

FORMATO EIA-FEA-014

MINISTERIO DE AMBIENTE DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DENOMINADO BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I

I. DATOS GENERALES

FECHA:	30 DE MARZO 2023.	
PROYECTO:	BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I	
CATEGORIA:	I	
PROMOTOR:	RESERVA SAN JOSÉ, S.A.	
CONSULTORES:	ABDIEL GAITÁN EUCLIDES GAITÁN	IRC-051-2004 IRC-084-2021
LOCALIZACIÓN:	CORREGIMIENTO DE LA ARENA, DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA.	

II. ANTECEDENTES

El día 28 de Febrero de 2023, la Sociedad **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.**, con Folio No. **155719980**, a través de su Representante Legal **JOHN MCCORMICK ALBARRACÍN**, de nacionalidad colombiana, con carné de Residente Permanente No. **E-8-114573**, presentó ante el Ministerio de Ambiente un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **ABDIEL GAITÁN** y **EUCLIDES GAITÁN** personas Naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales, para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), mediante las Resoluciones **IRC-051-2004** e **IRC-084-2021**, respectivamente.

El proyecto residencial “**BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I**” consiste en habilitar 118 lotes, los cuales serán destinados a la construcción de una urbanización, estos trabajos se desarrollarán dentro de la finca con Folio Real N° 30413594, Código de Ubicación 6002, lote N°1, ubicada en La Arena, corregimiento La Arena, distrito Chitré, provincia Herrera, con una superficie de 17 ha + 6127.7 m², de las cuales se habilitarán 46,585.02 m² para el desarrollo de las actividades objeto del presente estudio de impacto ambiental. Se construirán dos modelos de residencias, el modelo Miami que contará de tres recámaras, sala, comedor, cocina, un baño y lavandería en el exterior; y el modelo Tampa de tres recámaras, sala, comedor, cocina, dos baños y lavandería en el exterior. El proyecto contará con servicio de energía, agua potable, sistema vial y sistema de recolección de aguas sanitarias a conectarse con el sistema de alcantarillado existente en la localidad.

El polígono de terreno propuesto para el desarrollo del proyecto, cuenta con código de zona RBS (Residencial Bono Solidario), aprobado por medio de la Resolución No. 55 del 30 de enero de 2023, emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Dicha Resolución aprueba el Esquema de Ordenamiento territorial para el Folio Real No. 30413594 (Lote No. 1), Código de Ubicación 6002, Superficie 17 ha +6127 m² 7 dm². La Resolución No. 55 del 30 de enero de 2023, también aprueba la propuesta de usos de suelos o códigos de zona: RBS (Residencial Bono Solidario), C1 (Comercial de Baja Intensidad o Barrial), Siv1 (Servicio Institucional Vecinal-Baja Intensidad), Pv (Parque Vecinal), Esv (Equipamiento de Servicio Básico Vecinal), contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial. Aclara el Promotor mediante respuesta a primera nota aclaratoria, que el Esquema de Ordenamiento Territorial lleva por nombre “Bosques de San Pedro”, esto debido a que era el nombre inicial del proyecto, pero el mismo fue cambiado a “Bosques de San Pablo”, por razones comerciales. Los detalles técnicos y de zonificación se mantienen tal cual dicta la Resolución No. 55 del 30 de enero de 2023.

La etapa de construcción consistirá en el desarrollo de las siguientes actividades: Colocación de letreros (letrero que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, letreros a colocar en el área de trabajo para prevenir accidentes laborales, peatonales y vehiculares; además de la colocación de letreros de protección al medio ambiente), limpieza del terreno (será necesaria la limpieza de la vegetación existente en las áreas establecidas para la construcción del proyecto), movilización de equipos y materiales de construcción (será necesaria la movilización del equipo de trabajo para la realización de las actividades de construcción y para el ingreso de los materiales), movimiento de tierra (se desarrollará un movimiento de tierra constituido por un corte de 60,239.85 metros cúbicos y un relleno de 45,008.4 metros cúbicos, cuyo excedente se ubicará en un sitio destinado como botadero, localizado a lo interno de la Finca con Folio No. 30413594, sin embargo, este sitio de botadero se encuentra fuera del polígono del proyecto “BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I”), construcción de lotes y viviendas (se planifica la construcción de 118 lotes, que incluirá su sistema vial, sistema sanitario, áreas recreativas y se construirán dos tipos de viviendas, de acuerdo con el gusto y necesidad del cliente).

DESGLOSE DE AREAS DEL PROYECTO		
Descripción	Área m ²	%
Área útil de lotes (RBS)	19,309.12	40.29
<i>Etapa B2 (68 lotes)</i>	10,234.57	21.36
<i>Etapa B6 (50 lotes)</i>	9,074.55	18.94
Área de comercio (C-1)	714.04	1.49
Área de uso público (Pv)	3844.79	13.26
Áreas verdes (Pnd)	1955.31	4.08
Área de calles	19105.21	37.34
Equipamiento de Servicio básico	723.57	1.48

vecinal (Esv)		
<i>Estación de bombeo</i>	148.31	0.28
<i>Tanque de almacenamiento</i>	575.26	1.2
Servicio institucional vecinal (Siv-1)	932.98	2.06
Área total del polígono del proyecto	46585.02	100.00
Área total del polígono destinado a sitio de botadero	10759.74	N/A
Área total del Folio Real No. 30413594	176,127.07	N/A

Cantidades de corte y relleno

Corte (m³)	Relleno (m³)
60239.85	45008.4

El proyecto se ubicará en el Inmueble Chitré, Código de Ubicación 6002, Folio Real No. 30413594 (F), ubicado en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, con una superficie actual o resto libre de 17 ha 6127 m² 7 dm², propiedad de la sociedad Promotora **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.**; de la superficie actual de la Finca se utilizará para el desarrollo del proyecto 46585.02 m².

Coordenadas UTM Datum WGS84 del área del proyecto

PUNTO	ESTE	NORTE
P1	558011.68	880243.04
P3	558025.15	880210.08
P4	558004.00	880216.22
P4	558027.11	880217.21
P5	558154.97	880179.35
P6	558102.85	880013.76
P7	558113.21	880013.92
P8	558113.13	880018.92
P9	558164.63	880031.23
P10	558204.89	880041.97
P11	558270.12	880030.49
P12	558293.88	880112.29
P13	558383.00	880065.36
P14	558398.42	880094.56
P15	558380.20	880110.61
P16	558371.46	880094.06
P17	558212.78	880177.32
P18	558267.03	880280.08

PUNTO	ESTE	NORTE
P24	558259.33	880281.85
P29	558195.71	880318.70
P30	558157.66	880289.65
P31	558091.01	880293.17
P32	558089.42	880277.25
P33	558023.85	880284.96

**Coordenadas UTM Datum WGS84 del alineamiento del sistema sanitario hasta llegar
al punto de interconexión**

PUNTO	ESTE	NORTE	DESC.
1	558386.85	880085.94	L IMPULSION
2	558369.26	880051.24	L IMPULSION
3	558349.83	880026.07	L IMPULSION
4	558409.21	879981.35	L IMPULSION
5	558455.17	879946.75	L IMPULSION
6	558548.92	880038.42	L IMPULSION
7	558592.37	880107.03	L IMPULSION
8	558601.51	880126.16	L IMPULSION
9	558608.34	880150.42	L IMPULSION
10	558613.52	880161.01	L IMPULSION
11	558646.29	880204.49	L IMPULSION
12	558686.49	880249.71	L IMPULSION
13	558727.06	880279.65	L IMPULSION
14	558758.44	880310.33	L IMPULSION
15	558783.89	880345.29	L IMPULSION
16	558795.63	880366.37	L IMPULSION
17	558811.32	880390.72	L IMPULSION
18	558820.13	880398.68	L IMPULSION
19	558819.62	880404.16	L IMPULSION
20	558822.40	880414.65	L IMPULSION
21	558826.12	880416.06	L IMPULSION
22	558839.71	880441.40	L IMPULSION
23	558858.35	880466.87	L IMPULSION
24	558883.74	880503.57	L IMPULSION
25	558901.57	880528.22	L IMPULSION
26	558909.44	880545.95	L IMPULSION
27	558919.72	880576.81	L IMPULSION
28	558928.09	880595.04	L IMPULSION

PUNTO	ESTE	NORTE	DESC.
29	558934.63	880607.37	L IMPULSION
30	558940.93	880610.45	L IMPULSION
31	559007.77	880666.63	L IMPULSION
32	559011.93	880673.81	L IMPULSION
33	559012.88	880698.46	L IMPULSION
34	559017.88	880714.87	L IMPULSION
35	559010.14	880781.75	L IMPULSION
36	559005.84	880831.41	L IMPULSION
37	559006.63	880875.50	L IMPULSION
38	559008.81	880875.22	CI EXISTENTE

Coordenadas UTM Datum WGS84 del sitio de botadero

DESCRIPCION	ESTE	NORTE
P15	558381.70	880103.24
P16	558379.96	880110.64
P17	558323.36	880140.52
P18	558329.52	880152.19
P19	558317.45	880158.56
P20	558329.36	880181.11
P21	558284.52	880204.78
P22	558318.18	880267.51
P23	558259.33	880281.85
P23-A	558212.78	880177.32

Mediante Proveído DRHE-09-2023, del 2 de marzo de 2023 (foja 20 del expediente administrativo), el Ministerio de Ambiente, Dirección Regional de Herrera, admite la fase de evaluación y análisis del EsIA, categoría I, del proyecto denominado “BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I”.

Mediante correo electrónico, el día miércoles 2 de marzo de 2023, la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, solicita a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), la verificación de las coordenadas UTM del proyecto (foja 15). Los mismos dieron respuesta mediante correo electrónico, el día viernes 9 de marzo de 2023 (foja 21), con el Memorando GEOMATICA-EIA-CAT I-0280-2023, en el cual se indica que con los datos proporcionados se generó un polígono de 5 has + 7371.44 m², el mismo se ubica fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso de la tierra, año 2012, el polígono se ubica en las categorías de “Área poblada” y “Bosque latifoliado mixto secundario”, “Pasto” e “Infraestructura”; y según la Capacidad Agrológica se ubica en el tipo IV (Arable, muy severas

limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas), fs. 22-23.

Se realizó inspección el día martes 8 de marzo de 2023, donde se pudo comparar la línea base indicada con la realidad de campo, la verificación de las coordenadas UTM DATUM WGS84 y la descripción de los componentes físicos y biológicos del área indicados en el EsIA, fs. 24-35.

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de evaluado y analizado el EsIA, cada uno de sus componentes ambientales y su Plan de Manejo Ambiental, se procede a detallar algunos aspectos relevantes:

Ambiente Físico

En cuanto al análisis correspondiente al **ambiente físico**, según lo descrito en el Estudio de Impacto Ambiental, en referencia a la caracterización de los suelos, en el área específica del proyecto el suelo es Clase IV, son suelos arables, con pocas o muy severas limitaciones, requieren conservación y/o manejo. El globo de terreno a utilizar para el desarrollo del proyecto, era utilizado para actividades agropecuarias, actualmente en abandono, se observa una vegetación conformada por poaceas, arbustos y árboles dispersos.

En referencia a la topografía establece el Estudio de Impacto Ambiental, que el terreno presenta una topografía irregular con áreas planas a ligeramente.

En referencia a la Hidrología establece el Estudio de Impacto Ambiental que el área del proyecto está ubicada dentro de la cuenca N° 128 (Cuenca del río La Villa). Dentro de la propiedad se encuentra una quebrada efímera sin nombre, cuyo cauce fue modificado por su antiguo dueño para utilizarse como abrevadero para el ganado, ya que esta captada las aguas de lluvias de los predios cercanos, sin embargo, dicha quebrada no forma parte del polígono del proyecto BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I. Existe una segunda quebrada ubicada en el vértice 8 del polígono del proyecto (Coordenadas UTM, Datum WGS84, 880018 N 558113 E), para la cual, indica el Promotor en respuesta a primera nota aclaratoria, se mantendrá una servidumbre de conformidad a lo establecido en la Ley 1 del 3 de febrero de 1994, por lo tanto, esta área se destinará como área verde del proyecto.

El Estudio de Impacto Ambiental, en referencia a la calidad del aire indica que de acuerdo con el análisis de calidad de aire realizado en el área del proyecto para el parámetro PM10 (partículas menores a 10 micrómetros), se obtuvo un resultado de 8,32 ug/m³, lo cual establece cumplimiento con el límite máximo permitido según la Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial.

En referencia al ruido, establece el Estudio de Impacto Ambiental, que el monitoreo de ruido ambiental realizado para el proyecto dio como resultado una medición de 46,9 dBA, lo cual indica cumplimiento del Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004. Establece el Estudio de Impacto Ambiental que durante la etapa de construcción estos niveles aumentarán por el uso de vehículos, equipos, maquinarias de trabajo y los propios de la construcción; sin embargo, estos disminuirán una vez finalice esta etapa.

Indica el Estudio de Impacto Ambiental, en referencia a los olores, que por las características del área en donde se llevará a cabo el proyecto, no se perciben olores desagradables in situ ni en los alrededores. Para prevenir malos olores por la generación de desechos durante la construcción y operación, estos serán recolectados y dispuestos al sistema de recolección de la localidad. Es probable que se dé la generación de emisiones gaseosas durante la construcción por la presencia del equipo y maquinaria; por lo que una de las acciones a realizar es el uso de equipos y vehículos en buen estado para prevenir contaminación del aire.

Ambiente Biológico

En cuanto al análisis del ambiente biológico (**flora y fauna**), se establece en el Estudio de Impacto Ambiental, en relación a la flora del sitio del proyecto, que la vegetación se encuentra conformada por poaceas, arbustos y bosques, se observa un paisaje agropecuario utilizado para la cría de ganado. La identificación de plantas vasculares en el área del proyecto, según el EsIA es la siguiente: Jobo (*Spondias mombis*), Corotú (*Enterolobium cyclocarpum*), Cabezona (*Eryngium sp.*), Carate (*Bursera simaruba*), Guarumo (*Cecropia sp.*), Estrellita (*Rhynchospora sp.*), Cortadera (*Cyperus diffusus*), Dormidera (*Mimosa sp.*), Balo (*Gliricidia Sepium*), Guachapalí (*Albizia guachapale*), Cachito (*Acacia collinsii*), Gúacimo (*Guazuma ulmifolia*), Grama común (*Cynodon dactylon*), Ortiga (*Urtica dioica*), harino (*Calycophyllum candidissimum*).

Según indica el Promotor en respuesta a primera nota aclaratoria, se intervendrán un total de veintitrés (23) árboles aprovechables, más el resto de árboles pequeños ubicados en las cercas y dispersos por el polígono, cuyo DAP es menor a 20 cm y/o están enfermos, razón por la cual, no pueden ser aprovechables. Los 23 árboles aprovechables se detallan a continuación: 13 árboles de corotú (*Enterolobium cyclocarpum*), 3 guácimos (*Guazuma ulmifolia*), 2 carate (*Bursera simaruba*), 1 jobo (*Spondias mombis*), 1 Guachapalí (*Albizia guachapale*), 2 harino (*Calycophyllum candidissimum*), 1 balo (*Gliricidia Sepium*).

Entre las especies encontradas en la cerca viva, no aprovechables, se detallan: balo (*Gliricidia sepium*), higuerón (*Ficus citrifolia*), guacimo (*Guazuma ulmifolia*).

Según el Estudio de Impacto Ambiental, en referencia a la **fauna**, se establece que las especies identificadas en el área del proyecto son principalmente aves: gallinazos (*Coragyps atratus*),

tangara azuleja (*Thraupis episcopus*), tortolita rojiza (*Columbina talpacoti*), Guichichi (*dendrocygna autumnalis*), talingos (*Quiscalus mexicanus*).

Ambiente Socioeconómico

Refiriéndonos a la Percepción local sobre el Proyecto (**ambiente socioeconómico**), el Estudio de Impacto Ambiental indica que se aplicaron catorce (14) encuestas a moradores cercanos al área del proyecto y se repartieron fichas informativas a cada encuestado, para conocer las inquietudes de la población cercana al proyecto sobre la ejecución de la obra. Las encuestas se aplicaron el 23 de enero de 2023. Los encuestados son 57% femenino y 43% masculino.

Resultados:

El 100% de los encuestados (14 personas) desconocían del proyecto, desconocían del proyecto, enterándose al momento de la encuesta y entrega de la ficha informativa.

En cuanto a la percepción de la generación de impactos ambientales negativos y positivos se encontró lo siguiente. Negativos: aumento en la generación de desechos, aumento de los niveles de ruido, afectación al tráfico vehicular. En cuanto a los positivos percibidos están: incremento de empleo, mejora económica en la zona, mejora en la oferta de servicios.

El 86% (12 personas) considera que no les afectará personalmente ni a la comunidad el desarrollo del proyecto. El porcentaje restante 14% (2 personas) indicó que sí perciben afectación.

El 100% de los encuestados (14 personas) indicaron estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

El 71% (10 personas) indicó que la construcción del proyecto no les traería beneficios y el porcentaje restante 29% (4 personas) indicaron que si les traerá beneficios siendo la oportunidad de empleo la más comentada.

La población encuestada emitió las siguientes recomendaciones u observaciones para la empresa contratista y promotora:

- ✓ Reducir al mínimo la tala
- ✓ Oferta de empleo para la comunidad
- ✓ Contratar personas del lugar
- ✓ Cuidar el medio ambiente

Se observó en el EsIA aspectos técnicos que requerían ser aclarados, por lo cual, se solicitó al promotor la primera información aclaratoria, mediante **Nota DRHE-SEIA-0392-2023** del **9 de**

Marzo de 2023, notificada el día **21 de Marzo de 2023** (fs. 37 a 42 del expediente administrativo correspondiente). La Nota DRHE-SEIA-0392-2023 establecía lo siguiente:

1. En la sección **2.0, Resumen Ejecutivo** (página 7), se indica “*El proyecto contará con servicio de energía, agua potable, sistema vial y sistema de recolección de aguas sanitarias a conectarse con el sistema de alcantarillo existente en la localidad*”. En la **Sección 5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**, página 31, se detalla lo siguiente: “*Sistema de acueducto. El proyecto tiene previsto la construcción de una red de distribución de agua potable conformado por tanque de almacenamiento, válvulas, hidrantes, cajas de inspección, cajas para medidores y tuberías de PVC con diámetros que van desde las 6” en línea principal hasta ½” en las domiciliarias de cada lote. Este proyecto estará conectado directamente a la línea de distribución de agua potable del IDAAN, además de esto se tendrá de respaldo un tanque de almacenamiento y pozo profundo, para lo cual se solicitará los permisos respectivos*”... “*Sistema de conducción de aguas residuales o alcantarillado: la red interna de recolección y conducción de aguas residuales estará conformada por un conjunto de cámaras de inspección, tuberías de PVC con diámetros entre 4”, 6” y 8” desde las conexiones domiciliarias de cada una de las unidades de vivienda hasta bien la línea principal de aguas residuales o una estación de bombeo que se encargará de disponer de las aguas residuales en el sistema de alcantarillado público de Chitré*”. Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:
 - a) Presentar Certificación emitida por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) para la interconexión del proyecto “BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I” al sistema de acueducto de agua potable y al sistema de alcantarillado sanitario.
 - b) Presentar coordenadas UTM, Datum WGS84, del alineamiento del sistema sanitario del proyecto “BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I”, hasta llegar al punto de interconexión con el sistema de alcantarillado sanitario público del distrito de Chitré.
 - c) Presentar plano del sistema sanitario del proyecto “BOSQUES de SAN PABLO-ETAPA I”, debidamente firmado y sellado por personal idóneo.
 - d) Describir la línea base (ambiente físico y biológico) del alineamiento del sistema sanitario del proyecto hasta llegar al punto de interconexión con el sistema de alcantarillado sanitario público, identificación de impactos ambientales y medidas de mitigación ambiental, para la actividad de construcción de la interconexión al sistema de alcantarillado sanitario público.
2. En la **Sección 2.0 Resumen Ejecutivo** (página 7), se establece que “*El proyecto se desarrollará bajo la norma de zonificación Residencial Bono solidario (RBS), áreas de comercio bajo la norma (C-1), las áreas recreativas estarán bajo la Norma de parque*

Vecinal (PV), servicio institucional vecinal (SIV-1) áreas bajo la norma de Equipamiento de Servicio Vecinal (ESV), además de lo anterior se estableció el uso de áreas verdes bajo el uso (Pnd)”, esta información se reitera en la **Sección 5.8 Concordancia con el Plan de uso de suelo** (página 35). Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:

- a) Presentar la Resolución de Bono Solidario (RBS) emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), para el desarrollo del proyecto “BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I”.
 - b) Presentar Certificación de Uso de Suelo Comercial (C-1) y Servicio Institucional Vecinal (SI-v), asignados a dos lotes ubicados a lo interno del polígono del proyecto “BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I”.
3. En la **Sección 5.0 Descripción del proyecto, obra o actividad** (página 15), se establece que *“El proyecto Residencial “Bosques de San Pablo - Etapa I” consiste en habilitar 118 lotes más un área que habilitará para un desarrollo futuro los cuales serán destinados a la construcción de una urbanización, estos trabajos se desarrollarán dentro de la finca con folio real N°30413594 código de ubicación 6002, La Arena, Corregimiento La Arena, corregimiento Chitré, distrito Chitré, provincia Herrera, con una superficie de 17 ha + 6127.7 m², de las cuales se habilitarán 5 ha + 7004 m². El proyecto contará con dos modelos de viviendas, el modelo Miami que constarán de tres recámaras, sala, comedor, cocina, un baño y lavandería en el exterior; y el modelo Tampa de tres recámaras, sala, comedor, cocina, dos baños y lavandería en el exterior”*. Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:
- a) Presentar el desglose de áreas del proyecto (incluyendo en dicho desglose, pero sin limitarse, el área de lotes, calles, área de uso público, áreas verdes, área de uso comercial, entre otras).
 - b) Indicar si el área de futuro desarrollo forma parte del alcance del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I”, el cual fue presentado para un proyecto residencial de 118 viviendas.
 - c) De ser afirmativa la respuesta a la pregunta del acápite b, indicar la superficie del área de futuro desarrollo; de lo contrario, excluir dicha área del polígono del proyecto, detallando las nuevas coordenadas UTM del polígono a desarrollar.
4. En la **sección 5.4.2 Necesidades de servicios básicos** (página 22), se establece que *“Movimiento de tierra: se desarrollará un movimiento de tierra constituido por un corte de, aproximadamente, 40,000 metros cúbicos los cuales serán ubicados como relleno dentro del mismo polígono del proyecto”*. Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:

- a) Definir volumen de corte y relleno, requerido para la adecuación del terreno del polígono del proyecto “BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I”.
 - b) Presentar planos de adecuación de terreno (corte/relleno/nivelación), el cual debe estar firmado y sellado por profesional idóneo, dicho plano debe indicar lo siguiente:
 - i. Nombre del proyecto. Localización regional.
 - ii. Polígono definido.
 - iii. Curvas de nivel con la topografía original de la finca.
 - iv. Curvas de nivel con topografía del acondicionamiento propuesto.
 - v. Cálculos de terracería final del proyecto.
 - c) En caso de generarse material excedente, establecer coordenadas UTM, Datum WGS84, de los sitios de botadero, superficie a utilizar y cantidad de material a depositar. Presentar autorización notariada por parte del propietario del predio, en el cual se vaya a depositar dicho material, copia de cédula del propietario, y en caso de ser persona jurídica, aportar certificación de sociedad expedida por Registro Público con una vigencia mínima de 3 meses y copia de cédula de Representante Legal de la Sociedad.
 - d) De requerir material de préstamo, deberá indicar el volumen requerido, sitios o fuentes de donde procederá el material y presentar los permisos emitidos por las autoridades correspondientes para dichas fuentes de material.
5. En la sección **5.0 Descripción del proyecto, obra o actividad** (página 15), se establece que “*Se ha planificado que el proyecto tenga una duración de 3 años, con una inversión aproximada de tres millones trescientos mil balboas*”; en la sección **5.9 Monto global de la inversión** (página 35), se establece que “*El desarrollo del Proyecto “Bosques de San Pablo Etapa I” tendrá una inversión estimada de B/.2,700,000 (Dos millones setecientos mil balboas)*”. Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:
- a) Aclarar el monto real de inversión del proyecto “BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I”.
6. En la sección **6.6 Hidrología** se establece que “*El área del proyecto se ubica dentro de la Cuenca 130 del Río Parita. Dentro de la propiedad se encuentra una quebrada efímera sin nombre, cuyo cauce fue modificado por su antiguo dueño para utilizarse como abrevadero para el ganado, ya que esta captada las aguas de lluvias de los predios cercanos. Esta quebrada sin nombre se encuentra fuera del polígono a desarrollar el proyecto de acuerdo con las coordenadas presentadas en el capítulo 5.2.*”. Establece el Informe de Inspección, elaborado por personal del Ministerio de Ambiente, Dirección Regional de Herrera, fechado 9 de marzo de 2023, lo siguiente: “*En referencia a las condiciones hidrológicas de la Finca con Folio Real No. 30413594, se observaron dos fuentes hídricas a lo interno de la finca,*

una de estas fuentes hídricas, forma parte de uno de los vértices del proyecto (vértice No. 6, 7 y 8); la otra fuente hídrica que se encuentra dentro de la finca con Folio Real No. 30413594, pero fuera del área del proyecto, está represada abasteciendo un abrevadero". Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:

- a) Aclarar la cuenca hidrográfica en el que se encuentra ubicado el polígono del proyecto.
 - b) Presentar Certificación del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) para la Finca con Folio Real 30413594, Código de Ubicación 6002, en la cual se desarrollará el proyecto "BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I".
 - c) Detallar el área de servidumbre para la quebrada ubicada en el vértice No. 8 del polígono del proyecto (Coordenadas UTM, Datum WGS84 880018 N 558113 E), de acuerdo a lo establecido en la Ley 1 del 3 de febrero de 1994.
7. Basados en lo establecido en la **Sección 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (página 47 a 50)**, indicar la cantidad de árboles que se serán talados y/o intervenidos para el desarrollo del proyecto "BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I", toda vez que en inspección al área del proyecto, se indicó que el inventario forestal presentado en el Estudio de Impacto Ambiental, corresponde al total de la Finca con Folio Real No. 30413594.
8. En la sección **8.1 Uso actual de la tierra en los sitios colindantes** (página 53), se detalla el desglose de colindantes del área de la Finca con Folio Real No. 30413594, Código de Ubicación 6002, sin embargo, no se describe el uso actual de la tierra en dichas áreas colindantes. Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:
- a) Incluir la descripción del uso de suelo de las fincas colindantes.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes de las respuestas a la primera información aclaratoria, presentada por el promotor mediante **Nota sin número** fechada **21 de marzo de 2023**, y recibida en el Ministerio de Ambiente Dirección Regional de Herrera el día **28 de marzo de 2023** (fs. 43 a 84 expediente administrativo correspondiente):

Respuesta a pregunta 1

- Se adjunta copia de la previa básica revisada entregada por el IDAAN (Anexo 1). Establece el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales que la promotora del proyecto deberá presentar propuestas o alternativas que le permitan desarrollar su proyecto en referencia al abastecimiento de agua potable (pozo profundo, tanque de reserva).
- Se indica en dicha documentación (previa básica), que el proyecto fue diseñado para descargar en una estación de bombeo la cual conducirá mediante una línea de impulsión, las

aguas negras desde la propiedad en estudio hasta una cámara receptora ubicada en calle vía al Río y posteriormente descargará en una cámara de inspección del sistema de alcantarillado de Chitré.

- Se presenta cuadro con coordenadas UTM Datum WGS 84 del alineamiento del sistema sanitario hasta llegar al punto de interconexión.
- Se presenta plano del sistema sanitario del proyecto “BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I”, firmado por personal idóneo.
- Se presenta la descripción de la línea base (ambiente físico y biológico), del alineamiento del proyecto hasta llegar al punto de interconexión con el sistema del alcantarillado público, se indica que el área por donde pasará la línea sanitaria hasta el punto interconexión, está conformado por arbustos y rastrojos en sus primeros 455 metros los cuales están dentro de la Finca con Folio Real No. 30413594, a partir de ese punto la línea se construirá sobre servidumbre pública hasta llegar al punto de interconexión.
- El inventario forestal para el área del alineamiento de la línea sanitaria, establece que existen dos (2) árboles con un DAP mayor a 20 cms: 1 Guachapalí (*Albizia guachapale*), 1 harino (*Calycophyllum candidissimum*). Estos árboles se encuentran dentro de los primeros 455 metros del recorrido, después los árboles que se encuentran forman parte de la cerca viva de la servidumbre, los cuales no se verán afectados por el proyecto.
- Se identifican los impactos ambientales y sociales para las actividades de construcción del alineamiento de tuberías sanitarias, se presenta la valorización de dichos impactos y se presentan las medidas de mitigación correspondientes.

Respuesta a pregunta 2

- Se presenta la Resolución No. 55 de 30 de enero de 2023, la cual aprueba la propuesta de usos de suelo, zonificación y se da favorable al plan vial, contenido en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) para el proyecto. Cabe destacar que el EOT lleva por nombre “Bosques de San Pedro”, esto debido a que ese era el nombre inicial del proyecto, pero el mismo fue cambiado a “Bosques de San Pablo” por razones comerciales. Los detalles técnicos y de zonificación se mantienen tal cual dicta la resolución.
- La Resolución No. 55 del 30 de enero de 2023, también aprueba la propuesta de usos de suelos o códigos de zona: RBS (Residencial Bono Solidario), C1 (Comercial de Baja Intensidad o Barrial), Siv1 (Servicio Institucional Vecinal-Baja Intensidad), Pv (Parque Vecinal), Esv (Equipamiento de Servicio Básico Vecinal), contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial.

Respuesta a pregunta 3

- Se presenta el desglose de áreas del proyecto.

DESGLOSE DE AREAS DEL PROYECTO		
Descripción	Área m ²	%
Área útil de lotes (RBS)	19,309.12	40.29
<i>Etapa B2 (68 lotes)</i>	10,234.57	21.36
<i>Etapa B6 (50 lotes)</i>	9,074.55	18.94
Área de comercio (C-1)	714.04	1.49
Área de uso público (Pv)	3844.79	13.26
Áreas verdes (Pnd)	1955.31	4.08
Área de calles	19105.21	37.34
Equipamiento de Servicio básico vecinal (Esv)	723.57	1.48
<i>Estación de bombeo</i>	148.31	0.28
<i>Tanque de almacenamiento</i>	575.26	1.2
Servicio institucional vecinal (Siv-1)	932.98	2.06
Área total del polígono del proyecto	46585.02	100.00
Área total del polígono destinado a sitio de botadero	10759.74	N/A
Área total del Folio Real No. 30413594	176,127.07	N/A

- El área de futuro desarrollo no forma parte del presente EsIA, de acuerdo con lo presentado en el cuadro de áreas del proyecto “BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I”, este desarrollará todos sus componentes en un área de 4 ha + 6585.02 m².
- Coordenadas UTM , Datum WGS 84, del Polígono área del proyecto (4 ha + 6585.02 m²)

PUNTO	ESTE	NORTE
P1	558011.68	880243.04
P3	558025.15	880210.08
P4	558004.00	880216.22
P4	558027.11	880217.21
P5	558154.97	880179.35
P6	558102.85	880013.76
P7	558113.21	880013.92
P8	558113.13	880018.92
P9	558164.63	880031.23
P10	558204.89	880041.97
P11	558270.12	880030.49
P12	558293.88	880112.29
P13	558383.00	880065.36

PUNTO	ESTE	NORTE
P14	558398.42	880094.56
P15	558380.20	880110.61
P16	558371.46	880094.06
P17	558212.78	880177.32
P18	558267.03	880280.08
P24	558259.33	880281.85
P29	558195.71	880318.70
P30	558157.66	880289.65
P31	558091.01	880293.17
P32	558089.42	880277.25
P33	558023.85	880284.96

Respuesta a pregunta 4

- Para el proyecto BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I, se va a requerir un corte de 60239.85 metros cúbicos y un relleno de 45008.4 metros cúbicos.
- Se presentan planos topográficos (movimiento de tierra y terracería), firmados por personal idóneo.
- El material excedente se ubicará en un sitio destinado como botadero, localizado a lo interno de la Finca con Folio No. 30413594, sin embargo, este sitio de botadero se encuentra fuera del polígono del proyecto “BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I.
- Coordenadas UTM, Datum WGS84 del sitio de botadero

DESCRIPCION	ESTE	NORTE
P15	558381.70	880103.24
P16	558379.96	880110.64
P17	558323.36	880140.52
P18	558329.52	880152.19
P19	558317.45	880158.56
P20	558329.36	880181.11
P21	558284.52	880204.78
P22	558318.18	880267.51
P23	558259.33	880281.85
P23-A	558212.78	880177.32

- Todo el material utilizado para relleno se obtendrá de la misma propiedad.

Respuesta a pregunta 5

- El monto de inversión del proyecto “BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA I” es de dos millones setecientos mil balboas (B/.2,700,000.00).

Respuesta a pregunta 6

- El proyecto se ubica en la Cuenca 128 Río La Villa.
- Se presenta la Certificación del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), para el área del proyecto BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA I (Certificación SINAPROC-DPH-027/27-03-2023).
- Indica el Informe SINAPROC-DPH-027/27-03-2023 que “*El polígono a desarrollar no es atravesado por ningún cuerpo de agua. El cuerpo de agua más cercano corresponde a una quebrada. Al momento de la inspección ésta quebrada no mantenía flujo de agua... Siempre que se diseñe y construya una terracería segura, no se deberán presentar afectaciones por inundación dentro del polígono a desarrollar... La topografía del polígono no presenta grandes pendientes y la estabilidad del suelo es alta por lo que no hay riesgos de deslizamientos con la terracería actual*”.
- El área de servidumbre para la quebrada ubicada en el vértice No. 8 del polígono del proyecto (Coordenadas UTM Datum WGS 84 880018 N 558113 E) se hará en conformidad con lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, por lo tanto, esta área se destinará como área verde del proyecto.

Respuesta a pregunta 7

- Según indica el Promotor en respuesta a primera nota aclaratoria, se intervendrán un total de veintitrés (23) árboles aprovechables, más el resto de árboles pequeños ubicados en las cercas y dispersos por el polígono, cuyo DAP es menor a 20 cm y/o están enfermos, razón por la cual, no pueden ser aprovechables. Los 23 árboles aprovechables se detallan a continuación: 13 árboles de corotú (*Enterolobium cyclocarpum*), 3 guácimos (*Guazuma ulmifolia*), 2 carate (*Bursera simaruba*), 1 jobo (*Spondias mombis*), 1 Guachapalí (*Albizia guachapale*), 2 harino (*Calycophyllum candidissimum*), 1 balo (*Glaricidia Sepium*). Se presenta el inventario forestal de los árboles que serán intervenidos con el desarrollo del proyecto.
- Entre las especies encontradas en la cerca viva, no aprovechables, se detallan: balo (*Gliricidia sepium*), higuerón (*Ficus citrifolia*), guacimo (*Guazuma ulmifolia*).

Respuesta a pregunta 8

- Las fincas colindantes del proyecto entran de acuerdo con el Esquema de Ordenamiento territorial de MIVIOT como R-R (Residencial Rural) sobre todo al norte y sur de la propiedad que ya se observan pequeños desarrollados residenciales, al este y al sudeste predominan áreas para la ganadería.

En adición a los compromisos adquiridos en el EsIA, el promotor del Proyecto, tendrá que:

- a) Informar mediante nota a esta Dirección Regional, la fecha de inicio de la construcción del proyecto, para poder cumplir con el plan de seguimiento y fiscalización respectivo.
- b) Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera, cada seis (6) meses, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, durante la ejecución 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 y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un Consultor Ambiental actualizado y habilitado por el Ministerio de Ambiente e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.
- c) 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.
- d) 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 marzo de 2023.
- e) 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.
- f) Aplicar medidas de control de suspensión de partículas de polvo, las veces que sea necesario para garantizar la no afectación de residentes cercanos al área del proyecto.
- g) El Promotor deberá cumplir con la Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966, que “Reglamenta el Uso de las Aguas”, el Decreto Ejecutivo No. 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”.
- h) El Promotor deberá tramitar los permisos de poda y/o tala, sólo para aquellos árboles que sean estrictamente necesarios, previo al inicio de los trabajos, en la Sección de Forestal del Ministerio de Ambiente Dirección Regional de Herrera.
- i) Reforestar en proporción de diez (10) árboles, por cada especie natural talada, en la jurisdicción de la provincia de Herrera, en cumplimiento a la Ley 1 del 3 febrero de 1994.
- j) Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, en cumplimiento a la Resolución AG-0235-2003, para lo cual contará con treinta (30) días hábiles, una vez la

Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera, le dé a conocer el monto a cancelar mediante Resolución.

- k) El promotor deberá cumplir con el Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así en ambiente laboral y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.
- l) El promotor del proyecto deberá cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- m) Para el manejo de los efluentes líquidos, el promotor del proyecto deberá cumplir Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- n) Implementar medidas de mitigación para prevenir que las vías aledañas al proyecto sean afectados por las actividades constructivas (suelo excedente, sedimentos o semilíquidas como concreto).
- o) Aplicar medidas de control para evitar efectos erosivos e implementará medidas que controlen la escorrentía superficial de agua y transporte de sedimentos, durante la fase de construcción y operación del proyecto, se deberá evitar afectaciones a las fuentes hídricas ubicadas cercanas al área del proyecto.
- p) Hacer las reparaciones, sustituciones o indemnizaciones pertinentes en caso tal de afectar los bienes propios del Estado y de terceros.
- q) El Promotor deberá colocar en lugares visibles en el área del proyecto, avisos o señales de seguridad e higiene para la prevención de riesgos, en función de la naturaleza de las actividades que se desarrolleen, conforme a las normas correspondientes.
- r) El Promotor del proyecto deberá cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- s) El Promotor contará con un sitio de botadero de material excedente, el cual ocupará un área de 1 ha + 759.74 m², ubicada dentro de la Finca con Folio Real No. 30413594, pero fuera del polígono del proyecto BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I; dicho sitio será utilizado como sitio de disposición de material, sin embargo, no se podrán ejecutar actividades de relleno u otras actividades constructivas en dicha área, sin contar con herramienta de gestión ambiental debidamente aprobada.

- t) El Promotor deberá cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 43-2001, condiciones de Higiene y Seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
- u) Contar con los permisos y/o autorizaciones debidamente aprobados por las autoridades e instituciones correspondientes.
- v) En el caso de requerirse el rescate y reubicación de fauna durante la ejecución del proyecto, el Promotor deberá notificar al Ministerio de Ambiente y realizar el trámite correspondiente.
- w) El Promotor del proyecto deberá cumplir con los requerimientos establecidos por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, en referencia al establecimiento de un pozo profundo y tanque de reserva de agua, a fin de garantizar el abastecimiento de agua potable a los residentes del proyecto.

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, 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. El EsIA en su Plan de Manejo Ambiental, propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos ambientales negativos identificados para el proyecto: Generación de desechos sólidos, generación de desechos líquidos, molestia temporal por aumento en niveles de polvo, alteración de la estructura del suelo, aumento de niveles de ruido, aumento de emisiones de gases por el movimiento de equipo, contaminación de suelo, pérdida de la cobertura vegetal, perturbación a la fauna, molestias a usuarios de vías adyacentes, posibles accidentes peatonales, deterioro de la salud de los trabajadores.
3. 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.

V. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas 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 del 1 de marzo de 2023.

- Luego de la evaluación integral se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA I**, presentado por el promotor **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.**



ING. YURIA BENÍTEZ

Técnica Evaluadora



Jefe de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental



LIC. GERMÁN VILLARREAL
Director Regional Encargado
Ministerio de Ambiente - Herrera

