro 0.60 y 0.70 m de ancho, entre otras.

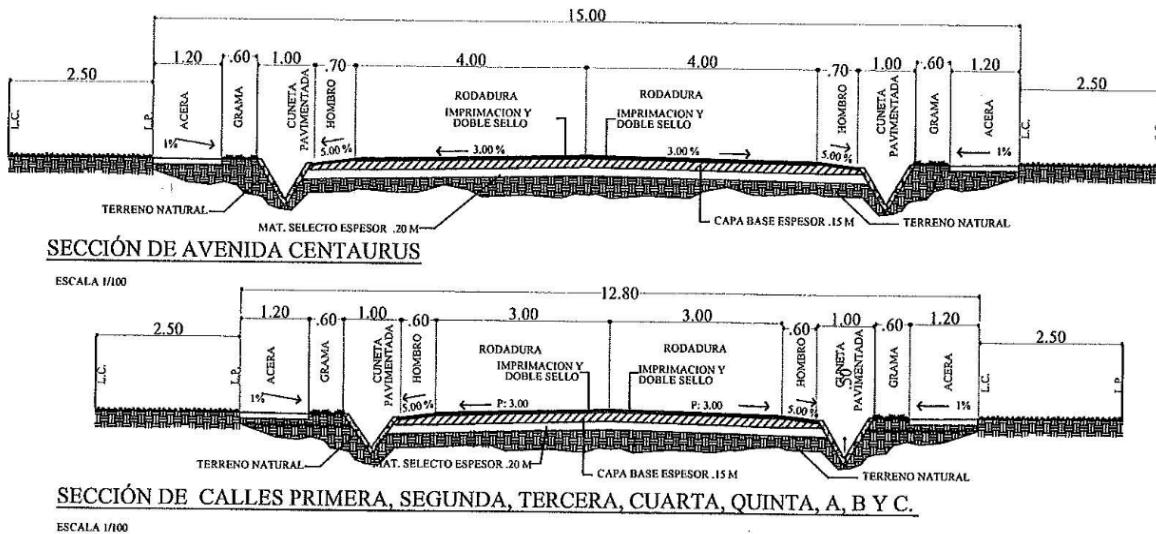


Imagen 1. Sección típica. Fuente: Planos del proyecto

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

Objetivo

Desarrollar un proyecto residencial de interés social, moderno y confortable, ubicado en un lugar céntrico del corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, cumpliendo con las normas de construcción y ambientales vigentes que aplican para este tipo de proyectos.

Justificación

El corregimiento de La Concepción, en el distrito de Bugaba, es uno de los polos de desarrollo, que cuenta con todos los servicios básicos y en él se concentran actividades económicas, sociales y educativas. Esta condición sumada a la demanda de viviendas dignas para la población a un costo accesible, justifica la ubicación de este proyecto en el área, ya que presenta una ubicación céntrica

dentro de la localidad, donde el promotor por ser su actividad económica principal el desarrollo de urbanismos de distintas categorías presenta en esta oportunidad una alternativa inmobiliaria, en un área intervenida, sin afectar negativamente al ambiente.

5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El proyecto se ubica en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, en los siguientes puntos de coordenadas.

COORDENADAS UTM DATUM WGS 84					
PUNTO	NORTE	ESTE	PUNTO	NORTE	ESTE
1	940720.454	320182.518	42	940846.789	319822.949
2	940732.971	320175.562	43	940841.634	319829.531
3	940751.257	320160.102	44	940838.378	319831.761
4	940763.982	320148.947	45	940836.816	319832.465
5	940786.711	320129.927	46	940823.177	319843.297
6	940803.227	320115.83	47	940815.237	319849.536
7	940813.77	320100.908	48	940804.607	319857.483
8	940814.9404	320098.0696	49	940792.912	319866.467
9	940818.616	320093.986	50	940781.527	319875.078
10	940834.3942	320071.0769	51	940776.006	319879.26
11	940850.476	320047.745	52	940763.059	319888.831
12	940852.293	320047.235	53	940758.232	319892.795
13	940888.937	320035.52	54	940739.147	319907.385
14	940905.894	320029.252	55	940725.172	319919.494
15	940918.745	320024.434	56	940718.946	319926.178
16	940945.426	320015.567	57	940709.574	319938.634
17	940965.018	320008.675	58	940696.081	319955.764
18	940984.321	320002.143	59	940681.742	319975.103
19	941002.873	319995.673	60	940678.999	319976.724
20	941019.895	319989.842	61	940672.372	319979.665
21	941049.707	319979.701	62	940654.142	319988.077
22	941058.75	319976.318	63	940636.438	319996.359
23	941065.9947	319973.4646	64	940620.381	320003.671
24	941060.035	319959.568	65	940589.891	320016.17
25	941049.473	319936.536	66	940567.818	320025.001
26	941036.846	319909.175	67	940511.048	320047.663
27	941028.931	319892.151	68	940500.187	320051.435
28	941017.906	319877.886	69	940497.1442	320052.7177
29	941008.577	319867.725	70	940490.645	320056.031
30	941004.071	319864.101	71	940491.047	320058.187

COORDENADAS UTM DATUM WGS 84					
PUNTO	NORTE	ESTE	PUNTO	NORTE	ESTE
31	940986.427	319854.553	72	940493.494	320061.108
32	940972.086	319849.273	73	940496.259	320062.363
33	940949.781	319842.955	74	940501.338	320065.199
34	940940.906	319840.512	75	940517.923	320074.117
35	940936.806	319840.125	76	940541.188	320086.755
36	940925.401	319836.649	77	940565.237	320099.714
37	940913.652	319833.545	78	940584.97	320110.825
38	940900.028	319830.06	79	940626.602	320133.1
39	940885.66	319826.338	80	940666.228	320153.751
40	940870.331	319822.427	81	940696.273	320169.442
41	940852.614	319817.909			

Fuente: Datos proporcionados por el promotor

En la sección de anexos se puede apreciar la ubicación del sitio en un mapa, confeccionado en escala 1:50,000.

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

Atlas Geográfico de la República de Panamá; Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Ministerio de Obras Públicas. 2007.

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.

Constitución de la República de Panamá. Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, definición del Régimen Ecológico.

Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo.” Censos Nacionales de Población y Vivienda, año 2000”. 370p.

Ley No. 8 del 27 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente.

Ley No. 41 de 1 de julio de 1998.

Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009. “Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.

Decreto Ejecutivo No. 1 (15/enero/2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

Decreto Ejecutivo No. 306 (4/septiembre/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 No. 17 (20/mayo/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 No. 2 (15/febrero/2008). Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.

Decreto Ley No. 35 (22/septiembre/1966). “Sobre uso de aguas”.

Decreto Ejecutivo No. 2 (14/enero/2009). Por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.

Ley No. 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 No. 5 (2/enero/2005). “Que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones”.

Ley No. 1 (3/febrero/1994). “Por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.

Resolución AG-0235-2003 (12/junio/2003). “Por la cual se 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 gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.

Resolución No. 58 (27/junio/2019). “Aprobar el **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019**. Medio ambiente y protección de la salud. Seguridad. Calidad del agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47- 2000. Usos y disposición final de lodos.

Resolución No. 124 (20/marzo/2001). “Aprobar el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad Industrial”.

Resolución No. 229 (9/junio/1987). Por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización del mismo.

Resolución No. 505 (6/octubre/1999). Aprobar el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT -45-2000 Vibraciones en ambientes de trabajo

Resolución No. 277 (26/octubre/1990). Por medio de la cual se adopta el reglamento de los sistemas de detección y alarmas de incendios, en la República de Panamá.

Resolución No. 72 -2003 “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el artículo 3^{ro} de la Resolución 46 “Normas para la instalación de sistemas de protección para casos de incendio de 3 de febrero de 1975”.

Resolución No. 93-319 (4/marzo/1993). Por medio de la cual se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la República de Panamá.

Resolución Ministerial DM-137-2020. POR LA CUAL SE ADOPTA EN TODAS SUS PARTES EL PROTOCOLO PARA PRESERVAR LA HIGIENE Y SALUD EN EL ÁMBITO LABORAL PARA LA PREVENCIÓN ANTE EL COVID-19, ELABORADO POR EL MINISTERIO DE TRABAJO Y DESARROLLO LABORAL EN CONJUNTO CON EL MINISTERIO DE SALUD, REPRESENTANTES DEL SECTOR TRABAJADOR Y DEL SECTOR EMPRESARIAL.

Ministerio de Salud. **Recomendaciones COVID-19.**

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

En esta sección se mencionan las actividades y elementos contemplados por fase de proyecto.

5.4.1. Planificación

La fase de planificación del proyecto por lo general involucra un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, tales como: consideración de aspectos financieros, de diseño, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, aprobación de planos.

Los estudios de diseño de la obra contemplaron:

- 1) Elaboración del Anteproyecto.
- 2) Elaboración y Aprobación del Estudio Ambiental.
- 3) Confección de Planos.
- 4) Tramitación y Obtención de Permisos Correspondientes.

5.4.2. Construcción/ Ejecución

Esta fase consiste en realizar las acciones civiles necesarias habilitando el área de condiciones óptimas para levantar estructuras. Se aprovechará al máximo las condiciones del área existente, adecuándolo a las especificaciones del diseño.

- ✓ Construcción de cerca perimetral de láminas de zinc, para delimitar el área de construcción y evitar posibles accidentes a personas ajenas al proyecto.
- ✓ Construcción de caseta para depósito de materiales, herramientas y útiles de los trabajadores
- ✓ Instalación de baños móviles: Las cuales serán utilizadas por los trabajadores durante la faena laboral diaria.
- ✓ Demolición de estructuras existentes: En la finca en estudio encontramos una construcción (cabe señalar que las infraestructuras albergaban las instalaciones de la antigua pista de lazo los centauros) las mismas se encuentra deshabitadas y toda la estructura está compuesta de hierro y bloques. Parte del material que allí salga será utilizado de ser necesario como relleno, el acero se



recolectará y llevará a locales dedicado a la compra del mismo para su respectivo reciclaje, así como otros materiales, entre los que sobresale el zinc, tuberías de cobre, alambrado y otros, de no encontrársele ningún uso se procederá a llevar los excedentes al relleno sanitario de la ciudad de David.

- ✓ Adecuación del sitio: Consiste en remover la vegetación existente en las áreas de construcción, atendiendo los compromisos de indemnización ecológica establecidos en Resolución AG-0235 de 12 de junio de 2003. Seguidamente se conformará el terreno para adecuarlo a las exigencias del proyecto. El movimiento de tierra será mínimo, ya que la mayor parte del terreno presenta una topografía plana y el promotor construirá adecuándose todo lo posible a la topografía del terreno.
- ✓ Demarcación en el terreno: de los sitios donde se construirán las viviendas, calles o avenidas, áreas de uso público, de uso comunitario y comercial, sistema pluvial, sistemas de abastecimiento de agua potable y planta de tratamiento de aguas residuales (**la misma tendrá su respectivo Estudio de Impacto Ambiental**).
- ✓ Construcción de vías de acceso: luego del trazado de la calle, se inicia el movimiento de tierra (relleno, nivelación y compactación) para su posterior conformación de acuerdo a los anchos establecidos. Los trabajos incluyen colocación de material selecto, capa base y superficie de rodadura. También se construirá la infraestructura de drenaje pluvial (cunetas e instalación de tuberías). Las secciones de calle serán de 12.80 y 15.00 metros de ancho, rodaduras de 3 m y 4 m de ancho, aceras de 1.20 m de ancho, área de grama de 0.60 m, cunetas abiertas pavimentada de 1.00 m, imprimación y doble sello, capa base de 0.15 de espesor, hombro 0.60 y 0.70 m de ancho, entre otras.
- ✓ Cimentación de postes eléctricos y cableados: Para la construcción del sistema eléctrico se requiere de la perforación de hoyos para hincar los postes eléctricos de concreto de 30 pies de altura, los cuales se colocarán a distancias de unos 50.00 metros como lo dictamina la norma. Los mismos

se instalarán en los sitios de grama, laterales a las aceras. Luego de cimentados los postes se instalarán los cables del tendido eléctrico, transformadores, luminarias y las conexiones a cada residencia.

- ✓ Construcción de viviendas: Se construirán 245 viviendas las cuales requerirán de las siguientes actividades: permisos preliminares, demarcación, fundaciones, bloqueo, relleno estructural donde aplique, estructura de techo, instalación de puertas y ventanas, repollo, plomería, electricidad, acabados en (pisos, baños, cocina), limpieza, entre otras actividades.
- Abandono, limpieza y entrega: Una vez concluidos los trabajos y ejecutado el proyecto se procede a realizar el abandono del área por parte del equipo de trabajo dispuesto por el PROMOTOR, no sin antes realizar una limpieza general, dejando operativas las áreas comunes, accesos y que no se genere ninguna afectación a las áreas circunvecinas.

5.4.3. Operación

Esta fase consiste en la ocupación de las viviendas ya construidas, por parte de sus propietarios, una vez realizada la instalación de toda la infraestructura y servicios necesarios, así como los permisos de ocupación expedidos por el Municipio correspondiente.

5.4.4. Abandono

Debido a que se trata de un proyecto residencial, que por sus características, tiene una vida útil indefinida, no se contempla cierre o abandono de la obra. Sin embargo, las actividades que se realizarán una vez culminada la construcción son:

- Retiro de maquinaria
- Remoción de escombros, en caso de ser necesario
- Retiro de instalaciones provisionales (bodega, baños móviles, otros)
- Tratamiento de los desechos y residuos en base a su clasificación
- Restauración del área en su totalidad

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Se realizarán los trabajos de movimiento de tierra, donde se compensarán los cortes y rellenos y se establecerá la terracería para darle los niveles a cada una de los lotes.

Se instalarán las tuberías de la red interna del sistema de acueducto, la red de sistema sanitario y sistema pluvial, para posteriormente realizar la interconexión a los sistemas de abastecimiento agua potable y sistema de tratamiento de aguas servidas. Se ha contemplado construir como sistema de abastecimiento de agua potable un sistema de pozos profundos para obtención de agua, de uso exclusivo para el residencial (para lo cual el promotor deberá realizar el respectivo instrumento de gestión ambiental aplicable en cumplimiento con la normativa ambiental aplicable vigente).

Con respecto al sistema de tratamiento de aguas servidas se ha contemplado instalar un sistema tipo anaeróbico con filtro percolador. Se compone de las siguientes secciones: pre-tratamiento, reactor biológico filtro percolador anaeróbico y desinfección final. La planta se compone de dos módulos en paralelo, construidos con tanques plásticos prefabricados (**la misma tendrá su respectivo Estudio de Impacto Ambiental**).

Las calles del proyecto serán de 12.80 y 15.00 metros de ancho, rodaduras de 3 m y 4 m de ancho, aceras de 1.20 m de ancho, área de grama de 0.60 m, cunetas abiertas pavimentada de 1.00 m, imprimación y doble sello, capa base de 0.15 de espesor, hombro 0.60 y 0.70 m de ancho, entre otras.

Se construirán los usos comunitarios y demás espacios abiertos (uso público).

Para el levantamiento de la infraestructura se utilizará la siguiente maquinaria y equipo: tractor de oruga, motoniveladora, volquetas, retroexcavadora, equipo de soldadura, distribuidora de asfalto, rodillo, cargador frontal, carro cisterna, cuchillas; para la construcción de las viviendas serán usadas mixer o concreteras manuales, carretillas, planta eléctrica pequeña y herramientas manuales tales como: palas, flotas, nivel, plomada, martillos, cortadoras de metal y baldosas, entre otros.

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

Los principales insumos y materiales que se necesitarán para desarrollar el proyecto son los siguientes: madera, hierro, alambre, zinc, bloques, carriolas, baldosa, azulejos, cemento, piedra, arena, aditivos, alambres, concretera, sellador, empastes, pinturas, brochas, cal, puertas, chapas, bisagras, tornillos, batientes, Ventanas, aluminio, vidrio, silicón, mallas, perfiles, ángulos, soldaduras, pernos, tornillos, tuercas, ducha, inodoro, lavamanos, grifos, válvulas, Cableado, tubos, toma corrientes, interruptores, breques, accesorios y herramientas, tableros eléctricos, piezas de conexiones, cintas, tuberías PVC, medidores, accesorios, llaves, válvulas de control, herramientas, baños móviles, entre otros.

5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

Aqua: Para la fase de construcción se requerirá agua potable para el consumo de los trabajadores del proyecto y las actividades generales de la obra; la misma se obtendrá de la red de agua potable existente en el área. Adicional se perforará un pozo y se construirá un tanque de reserva, para brindar un servicio eficiente de agua potable a los nuevos residentes del proyecto, para lo cual el promotor deberá realizar el respectivo instrumento de gestión ambiental aplicable, en cumplimiento con la normativa aplicable vigente. Ver en anexos prueba de bombeo.

Energía eléctrica: La electricidad será suministrada por la empresa Naturgy, previo contrato.

Aguas servidas: En la fase de construcción las aguas servidas se manejarán mediante el alquiler de baños móviles. Mientras que en la fase de operación el manejo será a través de una planta de tratamiento de aguas residuales (**la misma tendrá su respectivo Estudio de Impacto Ambiental**).

Vías de acceso y transporte público: Al proyecto se puede acceder por la carretera Panamericana, con calles asfaltadas hacia Bugabita Abajo, con una distancia de 1,454 kilómetros hasta la CPA. Es importante señalar que existe un constante servicio de transporte a través de buses colectivos. Así mismo el servicio de transporte selectivo (taxi) es frecuente.

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

La mano de obra a contratar se estima en 30 trabajadores eventuales, con la siguiente calificación: 5 Carpinteros, 3 Reforzadores, 4 Albañiles, 6 Ayudantes generales, 1 subcontratista eléctrico (3 personas), 1 Subcontratista de plomería (3 personas), 2 Mosaiqueros, 1 capataz y 1 Ingeniero.

Empleo directo e indirecto

Entre empleados de la construcción, subcontratistas, ingeniero, proveedores y comercios las áreas e estima una empleomanía de 30 personas.

5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.

En esta sección se identifican los desechos que se pueden generar durante las diferentes fases del proyecto, así como el manejo y disposición que se le darán a los mismos. Estos desechos pueden ser sólidos, líquidos y gaseosos dependiendo de la actividad.

5.7.1 Sólidos

Planificación

En la fase de planificación no se producen desechos sólidos que afectan el área del proyecto, ni en su entorno. Las gestiones de permisos, elaboración de planos y aprobaciones correspondientes para llevar a cabo el proyecto se realizarán desde la oficina del promotor.

Construcción

En la fase de construcción se generarán residuos sólidos como: concreto, caliche, metales, pedazos de zinc, trozos de madera, de acero, clavos, alambre, sacos de cemento, etc. Todos los desechos y residuos a excepción del material terrígeno, serán recogidos por la empresa promotora, sus contratistas y/o subcontratistas quienes los dispondrá en sitios previamente establecidos (dentro de los predios del terreno) para posteriormente ser recogidos por los camiones de la propia empresa constructora, o los camiones que brindan el servicio para el sector y ser llevados al Vertedero de la ciudad de David.

Operación

Los desechos que se producirán, durante la operación del proyecto, se deberán a los desechos domiciliarios que se producirán, por la presencia de cada propietario de vivienda, donde cada uno será responsable del pago por el servicio de recolección de desechos domiciliarios. Cabe indicar que cada vivienda contará con sus respectiva “*tinaquera*” para el manejo de los desechos sólidos domésticos.

Abandono

Por las características del proyecto no aplica.

5.7.2 Líquidos

Planificación

Durante la planificación del proyecto no se generarán desechos líquidos.

Construcción

Durante la fase de construcción para el manejo de los desechos líquidos humanos (orina) se utilizarán sanitarios móviles las cuales recibirán la atención de limpieza y mantenimiento periódicamente por parte de la empresa proveedora del servicio.

Operación

En la fase de operación, cada vivienda manejará sus aguas residuales a través de un sistema de alcantarillado interno que a su vez lo dirigirán al sistema de tratamiento de aguas residuales tipo biológico anaeróbico con filtro percolador, que se compone de pre-tratamiento, reactor biológico filtro percolador anaeróbico y desinfección final. El punto de descarga de la planta de tratamiento se hará en las coordenadas ESTE 320052.56 – NORTE 940542.

A continuación hacemos una breve descripción del sistema a instalar en el proyecto, sin embargo, hacemos la observación que el Promotor presentará el respectivo Estudio de Impacto Ambiental para la PTAR.

PRETRATAMIENTO.

✓ Trampa de aceite y de grasa

Para la separación del aceite y de la grasa que se instalará una trampa en material plástico de suficiente capacidad para el caudal a tratar. La limpieza será de tipo manual.

Características de diseño:

- Volumen de 3800 litros
- Arqueta fabricada con materiales ligeros.
- Tuberías de entrada y salida de CPVC, Ø6".
- Tapa resistente al paso de vehículos.



Artículo	Diametro en milímetros	Altura Total en milímetros	Altura tubería de entrada en milímetro	Altura Tubería de Salida en milímetros	Diametro Tubería IN/OUT	Volumen Sedimentador	Volumen de Grasa	Volumen Total
NDD3800	1710	1855	1480	1410	160	800	330	3026

Imagen 2. Trampa de aceite y grasa. Fuente: Datos proporcionados por el Promotor.

TRATAMIENTO.

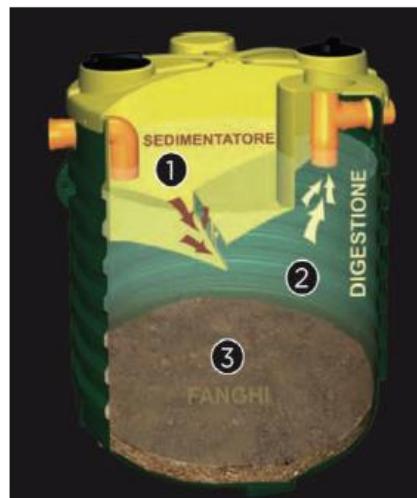
✓ Fosa Imhoff

Las fosas biológicas de tipo Imhoff se utilizan como pre tratamiento de las aguas negras de origen civil (procedentes de W.C.), antes de su descarga en alcantarillado o como cabecera de una idónea instalación de depuración.

Balsa Biológica imhoff, en polietileno mono bloque con estructura reforzada (nervada) completa con tapón a rosca para la inspección central, para la inspección lateral y la extracción del fango. Dotada de tubo de entrada en PVC o PP, tubo de salida de agua depurada en PVC con junta exterior en neopreno, deflectores a T (o curva a 90°) en salida.

Características de diseño:

- Volumen de 4600 litros
- Arqueta fabricada con materiales ligeros.
- Tuberías de entrada y salida de CPVC, Ø4".
- Tapa resistente al paso de vehículos.



Artículo	Diametro en milímetros	Altura Total en milímetros	Altura tubería de entrada en milímetro	Altura Tubería de Salida en milímetros	Diametro Tuberia IN/OUT	Volumen Sedimentador	Volumen Digestor
NIM 4600	1710	2125	1710	1690	160	1085	2713

Imagen 3. Fosa Imhoff. **Fuente:** Datos proporcionados por el Promotor.

El agua residual bruta se somete a pretratamientos mecánicos para la eliminación de material que, debido a su tamaño y características, causaría dificultades en la correcta finalización de los pasos de purificación posteriores.

En un drenaje civil, el 60-70% de los sólidos en suspensión son sedimentables, por lo tanto, pueden eliminarse mediante tratamientos de decantación primaria. Este tipo de tratamiento también permite la eliminación simultánea del 25-30% del contenido orgánico previsto como DBO5. Los baños Imhoff se utilizan como tratamiento primario de aguas negras procedentes de inodoros para desechos domésticos o similares. Consisten en dos compartimentos superpuestos que están conectados hidráulicamente.

En el compartimiento superior por gravedad sólidos sedimentables alcanzar el fondo del decantador, que tiene una inclinación adecuada para permitir el paso de los lodos en el compartimiento inferior, donde tiene lugar la digestión; este tipo de planta explota la acción combinada de un tratamiento de sedimentación mecánica y un tratamiento biológico de la digestión anaerobia fría.

✓ Registro de distribución

Para una correcta distribución del caudal, cada módulo tendrá un registro en material plástico para la repartición del volumen entre los diferentes módulos.



Artículo	Diametro ø milímetros	Altura H milímetros	Altura entrada HE milímetros	Altura de salida HU milímetros	Diametro Tubería IN/OUT
PRE500	790	1350	A DEFINIR	A DEFINIR	110

Imagen 4. Registro de distribución. **Fuente:** Datos proporcionados por el Promotor.

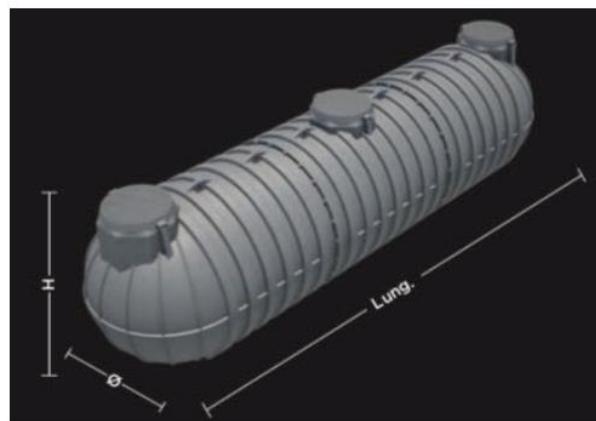
✓ Filtro percolador anaeróbico

Esta instalación está realizada en polietileno mono bloque con estructura nervada, convenientemente rellena de elementos en polipropileno de elevada superficie específica, para facilitar la formación de la flora bacteriana que efectúa la depuración del líquido. Un especial difusor a reja inobstruible instalado en el fondo probó bien para distribuir, en manera uniforme el efluente entrante sobre la superficie entera de la masa filtrante, que para mantener elevada sobre el fondo esta ultima una altura de 20cm, permite así una rápida y cómoda manutención.

El proceso depurativo es de tipo biológico, y se basa sobre la acción depurativa por parte de la flora bacteriana que se desarrolla sobre los oportunos cuerpos de rellenos y elevada superficie específica, con los cuales se rellena el producto. Los microorganismos que se nutren de las sustancias orgánicas contenidas en el líquido entrante, pueden ser de tipo anaeróbico (es decir que no necesitan oxígeno) o aeróbicos (es decir que necesitan la presencia de oxígeno libre);

Características de diseño:

- Volumen de 22000 litros
- Material de fabricación ligero.
- Tuberías de entrada y salida de PVC, Ø6".



Artículo	Largo en milímetros	Diametro en milímetros	Altura H en milímetros	Altura entrada HE en milímetros	Altura de salida HU en milímetros	Volumen filtro en litros	Superficie en metros cuadrados	Diametro Tuberia IN/OUT
ITAN 22000	7880	2100	2200	1810	1780	20700	14.9	200

Imagen 5. Filtro percolador anaeróbico. **Fuente:** Datos proporcionados por el Promotor.

SUMINISTRO GENERALES

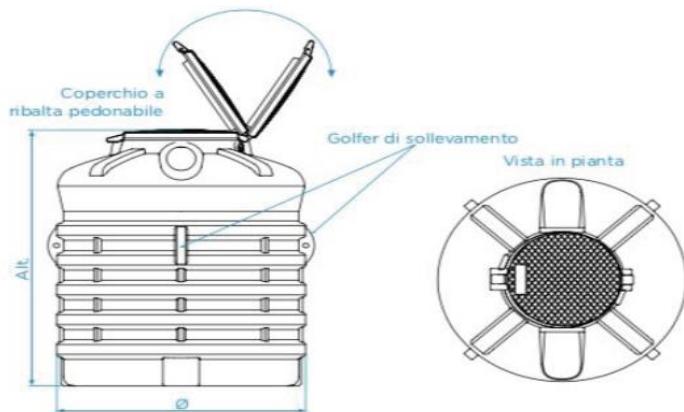
✓ **Material hidráulicos de conexión**

Tuberías, válvulas de cheque, válvulas de corte y los accesorios de interconexión entre las tinas en plástico.

✓ **Tanque de contacto y desinfección**

A la salida del filtro percolador el agua encontrará un sistema de desinfección por medio de cartuchos de cloro. El contacto entre el agua residual y los cartuchos

permite la dosificación de una pastilla de cloro que garantiza la desinfección del residual antes de su vertimiento.



Artículo	Capacidad en Litros	Diametro en centímetros	Altura H en centímetros
NPI 4000	4050	171	215

Imagen 6. Tanque de contacto y desinfección. **Fuente:** Datos proporcionados por el Promotor.

✓ Tanque toma de muestra

A la salida de la planta se instalará un registro de toma de muestra para el chequeo de la calidad del agua a la salida y para que se pueda verificar el cumplimiento de la Norma para la descarga.



Artículo	Diametro Ø milímetros	Altura H milímetros	Altura entrada HE milímetros	Altura de salida HU milímetros	Diametro Tuberia IN/OUT
PPF500	790	790	618	60	125

Imagen 7. Tanque de toma de muestra. **Fuente:** Datos proporcionados por el Promotor.

5.7.3 Gaseosos

Construcción

Durante la fase de construcción del presente proyecto no se generarán desechos gaseosos de consideración, salvo los gases producidos por la combustión en los motores de los equipos y maquinarias utilizados durante la fase de construcción. De igual manera, habrá gases de combustión emanados por los camiones y vehículos que llegarán a descargar materiales de construcción.

Operación

En la fase de operación no se espera la generación de gases que puedan representar un impacto importante para el ambiente, ya que los principales gases que se pueden producir están relacionados con los vehículos de combustión interna que utilicen los propietarios de las viviendas.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

Para el proyecto se solicitó dentro del proceso de aprobación de anteproyecto de los planos de desarrollo del proyecto, la asignación de uso de suelo, que en este caso fue de **Residencial (RBS)**, según Decreto Ejecutivo No. 10 del 15 de enero 2019.

5.9 Monto global de la inversión

El promotor del proyecto ha destinado la suma de B/. 4, 500,000.00 para invertir en la realización del proyecto.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En esta sección se describen los aspectos ambientales relacionados con el medio físico relevantes en la zona del proyecto propuesto: como topografía, suelos, hidrología, calidad de agua, calidad del aire, ruido y olores molestos.

6.3 Caracterización del suelo

Para la caracterización del suelo se utilizó la clasificación de suelos de Panamá (Soil Survey Taxonomy), donde el mapa de suelos indica que el tipo de suelo para el área de estudio pertenece a la orden andisol.

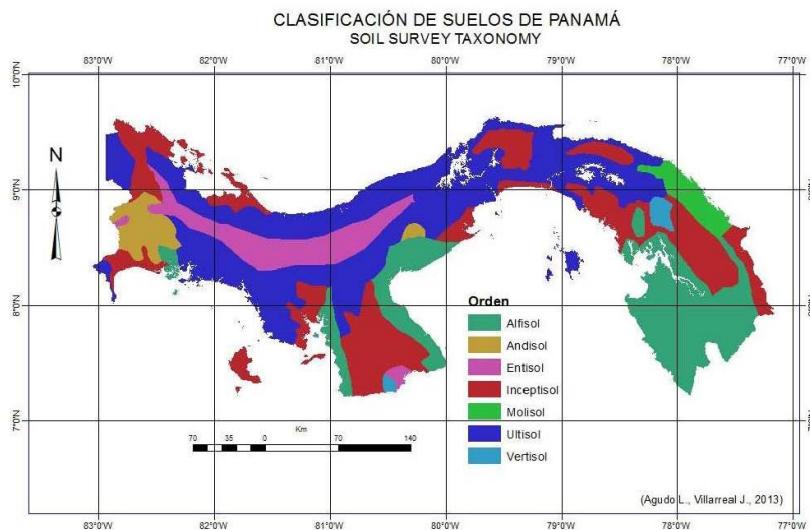


Imagen 8. Clasificación de suelos de Panamá

Fuente: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/GSP/docs/Central_America_WS/panama2.pdf

6.3.1. La descripción del uso del suelo

Según el Plan de Ordenamiento Territorial para el Distrito de Bugaba y el Mapa de Clasificación agrológica de los suelos del distrito de Bugaba, clasifican el área en donde se desarrollará el proyecto como **clase V (No arable, poco riesgo de erosión)**.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

El proyecto se pretende desarrollar sobre el siguiente el inmueble:

Folio Real No 835 (F), código de ubicación 4401, con una superficie actual o resto libre de 9 has + 3,187 m² 69 dm², ubicada en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí. Esta finca es propiedad de la sociedad anónima BARU COMPANY INCORPORATED; (Folio 155676648-2-2019) (Ver documentos en la sección de anexos).

Colindancias:

NORTE: Camino de Bugabita Abajo

SUR: Propiedad de Manuel F. González

ESTE: Propiedad de Manuel H. González

OESTE: Camino de Bugaba

6.4 Topografía

Según información obtenida del Mapa de pendientes del terreno del distrito de Bugaba el área en donde se pretende desarrollar el proyecto, goza de una topografía que presenta pendientes con un porcentaje entre los 1 – 8%.

6.6. Hidrología

Según el Atlas Nacional de Panamá 2007 (Mapa de Cuencas Hidrográficas), el área de influencia del proyecto, se localiza dentro de la cuenca N° 104 del Río Escárrea, sus principales afluentes la forman los ríos Duablo, Mulá y Guigala. Se ubica en el extremo occidental del país, en la provincia de Chiriquí. Nace a 1,320 metros de altitud en el corregimiento de Volcán y atraviesa el distrito de Alanje. Mide 55.5 km., de longitud. Son afluentes por el margen izquierdo las quebradas Pittí, Las Hondas, Grande, Los Machos, Volante, María José, Guigala, Mula, Sánchez, Achacona, Balsa y Las Palmillas. Por el margen derecho recibe las aguas de las quebradas Zumbona, Brazo Prieto, El Tullido y La Trinchera; tiene un área de drenaje total de 387 Km².

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Dentro de los dos terrenos donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes hídricas permanentes, ni intermitentes.

6.7. Calidad de aire

En referencia a la calidad del aire, podemos señalar que mediante inspección de campo que no existen fuentes generadoras de olores molestos, que la principal

fuente generadora de emisiones atmosférica son los vehículos que transitan por las calles cercanas.

6.7.1 Ruido

No se dispone de mediciones de ruido en el área de influencia, pero se estima que la principal fuente de emisión de ruido está constituida por el tránsito vehicular en las calles cercanas (el cual es un nivel moderado de tráfico).

6.7.2 Olores

Durante el trabajo de campo no se percibieron olores molestos ni fuentes importantes, de donde se pueda generar gases causantes de éstos.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El objetivo principal de este componente es establecer el estado en que se encuentra el mismo, mediante el levantamiento de una línea base que permita evaluar los impactos ambientales que pudiese tener el proyecto “Residencial Villa Los Centauros”, en cuanto al tipo de vegetación existente, así como la fauna presente dentro del mismo, mediante la evaluación de todos esos aspectos que nos permita realizar este estudio de impacto ambiental.

De acuerdo a los trabajos realizados por Tosi (1971) sobre las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, 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 otra parte, en el área donde se pretende realizar el proyecto, es posible encontrar una de esas Zonas de Vida conocida como “Bosque Húmedo Tropical”. Esta zona de vida ocupa la mayor área del país y es representativa del clima más común en las tierras bajas. Las características de este tipo de clima son biotemperaturas medias de 26 °C, con precipitaciones entre 1850 mm y 3400 mm.

Bosque Húmedo Tropical (bh-T)

Esta Zona de Vida constituye una de las más extendidas de las Tierras Bajas de la República de Panamá y se encuentra dentro de la Faja Altitudinal Sub Tropical basal de la República de Panamá. La temperatura predominante se mantiene arriba de los 25 °C, y la altitud fluctúa entre los 700 y 1400 metros sobre el nivel del mar (msnm). Por su parte el régimen de precipitaciones está entre los 2000 y 4000 mm anuales.

7.1 Características de la Flora

En este Informe florístico para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Residencial Villa Los Centauros, se muestreó la superficie que comprende el polígono a desarrollar, mediante recorridos, cabe destacar que la finca se encuentra ya intervenida, debido a que se desarrollaban actividades agropecuarias y deportivas (pista de lazo), ocupando parte de la superficie por una pista de lazos, corrales, casa para cuidadores, restaurante, kiosco, área de estacionamientos y en su mayoría la superficie es ocupada por potrero con árboles dispersos.

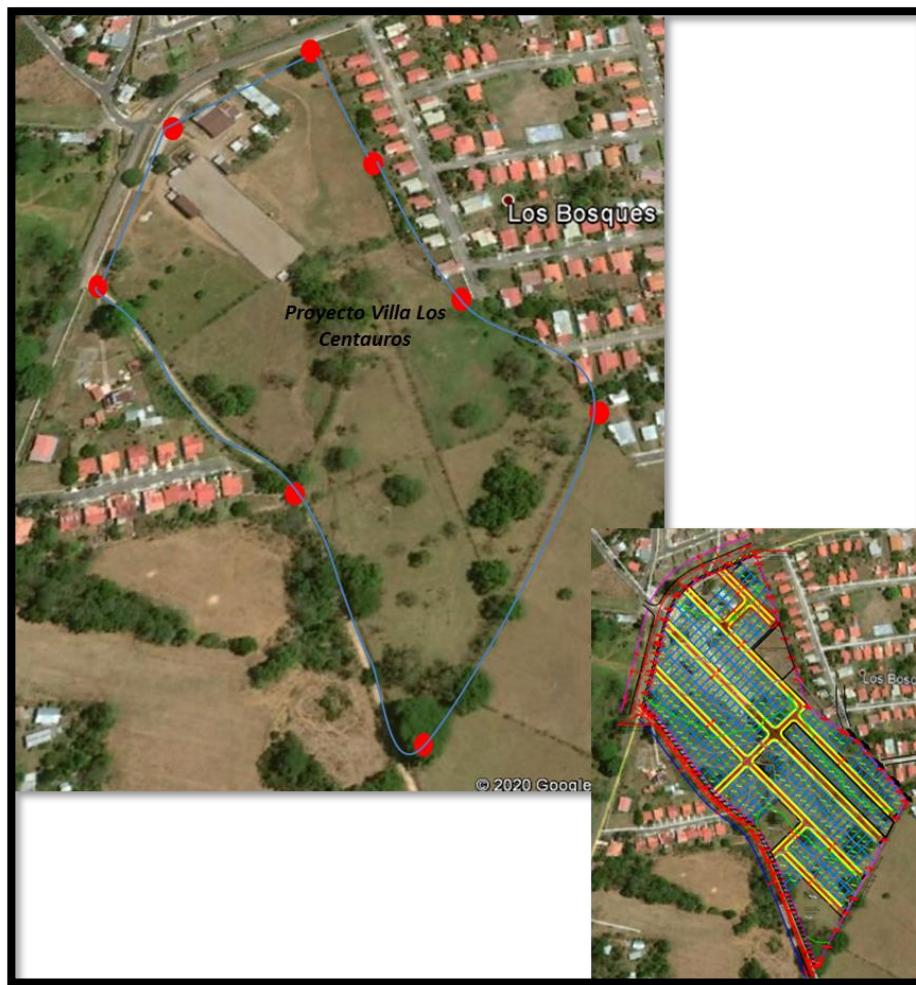


Imagen 9. Vista de google earth del polígono, donde se puede apreciar el potrero con árboles dispersos, la pista de lazo, corrales, estructuras existentes en general y la proyección que se tiene de la lotificación que se propone realizar.

Se realizaron giras de campo los días 17 y 18 de agosto de 2020, efectuándose recorridos por toda la superficie del proyecto, procediendo a tomar datos sobre la flora presente y las características ambientales en general.

Considerando el Mapa de Vegetación de la Autoridad Nacional del Ambiente (Escala 1:500.000), se tiene que el área en estudio está dentro de un sistema productivo a saber, denominada Sistema Productivo con Vegetación Leñosa, Natural o Espontánea Significativa (10-50%), denominado con el código (26) en

dicho mapa. Durante esta evaluación del componente florístico dentro del área de influencia del proyecto, las especies fueron reconocidas *in situ*.

La finca que compone el proyecto actualmente es utilizada como potrero, por lo cual el área del proyecto consiste en un potrero cubierto por pasto mejorado y divididos por mangas conformadas por bala (*Gliricidia sepium*), pito (*Erythrina* sp.) y almácigo (*Bursera simarouba*) en su mayoría, por lo que son las especies más repetitivas en el polígono.



Foto 2. Vista de las cercas vivas y área de potrero. **Fuente:** Grupo consultores



Foto 3. Vista de las instalaciones existentes que serán demolidas. **Fuente:** Grupo consultores.

La finca se mantiene cercadas con estacas vivas en un 95% de la especies de balo (*Gliricidia sepium*).



Foto 4. Vista de los estacas que forma la cerca viva. **Fuente:** Grupo consultores.

Como resultado del muestreo efectuado en el área de influencia del proyecto, se registró un total de cincuenta y tres (53) especies de plantas vasculares, pertenecientes a cincuenta y dos (52) géneros, agrupados en treinta (30) familias y una división (Magnoliophyta: plantas con flores).

A continuación, presentamos cuadro con el listado de las especies identificadas dentro del área de estudio:

Cuadro 2. Nombres comunes y hábito de crecimiento de las Plantas Vasculares identificadas dentro del área del proyecto

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Plantas con flores)			
F. AMARANTHACEAE			
<i>Amaranthus spinosus</i>	Bledo	Mf	H
F. ANACARDIACEAE			
<i>Mangifera indica</i>	Mango	Ah, Af, M, L	A
<i>Spondias mombin</i>	Jobo	Ah, Af A	A
<i>Anacardium occidentale</i>	Marañon	Ah, Af, M, L	A
F. APOCYNACEAE			
<i>Catharanthus</i>	Chavelita	Oe	H
F. ARACEAE			
<i>Dieffenbachia sp.</i>	Otoe de lagarto	Oe, Mf	H
<i>Monstera deliciosa</i>	Escudo roto	Af	HE
F. ARECACEAE			
<i>Acrocomia aculeata</i>	Pacora	Ah, Af	A
<i>Cocos nucifera</i>	Palma de pipa	Ah, Af, Mc	A
F. ASTERACEAE			
<i>Pseudelephantopus spicatus</i>	Chicoria	Mf	H
F. BIGNONIACEAE			
<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	Oe, M, Af	A
F. BORAGINACEAE			
<i>Cordia alliodora</i>	Laurel	M, Mc, L, Af	A
F. CARICACEAE			
<i>Carica papaya</i>	Papaya	Ah, Af,	
F. CECROPIACEAE			
<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo	Mf	A
F. CYPERACEAE			
<i>Rhynchospora nervosa</i>	Estrellita	D	H
<i>Scleria sp.</i>	Cortadera	D	H
F. CUCURBITACEAE			
<i>Momordica charantia</i>	Pepinillo	Af	H
F. Euphorbiaceae			
<i>Codiaeum sp.</i>	Croton	Oe	H
F. FABACEAE			
<i>Cassia moschata</i>	Caña fístula	Oe, Af, M	A
<i>Desmodium axillare</i>	Pega pega	D	H
<i>Inga sp.</i>	Guaba	Af	A
<i>Mimosa sp.</i>	Dormidera	D	H
<i>Erythrina sp.</i>	Pito	Ma, Af	S
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Corotú	M, Af	A
<i>Samanea saman</i>	Guachapalí	M	A

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
<i>Diphysa americana</i>	Macano	M, Oe	A/S
<i>Gliricidia sepium</i>	Bala	Mc, Af	A/S
F. HELICONIACEAE			
<i>Heliconia latispatha</i>	Chichica	Oe, Af	H
F. LAURACEAE			
<i>Ocotea sp.</i>	Sigua	Af, M	A
F. LORANTHACEAE			
<i>Struthanthus sp.</i>	Mata palo	Af	S/P
F. MALVACEAE			
<i>Sida sp.</i>	Escobilla	D	S
<i>Hibiscus sp.</i>	papo	F, Oe	S
<i>Luehea seemanii</i>	Guácimo colorado	M, Af	A
F. MALPIGHIAEAE			
<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nance	Ah, Af, L, Mc	A
F. MARANTACEAE			
<i>Calathea SP.</i>	Bijao	F, Oe	H
F. MELASTOMATACEAE			
<i>Miconia argentea</i>	Canillo	Af, Mc, L	A
F. MELIACEAE			
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	M	A
F. MYRTACEAE			
<i>Psidium guajava</i>	guayaba	AF, Ah	A/S
F. MORACEAE			
<i>Ficus insipida</i>	Higuerón	Af, Ih, M	A
<i>Ficus sp.</i>	Higo	Af, Ih, M	A
F. MUSACEAE			
<i>Musa sp.</i>	Plátano	AF, Ah	A/S
F. POACEAE			
<i>Cynodon sp.</i>	Pasto	F	H
<i>Lacasisis sp.</i>	Carricillo	Mc, Af	H
<i>Panicum maximum</i>	Hierba de Guinea	Af	H
<i>Paspalum sp.</i>		F	H
<i>Brachiaria De Cumbre</i>	Pasto	Af, F	H
<i>Cymbopogon citratus</i>	Hierba de limón	Ah, Mf, F	H
<i>Guadua sp.</i>	Cañaza	F, Oe	A/S
F. RUBIACEAE			
<i>Ixora sp.</i>	Ixora	Oe	H
F. STERCULIACEAE			
<i>Gazuma ulmifolia</i>	Guácimo	Af, F, L	A/S
F. URTICACEAE			
<i>Laportea aestuans</i>	Ortiga	Mf	H
F. VERBENACEAE			
<i>Lantana camara</i>	Pasarruín	Mf	S
<i>Tectona grandis</i>	Teca	M	A

Fuente: Datos de campo

Leyenda del cuadro 2.

UTILIDAD	
Oe =	Ornamental / escénico
M =	Maderable
Mf =	Medicina folclórica
F =	Forraje/fibra
Ah =	Alimento humano
Tt =	Taninos/tintes
D =	Escasa referencia bibliográfica
L =	Leña
Ie =	Importancia ecológica
Mc =	Material de construcción
Af =	Alimento para la fauna
Ih =	Importancia hídrica

HÁBITO DE CRECIMIENTO	
H =	Hierba
A =	Árbol
S =	Arbusto

En el área donde se ubican las casitas de los trabajadores que cuidan las instalaciones en la pasada administración se ubican plantas con flores, típicas en áreas residenciales.

En el área de potero se ubica una especie de Cañaza (*Guadua sp.*) las cuales eran cosechadas para actividades de lazo que se desarrollaban en la finca.



Foto 5. Vista de las especies Guadua sp., **Fuente:** Grupo consultores.



Foto 6. Vista de las especies de Robre (*Tabebuia rosea*) y Laurel (*Cordia alliodora*) ubicadas en área de potrero. **Fuente:** Grupo consultores.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE)

El objetivo de este inventario forestal es la recolección de información dasométrica básica de los individuos presentes en el lote de terreno donde se desarrollará el proyecto. Se procedió a inventariar las especies que probablemente sean afectadas con la ejecución del proyecto.

Metodología

Se realizó para el levantamiento de la información una gira de campo la cual se llevó a cabo los días 17 y 18 de agosto de 2020, procediendo a realizar mediciones de diámetros a la altura de pecho (1.30 m), a todas aquellas especies que sus diámetros fueran igual o mayor a 20 cm, utilizando para ello una cinta diamétrica, así como también realizar el cálculo de las alturas totales y comerciales según correspondiese de las especies que allí se encuentran. Recorriendo en su totalidad el perímetro de lo que abarcará el proyecto.

Para lograr tales resultados se recorrió la totalidad del terreno identificando los árboles que se verían afectados y procedimos a levantar la información de capo.

La metodología utilizada para levantar el inventario forestal fue muy sencilla, detallándola a continuación:

- ✓ Se realizó el recorrido por todo el terreno y se identificaron todos los árboles a inventariar.
- ✓ Una vez recorrido el área se determinó levantar la información dasométrica de todas las especies vegetales con un dap, igual o mayor a 15 cm.
- ✓ En un formulario se registró cada uno de los datos dasométrica básicos, así como el nombre vulgar y científico de cada una de las especies inventariadas.
- ✓ A nivel de oficina, se procedió a ingresar a una base de datos (Excel), toda la información recopilada, para su respectivo procesamiento, obteniendo las áreas báseales ($ab=dap^2*0.7854$) y volúmenes tanto comerciales como totales de cada especie. Para el cálculo del volumen se utilizó la siguiente fórmula, introduciéndole un coeficiente de forma promedio de 0.45.

$$V= (d^2) *0.7854*h*fm$$

En donde:

- V= volumen
- d= diámetro en metros
- h= altura total o comercial según corresponda
- fm= factor de forma

- ✓ Elaboración del informe:

Los instrumentos y equipos utilizados para llevar a cabo dicho inventario a nivel de campo y oficina son:

- 1- GPS (Marca Garmin, Venture HC).
- 2- Cinta diamétrica (5 m).
- 3- Computadora (Hoja de Excel), impresora, otros.
- 4- Tabla, formularios, lápiz, pluma, papel, cámara digital.
- 5- Entre otros.

➤ Resultados

El inventario dio como resultado 76 individuos, correspondientes a 19 especies encontradas, que presentaban diámetros iguales o superiores a los 20 cm. (dap), y que se encuentran en los predios del proyecto.

En el siguiente cuadro podemos apreciar las especies con su respectivo nombre vulgar o vernáculo, nombre científico y las medidas forestales.

Cuadro 3. Área basal y volúmenes (total y comercial), de los árboles ubicados dentro de la finca donde se desarrollara el proyecto Residencial Villa Los Centauros.

Nombre Común	Nombre Científico	d.a.p. (cm)	altura total (m)	altura comercial (m)	Área basal (m ²)	Volumen total	Volumen comercial
Cañafistula	<i>Cassia moschata</i>	30.00	8.00	2.00	0.0707	0.2545	0.0636
Cañafistula	<i>Cassia moschata</i>	34.00	8.00	2.00	0.0908	0.3269	0.0817
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	59.00	12.00	8.00	0.2734	1.4763	0.9842
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	40.00	12.00	8.00	0.1257	0.6786	0.4524
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	42.00	12.00	8.00	0.1385	0.7481	0.4988
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	48.00	12.00	8.00	0.1810	0.9772	0.6514
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	45.00	12.00	8.00	0.1590	0.8588	0.5726
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	50.00	13.00	8.50	0.1964	1.1486	0.7510
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	72.00	15.00	10.00	0.4072	2.7483	1.8322
Guachapalí	<i>Samanea saman</i>	60.00	20.00	13.00	0.2827	2.5447	1.6541
Guachapalí	<i>Samanea saman</i>	45.00	13.00	9.00	0.1590	0.9304	0.6441
Guachapalí	<i>Samanea saman</i>	49.00	14.00	10.00	0.1886	1.1880	0.8486
Guachapalí	<i>Samanea saman</i>	50.00	15.00	10.00	0.1964	1.3254	0.8836
Guachapalí	<i>Samanea saman</i>	43.00	15.00	10.00	0.1452	0.9802	0.6535
Guachapalí	<i>Samanea saman</i>	30.00	13.00	8.00	0.0707	0.4135	0.2545
Guachapalí	<i>Samanea saman</i>	32.00	12.00	8.00	0.0804	0.4343	0.2895
Guachapalí	<i>Samanea saman</i>	40.00	15.00	11.00	0.1257	0.8482	0.6220
Guachapalí	<i>Samanea saman</i>	35.00	13.00	9.00	0.0962	0.5628	0.3897
Guácimo	<i>Gazuma ulmifolia</i>	27.00	5.00	1.50	0.0573	0.1288	0.0386
Guácimo	<i>Gazuma ulmifolia</i>	25.00	5.00	1.50	0.0491	0.1104	0.0331
Guácimo	<i>Gazuma ulmifolia</i>	27.00	5.00	1.50	0.0573	0.1288	0.0386
Guácimo	<i>Gazuma ulmifolia</i>	34.00	5.50	1.80	0.0908	0.2247	0.0735
Guácimo	<i>Gazuma ulmifolia</i>	39.00	6.00	2.00	0.1195	0.3225	0.1075
Guácimo colorado	<i>Luehea seemanii</i>	35.00	9.00	5.00	0.0962	0.3897	0.2165

Nombre Común	Nombre Científico	d.a.p. (cm)	altura total (m)	altura comercial (m)	Área basal (m2)	Volumen total	Volumen comercial
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	23.00	12.00	9.00	0.0415	0.2244	0.1683
Higo	<i>Ficus sp.</i>	160.00	18.00	11.00	2.0106	16.2861	9.9526
Higo	<i>Ficus sp.</i>	90.00	15.00	10.00	0.6362	4.2942	2.8628
Higo	<i>Ficus sp.</i>	46.00	12.00	8.00	0.1662	0.8974	0.5983
Higo	<i>Ficus sp.</i>	56.00	12.00	8.00	0.2463	1.3300	0.8867
Higuerón	<i>Ficus insipida</i>	60.00	15.00	11.00	0.2827	1.9085	1.3996
Higuerón	<i>Ficus insipida</i>	39.00	12.00	9.00	0.1195	0.6451	0.4838
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	20.00	8.00	5.00	0.0314	0.1131	0.0707
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	22.00	8.00	5.00	0.0380	0.1368	0.0855
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	20.00	8.00	5.00	0.0314	0.1131	0.0707
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	30.00	13.00	9.00	0.0707	0.4135	0.2863
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	35.00	15.00	9.00	0.0962	0.6494	0.3897
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	33.00	13.00	9.00	0.0855	0.5004	0.3464
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	42.00	15.00	11.00	0.1385	0.9352	0.6858
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	40.00	15.00	11.00	0.1257	0.8482	0.6220
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	45.00	16.00	12.00	0.1590	1.1451	0.8588
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	20.00	9.00	6.00	0.0314	0.1272	0.0848
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	22.00	9.00	6.00	0.0380	0.1540	0.1026
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	26.00	11.00	8.00	0.0531	0.2628	0.1911
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	31.00	13.00	9.00	0.0755	0.4415	0.3057
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	46.00	16.00	11.00	0.1662	1.1966	0.8226
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	52.00	18.00	13.00	0.2124	1.7202	1.2424
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	48.00	16.00	12.00	0.1810	1.3029	0.9772
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	51.00	16.00	11.00	0.2043	1.4708	1.0112
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	60.00	18.00	14.00	0.2827	2.2902	1.7813
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	20.00	9.00	6.00	0.0314	0.1272	0.0848
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	32.00	15.00	11.00	0.0804	0.5429	0.3981
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	35.00	15.00	9.00	0.0962	0.6494	0.3897
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	22.00	8.00	5.00	0.0380	0.1368	0.0855
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	27.00	12.00	8.00	0.0573	0.3092	0.2061
Macano	<i>Diphysa americana</i>	20.00	7.00	2.50	0.0314	0.0990	0.0353
Macano	<i>Diphysa americana</i>	21.00	7.00	2.50	0.0346	0.1091	0.0390
Macano	<i>Diphysa americana</i>	25.00	8.00	3.00	0.0491	0.1767	0.0663
Macano	<i>Diphysa americana</i>	20.00	5.00	2.00	0.0314	0.0707	0.0283
Macano	<i>Diphysa americana</i>	26.00	7.00	3.00	0.0531	0.1672	0.0717
Macano	<i>Diphysa americana</i>	22.00	5.00	2.00	0.0380	0.0855	0.0342

Nombre Común	Nombre Científico	d.a.p. (cm)	altura total (m)	altura comercial (m)	Área basal (m2)	Volumen total	Volumen comercial
Macano	<i>Diphysa americana</i>	30.00	8.00	4.00	0.0707	0.2545	0.1272
Mango	<i>Mangifera indica</i>	40.00	9.00	3.50	0.1257	0.5089	0.1979
Mango	<i>Mangifera indica</i>	35.00	9.00	3.00	0.0962	0.3897	0.1299
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	33.00	7.00	2.00	0.0855	0.2694	0.0770
Palma pacora	<i>Acrocomia aculeata</i>	37.00	18.00	14.00	0.1075	0.8709	0.6774
Pito	<i>Erythrina sp.</i>	29.00	9.00	6.00	0.0661	0.2675	0.1783
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	40.00	12.00	8.00	0.1257	0.6786	0.4524
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	42.00	12.00	8.00	0.1385	0.7481	0.4988
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	48.00	12.00	8.00	0.1810	0.9772	0.6514
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	45.00	12.00	8.00	0.1590	0.8588	0.5726
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	35.00	10.00	7.00	0.0962	0.4330	0.3031
Sigua	<i>Ocotea sp.</i>	28.00	9.00	3.00	0.0616	0.2494	0.0831
Teca	<i>Tectona grandis</i>	53.00	13.00	10.00	0.2206	1.2906	0.9928
Teca	<i>Tectona grandis</i>	49.50	13.00	10.00	0.1924	1.1258	0.8660
Teca	<i>Tectona grandis</i>	52.50	13.00	10.00	0.2165	1.2664	0.9741
Teca	<i>Tectona grandis</i>	37.00	10.00	6.00	0.1075	0.4838	0.2903
Promedio		39.63	11.53	7.37	0.1523	0.9514	0.6241
Sumatoria					11.5734	72.3031	47.4336

Fuente: Datos de campo del equipo consultor del EsIA.

En el siguiente cuadro se muestra la cantidad de individuos según la especies.

Cuadro 3. Cantidad de especies.

Especies	Cant.	Especies	Cant.
Cañafístula	2	Laurel	20
Cedro	6	Macano	7
Corotú	1	Mango	2
Guachapalí	9	Marañón	1
Guácimo	5	Palma pacora	1
Guácimo colorado	1	Pito	1
Guarumo	1	Roble	5
Higo	4	Sigua	1
Higuerón	2	Teca	4
Jobo	3		

Fuente: Datos de campo del equipo consultor del EsIA.

En la siguiente gráfica se muestra que la especie de Laurel (*Cordia alliodora*) es la que mayor números de individuos presenta, siendo representada por 20 individuos, seguida por el Guachapaly (*Samanea saman*) con 9 individuos, mientras que el macano (*Diphysa americana*) es representado por 7 individuos; el resto de las especies está representada por menos individuos.

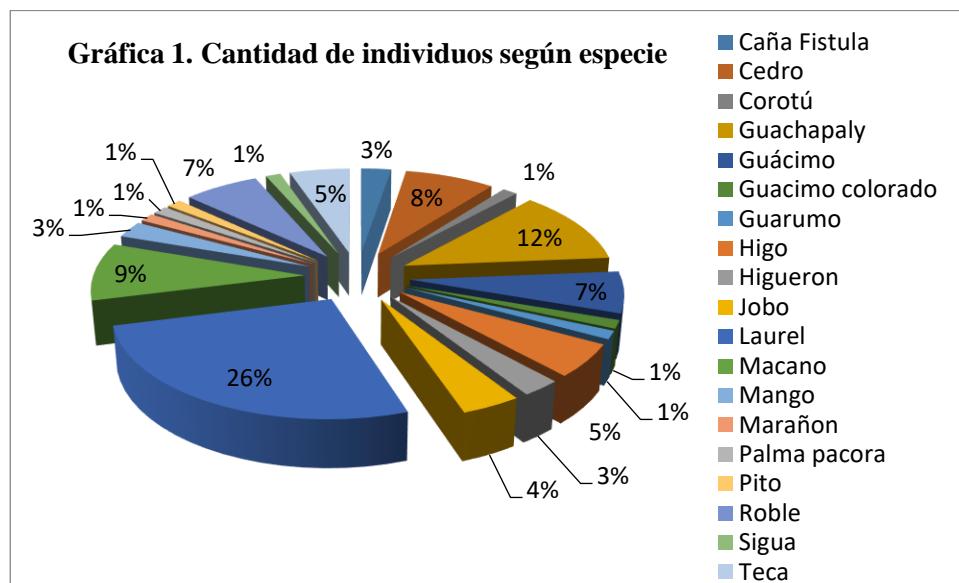


Foto 7. Vista de la especie *Cordia alliodora*.



Foto 8. Vista de la especie de *Ficus sp.* Especie con mayor área basal registrada.



Foto 9. Vista de la especie *Diphysa americana*.

7.2. Características de la Fauna

Para realizar el inventario de las especies en el área del proyecto se realizó un recorrido general dentro del lote o polígono para colectar la mayor cantidad de información sobre los vertebrados terrestres, aves y cualquier otra especie presente en el área. La metodología utilizada consistió en observaciones directas en el campo con el apoyo de guías de campo.

La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, las cuales se llevaron a cabo durante el día entre las 07:00 a.m. y las 11:00 a.m. El propósito principal de esta evaluación es lograr registrar el mayor número de especies de vertebrados silvestres presentes en el área de influencia del proyecto y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona.

Metodología

Anfibios y Reptiles:

Fueron muestreados mediante búsqueda generalizada, durante el día revisando el terreno, la hojarasca, debajo de piedras, troncos y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles.

Aves:

Se realizó por medio de búsqueda intensiva y conteos desde puntos fijos, los cuales consistieron en anotar todas las aves observadas en diferentes perímetros.

Mamíferos:

Para la búsqueda de mamíferos se realizaron recorridos a pie a lo largo y ancho del proyecto. Durante los recorridos se buscaban los rastros de huellas, heces, pelos y restos óseos que pudieran facilitar el registro de estos animales.

Resultados

En el área del proyecto, se reportaron 21 especies de las cuales 1 corresponde a la Clase Amphibia (Anfibios), 5 a la Clase Reptilia (Reptiles), 14 a la Clase de Aves (Aves) y 1 corresponden a la Clase Mammalia (mamíferos). Los cuales se describen en el siguiente cuadro 4.

Cuadro 4. Especies reportadas en el área del proyecto

ANFIBIOS		
Nombre Científico	Nombre Común	Descripción
<i>Rhinella horribilis</i>	Sapo común	OD
REPTILES		
* <i>Boa constrictor</i>	Boa	DM
<i>Bothrops asper</i>	Víbora equis	DM
<i>Oxybelis aeneus</i>	Culebra Bejuquilla	DM
<i>Ameiva ameiva</i>	Borriguero común	OD
<i>Gonatodes albogularis</i>	Gecko cabeza amarilla	OD
<i>Basiliscus basiliscus</i>	Basilisco común	OD
AVES		
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza	OD
<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero coronirojo	OD
<i>Myiarchus panamensis</i>	Pechi amarillo	OD
<i>Turdus grayi</i>	Mirlo pardo / Casca	OD
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Negro coligrande / Talingo	OD
<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero piquiliso	OD
<i>Troglodytes aedon</i>	Soterrey común	OD
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	OD
<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara azuleja	OD
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	OD
<i>Sporophila americana</i>	Espiguero variable	OD
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Sangre de toro	OD
<i>Spinus psaltria</i>	Jilguero menor	OD
<i>Myiozetetes similis</i>	Mosquero social	OD
MAMIFEROS		
<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla negra	OD

* Especies consideradas como Vulnerables (VU) según la Resolución DM-00657-2016.

Interpretación

CL: Características del lugar; **DM:** Descritas por moradores

OD: Observación directa; **NCD:** Nombre común desconocido

EC: Escuchada en campo.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Dentro de la descripción del ambiente socioeconómico se presenta la opinión de la comunidad encuestada respecto al proyecto, información del uso de suelo de los colindantes y una breve descripción de los componentes del paisaje en la zona donde se pretende desarrollar el mismo.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Los sitios colindantes con el proyecto han sido destinados para el desarrollo de actividades residenciales.

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

Para establecer la percepción local del proyecto, se realizó una encuesta a una muestra representativa de la comunidad circundante al proyecto, con el fin de conocer la opinión muy propia sobre las posibles afectaciones o impactos positivos y negativos que pudiera ocasionar la construcción de este residencial.

FECHA DE LA ENCUESTA

La encuesta se realizó el día miércoles, 23 de septiembre de 2020 en la ciudad de Bugaba en horas de la mañana.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se encuestó un total de 12 personas correspondiente a la comunidad más próxima al área del proyecto. Ver Anexos.



Foto 10. Participación ciudadana. **Fuente:** Datos de campo

A continuación, los nombres de los encuestados:

Cuadro 5. Nombre de personas encuestadas. Proyecto **RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS**. Bugaba, Chiriquí.

#	NOMBRE	CÉDULA	FIRMA
1	Juan Gonzalez	4-7681837	Juan Gonzalez
2	Daniel M. Gonzalez	extinguido	—
3	Michelle zhong	E-8-100943	Michelle
4	Vicror Pinzon	4-276-841	Vicror Pinzon
5	Sosa Santamaría	4-737-2016	Sosa Santamaría
6	Alvaro Gutierrez	4-133-184	Alvaro Gutierrez
7	Ludy Corrales	4-586-1994	Ludy Corrales
8	Marielencia martinez	4-270-620	Marielencia martinez
9	Cristina Gonzalez	4-765-1489	C. Gonzalez
10	Kreell Carrud	4-766-2044	—
11	Moral Lizandro	4-744-675	—
12	Eyleen Quiñones	4-730-41	—

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

- Edad de los encuestados

La muestra se dividió en cinco grupos de edades:

- Comprendidos entre 18-30 años: 5 (42%)
 - Comprendidos entre 31- 40 años: 4 (33%)
 - Comprendidos entre 41-50 años: 2 (17%)
 - Comprendido entre 51-60 años: 0 (0%)
 - Comprendido en +61 años: 1 (8%)
- Sexo de los encuestados

El 58% de los encuestados pertenecían al sexo femenino y un 42% al sexo masculino.

- Ocupación

Entre las personas encuestadas se encuentran ama de casa, abogada, jornalero, estudiantes universitarios, comerciante, soldador, vendedor, psicóloga, directora de ventas, ayudante general.

- Nivel escolar

En cuanto al nivel escolar lo dividimos en tres grupos:

- Primaria: 1 (8%)
- Secundaria: 4 (33%)
- Universitaria: 7 (58%)

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO

Para conocer la opinión del encuestado sobre el proyecto, se formularon 7 preguntas, las cuales a continuación detallamos los resultados:

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización del proyecto denominado RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS?

En esta primera pregunta un 42% (5 personas) si tienen conocimiento del desarrollo del proyecto. Mientras que un 58% (7 personas) desconoce del mismo. Dándose por enterados a través de la volante informativa y de los datos que la encuestadora le suministro.

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

El 83% (10 personas) de los encuestados consideran que el desarrollo del proyecto es beneficioso para la comunidad, un 8% (1 persona) considera que no es beneficioso y el otro 8% (1 persona) no opinó al respecto.

3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

El 58% (7 personas) de los encuestados consideran que el desarrollo del proyecto no causará afectación al ambiente, un 33% (4 personas) considera que si afectará al ambiente y un 8% (1 persona) prefirió no opinar al respecto.

4. ¿De contestar Si, Por qué?

En esta pregunta las 4 personas que contestaron que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente mencionaron las siguientes razones: más tráfico y problemas de agua potable, tala de árboles, porque las casas son con PTAR y trae malos olores y movimiento de suelo/suelo.

5. ¿Estaría usted dispuesto a tolerar inconveniente en materia de maquinaria, ruido y polvo mientras dure la construcción del proyecto?

El 42% (5 personas) de los encuestados está dispuesto a tolerar los inconvenientes en materia de maquinaria, ruido y polvo que pudiera producir la construcción del proyecto. Mientras que un 25% (3 personas) no están dispuestas y un 33% (4 personas) prefirieron no opinar.

6. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

En la sexta pregunta, unas 9 personas encuestadas están de acuerdo con el desarrollo del proyecto, representando así el 75%. Mientras que el 17% (2 personas) no están de acuerdo y un 8% (1 persona) no opino.

7. ¿De contestar NO, Por qué?

En esta pregunta de las 2 personas que contestaron que no están de acuerdo con el desarrollo del proyecto, manifestaron que por las incomodidades de la obra y el proyecto desvalorizará su casa.

8. ¿Qué recomendación o comentario, le daría usted al Promotor del proyecto?

Entre algunas de las recomendaciones suministradas por los encuestados tenemos de manera textual:

- “Realizar una buena terracería que no afecte a las barriadas colindantes”.
- “Hacer buen drenaje pluvial”.
- “Cumplir con el Plan de Manejo Ambiental”
- “Construir cumpliendo con las normas y leyes del país”
- “Que se tome en consideración a las personas del lugar para trabajar”
- “Dar oportunidades de trabajo a las personas de la comunidad”

- “Reforestar”

COMPLEMENTO

Como opinión complementaria al proyecto tenemos las siguientes:

Eyleen Quintero_4-730-41: "No estoy de acuerdo con el proyecto, ya que devaluara mi residencia, los proyectos de interés social atraen muchos maleantes, a parte que nunca esas plantas de tratamiento de aguas residuales funcionan bien, se debe desarrollar un proyecto con lotes de 600 metros y tanque sépticos".

Maridenia Martínez_4-270-620: "Estoy de acuerdo con el proyecto ya que vivo alquilando aquí cerca al proyecto y me gustaría adquirir una residencia, me gusta porque la ubicación es céntrica, los servicios básicos están accesibles. La construcción de las casas debe ser de buena calidad siguiendo los planos"

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto, no se encuentra dentro ni cercano a ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural declarado. En este caso de encontrar, durante el proceso de trabajo, algún objeto de valor histórico, el promotor suspenderá inmediatamente el trabajo en el sitio y pondrá este particular en conocimiento del Instituto Nacional de Cultura (INAC).

8.5 Descripción del paisaje

El área en la que se encuentra el proyecto es completamente plana sin elevaciones o pendientes, las áreas de vegetación son escasas, debido a la urbanización del predio y de sus colindancias, se presenta un contraste de viviendas con servicios en los cuales se realizan actividades comerciales y sociales, por lo cual la visibilidad se encuentra condicionada a un área en constante expansión.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

El proceso de identificación de impactos positivos y negativos para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones “in situ”, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar las actividades a ejecutar en las diferentes etapas del proyecto.

El primer paso es identificar las acciones impactantes e impactos sobre cada uno de los componentes ambientales del área de influencia del proyecto; basándonos en el contraste de las acciones del proyecto con los medios físicos, biológico y socioeconómico. Para determinar los impactos ambientales resultantes de la construcción del proyecto, se consideraron las actividades de mayor relevancia en la etapa de construcción de la obra. Para tal fin, se elaboró una matriz de evaluación de Vicente Fernández-Vitora, para llegar a obtener resultados cualitativos.

A continuación, se describen los símbolos principales que conforman la Matriz de Importancia del proyecto.

Carácter (+/-): El signo (+) hace referencia al carácter positivo y (-) al carácter negativo de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados.

Grado de perturbación (GP): Indica el grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito en el que actúa. Los niveles están comprendidos entre 1-6, en el que el (1) indica una afectación escasa; el (2) regular; (4) importante y el (6) muy importante.

Riesgo de Ocurrencia (RO): Indica la regularidad de la manifestación del efecto. Se asignó un valor de (4) a los de ocurrencia muy probable, (2) a los de aparición probable y (1) a los pocos probables.

Extensión (E): Se ha utilizado el puntaje de 1 a 8 para indicar: (1) puntual, (2) impacto parcial, (4) impacto extenso y (8) impacto total. Tiene que ver con el área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.

Duración (D): Se refiere al tiempo que probablemente va a permanecer el efecto desde su aparición. Si dura menos de un año se le asigna valor de (1) que es un efecto es corto, si dura entre 1 y 10 años, se le asigna valor de (2) como temporal y si dura más de 10 años, se le asigna un valor de (4), que indica que el efecto es permanente.

Reversibilidad (RV): Se refiere a las posibilidades de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales al dejar de afectarse el medio. El corto plazo se le asigna un valor de (1), el medio plazo valor de (2), el largo plazo un valor de (4) y si el efecto es irreversible un valor de (6)

Importancia del Impacto (I): La importancia del impacto está representada por un número que se deduce en función del valor asignado a los símbolos considerados.
 $I = +/- (GP+RO+EX+D+RV)$.

La importancia del impacto puede tomar valores entre 5 como mínimo y 36 como máximo. El grado de intensidad es **muy alto** cuando el valor asignado de la afectación está entre (29-36); es **alto** cuando está entre los valores de (23-28); es **medio** cuando los valores están entre (17-22), es **bajo** cuando esta entre (11-16) y **muy bajo** cuando esta entre (5-10).

A continuación, se presenta, los impactos ambientales identificados para el proyecto.

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

IMPACTO	CARACTERIZACIÓN						IA	VALOR			
	Carácter (+/-)	GP (1-6)	RO (1-4)	E (1-8)	D (1-4)	RV (1-6)		Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Aumento del nivel de ruido	-	2	2	1	1	1	7	x			
Afectación por material particulado (polvo y gases)	-	2	2	1	1	1	7	x			
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	-	4	2	2	2	2	12		x		
Afectación de cobertura vegetal (arbórea, arbustiva y herbáceas)	-	2	2	1	4	1	10	x			
Desplazamiento de la fauna	-	2	1	1	4	1	9	x			
Aumento de desechos sólidos y efluentes líquidos	-	4	4	1	4	1	14		x		
Incremento de fuentes de empleos	+	6	4	2	4	1	15		x		
Aumento de la dinámica comercial	+	4	4	2	4	1	15		x		
Incremento en la plusvalía de la propiedad	+	2	2	1	4	1	10	x			
Incremento en concepto de recaudaciones o impuestos municipales	+	4	4	2	4	1	15		x		
Aumento de la demanda de bienes y servicios	+	6	4	2	4	1	17		x		
Afectación a los vecinos del proyecto	-	2	4	1	2	1	10	x			
Cambios del paisaje	-	2	2	1	2	1	8	x			

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS

JERARQUIZACIÓN DE LOS IMPACTOS	CANTIDAD DE IMPACTOS	PORCENTAJE
MUY ALTA		0%
ALTA		0%
MEDIA	1 (+)	8%
BAJO	5 (2 (-) y 3 (+))	38%
MUY BAJOS	7 (6 (-) y 1 (+))	54%
TOTAL	13	100

Del total de impactos generados por el proyecto un **54%** se encuentran dentro de la categorización de **muy bajos**, en esta categoría se encontraron 6 impactos negativos y 1 impacto positivo.

Un **38%** se dividió en 2 impactos negativos y 3 impactos positivos dentro de la categoría de impactos **bajo**.

Un 8% se encuentra dentro de la categoría **media**, que hace referencia a 1 impacto positivo. No se generan impactos de intensidad alta o muy alta.

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

Como impactos sociales y económicos que se puedan producir podemos mencionar los relacionados a la prestación de servicio, como el transporte de materiales y equipos al proyecto; contratación de personal envuelto en el proyecto, desde el diseño del proyecto, construcción, operación y mantenimiento; mayor seguridad e iluminación en el sector, aumento de plusvalía del sector, compra de enseres y alimentos.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

Este plan es el conjunto de actividades realizadas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, derivados en las diferentes fases del proyecto.

En base a esta información, se hace una descripción de las medidas de mitigación a ejecutar, tendientes a evitar o minimizar los potenciales impactos identificados, un programa de seguimiento, vigilancia y control ambiental.

La ejecución de acciones preventivas o correctoras supondrá la oportunidad de las posibles soluciones técnicas, de forma previa para que los impactos no lleguen a producirse o bien de producirse sean dentro de límites admisibles. Para la adopción de las medidas se tuvo muy presente los criterios de carácter económico los cuales condicionan en gran medida la decisión final y los legales que darán pautas de obligación cumpliendo en el desarrollo del trabajo.

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

IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Aumento del nivel de ruido	<ul style="list-style-type: none">✓ Cumplir con los límites máximos permisibles de ruido ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo 306 2002. Realizar medición de ruido ambiental cada 6 meses✓ Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias
Afectación por material particulado (polvo y gases)	<ul style="list-style-type: none">✓ Colocar una cerca perimetral provisional que aíslle por completo la zona de trabajo.✓ Colocar lonas protectoras a los volquetes o camiones que trasladen material.✓ Riego de agua en los sitios de posible generación de polvo.✓ Realizar medición de PTS en el área del proyecto. Cada 6 meses durante la construcción

IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Alteración de la estructura y calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar actividades de mantenimientos de equipos y maquinaria en talleres externos. ✓ Restringir la operación de vehículos, maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de la huella del proyecto. ✓ En la estación lluviosa, proteger las superficies de los suelos expuestas con material estabilizador como mallas geotextil, fardos de paja, troncos, rocas, barreras y sembrar las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible con gramíneas de crecimiento adaptadas a las condiciones de suelo. ✓ Realizar los trabajos de manera secuencial, para evitar dejar durante mucho tiempo, áreas expuestas a la erosión y arrastre de sedimentos. ✓ Construir obras de drenajes capaces de brindar una solución a la conducción y evacuación y destino final de las aguas pluviales y escorrentía, en áreas de mayor inclinación (o pendiente), evitando así que las masas de aguas lluvias se precipiten y escurran sobre la superficie de suelo desprovista de la capa vegetal durante y después de la construcción. ✓ Evitar dejar apilado material pétreo u otro tipo, que afecten el normal flujo de las aguas pluviales. ✓ Sembrar especies vegetales (grama) en las zonas desprovistas de vegetación (área verde).
Afectación de cobertura vegetal (arbórea, arbustiva y herbáceas)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Efectuar la limpieza de la vegetación existente en el sitio indicado. ✓ Reforestar las áreas destinada al uso público,

IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	áreas verdes o libres, cultivando especie de la zona o de fácil adaptación a la misma. El desarrollo de estas áreas incluye la siembra de grama y especies ornamentales para mayor vistosidad de la zona
Desplazamiento de la fauna	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Educar e informar al personal sobre las normas elementales de comportamiento para proteger la fauna silvestre ✓ Colocar letreros de aviso que prohíban la cacería y el molestar a los animales silvestres
Aumento de desechos sólidos y efluentes líquidos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Colocar envases con tapa para el depósito de los desechos generados en la construcción y su posterior traslado al vertedero municipal ✓ Brindar charlas al personal sobre el manejo de los desechos sólidos y líquidos. ✓ Colocar servicios portátiles por cada 15 trabajadores de la obra. ✓ Realizar un manejo adecuado del material de desecho que genere, para que este no tenga afectación en la comunidad.
Afectación a los vecinos del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias ➤ Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial. ➤ Mantener comunicación con los residentes cercanos al área de las molestias que serán causados por las actividades de construcción del proyecto.

IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Cambios del paisaje	<ul style="list-style-type: none">➤ Reforestar con árboles ornamentales las áreas de uso público y realizar engramados a los alrededores de las cunetas.➤ Mantener el área limpia y en orden.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental de este estudio de impacto ambiental será el promotor del proyecto, durante todas las etapas de desarrollo del proyecto. En caso de existir, la figura de un Contratista, el mismo será solidario en responsabilidades con el promotor.

10.3. Monitoreo

Etapa	Medidas de Mitigación	Monitoreo
CONSTRUCCIÓN	1. Aumento del nivel de ruido Cumplir con los límites máximos permisibles de ruido ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo 306 2002. Realizar medición de ruido ambiental cada 6 meses	Reporte de medición de ruido.
	Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias	Registros de mantenimiento
	2. Afectación por material particulado (polvo y gases) Colocar una cerca perimetral provisional que aíslle por completo la zona de trabajo.	Fotografía/ evidencia en campo
	Colocar lonas protectoras a los volquetes o camiones que trasladen material.	Verificación en campo / fotos
	Riego de agua en los sitios de posible generación de polvo.	Verificación en campo / fotos
	Realizar medición de PTS en el área del proyecto. Cada 6 meses durante la construcción	Reporte de medición de PTS
	3. Alteración de la estructura y calidad del suelo Realizar actividades de mantenimientos de equipos y maquinaria en talleres externos.	Factura o recibo de mantenimiento realizado
CONSTRUCCIÓN	Restringir la operación de vehículos, maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de la huella del proyecto.	Verificación en campo / fotos
	En la estación lluviosa, proteger las superficies de los suelos expuestas con material estabilizador como mallas geotextil, fardos de paja, troncos, rocas, barreras y sembrar las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible con gramíneas de crecimiento adaptadas a las condiciones de suelo.	Verificación en campo / fotos
	Realizar los trabajos de manera secuencial, para evitar dejar durante mucho tiempo, áreas expuestas a la erosión y arrastre de	Verificación en campo / fotos

Etapa	Medidas de Mitigación	Monitoreo
	<p>sedimentos.</p> <p>Evitar dejar apilado material pétreo u otro tipo, que afecten el normal flujo de las aguas pluviales.</p> <p>Construir obras de drenajes capaces de brindar una solución a la conducción y evacuación y destino final de las aguas pluviales y escorrentía, en áreas de mayor inclinación (o pendiente), evitando así que las masas de aguas lluvias se precipiten y escurran sobre la superficie de suelo desprovista de la capa vegetal durante y después de la construcción</p>	Verificación en campo / fotos Verificación en campo / Fotografías
OPERACIÓN	Sembrar especies vegetales (grama) en las zonas desprovistas de vegetación (área verde).	Verificación en campo / fotos
CONSTRUCCIÓN	<p>4. Afectación de cobertura vegetal (arbórea, arbustiva y herbáceas)</p> <p>Efectuar la limpieza de la vegetación existente en el sitio indicado.</p> <p>Reforestar las áreas destinada al uso público, áreas verdes o libres, cultivando especie de la zona o de fácil adaptación a la misma. El desarrollo de estas áreas incluye la siembra de grama y especies ornamentales para mayor vistosidad de la zona</p>	Constancia del pago Observación en campo / fotografías
CONSTRUCCIÓN	<p>5. Desplazamiento de la fauna</p> <p>Educar e informar al personal sobre las normas elementales de comportamiento para proteger la fauna silvestre</p> <p>Colocar letreros de aviso que prohíban la cacería y el molestar a los animales silvestres</p>	Lista de asistencia / Registro fotográfico Verificar la existencia de letreros de protección.
CONSTRUCCIÓN	6. Aumento de desechos sólidos y efluentes líquidos	

Etapa	Medidas de Mitigación	Monitoreo
	Colocar envases con tapa para el depósito de los desechos generados en la construcción y su posterior traslado al vertedero municipal	Verificación en campo / fotos
	Brindar charlas al personal sobre el manejo de los desechos sólidos y líquidos.	Registros de asistencia
	Colocar servicios portátiles por cada 15 trabajadores de la obra.	Verificar facturas del servicio de alquiler y limpieza de servicios
	Realizar un manejo adecuado del material de desecho que genere, para que este no tenga afectación en la comunidad.	Constancia de facturas por el manejo de los desechos en el área / fotografías
CONSTRUCCIÓN	7. Afectación a los vecinos del proyecto	
	Colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.	Verificación en campo / fotos Verificación en campo / fotos
CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	Mantener comunicación con los residentes cercanos al área de las molestias que serán causados por las actividades de construcción del proyecto.	Registro de quejas recibidas y atendidas durante la ejecución del proyecto / fotografías.
	8. Cambios del paisaje	
	Reforestar con árboles ornamentales las áreas de uso público y realizar engramados a los alrededores de las cunetas. Mantener el área limpia y en orden.	Observación en campo / fotografías Verificación en campo / fotos

10.4. Cronograma de ejecución

Etapa	Medidas de Mitigación	Cronograma de ejecución ¹											
		3 AÑOS											
		1 TRIMESTRE			2 TRIMESTRE			3 TRIMESTRE			4 TRIMESTRE		
CONSTRUCCIÓN	Incremento niveles de ruido	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Cumplir con los límites máximos permisibles de ruido ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo 306 2002. Realizar medición de ruido ambiental cada 6 meses						•					•
	Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Colocar una cerca perimetral provisional que aíslle por completo la zona de trabajo.	•										
	Colocar lonas protectoras a los volquetes o camiones que trasladen material.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Colocar lonas protectoras a los volquetes o camiones que trasladen material.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Riego de agua en los sitios de posible generación de polvo.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Realizar medición de PTS en el área del proyecto. Cada 6 meses durante la construcción						•					•

¹ Según el Promotor se estima un tiempo completo de infraestructuras y viviendas en un periodo de tres años. Por lo que el cuadro de ejecución se ha dividido en años que abarcan 4 trimestres divididos en 3 meses.

Etapa	Medidas de Mitigación	Cronograma de ejecución ¹											
		3 AÑOS											
		1 TRIMESTRE			2 TRIMESTRE			3 TRIMESTRE			4 TRIMESTRE		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ALTERACIÓN DE LA ESTRUCTURA Y CALIDAD DEL SUELO													
CONSTRUCCIÓN	Realizar actividades de mantenimientos de equipos y maquinaria en talleres externos.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Restringir la operación de vehículos, maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de la huella del proyecto.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	En la estación lluviosa, proteger las superficies de los suelos expuestas con material estabilizador como mallas geotextil, fardos de paja, troncos, rocas, barreras y sembrar las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible con gramíneas de crecimiento adaptadas a las condiciones de suelo.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Realizar los trabajos de manera secuencial, para evitar dejar durante mucho tiempo, áreas	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Etapa	Medidas de Mitigación	Cronograma de ejecución ¹											
		3 AÑOS											
		1 TRIMESTRE			2 TRIMESTRE			3 TRIMESTRE			4 TRIMESTRE		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	expuestas a la erosión y arrastre de sedimentos.												
	Evitar dejar apilado material pétreo u otro tipo, que afecten el normal flujo de las aguas pluviales.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Construir obras de drenajes capaces de brindar una solución a la conducción y evacuación y destino final de las aguas pluviales y escorrentía, en áreas de mayor inclinación (o pendiente), evitando así que las masas de aguas lluvias se precipiten y escurran sobre la superficie de suelo desprovista de la capa vegetal durante y después de la construcción	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OPERACIÓN	Sembrar especies vegetales (grama) en las zonas desprovistas de vegetación (área verde).												•

Etapa	Medidas de Mitigación	Cronograma de ejecución ¹											
		3 AÑOS											
		1 TRIMESTRE			2 TRIMESTRE			3 TRIMESTRE			4 TRIMESTRE		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CONSTRUCCIÓN	Afectación de cobertura vegetal (arbórea, arbustiva y herbáceas)												
	Efectuar la limpieza de la vegetación existente en el sitio indicado.	•											
CONSTRUCCIÓN	Reforestar las áreas destinadas al uso público, áreas verdes o libres, cultivando especie de la zona o de fácil adaptación a la misma. El desarrollo de estas áreas incluye la siembra de grama y especies ornamentales para mayor vistosidad de la zona	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Desplazamiento de la fauna												
CONSTRUCCIÓN	Educar e informar al personal sobre las normas elementales de comportamiento para proteger la fauna silvestre	•			•			•			•		
	Colocar letreros de aviso que prohíban la cacería y el molestar a los animales silvestres	•											
CONSTRUCCIÓN	Aumento de desechos sólidos y efluentes líquidos												
	Colocar envases con tapa para el depósito de los desechos	•		•		•		•		•		•	

Etapa	Medidas de Mitigación	Cronograma de ejecución ¹											
		3 AÑOS											
		1 TRIMESTRE			2 TRIMESTRE			3 TRIMESTRE			4 TRIMESTRE		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CONSTRUCCIÓN	generados en la construcción y su posterior traslado al vertedero municipal												
	Brindar charlas al personal sobre el manejo de los desechos sólidos y líquidos.	•				•					•		
	Colocar servicios portátiles por cada 15 trabajadores de la obra.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Realizar un manejo adecuado del material de desecho que genere, para que este no tenga afectación en la comunidad.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Afectación a los vecinos del proyecto												
	Colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Mantener comunicación con los residentes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Etapa	Medidas de Mitigación	Cronograma de ejecución ¹											
		3 AÑOS											
		1 TRIMESTRE			2 TRIMESTRE			3 TRIMESTRE			4 TRIMESTRE		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	cercanos al área de las molestias que serán causados por las actividades de construcción del proyecto.												
	Cambios del paisaje												•
	Reforestar con árboles ornamentales las áreas de uso público y realizar engramados a los alrededores de las cunetas.												
	Mantener el área limpia y en orden	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Al no encontrarse en el área en estudio, ningún tipo de especie de fauna y flora, que requieran cuidados especiales o se encuentren en algún estado de protección, el punto en cuestión no aplica.

10.11 Costos de la Gestión Ambiental

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Estimado en US\$	Observación
Plan de manejo ambiental	Según plan	Global	6,000.00	Promotor y contratista
Seguridad ocupacional.	1	global	2,000.00	A exigir al contratista
Monitoreo	1	global	5,000.00	A exigir al contratista
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental	1	global	2,000.00	
Contratar mano de obra local para la construcción	Costos dentro de la inversión del proyecto.			Se exigirá al contratista priorizar la contratación de mano de obra local calificada o no calificada
Total costos estimados en	B/. 15,000.00			

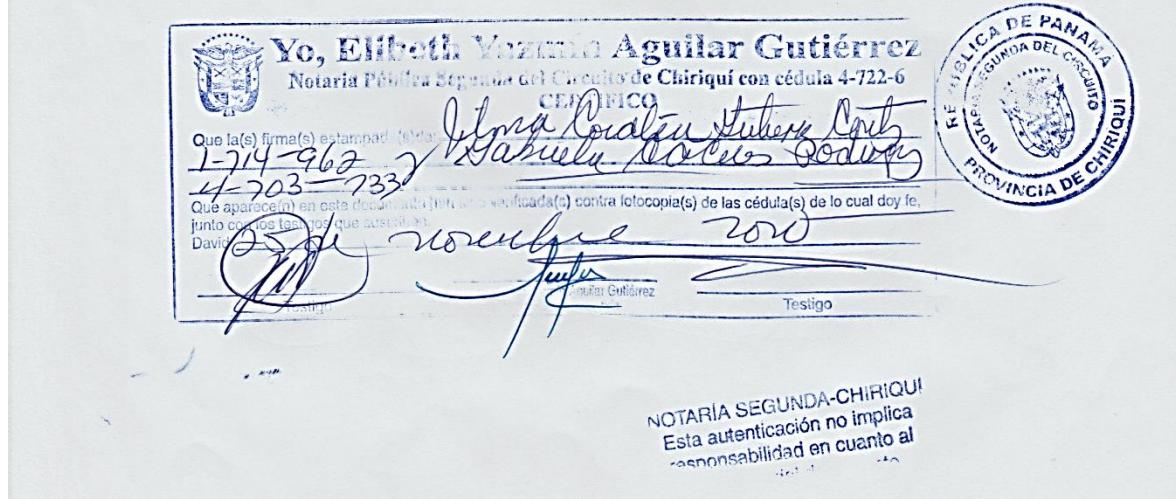
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.

12.1 Firmas debidamente notariadas

12.2 Número de registro de consultor(es)

Este estudio fue desarrollado procurando un documento técnico-científico, de fácil interpretación para el lector, con la participación del siguiente grupo de profesionales.

Nombre	Número de Registro	Actividad Desarrollada	Firma
Jilma C. Gutiérrez C Lic. en Recursos Naturales	IRC-079-2019	Consultora principal, Evaluación e Identificación de impactos, diseño de instrumentos para la recolección de información, plan de manejo, revisión.	
Gabriela Cáceres Lic. en Geografía e Historia	IRC-103-2008	Línea base del medio físico y social y revisión de documento.	



13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una adecuada aplicación del Plan de Manejo Ambiental garantiza que, durante la ejecución de la obra, los impactos negativos producidos sean manejados adecuadamente, esto logra mitigar o nulificar sus efectos, garantizando que los mismos no produzcan efectos adversos en la comunidad y en los obreros.

En base a la matriz de impacto en fase de construcción del proyecto donde se especifican los diferentes componentes ambientales afectados durante el desarrollo del proyecto (duración aproximada tres años), las afectaciones a los diferentes componentes ambientales en general serán de corto plazo y de carácter puntual por lo cual todos estos impactos se manejarán con el cumplimiento del PMA propuesto, lo cual concluye que el proyecto es “viable”.

Recomendaciones:

- En virtud de lo antes escrito, el promotor y el o los contratistas, deberán cumplir con las medidas de mitigación establecidas en este estudio de impacto ambiental.
- Aplicar el Plan de Manejo ambiental, a través de la correcta ejecución de las medidas de mitigación de tal forma que este proyecto se ejecute sin efectos negativos para el entorno.
- Mantener señalizada el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de mantener informada a la comunidad.

14.0 BIBLIOGRAFÍA

ATLAS AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. 2010.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPUBLICA DE PANAMÁ DE 1972.

Reformada por los actos reformatorios de 1978, Constitución por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Dirección de Estadística y Censo." Censos Nacionales de Población y Vivienda, año 2000". 370p.

CORREA, M. 2004. Catálogo de las Plantas Vasculares de Panamá. 600 p.

DECRETO Ejecutivo 123 del Ministerio de Economía y Finanzas. Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998 y deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 2006.

DECRETO Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011. Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA (IGNTG). 2007.

"Atlas Nacional de la República de Panamá".

LEY No. 8 del 25 DE MARZO DE 2015. Crea el Ministerio de Ambiente.

LEY 41 del 1 de julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.

<http://www.minsa.gob.pa>. MINISTERIO DE SALUD DE PANAMÁ.

15.0 ANEXOS

1. Pago de evaluación
2. Paz y Salvo
3. Certificado de Persona Jurídica
4. Cédula de Representación legal
5. Certificado de propiedad
6. Mapa de ubicación geográfica 1:50,000
7. Encuesta
8. Listado
9. Complemento
10. Volante informativa
11. Pruebas de bombeo de poso
12. Nota de aprobación de anteproyecto MIVIOT
13. Plano de proyecto aprobado
14. Declaración Jurada
15. Solicitud de Evaluación

1. Pago de evaluación

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 178844

Fecha de Emisión:

23	11	2020
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

23	12	2020
----	----	------

(día / mes / año)

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

BARU COMPANY, INCORPORATED

Representante Legal:

FERNANDO ANGUZOLA

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

Imagen

Documento

Finca

155676648

2

2019

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Luis Ballesteros

Director Regional

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIACU
FINANZAS
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIACU

2. Paz y Salvo

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



Ministerio de Ambiente

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

No.

4036421

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	BARU COMPANY, INCORPORATED / 155676648-2-2019	<u>Fecha del Recibo</u>	23/11/2020
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>	Cheque	<u>No. de Cheque</u>	
		000032	B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS, R/L FERNANDO ANGUILZOLA, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
23	11	2020	12:11:02 PM

Firma

Emily Jaramillo
Nombre del Cajero



IMP 1

3. Certificado de Persona Jurídica

The logo of the Registro Público de Panamá features a circular design with the text "REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ" at the top and "RECONOCIMIENTO, CALIDAD Y SEGURIDAD REGISTRAL" at the bottom. Inside the circle are four smaller icons representing a building, a document, a person, and a scale.

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2020.09.25 16:29:27 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

[Handwritten signature]

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

232915/2020 (0) DE FECHA 25/09/2020

QUE LA SOCIEDAD

BARU COMPANY, INCORPORATED.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155676648 DESDE EL VIERNES, 01 DE MARZO DE 2019

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: FERNANDO ERNESTO ANGUILZOLA GUARDIA
SUSCRIPTOR: YENITZIN AGUILAR DE ANGUILZOLA

DIRECTOR / PRESIDENTE: FERNANDO ERNESTO ANGUILZOLA GUARDIA
DIRECTOR / SECRETARIO: YENITZIN AGUILAR DE ANGUILZOLA
DIRECTOR / TESORERO: JULIETA PEREZ DE QUIROZ

AGENTE RESIDENTE: LIC. FERNANDO ERNESTO ANGUILZOLA ORTEGA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE Y CUANDO POR CUALQUIER CAUSA ESTE NO PUEDA HACERLO, EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL SOCIAL SERÁ DE DIEZ MIL DÓLARES (\$10,000.00) DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS CON UN VALOR DE CIEN DÓLARES (\$100.00) CADA UNA.
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 25 DE SEPTIEMBRE DE 2020A LAS 03:43 P.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402713030



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: CF CD9E6-9452-4934-87DD-7B453E7AC7F9

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

1/1

4. Cédula de Representación legal



El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público
Primer del circuito de Chiriquí con
cédula No. 4-703-1164, *[Signature]*
CERTIFICO Que este documento es copia
auténtica de su original.

Chiriquí *22 de octubre 2020*
Licdo. JACOB CARRERA S.
Notario Público Primero

[Signature]



5. Certificado de propiedad

The logo of the Registro Público de Panamá features a circular emblem. The outer ring contains the text "REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ" at the top and "TECNOLOGÍA, CALIDAD Y SEGURIDAD REGISTRAL" at the bottom. Inside the circle are four smaller icons: a map of Panama, a building, a document, and a person.

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE
GRACIA MORALES
FECHA: 2020.09.25 16:08:03 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 233039/2020 (O) DE FECHA 09/25/2020.//RADEPA

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BUGABA Código de Ubicación 4401, Folio Real N° 835 (F)
CORREGIMIENTO LA CONCEPCIÓN, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍUBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 8 ha 9549 m² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 9 ha 3187 m² 69 dm²CON UN VALOR DE B/. 985,030.00(NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL TREINTA BALBOAS). EL VALOR DEL TRASPASO ES NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL TREINTA BALBOAS(B/. 985,030.00), FECHA DE ADQUISICION 11 DE SEPTIEMBRE DE 2019
LINDEROS: NORTE: CAMINO DE BIGABITA ABAJO; SUR: PROPIEDAD DE MANUEL F. GONZALEZ; ESTE: PROPIEDAD DE MANUEL H. GONZALEZ; OESTE: CAMINO DE BUGABA.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

BARU COMPANY, INCORPORATED.(RUC 155676648-2-2019)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA FINCA QUEDA SUJETA AL GRAVAMEN QUE ESTABLECE EL ARTICULO 102 DE LA LEY 20 DE 31 DE ENERO DE 1913.. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 4019/124, DE FECHA 01/11/2006.
CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE GLOBAL BANK CORPORATION. POR LA SUMA DE OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/. 885,000.00) Y POR UN PLAZO DE 60 MESES UNA TASA EFECTIVA DE 6.61% UN INTERÉS ANUAL DE 6.5% . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 4 DEL FOLIO (INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4401, FOLIO REAL N° 835 (F), EL DÍA MIÉRCOLES, 11 DE SEPTIEMBRE DE 2019 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 339644/2019 (O).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 25 DE SEPTIEMBRE DE 2020 04:06 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

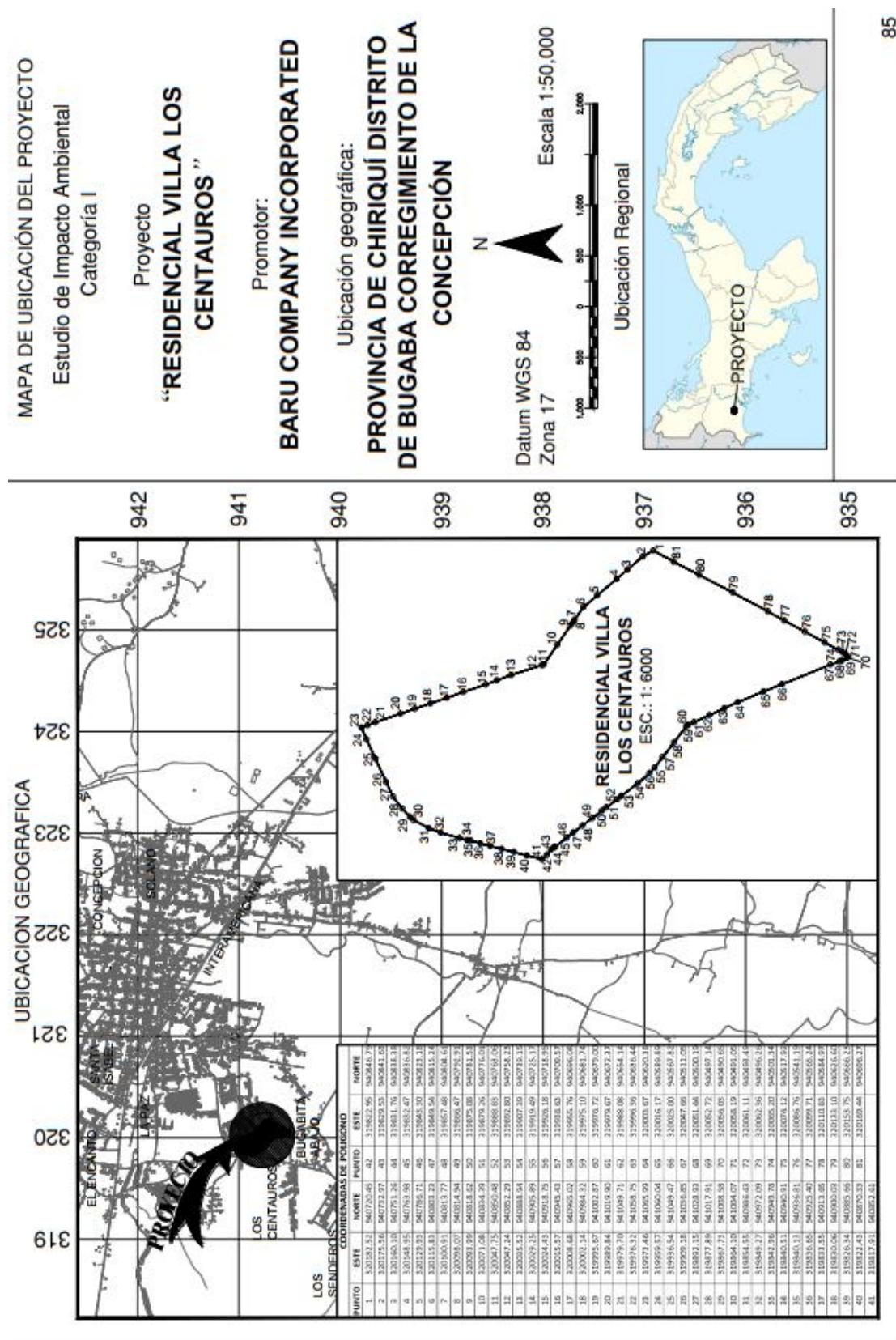
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402713147


Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: DE20231B-8863-4611-8B50-0A98E5515DFA
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

84

6. Mapa de ubicación geográfica 1:50,000



7. Encuestas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL_CATEGORÍA I
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA_ENCUESTAS DE OPINIÓN
PROYECTO: RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS

PROMOTOR: BARU COMPANY INCORPORATED

UBICACIÓN: Distrito de Bugaba, Corregimiento de La Concepción, Provincia de Chiriquí

OBJETIVO: Consultar a la comunidad circundante al Proyecto, con la finalidad de conocer su opinión e integrarlas en el Estudio de Impacto Ambiental.

A. CUESTIONARIO

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización del proyecto denominado RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO NO OPINO

3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto, afectará el ambiente del lugar?

SI NO NO OPINO

4. ¿De contestar SI, por qué? _____

5. ¿Estaría usted dispuesto a tolerar inconvenientes en materia de maquinaria, ruido y polvo, mientras dure la construcción del proyecto?

SI NO NO OPINO

6. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI NO NO OPINO

7. ¿De contestar NO, por qué? _____

8. ¿Qué recomendación o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

hacer buenas fumigación y cortos y cortar la erosión.

B. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre del encuestado (a):	Luis Gabriel González	Sexo:	M			
Edad: 18 - 30	31-40	41 - 50	51 - 60	+ 61		
Ocupación:	Estudiante	Lugar de residencia:	La Pradera / Buga			
Educación:	Primaria	Secundaria	Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>	No formal	Ninguna

Fecha: 23 sept 2020

¡Muchas Gracias!

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL_CATEGORÍA I
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA_ENCUESTAS DE OPINIÓN
PROYECTO: RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS**

PROMOTOR: BARU COMPANY INCORPORATED

UBICACIÓN: Distrito de Bugaba, Corregimiento de La Concepción, Provincia de Chiriquí

OBJETIVO: Consultar a la comunidad circundante al Proyecto, con la finalidad de conocer su opinión e integrarlas en el Estudio de Impacto Ambiental.

A. CUESTIONARIO

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización del proyecto denominado **RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS?**

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO NO OPINO

3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto, afectará el ambiente del lugar?

SI NO NO OPINO

4. ¿De contestar SI, por qué? _____

5. ¿Estaría usted dispuesto a tolerar inconvenientes en materia de maquinaria, ruido y polvo, mientras dure la construcción del proyecto?

SI NO NO OPINO

6. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI NO NO OPINO

7. ¿De contestar NO, por qué? _____

8. ¿Qué recomendación o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

B. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre del encuestado (a):	<u>Michelle Zhang</u>	Sexo:	<u>F</u>		
Edad: 18 - 30	<u>31 - 40</u>	<u>41 - 50</u>	<u>51 - 60</u>	<u>+ 61</u>	
Ocupación:	<u>Cooperativa</u>				
Educación:	<u>Primaria</u>	<u>Secundaria</u>	<u>Universitaria</u>	<u>No formal</u>	<u>Ninguna</u>

Fecha: 23 sept 2020

Muchas Gracias!

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL_CATEGORÍA I
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA_ENCUESTAS DE OPINIÓN
PROYECTO: RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS**

PROMOTOR: BARU COMPANY INCORPORATED

UBICACIÓN: Distrito de Bugaba, Corregimiento de La Concepción, Provincia de Chiriquí

OBJETIVO: Consultar a la comunidad circundante al Proyecto, con la finalidad de conocer su opinión e integrarlas en el Estudio de Impacto Ambiental.

A. CUESTIONARIO

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización del proyecto denominado RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que el ~~proyecto~~ será beneficioso para la comunidad?

SI NO NO OPINO

3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto, afectará el ambiente del lugar?

SI NO NO OPINO

4. ¿De contestar Si, por qué? _____

5. ¿Estaría usted dispuesto a tolerar inconvenientes en materia de maquinaria, ruido y polvo, mientras dure la construcción del proyecto?

SI NO NO OPINO

6. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI NO NO OPINO

7. ¿De contestar NO, por qué? _____

8. ¿Qué recomendación o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

B. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre del encuestado (a):	<u>Janiel González</u>	Sexo:	<u>M</u>		
Edad: 18 - 30	<u>31 - 40</u>	41 - 50	<u>51 - 60</u>	<u>+ 61</u>	
Ocupación:	<u>Ayudante General</u>				
Educación:	Primaria	Secundaria	Universitaria	No formal	Ninguna

Fecha: 23 sept 2020

¡Muchas Gracias!

2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL_CATEGORÍA I
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA_ENCUESTAS DE OPINIÓN
PROYECTO: RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS
PROMOTOR: BARU COMPANY INCORPORATED
UBICACIÓN: Distrito de Bugaba, Corregimiento de La Concepción, Provincia de Chiriquí
OBJETIVO: Consultar a la comunidad circundante al Proyecto, con la finalidad de conocer su opinión e integrarlas en el Estudio de Impacto Ambiental.

A. CUESTIONARIO

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización del proyecto denominado RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS?
 SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
 SI NO NO OPINO

3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto, afectará el ambiente del lugar?
 SI NO NO OPINO

4. ¿De contestar SI, por qué? Más tráfico, problema de asentamiento

5. ¿Estaría usted dispuesto a tolerar inconvenientes en materia de maquinaria, ruido y polvo, mientras dure la construcción del proyecto?
 SI NO NO OPINO

6. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
 SI NO NO OPINO

7. ¿De contestar NO, por qué? Por las inconvenientes de la obra.

8. ¿Qué recomendación o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?
Realizar una balsa ferroviaria que no afecte a los barriados colindantes

B. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre del encuestado (a):	<u>Victor Pinzon</u>	Sexo:	<u>M</u>							
Edad: 18 - 30	<input type="checkbox"/>	31-40	<input type="checkbox"/>	41 - 50	<input checked="" type="checkbox"/>	51 - 60	<input type="checkbox"/>	+ 61	<input type="checkbox"/>	
Ocupación:	<u>Vendedor</u>				Lugar de residencia:	<u>Residencial Los Ceibos</u>				
Educación:	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>	No formal	<input type="checkbox"/>	Ninguna	<input type="checkbox"/>

Fecha: 23/3/2020

Muchas gracias!

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL_CATEGORÍA I
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA_ENCUESTAS DE OPINIÓN
PROYECTO: RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS

PROMOTOR: BARU COMPANY INCORPORATED

UBICACIÓN: Distrito de Bugaba, Corregimiento de La Concepción, Provincia de Chiriquí

OBJETIVO: Consultar a la comunidad circundante al Proyecto, con la finalidad de conocer su opinión e integrarlas en el Estudio de Impacto Ambiental.

A. CUESTIONARIO

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización del proyecto denominado RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS?
SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
SI NO NO OPINO

3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto, afectará el ambiente del lugar?
SI NO NO OPINO

4. ¿De contestar SI, por qué? _____

5. ¿Estaría usted dispuesto a tolerar inconvenientes en materia de maquinaria, ruido y polvo, mientras dure la construcción del proyecto?
SI NO NO OPINO

6. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
SI NO NO OPINO

7. ¿De contestar NO, por qué? _____

8. ¿Qué recomendación o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

- hacer bien trabajo pluvial.
- cumplir con el plan de manejo ambiental.
- Tener bajas precios.

B. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre del encuestado (a):	<u>José Santamaría</u>	Sexo:	<u>M</u>		
Edad: 18 - 30	<u>31-40</u>	41 - 50	<u>51 - 60</u>		
Ocupación:	<u>Soldado</u>	Lugar de residencia:	_____		
Educación:	Primaria	Secundaria	Universitaria	No formal	Ninguna

Fecha: 23/11/2020

¡Muchas Gracias!

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL_CATEGORÍA I
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA_ENCUESTAS DE OPINIÓN
PROYECTO: RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS

PROMOTOR: BARU COMPANY INCORPORATED

UBICACIÓN: Distrito de Bugaba, Corregimiento de La Concepción, Provincia de Chiriquí

OBJETIVO: Consultar a la comunidad circundante al Proyecto, con la finalidad de conocer su opinión e integrarlas en el Estudio de Impacto Ambiental.

A. CUESTIONARIO

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización del proyecto denominado RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO NO OPINO

3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto, afectará el ambiente del lugar?

SI NO NO OPINO

4. ¿De contestar SI, por qué? _____

5. ¿Estaría usted dispuesto a tolerar inconvenientes en materia de maquinaria, ruido y polvo, mientras dure la construcción del proyecto?

SI NO NO OPINO

6. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI NO NO OPINO

7. ¿De contestar NO, por qué? _____

8. ¿Qué recomendación o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

— Construir cumpliendo con la normas y leyes del País.
— Controlar la erosión.

B. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre del encuestado (a):	Alexis Antón	Sexo:	M		
Edad: 18 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	+ 61	
Ocupación:	Servicio	Lugar de residencia:			
Educación:	Primaria	Secundaria	Universitaria	No formal	Ninguna

Fecha: 23/1/2020

Muchas Gracias!

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL_CATEGORÍA I
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA_ENCUESTAS DE OPINIÓN
PROYECTO: RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS

PROMOTOR: BARU COMPANY INCORPORATED

UBICACIÓN: Distrito de Bugaba, Corregimiento de La Concepción, Provincia de Chiriquí

OBJETIVO: Consultar a la comunidad circundante al Proyecto, con la finalidad de conocer su opinión e integrarlas en el Estudio de Impacto Ambiental.

A. CUESTIONARIO

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización del proyecto denominado RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO NO OPINO

3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto, afectará el ambiente del lugar?

SI NO NO OPINO

4. ¿De contestar SI, por qué? hab de arboles

5. ¿Estaría usted dispuesto a tolerar inconvenientes en materia de maquinaria, ruido y polvo, mientras dure la construcción del proyecto?

SI NO NO OPINO

6. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI NO NO OPINO

7. ¿De contestar NO, por qué? _____

8. ¿Qué recomendación o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

proporcionarle trabajo a personas de la comunidad

B. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre del encuestado (a):	<u>Marielenia Martinez</u>	Sexo:	<u>F</u>		
Edad: 18 - 30	31- 40	41 - 50	<input checked="" type="checkbox"/> 51 - 60	+ 61	
Ocupación:	<u>ama de casa</u>	Lugar de residencia:	<u>vista humosa</u>		
Educación:	Primaria	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/> Universitaria	No formal	Ninguna

Fecha: 23/7/2020

¡Muchas Gracias!

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL_CATEGORÍA I
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA_ENCUESTAS DE OPINIÓN
PROYECTO: RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS**

PROMOTOR: BARU COMPANY INCORPORATED

UBICACIÓN: Distrito de Bugaba, Corregimiento de La Concepción, Provincia de Chiriquí

OBJETIVO: Consultar a la comunidad circundante al Proyecto, con la finalidad de conocer su opinión e integrarlas en el Estudio de Impacto Ambiental.

A. CUESTIONARIO

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización del proyecto denominado RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO NO OPINO

3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto, afectará el ambiente del lugar?

SI NO NO OPINO

4. ¿De contestar SI, por qué? _____

5. ¿Estaría usted dispuesto a tolerar inconvenientes en materia de maquinaria, ruido y polvo, mientras dure la construcción del proyecto?

SI NO NO OPINO

6. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI NO NO OPINO

7. ¿De contestar NO, por qué? _____

8. ¿Qué recomendación o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

- *Cumprir con las leyes y normas al construir*
- *preferirlos*
- *hacer pagos con Soberanía*

B. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre del encuestado (a):	<i>Seydi Terres</i>	Sexo:	<i>F</i>			
Edad: 18 - 30	<input checked="" type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 31-40	<input type="checkbox"/> 41-50	<input type="checkbox"/> 51-60	<input type="checkbox"/> + 61	
Ocupación:	<i>estudiante</i>	Lugar de residencia:	<i>Vista Hermosa</i>			
Educación:	Primaria	Secundaria	Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>	No formal	Ninguna

Fecha: *23/9/20*

¡Muchas Gracias!

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL_CATEGORÍA I
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA_ENCUESTAS DE OPINIÓN
PROYECTO: RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS**

PROMOTOR: BARU COMPANY INCORPORATED

UBICACIÓN: Distrito de Bugaba, Corregimiento de La Concepción, Provincia de Chiriquí

OBJETIVO: Consultar a la comunidad circundante al Proyecto, con la finalidad de conocer su opinión e integrarlas en el Estudio de Impacto Ambiental.

A. CUESTIONARIO

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización del proyecto denominado RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO NO OPINO

3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto, afectará el ambiente del lugar?

SI NO NO OPINO

4. ¿De contestar SI, por qué? _____

5. ¿Estaría usted dispuesto a tolerar inconvenientes en materia de maquinaria, ruido y polvo, mientras dure la construcción del proyecto?

SI NO NO OPINO

6. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI NO NO OPINO

7. ¿De contestar NO, por qué? _____

8. ¿Qué recomendación o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

- Construir puentes, drenajes, pluviales y terrazas
- Reforestar
- No contaminar ningún cuerpo de agua.

B. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre del encuestado (a):	<u>Griselda González</u>	Sexo:	<u>F</u>							
Edad: 18 - 30	<input type="checkbox"/>	31 - 40	<input type="checkbox"/>	41 - 50	<input type="checkbox"/>	51 - 60	<input type="checkbox"/>	+ 61	<input type="checkbox"/>	
Ocupación:	<u>Psicóloga</u>									
Educación:	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>	No formal	<input type="checkbox"/>	Ninguna	<input type="checkbox"/>

Fecha: 23/9/2020

Muchas gracias!

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA, ENCUESTAS DE OPINIÓN
PROYECTO: RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS**

PROMOTOR: BARU COMPANY INCORPORATED

UBICACIÓN: Distrito de Bugaba, Corregimiento de La Concepción, Provincia de Chiriquí

OBJETIVO: Consultar a la comunidad circundante al Proyecto, con la finalidad de conocer su opinión e integrarlas en el Estudio de Impacto Ambiental.

A. CUESTIONARIO

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización del proyecto denominado RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS?

SI NO NO OPINO

2. Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO NO OPINO

3. Considera usted que el desarrollo del proyecto, afectará el ambiente del lugar?

SI NO NO OPINO

4. De contestar SI, por qué? _____

5. Estaría usted dispuesto a tolerar inconvenientes en materia de maquinaria, ruido y polvo, mientras dure la construcción del proyecto?

SI NO NO OPINO

6. Está usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI NO NO OPINO

7. De contestar NO, por qué? _____

8. Qué recomendación o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

Deben ser los más grandes
cumplir con las normas de construcción

B. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre del encuestado (a):	Kreell Cervell	Sexo:	F		
Edad: 18 - 30	31- 40	41 - 50	51 - 60	+ 61	
Ocupación:	Vendedora	Independiente	Lugar de residencia:	Los Centauros	
Educación:	Primaria	Secundaria	Universitaria	No formal	Ninguna

Fecha: 23/3/2020

Muchas Gracias!

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL_CATEGORÍA I
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA_ENCUESTAS DE OPINIÓN
PROYECTO: RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS**

PROMOTOR: BARU COMPANY INCORPORATED

UBICACIÓN: Distrito de Bugaba, Corregimiento de La Concepción, Provincia de Chiriquí

OBJETIVO: Consultar a la comunidad circundante al Proyecto, con la finalidad de conocer su opinión e integrarlas en el Estudio de Impacto Ambiental.

A. CUESTIONARIO

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización del proyecto denominado RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO NO OPINO

3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto, afectará el ambiente del lugar?

SI NO NO OPINO

4. ¿De contestar SI, por qué? Movimiento de Suelo / erosión.

5. ¿Estaría usted dispuesto a tolerar inconvenientes en materia de maquinaria, ruido y polvo, mientras dure la construcción del proyecto?

SI NO NO OPINO

6. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI NO NO OPINO

7. ¿De contestar NO, por qué? Constructur los vivienda creando complicaciones con las normas vigentes para que sean de optima calidad

B. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre del encuestado (a):	<u>Mauricio Lizendro</u>	Sexo:	<u>_____</u>
Edad: 18 - 30	<u>31 - 40</u>	<u>41 - 50</u>	<u>51 - 60</u>
<u>+ 61</u>			
Ocupación:	<u>Diseñador de Vistas</u>	Lugar de residencia:	<u>Los Bosques / Bugaba</u>
Educación:	<u>Primaria</u>	<u>Secundaria</u>	<u>Universitaria</u>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>No formal</u>
			<u>Ninguna</u>

Fecha: 23/1/2020

¡Muchas Gracias!

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL_CATEGORÍA I
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTAS DE OPINIÓN
PROYECTO: RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS

PROMOTOR: BARU COMPANY INCORPORATED

UBICACIÓN: Distrito de Bugaba, Corregimiento de La Concepción, Provincia de Chiriquí

OBJETIVO: Consultar a la comunidad circundante al Proyecto, con la finalidad de conocer su opinión e integrarlas en el Estudio de Impacto Ambiental.

A. CUESTIONARIO

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización del proyecto denominado RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO NO OPINO

3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto, afectará el ambiente del lugar?

SI NO NO OPINO

4. ¿De contestar SI, por qué? por que los casas son con P.A.R.
y traen males Olores

5. ¿Estaría usted dispuesto a tolerar inconvenientes en materia de maquinaria, ruido y polvo, mientras dure la construcción del proyecto?

SI NO NO OPINO

6. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI NO NO OPINO

7. ¿De contestar NO, por qué? El proyecto dañaría mis casas

8. ¿Qué recomendación o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

- Debarcin Ser lotes de 600 m

- Reformar

- Cumplir con el Plan del Municipio.

B. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre del encuestado (a):	Eileen Quiñonez	Sexo:	F		
Edad: 18 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	+ 61	
Ocupación:	Cajera	Lugar de residencia:			
Educación:	Primaria	Secundaria	Universitaria	No formal	Ninguna

Fecha: 23/01/2020

Muchas Gracias!

8. Listado

**LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LA CONSULTA
CIUDADANA**

La presente lista es solo un control para la constancia ante MiAmbiente de que se le entregó una volante informativa del proyecto y que su opinión ha sido registrada en una encuesta. La información es parte importante del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I como proceso de Consulta Pública.

#	NOMBRE	CÉDULA	FIRMA
1	Juan Gonzalez	4-7681837	Juan Gonzalez
2	Daniel R Gonzales	Extranjero	—
3	Michelle zhong	E-8-100943	Michelle
4	Vicror Pinzon	4-276-841	M. Pinzon
5	José Santamaría	4-737-2016	José Santamaría
6	Olivia Gutierrez	4-123-184	—
7	Dulcy Correas	4-786-1994	Dulcy Correas
8	Mariolina martinez	4-270-620	Mariolina martinez
9	Cristina González	4-765-1489	C. González
10	Kicell Cerrud	4-766-2044	—
11	Mario Lizondo	4-744-675	—
12	Eyleen Quinto	4-730-41	—
13			
14			
15			

9. Complemento

COMPLEMENTO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL_CATEGORÍA I
PROYECTO: RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS
Ubicado en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí

1. Opinión o Comentarios al desarrollo del proyecto

No estoy de acuerdo con el proyecto ya que decahera mi residencia los proyectos de fuentes Sociales crean mucha malestar, aparte que nuna esas plantas de tratamiento de aguas residuales funcionen bien, se debe disponer de un proyecto con lotes de 600 m² y tanque Septicos.

Fecha: 23/7/2020
Nombre: Elyken Quintana

Firma y cédula (opcional)
Elyken Quintana
4-730-41

Col. 64 80-11 55

2. Opinión o Comentarios al desarrollo del proyecto

Tengo acuerdo con el proyecto ya que vivo alrededor aqui cerca del proyecto y me gustaria adquirir una Residencia, Me gusta por que la ubicacion es central, los servicios basicos estan accesibles. La construccion de los casas deben ser de buena calidad siguiendo los planes.

Fecha: 23/7/2020
Nombre: Mariadania Martinez

Firma y cédula (opcional)
Mariadania Martinez
4-270-620

10. Volante informativa

VOLANTE INFORMATIVA
MECANISMO DE COMUNICACIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I
PROYECTO: RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS
PROMOTOR: BARU COMPANY INCORPORATED

El proyecto Residencial Villa Los Centauros, consiste en la habilitación de 245 lotes en una superficie de 5 ha + 2,206.02 m², un área para uso público de 5,227.06 m², área de comercio de barrio 1,669.43 m², área para el tanque de agua de 220.65 m², área de uso comunitario de 2,463.99 m², área de servidumbre pluvial de 1,306.75 m² y un área de calles de 2 has + 3,063.08 m². Todo el proyecto se va a desarrollar en un área efectiva de 8 has + 9,258.23 m² y se construirá basado en la norma de desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Residencial RBS (Residencial Bono Solidario).

Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Finca 835, código de ubicación 4401, la cual presenta una superficie inscrita de 9 has + 3,187.69 m². La finca es propiedad de la empresa promotora BARU COMPANY INCORPORATED y se encuentra ubicada en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

Esta construcción generará una serie de impactos positivos tanto en la etapa de operación como de construcción. Dichos impactos están relacionados en primer lugar con una mejora definitiva en la economía a través de oportunidades de empleo y adquisición de bienes y servicios. Además, los impactos negativos podemos mencionar las alteraciones al medio físico, las cuales van a ser mitigados, corregidos o compensados, siguiendo las recomendaciones propuestas en el plan de manejo ambiental del EsIA.

Este mecanismo de comunicación se realiza como parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, que se realiza para dicho proyecto y considerando el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011. Para así garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al proyecto.

Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al proyecto, para su consideración dentro del estudio de impacto ambiental, favor hacerlas llegar al correo: jil.cory@hotmail.com

11. Pruebas de bombeo de poso

**MINISTERIO DE
AMBIENTE**

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE
PANAMÁ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCIAS HIDROGRÁFICAS
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS

Empresa Perforadora: **Instalaciones y Servicios Navarro S.A.**
Licencia No. ANAM-

REGISTROS DE POZOS

Provincia:	Chiriquí		Hoja No.:	3641-1	
Distrito:	Bugaba		Coordinadas en UTM:		
Localidad:	Bello horizonte		Latitud Norte:	941038	
Propietario:	BARU Company INCORPORATED		Longitud Este:	17P-319.954	
Cuenca Hidrográfica:	Río Escayrea 104		Cota del Suelo:	206 m.s.n.m	
Profundidad	Formación Geológica	Espesor	Litología Descripción	Pie	
		5	Aglomerado Arenoso.	Diseño Técnico del Pozo 	
		175'		Plano de Localización Sello Sanitario/Concreto 	
				DATOS DEL POZO Pozo No.: 1 BARU Company INCORPORATED Objeto del Pozo: USO HUMANO Perforadora No.: T-600 Método de Perforación: Rotativo Martillo. Profundidad: 180' ciento ochenta Pies Diámetro: 6" φ Entubamiento: 20" Hg ciego 6" φ Enrejado: 160" Hg ranurados 6" φ Fecha de Construcción: 34 Feb 2020 Observación:	
				CALEUDAD DEL AGUA COLOR: Ca SO ₄ OLOR: Mg HCO ₃ TURBIDEZ: Na NO ₃ p.H: K NO ₂ Total de Sólidos Cl Otros Análisis: Dureza (CaCO ₃) Conductividad Específica (μmho/cm) Alcalinidad Total: Nota: Todos los resultados se expresan en mg/L, a menos que se especifique lo contrario.	PRUEBA DE BOMBEO FECHA: TOTAL DE HORAS: 72 Caudal de Equilibrio (Qeq): 90 g.p.m Nivel Estático (NE): 8' Pies Nivel Dinámico (ND): 80 Pies CARACTERÍSTICA HIDRÁULICA DEL POZO T (m ³ /horario) K (m/dia) Q esp. (m ³ /dia) S (alm) Observaciones:
				Perforador y ayudante: Felipe Júvado Javier Cabrera Profesional Idóneo: Venancio ESPINOZA C.I.H: 2017-304.001 Representante Legal de la Empresa: Erasmo NAVARRO Observación: Todos los trabajos hidrogeológicos, diseños, aforos, características hidráulicas deben ser emitidos por personas natural o jurídica idónea (Hidrogeólogo-Geólogo-Minero)	



REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCA HIDROGRÁFICAS
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS



PRUEBA DE BOMBEO
LEY 35, CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 70 DE 27 DE JULIO DE 1973 - ARTÍCULO 9

LOCALIDAD <i>Bello Horizonte</i>	PROF. DEL POZO <i>180'</i>	CAUDAL D EQUILIBRIO (Q) <i>909 P.M.</i>
CORREGIMIENTO <i>La Concepción</i>	TUBERÍA DE BAJADA CANT. <i>140'</i>	TIEMPO INICIAL <i>9 A.M.</i>
PROVINCIA <i>Chiriquí</i>	BOMBA MARCA <i>Franklin Electric</i>	TIEMPO FINAL <i>9 A.U.</i>
FECHA <i>5-6-7-8 Feb, 2020</i>	H.P. BOMBA <i>5</i>	TIEMPO TOTAL <i>72 Horas</i>
REALIZADO POR <i>Instalaciones y Servicios Navarro S.A.</i>	NIVEL ESTÁTICO <i>8'</i>	MEDIDOR DE NIVEL <i>Luminígrafo</i>
SUPERVISOR TÉCNICO <i>Jerónimo Espinoza A. CIN 204-001</i>	NIVEL DINÁMICO <i>80'</i>	DIÁMETRO DEL POZO <i>6"</i>

FECHA	HORA	MINUTOS	NIVEL DINAMICO (PIES)	ABATIMIENTO (PIES)	CAUDAL G.P.M.	CAUDAL (%)	SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (C)	LECTURA DEL MEDIDOR
6-2-2020	9	00 AM	8'	0'	120	7.56	S	Descarga
	9	05	10	2'	120	7.56	S	Libre
	9	10	15	7	120	7.56	S	Conómetro
	9	20	18	10	120	7.56	S	
	9	30	20	12	120	7.56	S	
	10	00	25	17	120	7.56	S	
	10	30	30	22	118	7.43	S	
	11	00	36	28	118	7.43	S	
	11	30	40	32	118	7.43	S	
	12	00 P.M.	44	36	115	7.24	S	
	12	30	48	40	115	7.24	S	
	1	00	54	46	115	7.24	S	
	1	30	58	50	112	7.05	T	
	2	00	62	54	112	7.05	T	"
	2	30	64	56	110	6.93	T	
	3	00	65	57	110	6.93	T	
	3	30	65	57	108	6.80	T	
	4	00	68	60	108	6.80	T	
	4	30	70	62	105	6.61	T	
	5	00	72	64	100	6.30	T	
	5	30	76	68	95	5.98	T	
	6	00	80	72	90	5.67	T	
	6	30	80	72	90	5.67	C	
	7	00	80	72	90	5.67	C	
	7	30	80	72	90	5.67	C	
	8	00	80	72	90	5.67	C	
	8	30	80	72	90	5.67	C	"
	9	00	80	72	90	5.67	C	
	9	30	80	72	90	5.67	C	
	10	00	80	72	90	5.67	C	
	10	30	80	72	90	5.67	C	
	11	00	80	72	90	5.67	C	
	11	30	80	72	90	5.67	C	
	12	00 P.M.	80	72	90	5.67	C	
	12	30	80	72	90	5.67	C	
	1	00	80	72	90	5.67	C	
	1	30	80	72	90	5.67	C	
	2	00	80	72	90	5.67	C	
	2	30	80	72	90	5.67	C	
	3	00	80	72	90	5.67	C	Descarga
	3	30	80	72	90	5.67	C	Libre
	4	00	80	72	90	5.67	C	Conómetro
	4	30	80	72	90	5.67	C	

Nota:

1. Es importante una vez finalizada la prueba de bombeo, inmediatamente registrar la recuperación del pozo.
2. Los trabajos hidrogeológicos, diseños, aforos y características hidráulicas deben ser emitidos por una persona natural o jurídica idónea (hidrogeólogo, geólogo y/o minero).



REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCA HIDROGRÁFICAS
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS



PRUEBA DE BOMBEO
LEY 35, CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 70 DE 27 DE JULIO DE 1973 - ARTÍCULO 9

LOCALIDAD Bello Horizonte, PROF. DEL POZO 180' CAUDAL A EQUILIBRIO (Q) 90.9 P.m.
CORREGIMIENTO La Concepción TUBERIA DE BAJADA CANT 140' TIEMPO INICIAL 9 AM.
PROVINCIA Chiriquí BOMBA MARCA Franklin Electric TIEMPO FINAL 9 AM.
FECHA 5.6.7.8 Feb 2020 H.P. BOMBA 5 TIEMPO TOTAL 77 Horas
REALIZADO POR Instalaciones NIVEL ESTÁTICO 8' MEDIDOR DE NIVEL Líman Gómez
y Servicios Navares S.A. NIVEL DINÁMICO 80' DIÁMETRO DEL POZO 6"
SUPERVISOR TÉCNICO Venancio Espinosa A. CIN: 204-304-001 *V. Espinosa A.*

FECHA	HORA	MINUTOS	NIVEL DINAMICO (PIES)	ABATIMIENTO (PIES)	CAUDAL G.P.M.	CAUDAL (L/s)	SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (C)	LECTURA DEL MEDIDOR
6-2-2020	5	00 AM.	80'	72'	90	567	C	Descarga
	5	30	80	72	90	567	C	Libre
	6	00	80	72	90	567	C	Cometro
	6	30	80	72	90	567	C	
	7	00	80	72	90	567	C	
	7	30	80	72	90	567	C	
	8	00	80	72	90	567	C	
	8	30	80	72	90	567	C	
	9	00	80	72	90	567	C	
	9	30	80	72	90	567	C	
	10	00	80	72	90	567	C	
	10	30	80	72	90	567	C	
	11	00	80	72	90	567	C	
	11	30	80	72	90	567	C	
	12	00 PM.	80	72	90	567	C	"
	12	30	80	72	90	567	C	
	1	00	80	72	90	567	C	
	1	30	80	72	90	567	C	
	2	00	80	72	90	567	C	
	2	30	80	72	90	567	C	
	3	00	80	72	90	567	C	
	3	30	80	72	90	567	C	
	4	00	80	72	90	567	C	
	4	30	80	72	90	567	C	
	5	00	80	72	90	567	C	
	5	30	80	72	90	567	C	
	6	00	80	72	90	567	C	
	6	30	80	72	90	567	C	
	7	00	80	72	90	567	C	"
	7	30	80	72	90	567	C	
	8	00	80	72	90	567	C	
	8	30	80	72	90	567	C	
	9	00	80	72	90	567	C	
	9	30	80	72	90	567	C	
	10	00	80	72	90	567	C	
	10	30	80	72	90	567	C	
	11	00	80	72	90	567	C	
	11	30	80	72	90	567	C	
	12	00 AM.	80	72	90	567	C	
	12	30	80	72	90	567	C	
	1	00	80	72	90	567	C	Descarga
	1	30	80	72	90	567	C	Libre
	2	00	80	72	90	567	C	Cometro

Nota:

- Es importante una vez finalizada la prueba de bombeo, inmediatamente registrar la recuperación del pozo.
- Los trabajos hidrogeológicos, diseños, aforos y características hidráulicas deben ser emitidos por una persona natural o jurídica idónea (hidrogeólogo, geólogo y/o minero).



REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS

PRUEBA DE BOMBEO
LEY 35, CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 70 DE 27 DE JULIO DE 1973 - ARTÍCULO 9

LOCALIDAD Bello Horizonte PROF. DEL POZO 180' CAUDAL A EQUILIBRIO (Q) 90 g.p.m.
CORREGIMIENTO La Concepción TUBERIA DE BAJADA CANT. 160' TIEMPO INICIAL 9 AM.
PROVINCIA Chiriquí BOMBA MARCA franklin electric TIEMPO FINAL 9 AM.
FECHA 5,6,7,8 feb 2020 H.P. BOMBA 5 TIEMPO TOTAL 72 Horas
REALIZADO POR Instalaciones NIVEL ESTÁTICO 8' MEDIDOR DE NIVEL Licanalgrado
y Servicios Navarra S.A. NIVEL DINÁMICO 80' DIÁMETRO DEL POZO 6"
SUPERVISOR TÉCNICO Venancio Espinoza A. CTN# 2017-304-001 V.E.

FECHA	HORA	MINUTOS	NIVEL DINÁMICO (PIESES)	ABATIMIENTO (PIESES)	CAUDAL G.P.M.	CAUDAL (l/s)	SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (C)	LECTURA DEL MEDIDOR
7-2-2020	2	30 AM	80'	72'	90	567	C	Descarga
	3	00	80	72	90	567	C	Libre
	3	30	80	72	90	567	C	Comómetro
	4	00	80	72	90	567	C	
	4	30	80	72	90	567	C	
	5	00	80	72	90	567	C	
	5	30	80	72	90	567	C	
	6	00	80	72	90	567	C	
	6	30	80	72	90	567	C	
	7	00	80	72	90	567	C	
	7	30	80	72	90	567	C	
	8	00	80	72	90	567	C	
	8	30	80	72	90	567	C	
	9	00	80	72	90	567	C	
	9	30	80	72	90	567	C	
	10	00	80	72	90	567	C	"
	10	30	80	72	90	567	C	
	11	00	80	72	90	567	C	
	11	30	80	72	90	567	C	
	12	00 P.M.	80	72	90	567	C	
	12	30	80	72	90	567	C	
	1	00	80	72	90	567	C	
	1	30	80	72	90	567	C	
	2	00	80	72	90	567	C	
	2	30	80	72	90	567	C	
	3	00	80	72	90	567	C	
	3	30	80	72	90	567	C	
	4	00	80	72	90	567	C	
	4	30	80	72	90	567	C	"
	5	00	80	72	90	567	C	
	5	30	80	72	90	567	C	
	6	00	80	72	90	567	C	
	6	30	80	72	90	567	C	
	7	00	80	72	90	567	C	
	7	30	80	72	90	567	C	
	8	00	80	72	90	567	C	
	8	30	80	72	90	567	C	
	9	00	80	72	90	567	C	
	9	30	80	72	90	567	C	
	10	00	80	72	90	567	C	
	10	30	80	72	90	567	C	Descarga
	11	00	80	72	90	567	C	Libre
	11	30	80	72	90	567	C	Comómetro

Nota:

1. Es importante una vez finalizada la prueba de bombeo, inmediatamente registrar la recuperación del pozo.
2. Los trabajos hidrogeológicos, diseños, aforos y características hidráulicas deben ser emitidos por una persona natural o jurídica idónea (hidrogeólogo, geólogo y/o minero).



REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCA HIDROGRÁFICAS
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS



Gobierno de la República de
PANAMA

PRUEBA DE BOMBEO
LEY 35, CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 70 DE 27 DE JULIO DE 1973 - ARTÍCULO 9

LOCALIDAD Bello Horizonte PROF. DEL POZO 180' CAUDAL A EQUILIBRIO (Q) 90.9 P.m.
CORREGIMIENTO La Concepción TUBERIA DE BAJADA CANT. 140' TIEMPO INICIAL 9 A.M.
PROVINCIA Chiriquí BOMBA MARCA Franklin Electric TIEMPO FINAL 9 A.M.
FECHA 5.6.2020 H.P. BOMBA 5 TIEMPO TOTAL 72 Horas
REALIZADO POR Instalaciones y Servicios Navarro SA. NIVEL ESTÁTICO 8' MEDIDOR DE NIVEL Lumis 900
SUPERVISOR TÉCNICO Venancio Espinoza A. CIN: 2017-304-001 NIVEL DINÁMICO 80' DIÁMETRO DEL POZO 6"

FECHA	HORA	MINUTOS	NIVEL DINAMICO (PIES)	ABATIMIENTO (PIES)	CAUDAL G.P.M.	CAUDAL (l/s)	SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (C)	LECTURA DEL MEDIDOR
5.6.2020	12	00 AM.	80'	72'	90	567	C	Descarga libre
	12	30	80	72	90	567	C	
	1	00	80	72	90	567	C	Conómetro
	1	30	80	72	90	567	C	
	2	00	80	72	90	567	C	
	2	30	80	72	90	567	C	
	3	00	80	72	90	567	C	
	3	30	80	72	90	567	C	
	4	00	80	72	90	567	C	
	4	30	80	72	90	567	C	
	5	00	80	72	90	567	C	
	5	30	80	72	90	567	C	
	6	00	80	72	90	567	C	
	6	30	80	72	90	567	C	
	7	00	80	72	90	567	C	
	7	30	80	72	90	567	C	
	8	00	80	72	90	567	C	Descarga libre
	8	30	80	72	90	567	C	
	9	00 AM.	80	72	90	567	C	Conómetro

$$Q = 90 \text{ l.s.}$$

$$= 5.67 \text{ l./seg.}$$

Residencial Villa Los Centauros

Nota:

1. Es importante una vez finalizada la prueba de bombeo, inmediatamente registrar la recuperación del pozo.
2. Los trabajos hidrogeológicos, diseños, aforos y características hidráulicas deben ser emitidos por una persona natural o jurídica idónea (hidrogeólogo, geólogo y/o minero).

12. Nota de aprobación de anteproyecto MIVIOT



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**República de Panamá
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
VENTANILLA UNICA - REGIONAL CHIRQUI**

Panamá, 19 de marzo de 2020

14.1800-VU-75-2020

Arquitecta
Yarelis Serrano
Residencial Villa Los Centauros
E. S. M.

Respetada Arquitecta:

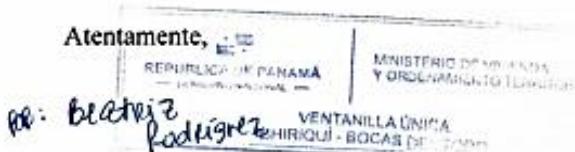
Hemos analizado en etapa de Aprobación de Anteproyecto “Residencial Villa Los Centauros”, Con Número de Control 655. Proyectada sobre la Finca No. 835, Código de Ubicación 4401. Ubicado en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, le informamos que el mismo ha sido evaluado satisfactoriamente; para la próxima etapa de revisión de Construcción, deberá cumplir con las siguientes recomendaciones, además de las dadas por el resto de las instituciones que forman parte de la Dirección Nacional de Ventanilla Única.

Recomendaciones MIVIOT:

1. Recordar presentar solicitud de la documentación que está presentando del proyecto.
2. Actualizar cartón amarillo con las nuevas áreas.
3. Acotar vereda peatonal de la manzana H.
4. Cualquier modificación al anteproyecto aprobado deberá ser consultado al MIVIOT.
5. Aportar para revisión de construcción, los planos correspondientes con las otras instituciones.
6. La revisión de este plano no exime de responsabilidad al profesional idóneo encargado del diseño, cualquier error u omisión será responsabilidad única y exclusiva del diseñador y

promotor, además estará sujeto a lo dispuesto en el Decreto ejecutivo N°.23 de 16 de mayo 2007, por el cual se reglamenta la ley 6 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones. (Gaceta Oficial Digital No. 26798, de 2 de junio de 2011).

7. Esta aprobación es válida, única y exclusivamente, para los aspectos arquitectónicos de la Planificación Urbana, no avala información ni especificación técnica alguna de la infraestructura vial (material de rodadura, cuneta, etc.), del sistema pluvial, eléctrico, ni del acueducto y alcantarillado sanitario, planta de tratamiento o cualquier otro sistema de infraestructura planteado en este plano, y cuya facultad para su revisión , análisis y aprobación para la etapa de Construcción, recae en las respectivas Instituciones competentes. No se autoriza en esta etapa de Anteproyecto, el inicio de la construcción de infraestructura alguna, ni la transacción de venta de lotes, ni la inscripción de los mismos en el Registro Público de Panamá.

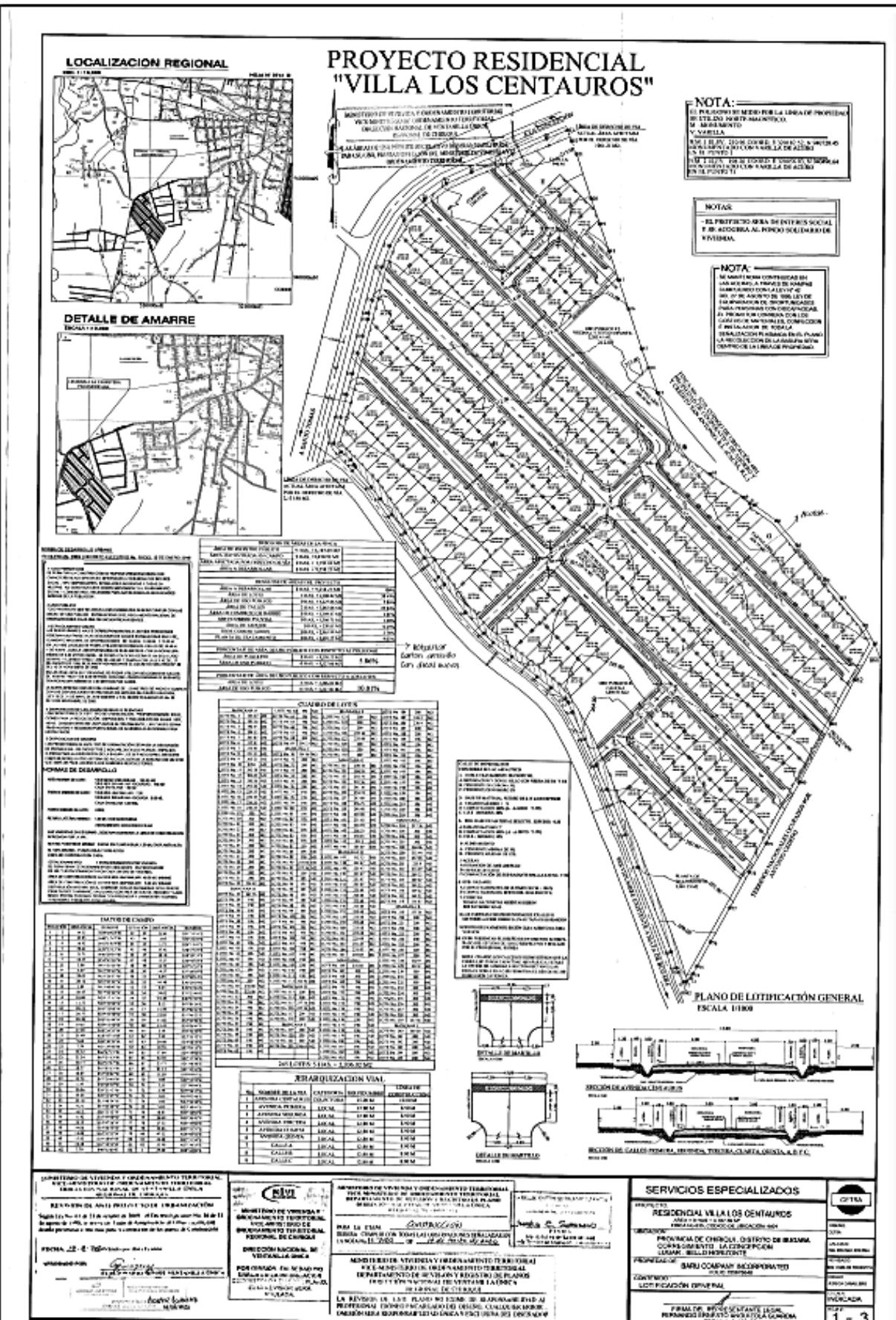


Arq. Eugenia Rivera
Jefa de Ventanilla Única

Er/br.

Recibido: Edilma Redegma A.
19 Mar 2020
11:05 a.m.

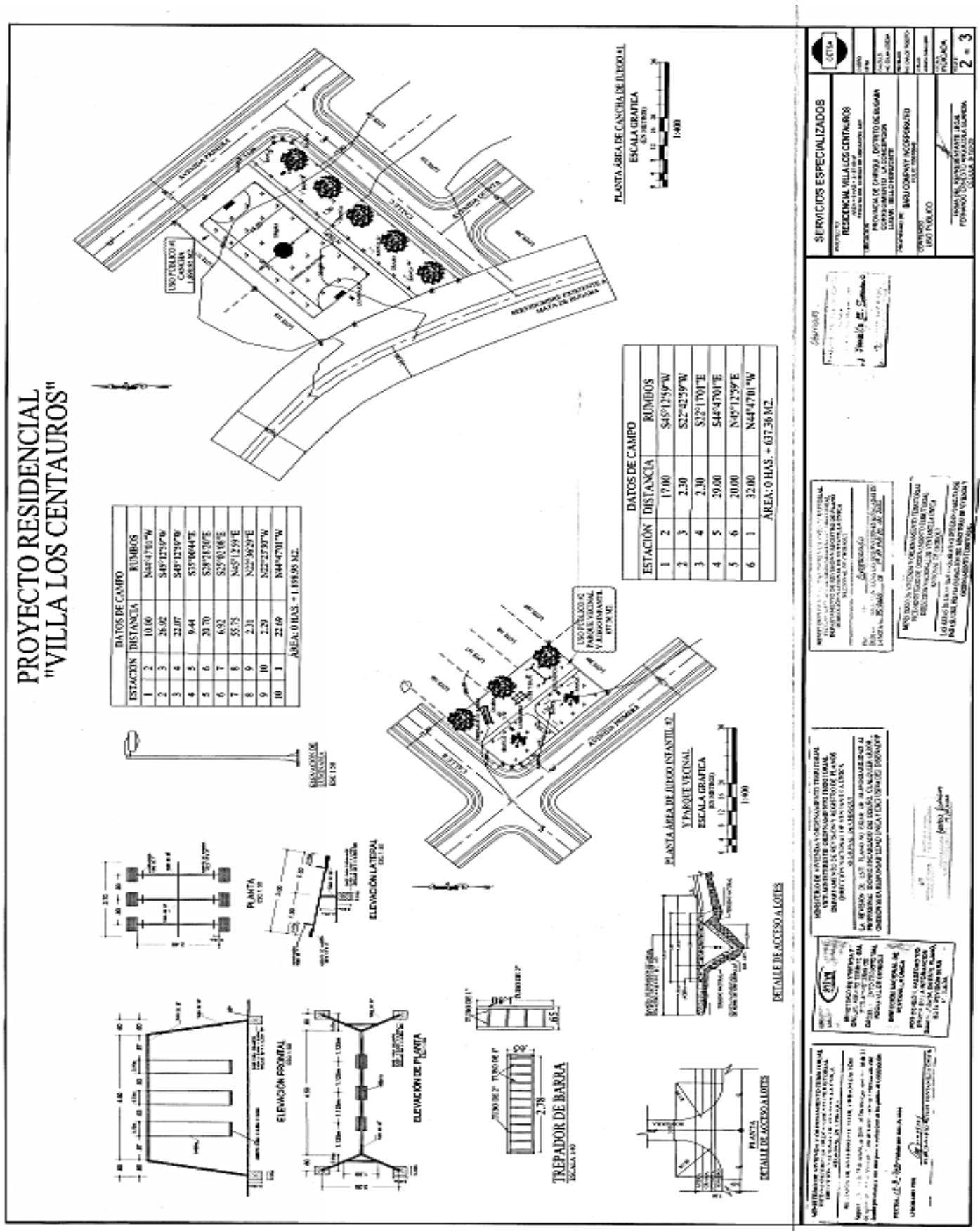
13. Plano de proyecto aprobado



PROYECTO RESIDENCIAL
"VILLA LOS CENTAUROS"

Proyecto: RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS

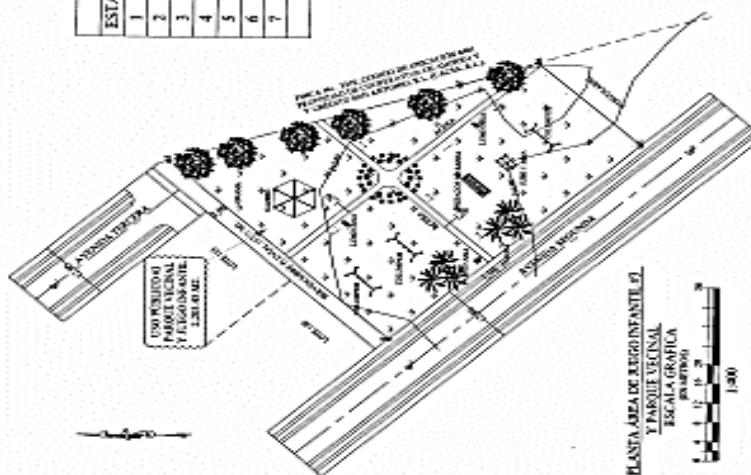
EsIA Categoría I.



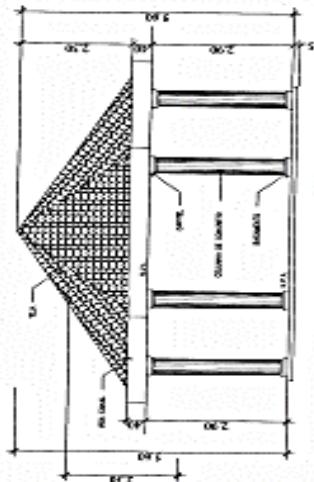
PROYECTO RESIDENCIAL
"VILLA LOS CENTAUROS"

DATOS DE CAMPO		
ESTACION	DISTANCIA	RUMBOS
1	2	20.77 NW 219°30'W
2	3	1.73 N 84°41'44"W
3	4	51.96 S 45°12'39" W
4	5	58.03 S 44°47'01"E
5	6	24.17 N 45°25'59"E
6	7	13.72 N 20°13'06" W
7	1	28.12 N 18°21'00" W

AREA: 0 HAS. + 2,263.45 M²



PLANTA DE TECHO
ESCALA: 1:50



ELEVACIÓN FRONTAL
ESCALA: 1:50

DATOS DE CAMPO		
ESTACIÓN	DISTANCIA	RUMBO
1	2	40,00 N45°12'39"E
2	3	3,00 N45°47'01"W
3	4	40,00 N45°12'39"W
4	1	1 N45°47'01"W

ÁREA: 0,100 AS + 120,00 M2.

DETALLE GENERAL DE VERTEDOR
ESCALA GRAFICA
(Escala 1:100)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

14. Declaración Jurada



<p>DECLARACIÓN JURADA</p> <p>En mi despacho notarial, en la ciudad de David y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veintiséis (26), días del mes de octubre del año dos mil veinte (2020), ante mí, LICENCIADO JACOB CARRERA SPOONER, Notario Público Primero del Circuito Notarial de la provincia de Chiriquí, con cédula de identidad personal número Cuatro- setecientos tres- mil ciento sesenta y cuatro (4-703-1164), Compareció personalmente FERNANDO ERNESTO ANGUILZOLA GUARDIA, varón, mayor de edad, nacionalidad panameña, portador de la cédula de identidad personal número ocho – ciento noventa y tres –veintinueve (8-193-29), con domicilio en Coquito, corregimiento de San Pablo, distrito de David, provincia de Chiriquí, con número de teléfono 722-2719, correo electrónico fanguizola@tiamaria.com.pa, actuando en nombre y representación legal de la sociedad BARU COMPANY, INCORPORATED, persona jurídica autónoma de Derecho Público, creada por el Título XIV de la Constitución Política de la República de Panamá y organizada por la Ley No. 19 de 11 de junio de 1997, con igual domicilio, debidamente facultado por el artículo 25, numeral 1, de la misma Ley, en mi capacidad de Representante Legal, del promotor del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS, a desarrollarse sobre el inmueble con Folio Real 835 (F), código de ubicación 4401, de la sección de la propiedad del Registro Público, ubicada en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí; me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar una DECLARACION JURADA. Accedí a ello advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto es exclusiva del DECLARANTE. Lo aceptó, y seguidamente expreso hacer esta DECLARACIÓN bajo gravedad del juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria, y con conocimiento de la responsabilidad penal que le corresponde en el evento de verter falso testimonio, penado por el artículo trescientos cincuenta y cinco (355) del Código Penal, por el aportado, declaro lo siguiente: -----</p> <p>PRIMERO: Declaro bajo la Gravedad de Juramento que la información aquí expresada es verdadera; por tanto, el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan riesgos</p>
--

The seal is circular with a decorative border. Inside the border, the words "REPÚBLICA DE PANAMA" are written at the top and "NOTARIA PRIMERA DE CHIRIQUÍ" are written at the bottom. In the center of the seal is a detailed illustration of a tropical bird, possibly a toucan or similar, perched on a branch. The bird has a large, colorful beak and is surrounded by leaves and vines.

ambientales negativos significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo No. ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. cuarenta y uno (41) de primero (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998). -----

Para constancia, se firma la presente Declaración Jurada, a los veintiséis (26) días del mes de octubre de dos mil veinte (2020). -----

FERNANDO ERNESTO ANGUILZOLA GUARDIA

Cédula 8-193-29

Representante Legal – BARU COMPANY, INCORPORATED

Jacobo Carrera Spooner
Lic. Jacob Carrera Spooner
Notario Público Primero

Notario Público Primero

Notario Público Primero

15. Solicitud de Evaluación

Panamá, 26 de octubre de 2020

Ministro
Milciades Concepción
MINISTERIO DE AMBIENTE
República de Panamá.
E S. D.



Respetado Ministro:

Yo, Fernando E. Anguizola G., varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No. 8-193-29, con domicilio en Coquito, corregimiento de San Pablo, distrito de David, provincia de Chiriquí, con número de teléfono 722-2719, correo electrónico fanquizola@tiamaria.com.pa, hago constar que la persona a contactar para recibir notificaciones es la licenciada Jilma C. Gutiérrez C., teléfono móvil 6647-6948, correo electrónico jil.cory@hotmail.com, procedo hacerle entrega formal del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del Proyecto denominado **RESIDENCIAL VILLA LOS CENTAUROS**, para su respectiva evaluación y aprobación, el mismo está ubicado en el distrito de Bugaba, corregimiento de La Concepción, provincia de Chiriquí, dentro del siguiente inmueble (Folio Real No. 835 (F), código de ubicación 4401). Donde el promotor es la empresa BARU COMPANY, INCORPORATED; (Folio 155676648-2-2019).

El proyecto bajo estudio de impacto ambiental se enmarca dentro del sector de la industria de la construcción y consiste en el desarrollo de un residencial que funcionará bajo la norma de desarrollo urbano RBS, conformado por 245 lotes, que ocupará un área útil de lotes de 5 has + 2,206.02 m², equivalente al 58.49% del área a desarrollar y el resto se distribuye entre área de calles, de uso público, tanque, área de comercio de barrio, planta de tratamiento y área de usos comunitarios.

El estudio de impacto ambiental cuenta con los requerimientos de un categoría 1 y conforme a lo establecido en el artículo 38, del decreto 123 del 14 de agosto de 2009; el cual está compuesto por unas () fojas debidamente enumeradas, incluyendo los anexos (encuestas, complemento, plano, entre otros). Adjunto encontramos un original y una copia del estudio, 2 CD adicional un sobre que contiene: cédula notariada, certificado original de la propiedad, certificado original de la sociedad, paz y salvo y recibo de pago en originales.

Los consultores responsables son: Licda. Jilma Gutiérrez (IRC 079-2019) y la Licda. Gabriela Cáceres (IRC 103-2008), con número de teléfono (6647-6948), correo electrónico jil.cory@hotmail.com.

Fundamento de derecho: Constitución Política de la República de Panamá: Ley 41 del 1 de julio de 1998; decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009; modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto de 2011 y demás normas concordantes y complementarias.

Panamá, veintiséis (26) de octubre de dos mil veinte (2020).

FERNANDO E. ANGUIZOLA G.
Representante Legal
BARU COMPANY, INCORPORATED



cc. Archivos.

Yo, JACOB CARRERA SPOONER, Notario Público Primero Del Circuito de Chiriquí, con cedula de identidad personal número 4-703-1164. - CERTIFICO: Que ante mi compareció **ROCIO DEL CARMEN RÍOS CASTILLO** con cedula número **4-268-665** y me solicito cotejar la(s) firma(s) que aparece(n) en este documento contra la fotocopia de la cedula o pasaporte de **FERNANDO ERNESTO ANGUZOLA GUARDIA** con cedula número **8-193-29** y a nuestro parecer son iguales. De lo cual doy fe, junto a los testigos que suscriben. David 28 de Octubre de 2020-----