

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA
INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DENOMINADO “RESIDENCIAL VILLA LUCIA”

I.DATOS GENERALES

FECHA:	15 DE JUNIO DE 2023
PROYECTO:	RESIDENCIAL VILLA LUCIA
CATEGORIA:	I
PROMOTOR:	LIUCAN, S.A.
CONSULTORES:	ELIÉCER OSORIO (IAR-025-99) JOSÉ FLOREZ (IAR-075-98)
LOCALIZACIÓN:	CORREGIMIENTO DE LLANO BONITO, DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA.

II. ANTECEDENTES

El día treinta y uno (31) de Marzo de 2023, La sociedad **LIUCAN, S.A.**, cuyo Representante Legal es el Señor **RICARDO LIU LAU**, varón, de nacionalidad Panameña, con cédula de identidad personal N° **3-714-1556**, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría I, denominado “**RESIDENCIAL VILLA LUCIA**” elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **ELIÉCER OSORIO** y **JOSÉ FLOREZ**, personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Ambientales para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante resolución IAR-025-99 e IAR-075-98 respectivamente.

El proyecto propuesto está dirigido a la construcción de un residencial de 89 viviendas bajo la designación “Residencial Bono Solidario (RBS)”, las cuales contarán con los servicios públicos como agua potable, electrificación y conexión al alcantarillado sanitario. Igualmente, contarán con calles internas con rodadura de asfalto e imprimación con doble sello, cunetas abiertas pavimentadas y aceras.

Se estima que la Fase de Construcción tomaría aproximadamente 36 meses, considerando la demanda existente. La mayoría de los impactos ambientales negativos del proyecto se presentarían en esta Etapa, aunque sus efectos serían sobre todo de corto plazo. Durante la Fase de Construcción se contemplan las siguientes actividades:

- a. Preparación general del sitio: Incluye principalmente la limpieza y acondicionamiento del terreno. Inicialmente se removerá la capa vegetal y de suelo inestable. El polígono ya fue ya sido limpiado de malezas y se talaron árboles que estaban dañados por fuego o enfermedades de manera que es muy poco lo que se requiere realizar en este sentido. Para la tala cualquier árbol la Sociedad Promotora solicitará los permisos correspondientes en el Ministerio de Ambiente. Seguidamente se procederá con el corte y nivelación del terreno de acuerdo a las cotas indicadas en el plano del anteproyecto. Los cálculos señalan que será

necesario realizar el corte de 2185.62 m³ de material, mientras que habría que realizar un relleno de 5869.33 m³ de material adecuado, dando un requerimiento de 3683.71 m³ neto de relleno. Como ha sido indicado anteriormente, el material del saldo neto será obtenido por la Sociedad Promotora de una fuente autorizada por las instituciones con competencia ambiental. En el Anexo 15 se presenta el plano de movimiento de tierra. Para los trabajos de acondicionamiento se utilizará equipo pesado, especialmente tractor de orugas, motoniveladora, pala hidráulica, retroexcavadora, rola y camiones volquetes.

- b. Instalación de los servicios públicos: Se instalará el agua potable a partir de la línea principal que se encuentra junto a la Calle a Las Playitas. En base a las indicaciones del IDAAN en su nota Nota No. 061-DI-DPH de 26 de noviembre de 2021, que se presenta en el Anexo 9, se instalará un tanque de reserva de agua.

El residencial estará conectado al alcantarillado de Chitré a través de la colectora que se encuentra dentro de la servidumbre de la Quebrada Monagrillo, que a su vez atraviesa las propiedades de la Sociedad Promotora, hacia la parte Noroeste. La evacuación de las aguas residuales sería por gravedad, siguiendo el desnivel natural del terreno. Sólo se necesitaría excavar zanjas no mayores de 75 metros lineales, aproximadamente, desde la salida del proyecto hasta la colectora. La conexión al alcantarillado se regirá por lo indicado en la Nota No. 061-DI-DPH de 26 de noviembre de 2021 del IDAAN y las indicaciones posteriores de esta institución.

La energía eléctrica, por su lado, provendrá del sistema público. Todo el sistema del residencial, que incluye los postes, el tendido domiciliario y las luminarias, principalmente, será instalado por una empresa contratista en coordinación con la empresa Naturgy, la cual suministra electricidad en el área.

- c. Construcción de calles y drenajes: Las calles y cunetas también se construirían con la ayuda de equipo pesado, incluyendo motoniveladora, retroexcavadora, camiones volquetes, camiones mezcladores, asfaltadora y rola. La Calle Primera tendrá un ancho de 15,00 metros de ancho, que incluye, entre otros elementos, rodadura de 3.30 metros de ancho cada carril y acera de 2.20 metros de ancho. Por su parte, las calles secundarias (Calle Segunda, Calle Tercera, Calle Cuarta, y Calle Quinta) tendrían un ancho de 13.20 metros, con carriles de 3.00 metros de ancho y aceras de 1.80 metros de ancho. Seguidamente se presentan las imágenes con las dimensiones de ambas vías.

Para la construcción de las calles la Sociedad Promotora deberá seguir las especificaciones del "Manual de requisitos para aprobación de planos del Ministerio de Obras Públicas", aprobado mediante la Resolución 067 de 12 de abril 2021 y el Decreto Ejecutivo N° 150 de 16 de junio de 2020, "Por el cual se actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá". Todo el material de construcción, como tierra de relleno, piedra molida y arena,

será obtenido de fuentes que mantengan vigentes las autorizaciones de las entidades gubernamentales, incluyendo las de ambiente.

- d. Construcción de las viviendas: Las viviendas se construirán de forma progresiva mediante cuadrillas. Se utilizarán materiales como bloques de hormigón, cemento, arena, piedra molida, acero de diferentes especificaciones, carriolas, láminas de zinc, tuberías de PVC, cableados eléctricos, puertas, ventanas, mobiliario y acabados convencionales.

Las viviendas tendrían un área de construcción total de 69.02 m² (61.38 m² de área cerrada y 7.64 m² de área abierta). Contarían con portal, sala, comedor, cocina, baño, dos recámaras y lavandería externa. Por su parte, los lotes tendrían una superficie mínima de 200 m².

- e. Construcción de las instalaciones de uso público: El proyecto contaría con 2 áreas de uso público que totalizarían 2141.88 m², que representaría el 6.09% del polígono del proyecto y 10.57% del área útil. El área de uso público #1 tendría 584.52 m², mientras que el área #2 contaría con 1557.36 m².
- f. Siembra de césped e instalación de otros elementos: Se instalará césped en los lotes de las viviendas, en las áreas de uso público y zonas propensas a la erosión, como el espacio entre cunetas y aceras. Igualmente, se colocará gravilla en algunas zonas de las áreas de uso público. También se instalarán las señalizaciones en las calles y otras áreas del residencial.

RESUMEN DE ÁREAS			
ÁREA TOTAL DEL PROYECTO EN CERTIFICACIÓN			35169.37 m ²
	ÁREA	% RESPECTO AL TOTAL	CANTIDAD
DERECHO DE VÍA	11493.83 m ²	32.68 %	5 CALLES
ÁREA UTIL DE LOTES	20256.36 m ²	57.60 %	89 LOTES
TANQUE DE RESERVA	365.30 m ²	1.04 %	1 LOTE
TOTAL DE USO PÚBLICO	2141.88 m ²	6.09 %	2 LOTES
FUTURO DESARROLLO 1	912.00 m ²	2.59 %	1 LOTE
TOTAL	35169.37 m ²	100.00 %	

Mediante Certificación **SINAPROC-DPH-022/ 23-03-2023**, emitida por el Sistema Nacional de Protección Civil, se indica que para el desarrollo del proyecto en la finca Folio Real No. **30422216**, la cual posee un área de 3 has + 5169 m² 37 dm², se recomienda cumplir estrictamente con recomendaciones, de las cuales pasamos a destacar las siguientes:

- Diseñar y construir una terracería segura que mantenga las viviendas del residencial a una elevación prudente, siguiendo las recomendaciones arrojadas por estudios topográficos, hidrológicos e hidráulicos.
- Construir un sistema de recolección de aguas pluviales que garantice la evacuación de esta de manera segura, eficiente y sin afectación de terceras personas.
- Cumplir fielmente con el desarrollo presentado en los planos que reposan en las diferentes instituciones.
- Ser vigilantes que la disposición o descarga final del efluente líquido, no afecte a la comunidad vecina.

Mediante Nota **061-2021-DI-DPH**, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), certifica que la propiedad considerada para la construcción de “Viviendas Unifamiliares”, a desarrollarse sobre las fincas: 18116; código de ubicación: 6001 y la finca 11439; código de ubicación 6001, propiedad de LIUCAN, S.A. ubicado en la calle – vía Las Playitas, según croquis adjunto. Corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, recibe los beneficios del Sistema de Acueducto y Alcantarillado bajo las siguientes observaciones:

El servicio de agua potable:

La propiedad en estudio se encuentra ubicada a un lado de la carretera vía a Las Playitas, corregimiento de la Llano Bonito. Este es un sector que viene confrontando problemas en el suministro de agua potable, por la gran demanda en el crecimiento de proyectos residenciales y otros proyectos comerciales.

De desarrollarse algún tipo de proyecto urbanístico o Comercial con las condiciones actuales, se verá afectado el suministro de agua potable, sobre todo en las horas de máximo consumo (De 6:00 a.m. a 6:00 p.m.)

Por lo tanto, es de suma importancia considerar en sus estudios el diseño de instalaciones auxiliares (**Tanque de Reserva**), cuya capacidad dependerá de los cálculos hidráulicos basados en la cantidad total de viviendas del proyecto a desarrollar en dichas fincas.

En cuanto al sistema de alcantarillado:

Por la parte posterior de la propiedad en estudio existe una colectora sanitaria que atraviesa varias fincas pertenecientes al **nuevo sistema de Alcantarillado Público** de Chitré.

Para el diseño de todo tipo de proyecto residencial o comercial debe regirse por las normas y especificaciones técnicas vigentes del IDAAN.

Mediante **Resolución No. 604-2021** de 20 de agosto de 2021, emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, se resuelve **APROBAR**, el cambio de código de zona o uso de suelo R-1 (Residencial de Baja Densidad) al código de zona o uso de suelo RBS (Residencial Bono Solidario), según lo establecido mediante Decreto Ejecutivo No. 306 de 31 de julio de 2020, reglamentado por la Resolución No. 366-2020 de 5 de agosto de 2020 y la Resolución No. 430-2020 de 25 de agosto de 2020, para el folio real 18116, con código de ubicación 6001, con una superficie de 4 hectáreas + 6158 m² + 59 dm² y para el folio real 11439 con código de ubicación 6001, con una superficie de 1 hectárea + 1,837 ²m + 60 dm², dando una superficie total de 5 hectáreas + 7,996 m² + 19 dm² ubicado en la calle vía a Las Playitas, sector las Playitas, corregimiento de Chitré, (actualmente corregimiento de Llano Bonito), distrito de Chitré, provincia de Herrera.

La ejecución del proyecto Residencial Villa Lucía tendría concordancia con el Plan de Uso de Suelo del distrito de Chitré. De acuerdo a la Resolución No. 604-2021 de 20 de agosto de 2021, expedida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, el Folio Real N° 18116 y Folio Real N° 11439, con Código de Ubicación 6001, ambas contiguas y propiedad de LIUCAN, S.A., tienen aprobadas el cambio de código de zona o uso de suelo R-1 (Residencial de Baja Densidad) al código de zona o uso de suelo RBS (Residencial Bono Solidario). Por su parte, el Folio Real N° 30422216, con Código de Ubicación 6001, también propiedad de LIUCAN, S.A., se creó recientemente mediante la segregación de las dos fincas antes mencionadas para los propósitos de este proyecto. Por consiguiente, el Folio Real N° 30422216 mantiene el código de zona o uso de suelo RBS (Residencial Bono Solidario).

El proyecto se desarrollará sobre el Inmueble Chitré, Código de Ubicación 6001. Folio Real **No. 30422216**, con una superficie actual o resto libre 3 has 5169 m² 37 dm² propiedad de LIUCAN, S.A., El Inmueble se encuentra ubicado dentro del corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84; (ver cuadro).

Coordenadas UTM, con Datum WGS 84, del Área del Proyecto		
Punto	Norte	Este
1	882308.03	564092.05
2	882330.74	564097.82
3	882354.78	564104.78
4	882403.96	563966.89
5	882408.12	563955.26
6	882413.92	563939.43
7	882464.03	563817.72
8	882346.97	563770.96
9	882338.83	563791.35
10	882307.62	563778.88
11	882302.65	563791.33
12	882284.59	563836.54
13	882258.51	563826.12
14	882177.20	563848.14
15	882253.54	563882.49

16	882277.34	563899.10
17	882285.10	563904.28
18	882319.24	563935.26
19	882325.99	563947.27
20	882333.47	563972.45
21	882337.44	563994.98
22	882338.34	564006.90
23	882339.91	564040.83
24	882339.01	564044.27

Mediante **PROVEIDO-DRHE-18-2023**, del tres (3) de abril de 2023, (visible en la foja 18 del expediente administrativo), el Ministerio de Ambiente, Dirección Regional de Herrera, admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría I, del proyecto denominado **“RESIDENCIAL VILLA LUCIA”**, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente administrativo.

Mediante correo electrónico enviado el día miércoles, (5) de abril de 2023, donde se adjuntaron las Coordenadas UTM Datum WGS 84, mapa y formulario; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, solicita a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), la verificación de las coordenadas UTM del proyecto, la Dirección de Información Ambiental (DIAM) responde vía correo electrónico el día jueves, veinte (20) de abril de 2023, con la nota **GEOMATICA-EIA-CAT I-0492-2023 y mapa**, en el cual se indica que con los datos proporcionados se generó un polígono con una superficie **(3 ha + 5,178.39 m²)**, El mismo se ubica fuera de los límites del SINAP.

De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso del suelo, año 2012, el polígono se ubica al 100 % en la categoría de **“Área poblada”, “Pasto”, “Rastrojo y vegetación arbustiva”** y según la Capacidad Agrológica se ubican en el tipo **IV** (Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas). (fs. 19 a 22).

Se realizó inspección el día lunes (22) de mayo de 2023, posteriormente se elaboró Informe Técnico de Inspección al área de desarrollo del proyecto, con fecha de veintitrés (23) de mayo de 2023, en el cual se describe el ambiente físico, biológico y socioeconómico, toma de Coordenadas UTM, Datum WGS84 e imágenes fotográficas. (fs. 23 a 31).

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de evaluar y analizar cada uno de los componentes ambientales del EsIA, así como su Plan de Manejo Ambiental, se procede a detallar los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos relevantes dentro del mismo.

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En referencia al **aspecto físico**, según lo descrito en el Estudio de Impacto Ambiental, con respecto a la **caracterización del suelo** se indica que los suelos dentro del polígono del proyecto son predominantemente arcillosos, profundos, sin estratos líticos, y de baja fertilidad.

Con respecto a la **Descripción del uso de suelo**, la finca del proyecto eran utilizadas para el pastoreo de ganado vacuno. Posteriormente se construyó una vivienda, que fue abandonada. En la actualidad no tienen ningún uso productivo. Solamente se han limpiado con maquinaria para controlar la maleza

Deslinde de la propiedad:

Norte: Folio Real No. 14631, propiedad de Bridgestone de Costa Rica, Sociedad Anónima. **Sur:** en su vértice colinda con Folio Real No. 18116. Folio Real No. 869, propiedad de Delfina González, uso público, Folio Real No. 30289834, propiedad de Edilma Elena Escobar Sandoval, calle sin nombre, Folio Real No. 30194100, propiedad de Francisco Miguel Castillo Jaén, Folio Real 30323133, propiedad de Ramón Ariel Moreno Escobar, Folio Real No. 30194101, propiedad de Mariela Sandoval González de Mendoza, Folio Real 30323132, propiedad de Abdiel Enrique Rodríguez Cedeño, Folio Real No. 30194102, propiedad de Nelson Ariel Mendoza Sandoval, Folio Real No. 429857, propiedad de Ninfa Roxana Castañeda Sandoval. **Este:** Calle vía La Palmita, rodadura de asfalto y **Oeste:** Resto libre del Folio Real 18116, propiedad de Liucan, S.A.; globo B. Folio Real No. 10816, propiedad de Inmobiliaria Costa, S.A., servidumbre de acceso.

Con respecto a la **topografía** según el EsIA se indica que el terreno en el polígono del proyecto es bastante regular, casi plano, con una inclinación hacia la parte posterior o Noroeste. No hay promontorios o colinas, ni tampoco depresiones o cárcavas.

Como lo señala el Informe SINAPROC-DPH-022/23-03-2023, que se agrega en el Anexo 10, “La topografía del terreno es mayormente plana. Los puntos más elevados del polígono se encuentran hacia la zona este, cerca de la calle Camino a La Playita mientras que los puntos con menor elevación se encuentran hacia la zona oeste”

De acuerdo a los cálculos realizados, para el acondicionamiento del polígono será necesario realizar el corte de 2185.62 metros cúbicos (m³) de material, mientras que habría que realizar un relleno de 5869.33 m³ de material adecuado, dando un requerimiento de 3683.71 m³ neto de relleno. El material del saldo neto será obtenido por la Sociedad Promotora de una fuente autorizada por las instituciones con competencia ambiental. La Sociedad Promotora tendrá la obligación de presentar en el primer informe de seguimiento ambiental la documentación del origen del material, que es cuando corresponde.

Referente a la **Hidrología**, no hay cursos de agua dentro del polígono del proyecto. El único cuerpo de agua es un pequeño abrevadero que se construyó cerca de la entrada, de poca profundidad. El mismo será rellenado y nivelado debido a su incompatibilidad con el proyecto

propuesto. Hacia el extremo Noroeste, entre 50 y 90 metros, se encuentra la Quebrada Monagrillo, que discurre entre otros proyectos residenciales construidos. Se considera que el proyecto propuesto no tendría influencia directa sobre esta quebrada, ni la dinámica de ésta afectaría al proyecto

Con respecto a la **calidad del aire** según el EsIA, la finca del proyecto se encuentra en una zona rodeada de residencias y algunas instituciones gubernamentales. No hay industrias, ni actividades en las proximidades que viertan contaminantes a la atmósfera. La zona presenta un tráfico vehicular bajo porque se trata de calles residenciales. Los gases provenientes de los automotores, por tanto, no representarían una fuente importante de afectación del aire. A todo lo anterior hay que agregar el hecho de que no hay barreras naturales, como montañas, ni edificaciones de gran altura que pudieran afectar el flujo de las corrientes de aire o provocar inversión térmica, de manera que los gases emitidos son fácilmente esparcidos o diluidos.

La ejecución del proyecto no cambiaría las características del aire de la zona porque se trata de un residencial, no de una industria de chimenea, ni de procesos de transformación de materias primas. Los únicos elementos a generarse serían las partículas de polvo por los trabajos de adecuación del terreno y los humos provenientes de la combustión interna del equipo pesado y vehículos del proyecto, pero éstos serían de baja significancia dado el carácter temporal de los trabajos. Durante la Fase de Operación, es decir, cuando se ocupen las viviendas, no se generarían partículas o humos, no de forma que representen un peligro a la salud.

Referente al **ruido** según el EsIA, los ruidos en la zona del proyecto son muy bajos porque se trata de áreas residenciales o de fincas ganaderas. Los mayores ruidos provienen del movimiento vehicular, que como se ha dicho es bastante bajo. El sitio también se encuentra alejado de las vías principales de la ciudad de Chitré. Los principales ruidos durante la ejecución del proyecto provendrán del uso de equipo pesado y se percibirían sobre todo al inicio, cuando se esté acondicionando el terreno. No se plantea la realización de trabajos en horario nocturno. En base a la experiencia de otros proyectos similares, la ejecución del proyecto cumpliría con la precitada norma. Los ruidos serían de corto plazo debido a la baja extensión y las condiciones regulares del terreno. Debido a que hay viviendas cercanas hacia el lindero Oeste, será obligación de la Sociedad Promotora aplicar las medidas correctoras necesarias para evitar cualquier afectación por ruido, de darse la situación. Durante la Fase de Operación los ruidos estarían regulados por normas municipales y de salud.

Referente a los **olores**, indica el EsIA que en la zona del proyecto no se perciben olores desagradables debido a que no hay industrias o actividades molestas, como se ha indicado previamente. Durante la construcción del proyecto tampoco se utilizarán materiales o sustancias tóxicas, ni que puedan generar malos olores. La quema de basuras, por su parte, está prohibida por regulaciones municipales.

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Con respecto al componente biológico **Flora**, según información contenida en el EsIA, en el sitio solamente se observaron los rebrotes de pastos naturales y plantas anuales luego de los trabajos de limpieza, entre ellas bleado, ortiga, escobilla, ortiga macho. También se encuentran rebrotes de nim y guácimo.

Todas las especies de árboles registradas son comunes de la zona. Cabe señalar que algunos de los árboles, como los de Corotu, presentan signos de estar dañados, ya sea por enfermedades o por fuego.

Caracterización vegetal o Inventario Forestal

No.	Nombre común	Nombre científico	DAP en cm
1	Roble	Tabebuia rosea	22
2	Roble	Tabebuia rosea	23
3	Roble	Tabebuia rosea	28
4	Roble	Tabebuia rosea	44
5	Corotu	Enterolobium cyclocarpum	107
6	Guácimo	Guazuma ulmifolia	54
7	Guácimo	Guazuma ulmifolia	61
8	Nim	Guazuma ulmifolia	50
9	Nim	Guazuma ulmifolia	61
10	Nim	Guazuma ulmifolia	44
11	Nim	Guazuma ulmifolia	48
12	Nim	Guazuma ulmifolia	45
13	Nim	Guazuma ulmifolia	69
14	Mango	Mangifera indica	40
15	Corotu	Enterolobium cyclocarpum	100
16	Herrero	Mimosa tenuiflora	54

Todos los árboles dentro del polígono del proyecto estarán sujeto a tala, por lo que la Sociedad Promotora solicitará el permiso de tala y desarraigue ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente; sin embargo, éstos se dejarán hasta segunda orden para tratar de incorporarlos a los diseños del residencial, sobre todo porque el movimiento de tierra requerido es mínimo.

El material resultante vegetal se dispondrá de diferentes maneras. Los troncos y ramas gruesas se utilizarán para construir barreras contra la erosión en el límite Noroeste del polígono del proyecto. Las ramas más delgadas se emplearán como estacas en los trabajos de agrimensura y construcción. El follaje y las raíces, por su parte, se colocarán en bancos bien conformados

dentro de la sección Noroeste, dentro de la propiedad de la Sociedad Promotora, pero alejados del curso de la Quebrada Monagrillo.

En cuanto al componente biológico **Fauna**, según información contenida en el EsIA, la fauna observada en el polígono del proyecto y en las proximidades fue escasa debido a la fuerte intervención de las fincas y al grado de urbanización de la zona. Los individuos observados consistieron principalmente de especies características de sabanas ganaderas y zonas urbanas, como aves, pequeños reptiles e insectos. Entre las aves se observó especies como bimbines, garza común, tero sureño y chango. Dentro de los reptiles se encontró el gecko casero tropical, como el cabecinaranja, en las ruinas de la vivienda localizada en el centro. En el grupo de los insectos se observaron arrieras, arañas, libélulas y comején.

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

Referente al **uso actual de las tierras en sitios colindantes** indica el EsIA que los sitios colindantes del polígono son los siguientes:

- Norte: Fincas agropecuarias.
- Sur: Residencias unifamiliares y proyectos residenciales en proceso.
- Este: Uso público, esto es, la Calle Vía a las Playitas.
- Oeste: Uso residencial e institucional.

Se realizó una encuesta a finales del mes de abril y mediados del mes de mayo de 2022 entre los residentes más próximos al sitio del proyecto para conocer la percepción sobre el mismo. En este caso la encuesta se realizó en la Calle Vía a las Playitas, Residencial Don Esteban y Residencial Altos del Rosario. Como primer paso se le entregó a cada encuestado una volante informativa donde se resume las características del proyecto residencial, los impactos positivos y negativos, las medidas de mitigación y la persona de contacto. A final se procedió a rellenar la encuesta. En total se hicieron 35 encuestas. Los resultados son los que se presentan a continuación:

Resultados:

- De los encuestados solamente 9 (25.71%) conocían sobre el proyecto. Los otros 26 (74.29%) se enteraron por medio de la encuesta.
- Entre los encuestados, 27 (77.14%) dijeron que el proyecto generaría algún beneficio. Señalaron, por ejemplo, que habría oportunidades de adquirir una vivienda, se generarían plazas de empleo, se incrementaría la vigilancia, se fortalecería la economía local al haber mayor población, se incrementaría el valor de las propiedades cercanas y habría progreso en general. Los otros 8 (22.86%) indicaron que el proyecto traería perjuicios. Algunos, por ejemplo, dijeron que sus viviendas de más valor se depreciarían. Otros, por su parte, dijeron que no se tiene certeza de qué tipo de personas llegarían a vivir en el residencial propuesto. Otros agregaron que habría más personas en el área y por consiguiente más problemas con el suministro de agua potable y del alcantarillado

sanitario.

- Del total de encuestados, 34 (97.14%) propusieron medidas para maximizar los beneficios o para evitar perjuicios con la ejecución del proyecto. Por ejemplo, algunos señalaron que es necesario que el IDAAN amplíe las líneas de suministro de agua potable en el sector y que igualmente amplíe la red del alcantarillado. Otros señalaron que se debería establecer el programa “Vecinos Vigilantes” para mayor seguridad y que se construya una plaza comercial con supermercado bien surtido puesto que no hay uno en las proximidades. Por su parte, aquellos que ven perjuicios manifestaron que se debería construir un menor número de viviendas en el proyecto y de más valor, o que se utilicen esos terrenos para desarrollar un sitio recreativo. Solamente 1 encuestado (2.86%) dijo que no sabía nada al respecto.
- Del total de encuestados, 25 (71.43%) dijeron estar de acuerdo con la ejecución del proyecto, reiterando los beneficios que traería. Otros 8 (22.86%) dijeron no estar de acuerdo con el mismo. La negativa se relaciona a consideraciones como la posible reducción del valor de propiedades más costosas, la presencia de personas de mal vivir y la afectación en el suministro de agua potable y del fluido eléctrico, que ya fue mencionado anteriormente. Finalmente, 2 encuestados (5.71%) manifestaron no saber nada

Hasta este punto, de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA y a la realización de la inspección al área de desarrollo del proyecto, se determinó que existían aspectos técnicos que requerían ser aclarados, por lo cual se solicitó al promotor la primera información aclaratoria, mediante Nota **DRHE-SEIA-0788-2023**, con fecha de veintitrés (23) de mayo de 2023, notificada el día dos (2) de junio del 2023, a través de poder otorgado al Lcdo. Carlos A. Mendoza G. (fs. 32 a 35 del expediente administrativo correspondiente), establecía lo siguiente:

1. En el punto **5.7.2** punto c. Fase de Operación, se indica “*El Residencial Villa Lucía se conectará al alcantarillado público de Chitré utilizando una colectora que se encuentra hacia la parte Noroeste, siguiendo la servidumbre de la Quebrada Monagrillo. La interconexión cuenta con el visto bueno del IDAAN, como se manifiesta en la Nota No. 061-2021-DI-DPH de 26 de noviembre de 2021, que se presenta en el Anexo 9*”. Sin embargo al revisar dicha Nota nos percatamos que las fincas descritas son distintas a la Finca en la cual se pretende desarrollar el proyecto. Por lo que debe aclarar dicha información.
2. En el punto **15. ANEXOS** del EsIA, se incluye el anexo **15 Plano de movimiento de tierra**, en el cual se presenta dicho plano, sin embargo el mismo no tiene sello ni firma de profesional idóneo, por lo expuesto debe.

- a) Presentar plano el cual debe estar firmado y sellado por un profesional idóneo, adicional dicho plano debe indicar lo siguiente :

- i. Sección taludes.

- ii. Señalar taludes establecidos y protegidos.
 - b. Indicar las actividades a ejecutar para la construcción de los taludes.
3. La certificación **SINAPROC-DPH-022/23-03-2023**, indica lo siguiente: [...]... *Para el desarrollo del proyecto se recomienda cumplir estrictamente con lo siguiente: 1. Diseñar y construir una terracería segura que mantenga las viviendas del residencial a una elevación prudente, siguiendo las recomendaciones arrojadas por estudios topográficos hidrológicos e hidráulicos... [...]*”. Expuesto esto debe:
- a) Presentar Estudio Hidrológico elaborado y firmado por profesional idóneo.
4. Presentar plano de sistema pluvial el cual debe estar elaborado y firmado por profesional idóneo.
5. Presentar plano de áreas de uso público en el cual se indique el respectivo desglose de áreas de construcción de: gazebo, cancha de baloncesto y aceras.

Pasamos a destacar puntos importantes de las respuestas a la Primera Información Aclaratoria presentada por el promotor mediante nota sin número, fechada trece (13) de junio de 2023 y recibida en Miambiente, Dirección Regional de Herrera, Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, el día trece (13) de junio de 2023. (fs. 36 a 59 del expediente administrativo correspondiente):

Respuesta a la pregunta No. 1

El proyecto RESIDENCIAL VILLA LUCIA se ejecutara sobre el Folio Real N° 30422216, Código de Ubicación 6001, sin embargo las tuberías sanitarias también atravesarían el Folio Real N° 18116 Código de Ubicación 6001, para conectarse en dirección Oeste con la línea colectora del nuevo sistema de alcantarillado público de Chitré y que se encuentra en la servidumbre de la Quebrada Monagrillo. Ambas fincas son colindantes y son propiedad de la sociedad LIUCAN, S.A. promotora del proyecto.

En el anexo 1 se presenta la Autorización de uso del Folio Real N° 18116 en el proyecto y el certificado de Registro Público del Folio Real N° 18116. (Ver fs. 38 y 39 del expediente administrativo correspondiente).

Respuesta a la pregunta No. 2

En el Anexo 2 se presenta el “Plano de movimiento de tierra” debidamente sellado y firmado por profesional idóneo. Es importante agregar que el acondicionamiento del terreno no implica la conformación de taludes puesto que no se generan desniveles que sobrepasen 0,60 metros, que es el parámetro base para el establecimiento de taludes, según la Resolución No. 67 de 12 de abril de 2021, “Que aprueba el manual de requisitos para revisión de planos, Tercera Edición”. (Ver foja 40 del expediente administrativo correspondiente).

Respuesta a la pregunta No. 3

En el Anexo 3 se presenta el “Estudio Hidrológico” debidamente sellado y firmado por profesional idóneo. (Ver fs. 41 a 56 del expediente administrativo correspondiente).

Respuesta a la pregunta No. 4

En el Anexo 4 se presenta el “Plano de sistema pluvial” debidamente sellado y firmado por profesional idóneo. (Ver foja 57 del expediente administrativo correspondiente).

Respuesta a la pregunta No. 5

En el Anexo 5 se presenta el “Plano de uso público” con el desglose de áreas de construcción de gazebo, cancha de baloncesto y aceras.

DESGLOCE DE ÁREA DE ÚSO PUBLICO N° 1	
DESCRIPCION	ÁREA (m²)
ACERAS	97.17 m²
GAZEBO	28.29 m²

DESGLOCE DE ÁREA DE ÚSO PUBLICO N° 2	
DESCRIPCION	ÁREA (m²)
ACERAS	158.38 m²
CANCHA	153.30 m²

En adición a los compromisos adquiridos en el EsIA e información aclaratoria, el promotor tendrá que:

- a. Informar mediante nota la fecha de inicio de ejecución del proyecto, a la Dirección Regional de MIAMBIENTE Herrera, para poder cumplir con el plan de seguimiento, control y fiscalización respectivo.
- b. Cumplir con el pago en concepto de indemnización ecológica, en cumplimiento a la Resolución AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera, establezca el monto y de acuerdo a la superficie eliminada y al tipo de vegetación.
- c. Presentar ante el Ministerio de Ambiente, Dirección Regional de Herrera, cada seis (6) meses, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, durante la construcción del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación; de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, en la información aclaratoria y en esta Resolución. Este informe se presenta en un (1) ejemplar original impreso y dos (2) copias en formato digital (Cd), y deberá

ser elaborado por un Consultor Ambiental e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.

- d. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- e. Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023.
- f. Implementar medidas de mitigación para prevenir que la vía aledaña al proyecto no sean afectadas por las actividades constructivas (suelo excedente o semilíquidas de concreto).
- g. Tramitar los permisos de tala de árboles solo para aquellos que sean estrictamente necesarios, previo al inicio de los trabajos, en la Sección Forestal del Ministerio de Ambiente, Dirección Regional de Herrera.
- h. Reforestar en proporción de 10 árboles por cada especie natural talada, con la especie de Roble (*Tabebuia rosea*), dado que es una especie amenazada en el estatus de Vulnerable (VU), según la Resolución Nacional DM-0657-2016, de especies amenazadas de Flora y Fauna de Panamá, en la jurisdicción de la provincia de Herrera.
- i. Cumplir con la Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966, que “Reglamenta el Uso de las Aguas”, el Decreto Ejecutivo N° 70 del 27 de julio de 1973 que “Reglamenta el Otorgamiento de Permisos y concesiones para Uso de Agua”, y la Resolución No. AG-145-2004 “Que establece los requisitos para solicitar Concesiones Transitorias o Permanentes para Derecho de Uso de Aguas”, e incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.
- j. Reportar de inmediato al Ministerio de Cultura, Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- k. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- l. Coordinar con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera, el rescate y reubicación de fauna, en caso tal de que durante la fase de construcción del proyecto, se de la presencia de fauna en los predios del área de influencia directa del mismo e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento.

- m. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995 “por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá” y la Ley 39 del 24 de noviembre de 2005 “que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 1995 sobre vida silvestre”
- n. El promotor del proyecto deberá colocar en lugares visibles dentro del área del proyecto, avisos o señales de seguridad para la prevención de riesgos, en función de la naturaleza de las actividades que se desarrollen, conforme a las normas correspondientes.
- o. Hacer la reparaciones, sustituciones o indemnizaciones pertinentes en caso tal de afectar los bienes propios del estado y de terceros.
- p. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°2 del 15 de febrero de 2008, “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.
- q. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, “Que reglamenta el ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”; modificado por el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, “Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales” y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, “Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen Ruido.
- r. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000 “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen Vibraciones”.
- s. Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.
- t. Contar con los permisos y/o autorizaciones debidamente aprobados por las autoridades e instituciones correspondientes.
- u. Cumplir con lo establecido el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, Agua que “Reglamenta la Descarga de Efluentes Líquidos directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales”.
- v. Responsabilizarse del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- w. Dejar las vías que serán utilizadas para el transporte de insumo y equipos, tal como estaban o en mejor estado, en caso tal de darse alguna afectación en las mismas,

siguiendo las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.

- x. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restaure el sitio o frente de construcción, se eliminen todo tipo de desecho, equipos e insumos utilizados.
- y. Advertir al promotor que en caso de querer desarrollar un proyecto, obra o actividad, que este dentro de lo que establece el artículo 19 (lista taxativa), del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, en el área denominada **“Futuro Desarrollo 1”**, deberá presentar el Estudio de Impacto Ambiental respectivo, el cual deberá estar debidamente aprobado antes de la ejecución del mismo.
- z. Informar al promotor que el material selecto a colocar sobre la calzada de las calles que formaran parte del proyecto; deberá provenir de sitios que tengan Estudio de Impacto Ambiental aprobado.
- aa. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- bb. Cumplir con las recomendaciones hechas por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), mediante certificación SINAPROC-DPH-022/23-03-2023.
- cc. Cumplir con las recomendaciones hechas en el Estudio Hidrológico presentado.
- dd. Cumplir con toda la legislación y Normas Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambiental aplicables al proyecto enmarcado en el punto 5.3 del Estudio de Impacto Ambiental.

IV. CONCLUSIONES

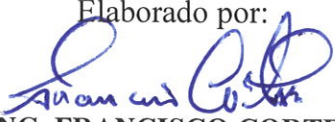
1. Una vez evaluado el EsIA y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, y el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, se considera viable el desarrollo de esta actividad.
2. Que el Estudio de Impacto Ambiental no genera, ni presenta alteraciones significativas sobre el Patrimonio Cultural y cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009.

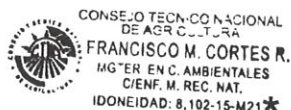
3. El EsIA en su Plan de Manejo Ambiental, propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, vegetación, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante las fases de construcción y operación del proyecto.

V. RECOMENDACIONES


- Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o mediadas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023.
- Luego de la evaluación integral se recomienda **APROBAR**, el EsIA Categoría I correspondiente al proyecto denominado **“RESIDENCIAL VILLA LUCIA”**, presentado por el promotor **LIUCAN, S.A.**

Elaborado por:



ING. FRANCISCO CORTES
Técnico Evaluador de EsIA



Revisado por:


LCDO. LUIS PEÑA
Jefe de la Sección de Evaluación de
Impacto Ambiental

Refrendado por:


ING. JAIME OCAÑA
Director Regional Encargado
MINISTERIO DE AMBIENTE –
HERRERA

