539

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA- 044 **- 2024**
De 27 de junio de 2024

Por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, correspondiente al proyecto **"BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II",** promovido por **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.**

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** persona jurídica inscrita a Folio No. 155719980 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, cuya representación legal la ejerce el señor **JHON MCCORMICK,** varón, colombiano, con carné de residente permanente con número de cédula No. E-8-114573, propone desarrollar y ejecutar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II"**;

En ese sentido, la sociedad **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** el 14 de agosto de 2023, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II"**, elaborado bajo la responsabilidad de consultores **ABDIEL GAITÁN, ARIATNY ORTEGA** y **EUCLIDES GAITÁN,** personas debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante Resolución IRC-051-2007, IRC-040-2019 y DEIA-IRC-084-2021, respectivamente;

De acuerdo al EsIA e información aclaratoria, el proyecto consiste en la construcción de 430 viviendas unifamiliares, con sala, recámaras, cocina, baño, lavandería, sistema de manejo de aguas residuales (conexión al alcantarillado del distrito de Chitré), tinaquera para la disposición de la basura, aceras y calles, además de rampas para personas con discapacidad, y área de uso público. La red de servidumbre vial correspondiente a las vías principales y colaterales contará con estructuras viales en concreto, ubicadas en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros;

El concepto del proyecto es el de zonificación residencial bono solidario (RBS), con área útil de lotes, área de comercio C-1, área de uso público (PV), áreas verdes, (PND), área de calles, servidumbre pluvial y equipamiento de servicio básico vecinal (ESV), todo esto en la finca con Folio Real No. 30413594, con código de ubicación No. 6002, con una superficie actual de 17 hectáreas + 6127 m^2, de las cuales se habilitarán 12 hectáreas + 9542.68 m^2, ubicada en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, sobre las siguientes coordenadas **UTM**, con Datum de referencia **WGS 84**:

POLIGONO DEL PROYECTO BOSQUES 1 3.63 hectáreas					
VÉRTICE	**ESTE**	**NORTE**	**VÉRTICE**	**ESTE**	**NORTE**
P1	558003.85	880216.15	P34	558087.56	880025.09
P2	558024.99	880210.01	P35	558086.93	880023.27
P3	558027.08	880217.21	P36	558086.23	880021.48
P4	558130.04	880187.23	P37	558085.94	880020.35

P5	558154.95	880179.36	P38	558085.56	880019.25
P28	558091.56	880032.82	P61	557963.99	879973.27
P29	558090.95	880031.71	P62	557940.54	879968.24
P30	558090.26	880030.65	P63	557919.14	879994.48
P31	558089.44	880028.96	P64	557967.07	880089.3
P32	558088.54	880027.32	P65	557996.47	880190.7
P33	558088.09	880026.18	P66	558003.85	880216.15

POLIGONO DEL PROYECTO BOSQUES 3 y 5 4.29 hectáreas			**POLIGONO DEL PROYECTO BOSQUES 4 3.88 hectáreas**		
VÉRTICE	**ESTE**	**NORTE**	**VÉRTICE**	**ESTE**	**NORTE**
P1	558464.88	879982.13	P1	558,368.60	880,255.19
P2	558470.18	879975.14	P2	558,453.08	880,234.61
P3	558460.09	879964.95	P3	558,452.12	880,277.60
P4	558382.52	879861.96	P4	558,538.74	880,253.16
P5	558323.27	879965.13	P5	558,577.58	880,223.29
P6	558299.5	880001.45	P6	558,644.25	880,205.50
P17	558335.87	880257.9	P7	558,600.79	880,148.10
P18	558325.18	880221.08	P8	558,555.31	880,053.45
P19	558343.12	880179.13	P9	558,499.06	880,001.17
P25	558444.91	880032.53	P10	558,493.11	880,035.28
P26	558451.29	880010.15	P17	558,351.69	880,222.71
P27	558458.2	879987.63	P18	558,358.09	880,244.75
P28	558464.88	879982.13	P19	558,368.60	880,255.19

AREA DE DEPOSITO A 3 2,683.2 m²			**OBRA EN CAUCE 4,477 m²**		
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**	**VÉRTICE**	**ESTE**	**NORTE**
1	558,389,145	879,876,196	1	558453.1	880089.86
2	558,374,213	879,887,536	2	558461.18	880065.46
3	558,364,794	879,904,284	3	558493.11	880035.28
4	558,371,515	879,919,874	4	558499.06	880001.17
5	558,380,358	879,932,404	5	558484.86	879988.86
6	558383,15	879,938,935	7	558458.2	879987.63
7	558,390,064	879,946,131	8	558451.29	880010.15
8	558,405,112	879,950,171	9	558444.91	880032.53
9	558,421,503	879,943,521	10	558441.1	880045.85
10	558,430,407	879,931,476	11	558422.68	880066.81
11	558,389,145	879,876,196	12	558425.97	880092.56

CALLE DE ACCESO AREA 1 2,248.98 m²			**CALLE DE ACCESO AREA 2 1,984.89 m²**		
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**	**PUNTO**	**ESTE**	**NORTE**
1	557,945,751	880,005,449	1	557919,14	879,994,505
2	557,953,558	880,005,871	2	557,934,692	879,994,568

3	557,981,239	880,065,787	3	557,963,778	87,9994,96
5	558,008,412	880,152,903	4	558,003,325	879,997,641
6	558,010,379	880,165,066	5	558,060,794	879,999,958
7	558,013,201	880,170,188	6	558,095,815	880,005,724
8	558,022,836	880,174,463	7	558,113,185	880,012,289
9	558,034,287	880,214,899	8	558,121,784	880,019,806
10	558,027,042	880,216,868	10	558,113,192	880,014,007
11	558,016,432	880,180,322	11	558,102,914	880,013,778
12	558,003,963	880,174,125	14	558,063,359	880,010,455
14	557,980,513	880,089,783	15	558,026,761	880,008,612
15	557,977,299	880,080,162	16	557,965,761	880,005,325
16	557,947,745	880,018,785	17	557,945,904	880,005,418
17	557,933,069	880,008,047	18	557,926,783	880009,35
18	557,945,751	880,005,449	19	557919,14	879,994,505

COORDENADAS UTM DE POZO		
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**
	558,078,458	880,276,524
ÁREA DE PROTECCIÓN FUENTE 1 9,848.11 m²		
Punto	Norte	Este
1	880,023	558,129
2	880,021	558,139
3	879,987	558,150
20	879,976	558,131
21	879,998	558,125
22	880,013	558,120

El resto de las coordenadas se ubican en las fojas 459 a 471 del expediente administrativo.

Que mediante **PROVEIDO DEIA-121-2208-2023** del 22 de agosto de 2023, el Ministerio de Ambiente a través de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental admite y ordena el inicio de la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado **"BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II"** (fs. 16-17);

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera, Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), Dirección de Cambio Climático (**DCC**), Dirección Forestal (**DIFOR**), Dirección de Política Ambiental (**DIPA**), ,mediante **MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023;** al Municipio de Chitré, y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Ministerio de Cultura (**MICULTURA**) y Ministerio de Salud (**MINSA**) y, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023** (fs. 18-33);

536

Que mediante **Nota No. 175-DEPROCA-2023**, recibido el 30 de agosto de 2023, el **IDAAN**, emite sus comentarios a la evaluación del EsIA, "*Seguir las recomendaciones presentadas en la nota de viabilidad emitida por el IDAAN, en donde indica que la red de distribución no tiene la capacidad para abastecer de agua potable al proyecto, Por lo tanto, se sugiere que el promotor debe tomar la alternativa viable para la construcción de un pozo profundo y un tanque de abastecimiento que cubra la necesidad del proyecto. * el proceso de desinfección del agua debe cumplir con las Normas DGNTI-COPANIT-23-395-99. Previo a la construcción, presentar los planos de agua potable aprobados por las autoridades competentes. El promotor deberá solicitar la Anuencia al IDAAN y tramitar en la ASEP la licencia, para ser prestadores de Servicios Privados, donde garantice que mantendrán operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto.". (fs. 34-35);

Que mediante **MEMORANDO DSH-724-2023**, recibido el 1 de septiembre de 2023, **DSH**, remite Informe Técnico 133-2023, en donde concluye que se requiere "En el documento presentado se describe que se va a construir un cajón pluvial, sin embargo, el cuerpo de agua que atraviesa el polígono del proyecto es natural (quebrada sin nombre), el cual debe ser protegido tal cual lo mandata la ley 1 de 3 de febrero de 1994 (ley forestal)." y solicita se amplié información en la descripción hidrológica del estudio, relacionada a las características de la cuenca hidrográfica donde se estará desarrollando el proyecto (fs. 36-39);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1529-2023**, recibido el 1 de septiembre de 2023, **DIAM** emite sus comentarios técnicos de evaluación del proyecto, "línea de impulsión: 1.28 km, línea del canal: 40.67m, adicional de relleno B5 Área 3: 5,117.24m2, Área de depósito 3: 2,683.32 m2, Calle de acceso área 1: 2,248.98m2, calle de acceso Área 2: 1,984.89 m2, polígono Bosque 1: 3ha+8,340.6m2, polígono 3,4,5: 9ha+1,646.7 m2." y que se ubica fuera del SINAP (fs. 40 y 41)

Que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-Nº996-2023**, recibida el 4 de septiembre de 2023, **MiCultura**, emite sus comentarios al EsIA, donde señalan que el consultor cumplió con la evaluación del criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, e indican que en atención a los hallazgos arqueológicos identificados deberán cumplir con la implementación de un Plan de Manejo Arqueológico como medida de mitigación del proyecto, en el cual debe contemplar las siguientes medidas "…*Caracterización arqueológica de los puntos identificados con hallazgos arqueológicos en el proyecto antes de iniciar cualquier movimiento de tierra con permiso de la Dirección de Patrimonio Cultural. *En caso de hallarse piezas completas o casi completas, deberán ser sometidas a los procesos de restauración o conservación según amerite cada una de ellas (basado en el estado en que se encuentren). *En caso de hallarse restos biológicos (huesos, conchas, madera, polen, etc.) deberán ser analizados por los especialistas correspondientes a cada ámbito. *Realizar como medida de seguimiento el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto, dada la probabilidad de hallazgos fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (El monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural) * Antes de realizar la caracterización arqueológica y el monitoreo arqueológico permanente, el promotor deberá entregar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, la solicitud de permiso y la propuesta técnica del Plan de Manejo Arqueológico que incluya dichas labores arqueológicas, elaborada por profesional idóneo para su debida aprobación.* Incluir charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto (por un profesional idóneo), a fin de capacitar en la identificación y protección del Patrimonio Cultural Arqueológico, así como también del protocolo a seguir en el caso de suceder hallazgos fortuitos durante los movimientos de tierra. …". (fs. 42-43);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR-747-2023,** recibido el 4 de septiembre 2023, **DIFOR**, remite sus observaciones concernientes al EsIA, donde se indica que "Desde el abordaje analítico del documento presentado, somos del criterio que el presente estudio es claro y objetivo en relación al tema de la flora y la afectación a formaciones boscosas naturales, es afectada solo en pocos individuos; en ese sentido, consideramos admisible la propuesta sin mayores observaciones al tema de formaciones boscosas, desde la perspectiva de esta dirección (fs. 44-48);

Que mediante nota **DIPA-290-2023**, recibida el 6 de septiembre de 2023, **DIPA**, emite sus comentarios, respecto a la evaluación del EsIA, donde se indica: "…Hemos verificado que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por costos por impactos ambientales y socioeconómicos de este proyecto fue presentado. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (valor actual neto económico, relación beneficio costo y tasa interna de retorno económico) resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO." (fs. 49-50);

Que mediante **MEMORANDO-DCC-701-2023**, recibido el 7 de septiembre de 2023, la Dirección de Cambio Climático emite comentarios de evaluación al EsIA, solicitando que se mejore la información respecto a adaptación y mitigación (fs. 61-64);

Que mediante nota sin número, recibida el 19 de septiembre de 2023, el promotor remite avisos de consulta pública realizada en el periódico El Siglo, los días 12 y 14 de septiembre de 2023. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto. (fs. 76-78);

Que mediante nota sin número, recibida el 26 de septiembre de 2023, el promotor hace entrega del fijado y desfijado en el Municipio de Chitré, es fijado el 11 de septiembre de 2023 y desfijado el 20 de septiembre de 2023 y en redes sociales, a través de la página de Instagram, sin embargo, en la misma no se indica la fecha y solo fue posteada la primera publicación, por lo cual, se solicitó realizar la misma nuevamente. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (fs. 79-84);
Que la Unidad Ambiental Sectorial del **MIVIOT y MINSA,** remitieron sus observaciones de forma extemporánea a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023,** mientras que **SINAPROC, MOP,** y el **Municipio de Chitré,** no emitieron comentarios a la **DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023**, por lo que, se aplica lo contenido en el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024;

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0206-0911-2023** del 9 de noviembre de 2023, notificada el 21 de diciembre de 2023, se solicita primera información aclaratoria al promotor del proyecto. (fs. 85-98);

Que mediante nota sin número, recibida el 28 de diciembre de 2023, el promotor entrega respuesta a la primera información aclaratoria (fs. 99-363);

En seguimiento al proceso de evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, se remitió la respuesta a la primera información aclaratoria **DEIA-DEEIA-AC-0206-0911-2023,** a **DSH, DIAM, DCC, DIPA** y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera, mediante **MEMORANDO-DEEIA-0822-2912-2023**, y las Unidades Ambientales Sectoriales de **MOP, SINAPROC**, **MIVIOT**, **IDAAN**, **MiCultura**; mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0266-2901-2023** (fs. 364-374);

Que mediante nota sin número, recibida el 3 de enero de 2024, el promotor hace entrega de las publicaciones, solicitado mediante nota aclaratoria. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (fs. 375-387);

Que mediante nota Nº **14. 1204-004-2024**, recibida el 5 de enero de 2024, **MIVIOT**, remite su informe de evaluación de la primera información aclaratoria, indicando "Desde nuestra competencia no se tienen observaciones al estudio. El proyecto cumple con la normativa del Uso de suelo correspondiente." (fs. 388-389);

Que mediante **MEMORANDO-DCC-014-2024**, recibido el 8 de enero de 2024, **DCC** emite su evaluación a la primera información aclaratoria señalando que se mejore la información respecto a adaptación y mitigación (fs. 390-394)

Que mediante nota **DIPA-005-2024**, recibida el 8 de enero de 2024, **DIPA**, emite sus comentarios, respecto a la primera información aclaratoria, donde se indica: "… le informamos que la recomendación indicada en dicha nota fue atendida parcialmente, pero en vista de que la misma era opcional no tenemos observaciones en comentarios adicionales al respecto." (fj. 395)

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0096-2024**, recibido el 18 de enero de 2024, **DIAM**, emite la verificación de coordenadas aportadas en la primera información aclaratoria, donde señala que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: "alineamientos de quebrada: 330.60m, bosque 3,5: 4ha + 3,797.4m^2, bosque 4: 3ha + 9,724.4m^2, bosque 1: 3ha + 8,182.8m^2, Tanque de reserva: 310.86 m^2, Área de obra en cauce: 1,193.4 m^2, Área de protección aguas abajo: 6,176.2 m^2, Área de protección de quebrada colindante: 5,298.4 m^2 …". (fs. 399-400);

Que mediante **MEMORANDO DSH-005-2024**, recibido el 23 de febrero de 2024, la **DSH**, emite informe técnico No. 001-2024, de evaluación a la primera aclaratoria, donde señala que "El promotor debe ampliar información de cómo realizar la protección de las dos cuerpos de aguas presentes en el polígono del proyecto… - por otro lado, dentro del Estudio Hidrológico del EsIA no observamos una justificación que requiera realizar obras de prevención de riesgo de inundaciones o similar, tal como lo establece la Resolución DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021… ". (fs. 403-406);

Que mediante nota sin número, recibida el 01 de abril de 2024, el promotor hace entrega de las publicaciones, señalando que se percataron de un error en las ya entregadas. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto. (fs. 407-418);

Que la Unidad Ambiental Sectorial del **MICULTURA, IDAAN y** las Direcciones de **DIAM y DSH,** remitieron sus observaciones de forma extemporánea a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0266-2901-2023,** mientras que **SINAPROC y MOP,** no emitieron comentarios a la **DEIA-DEEIA-UAS-0266-2901-2023**, por lo que, se aplica lo contenido en el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024;

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0026-0703-2024** del 7 de marzo de 2024, debidamente notificada el 12 de abril de 2024, se solicita al promotor la segunda información aclaratoria del EsIA (fs. 419-425);

Que mediante nota sin número, recibida el día 17 de abril de 2024, el promotor del proyecto entrega respuesta de la segunda información aclaratoria (fs. 426-479);

En seguimiento al proceso de evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, se remitió la respuesta a la segunda información aclaratoria a **DIAM, DCC, DSH**, mediante **MEMORANDO-DEEIA-0225-1704-2024** (fs. 480-482);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0637-2024,** recibido el 30 de abril de 2024, **DIAM** informa que con los datos proporcionado se determinó lo siguiente: "área de protección fuente hídrica 1: 0ha + 9,848.11m^2, Bosques 1: 3ha + 6,279.14 m^2, Bosques 3 y 5: 4ha + 2,899.62 m^2, Bosques 4: 3ha + 8,852.34 m^2, Radio de Protección: 0ha + 7,833.17 m^2, Bosque 1 Escenario 2: 3ha + 8,182.82 m^2, Obra en cauce: 0ha + 4,227.14 m^2, Buffer Fuente Hídrica 2 Aguas abajo: 0ha + 4,682.77 m^2" (fs. 483-484);

Que mediante **MEMORANDO DSH-235-2024**, recibido el 03 de mayo de 2024, **DSH** en atención a la respuesta de la segunda información aclaratoria, señala que "Después de haber revisado lo presentado por el promotor en esta segunda información aclaratoria relacionadas al manejo que se le estará realizando a los 2 cuerpos de aguas involucrados dentro del polígono del proyecto, recomendamos se pueda realizar una inspección por parte de técnicos de Nivel Central y la Dirección Regional, al sitio donde se pretende desarrollar el proyecto y así poder contar con criterios técnicos más claros al momento de emitir respuestas concretas por parte de la Dirección de Seguridad Hídrica" (fj. 485);

Que mediante **MEMORANDO DSH-286-2024**, recibido el 27 de mayo de 2024, **DSH** donde emite informe de inspección DSH-045-2024, respecto a la segunda aclaratoria, donde señala que "Luego de realizar la inspección de campo al proyecto denominado Bosque de San Pablo, Etapa 11, y poder evidenciar en campo los posibles cuerpos de agua presentes en el proyecto, además de tomar en consideración la información proporcionada por promotor en su segunda información aclaratoria como lo es el mapa emitido por el Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia" podemos concluir que al momento de realizar dicha inspección en el escenario 2, no se evidencio nacimiento ni cuerpo de agua." (fs. 486-489);

Que mediante **MEMORANDO-DCC-374-2024**, recibido el 18 de junio de 2024, **DCC** emite comentarios respecto a la segunda información aclaratoria donde indican que: "Por parte de la dirección de Cambio Climático, se solicita incluir dentro de la resolución de aprobación: El promotor deberá garantizar que el diseño final de la obra en cauce adecue a los resultados del estudio hidrológico presentado. Para ello deberá incorporar 4 tubos de 60 pulgadas" (fs. 490-491);

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado **"BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II",** la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental **(DEIA),** mediante Informe Técnico fechado del veinticinco (25) de junio de 2024, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado EsIA cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y su modificación, atendiendo adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable (fs. 492-520);

Que mediante la Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones establecen las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el EsIA, categoría II, correspondiente al proyecto **"BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II"**, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** con todas las informaciones aclaratorias y medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, y el informe técnico respectivo, los cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

Artículo 2. ADVERTIR a **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR a **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** que esta Resolución no constituye excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR a **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, tendrá que:

a. 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 en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.

b. Implementar Plan de Manejo Arqueológico como medida de mitigación del proyecto, en el cual debe contemplar las siguientes medidas:
   - Caracterización arqueológica de los puntos identificados con hallazgos arqueológicos en el proyecto antes de iniciar cualquier movimiento de tierra con permiso de la Dirección de Patrimonio Cultural.
   - En caso de hallarse piezas completas o casi completas, deberán ser sometidas a los procesos de restauración o conservación según amerite cada una de ellas (basado en el estado en que se encuentren).
   - En caso de hallarse restos biológicos (huesos, conchas, madera, polen, etc.) deberán ser analizados por los especialistas correspondientes a cada ámbito.
   - Realizar como medida de seguimiento el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto, dada la probabilidad de hallazgos fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (El monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural).
   - Antes de realizar la caracterización arqueológica y el monitoreo arqueológico permanente, el promotor deberá entregar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, la solicitud de permiso y la propuesta técnica del Plan de Manejo Arqueológico que incluya dichas labores arqueológicas, elaborada por profesional idóneo para su debida aprobación.
   - Incluir charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto (por un profesional idóneo), a fin de capacitar en la identificación y protección del Patrimonio Cultural Arqueológico, así como también del protocolo a seguir en el caso de suceder hallazgos fortuitos durante los movimientos de tierra.

- Informarle al proyectista que la caracterización arqueológica y el monitoreo arqueológico permanente del proyecto será supervisado por la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
- La notificación inmediata de cualquier hallazgo fortuito de restos arqueológico a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
- En caso sucediese alta densidad de hallazgos arqueológicos o Tumbas Prehispánica se deberá proseguir con un Plan de Rescate Arqueológico con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

c. Contar con el plan de compensación ambiental (sin fines de aprovechamiento) aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Herrera, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, cuya implementación será monitoreada por dicha Dirección Regional. El promotor será estrictamente responsable por el cumplimiento del Plan de Compensación Ambiental aprobado, por un período no menor a cinco (5) años.

d. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Panamá Herrera; en cumplimiento con la Resolución DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020.

e. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera, establezca el monto a cancelar, cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003 del 12 de junio de 2003.

f. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de la quebrada que atraviesa el polígono del proyecto, en cumplimiento con lo dispuesto por la Resolución JD-05-98 del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).

g. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto, y realizar monitoreo de calidad de agua de la quebrada sin nombre, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

h. Cumplir con el Decreto Ley No. 35 del 22 de septiembre de 1966 "Reglamenta el Uso de las Aguas" y el Decreto Ejecutivo No. 70 del 27 de julio de 1973 "Por el cual se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Aguas y se determina la Integración y Funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos Hidráulicos".

i. Presentar durante la etapa de construcción, la huella de carbono, es decir, su inventario de gases de efecto invernadero, así como, un análisis de categorías principales de emisiones del proyecto. Este inventario de gases de efecto invernadero deberá ser presentado al finalizar la etapa de construcción del proyecto o bien cada doce (12) meses hasta culminar la fase de construcción del proyecto. Esta documentación deberá presentar a la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente.

j. Garantizar que el diseño final de la obra en cauce se adecúe a los resultados del estudio hidrológico presentado. Para ello, se deberá incorporar 4 tubos de 60 pulgadas, los cuales cuente con la capacidad de evacuar el caudal de agua lluvia previsto. De acuerdo con el modelado hidráulico, las cotas del agua variarán entre 34.83 y 39.8 metros sobre 1 nivel del mar (msnm). En consecuencia, los niveles de terracería se establecerán por encima de

estos valores, considerando un resguardo adicional de 1.5 metros, tal como lo indica la normativa del Ministerio de Obras Públicas.

k. Presentar a la Dirección de Cambio Climático previo a la etapa de construcción, el plan de adaptación al cambio climático, incluyendo su respectivo cronograma de monitoreo. El plan deberá detallar las medidas de adaptación más adecuadas para el proyecto, así como un cronograma específico para su implementación y seguimiento. En esta etapa, el promotor también deberá contratar a una empresa o asignar a una persona responsable del monitoreo y la elaboración de informes periódicos sobre el cumplimiento del plan de acuerdo del cronograma establecido.

l. Contar con la aprobación por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008 "Por la cual establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre". Presentar los resultados del mismo en el correspondiente informe de seguimiento.

m. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 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 como en Ambientes Laborales".

n. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción".

o. Realizar monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto, y una (1) vez por año durante la etapa de operación, los tres (3) primeros años, e incluirlos en el informe de seguimiento correspondiente. Los puntos de monitoreo deberán ser representativos considerando el área total del proyecto.

p. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 "Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido" y Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen Vibraciones".

q. Construir drenajes pluviales con capacidad suficientes para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales.

r. Cumplir con el Reglamento DGNTI-COPANIT 3-2019 "Medio Ambiente y Protección De La Salud. Seguridad. Calidad Del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos A Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas, y el Reglamento DGNTI-COPANIT 47-2000 Agua. Usos y Disposición Final De Lodos.

s. Cumplir con la Ley No. 6 del 141 de enero de 2007 "Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional".

t. Mantener informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar en el área, señalizar el lugar de operaciones y la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.

u. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, mostrando su mejor disposición, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto. Los resultados deberán ser incluidos en los respectivos informes de seguimiento.

v. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 150 de 16 de junio de 2020, "Que deroga el Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá".

w. Realizar el diseño y construcción de todos los componentes viales del proyecto, de acuerdo al Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas (MOP), dando fiel cumplimiento ha dicho Manual.

x. Cumplir con lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021, "Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al Ministerio de Ambiente."

y. Coordinar con la autoridad competente en el caso de realizar cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además, deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.

z. Realizar todas las reparaciones de las vías o área de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar, y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban.

aa. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en al 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.

bb. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de construcción, se eliminen todo tipo de desechos e insumos utilizados.

cc. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, y uno (1) cada año durante la etapa de operación, por un periodo de cinco (5) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente.

Artículo 5. ADVERTIR a **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** que no podrá cambiar las medidas de adaptación expuesta en el Estudio de Impacto Ambiental. En caso de que desee cambiar o modificar a o las medidas de adaptación, deberán presentar un documento técnico de las nuevas medidas para la revisión y/o aprobación de la Dirección de Cambio Climático, Departamento de Adaptación y Resilencia.

Artículo 6. ADVERTIR a **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** que las responsabilidades derivadas de las construcciones civiles del proyecto **BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II**, recaerán sobre la sociedad **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.** y los profesionales idóneos responsables de los estudios e informes, para ejecutar dichas obras civiles.

Artículo 7. ADVERTIR a **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** que previo inicio de cualquier obra y movimiento de tierra, debe contar con el permiso de obra en cauce para las obras civiles

(construcción de paso con 4 tubos de 60") a realizar dentro del cauce de la quebrada sin nombre, según indica la resolución No.DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021" Por lo cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y dictan otras disposiciones; y presentar en el primer informe se seguimiento el permiso que aprueba dicha obra.

Artículo 8. ADVERTIR a **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el proyecto **"BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II",** con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

Artículo 9. ADVERTIR a **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** que si infringe la presente Resolución o de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 10. ADVERTIR a **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no mayor a treinta (30) días hábiles, previos a la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 11. ADVERTIR a **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** que la presente Resolución tendrá una vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 12. NOTIFICAR a **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** el contenido de la presente Resolución.

Artículo 13. ADVERTIR a **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** que contra la presente Resolución, podrá interponer Recurso de Reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los veintisiete (27) días, del mes de junio, del año dos mil veinticuatro (2024).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ — DESPACHO DEL MINISTRO — MINISTERIO DE AMBIENTE

MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

MIAMBIENTE
Hoy: 28 de junio de 2024
Siendo las 1:08 de la tarde
notifique por escrito a Thor McCormick de la presente
documentación Resolución

Notificador

KEISLY ALVAREZ 28/06/2024
Notificado

ADJUNTO

Formato para el letrero

Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
   - El color verde para el fondo.
   - El color amarillo para las letras.
   - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: **"BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II"**

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: **SECTOR CONSTRUCCIÓN**

Tercer Plano: PROMOTOR: **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,**

Cuarto Plano: ÁREA: 12 ha + 9542.68 m^2

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. IA-044-2024 DE 27 DE junio DE 2024.

Recibido por: KRISLY ALVAREZ (Nombre y apellidos, en letra de molde) — Firma

8-824-106 — Cédula

28/06/2024 — Fecha

526

Panamá, a la fecha de su presentación.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO [illegible] | MINISTERIO DE [illegible]
DIRECCION [illegible] EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Dayanis
Fecha: 28/06/2024
Hora: 1:08 pm

Ingeniero
Domiluis Dominguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente.
E. S. D.

Yo, JOHN McCORMICK ALBARRACIN, varón, de nacionalidad colombiana, mayor de edad, con carné de residencia permanente No. E-8-114573, en mi condición de representante legal de la sociedad Reserva San José, S.A., promotora del proyecto **"Bosques de San Pablo Etapa II"**, ubicado en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera me doy por notificado mediante esta vía de la Resolución **No.** DEIA-IA-044-2024 DE 27 DE JUNIO DE 2024 y **Autorizo** a la Licenciada Krisly Álvarez con cédula de identidad personal No. 8-824-106, a retirar mencionada resolución en mi nombre.

Agradeciendo de antemano la atención prestada que le puedan brindar,

Atentamente,

John McCormick A.

John McCormick Albarracín
Representante Legal
Reserva San Jose, S.A.

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO
15

Yo, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito De Panamá, con cedula de identidad personal No 8-509-985
CERTIFICO:
Que la(s) firma(s) anterior(es) ha(n) sido reconocida(s) como suya(s) por los firmantes por lo consiguiente dicha(s) firma(s) es (son) auténtica(s).
Panamá 27 JUN 2024
Testigos Testigos
Licdo. Jorge E. Gantes S
Notario Público Primero
1


REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE
John
Mccormick Albarracin
FECHA DE NACIMIENTO 13-ene-1979
LUGAR DE NACIMIENTO COLOMBIA
NACIONALIDAD COLOMBIANA
SEXO M TIPO DE SANGRE O+
EXPEDIDA 23-ago-2023 EXPIRA 23-ago-2033
E-8-114573



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Krisly Mireya
Alvarez Rivera

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 03-MAR-1989
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: F TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 30-JUL-2014 EXPIRA: 30-JUL-2024

8-824-106

523

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

HOJA DE TRAMITE

Fecha : 27/JUNIO/2024

Para : SECRETARIA GENERAL De: DEIA

Pláceme atender su petición De acuerdo ☐ URGENTE

☐ Dar su aprobación	☐ Resolver	☑ Procede
☐ Dar su Opinión	☑ Informarse	☑ Revisar
☐ Discutir conmigo	☑ Encargarse	☐ Devolver
☐ Dar Instrucciones	☐ Investigar	☐ Archivar

Por este medio, remito, para revisión y consideración, del señor Ministro, la resolución que resuelve la solicitud de evaluación al EsIA, contenido en el expediente No. DEIA-II-F-119-2023.
(2 tomos – 520 fojas útiles)

Promotor: RESERVA SAN JOSÉ S.A.

DDE 27/JUN/2024

DDE //ab

522

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMO No-DEIA-206-2024

Para: **MILCIADES CONCEPCIÓN**
Ministro de Ambiente

De: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

Asunto: **ESIA II - DEIA-II-F-119-2023**

Fecha: 27 de junio de 2024.

Por este medio, remito para su consideración y firma, la Resolución mediante la cual se resuelve la solicitud de evaluación al EsIA, categoría II, denominado **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.**

Nos suscribimos, atentamente,

DDE//
Adjunto Expediente No. DEIA-II-F-119-2023 (2 tomos – 520 fojas útiles)

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

521

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

HOJA DE TRAMITE

Fecha : 25/06/2024

Para : Asesoras Legales DEIA De: DEEIA

Pláceme atender su petición De acuerdo ☐ URGENTE

☐ Dar su aprobación	☐ Resolver	☐ Procede
☐ Dar su Opinión	☐ Informarse	☐ Revisar
☐ Discutir conmigo	☑ Encargarse	☐ Devolver
☐ Dar Instrucciones	☐ Investigar	☐ Archivar

Remitimos Expediente adminsitrativo (II TOMOS - 520 fojas), del EsIA Cat. II "Bosques de San Pablo Etapa II", cuyo promotor es Reserva San José, S.A, para su trámite correspondiente

Atentamente,

DDE/ACP/mdg/mf/ssv

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Revisado Por:
Analitia Castillero
Jefa del Departamento de Evaluación

25/6/2024

1 folio
25/6/2024
12:45 p.m.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	27 DE JUNIO DE 2024
NOMBRE DEL PROYECTO:	BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II
PROMOTOR:	RESERVA SAN JOSÉ, S.A.
CONSULTORES:	ABDIEL GAITÁN (IRC-051-2007) ARIATNY ORTEGA (IRC-040-2019) EUCLIDES GAITÁN (DEIA-IRC-084-2021)
UBICACIÓN:	PROVINCIA DE HERRERA, DISTRITO DE CHITRE, CORREGIMIENTO DE LA ARENA

II. ANTECEDENTES

La empresa **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** cuyo Representante Legal es el señor **JHON MCCORMICK,** varón, de nacionalidad colombiana, mayor de edad, portador de carné de residente permanente con número de cédula No. E-8-114573, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II".**

En virtud de lo antedicho, el día 14 de agosto de 2023, el señor **JHON MCCORMICK ALBARRACÍN**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II"**, ubicado en provincia y distrito de Herrera, corregimiento de La Arena, elaborado bajo la responsabilidad de consultores **ABDIEL GAITÁN, ARIATNY ORTEGA** y **EUCLIDES GAITÁN,** debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el MiAMBIENTE, mediante las Resoluciones**; IRC-051-2007, IRC-040-2019** y **DEIA-IRC-084-2021,** respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA-121-2208-2023**, del 22 de agosto de 2023, (visible en las fojas 16 y 17 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado **"BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II",** y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente.

De acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en la construcción de 430 viviendas unifamiliares, con sala, recamaras, cocina, baño, lavandería, sistema de manejo de aguas residuales a través de conexión al alcantarillado del distrito de Chitré, tinaquera para la disposición de la basura, aceras y calles, además de rampas como equiparación de oportunidades para personas con discapacidad, área de uso público. La red de servidumbre vial correspondiente a las vías principales y colaterales contará con estructura viales en concreto, ubicadas en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros.

Se desarrollará bajo la norma de zonificación Residencial Bono solidario (RBS), con área útil de lotes, área de comercio C-1, área de uso público (Pv), áreas verdes, (Pnd), área de calles, servidumbre pluvial y equipamiento de servicio básico Vecinal (Esv).

El proyecto se ejecutará en la finca con Folio Real 30413594, código de ubicación 6002, con una superficie actual de 17 hectáreas + 6127 m2 7 dm2, de las cuales se habilitarán 12 hectáreas + 9542.68 m2, propiedad de RESERVA SAN JOSÉ, S.A., ubicada-en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

POLIGONO DEL PROYECTO BOSQUES 1 3.63 hectáreas					
VERTICE	**ESTE**	**NORTE**	**VERTICE**	**ESTE**	**NORTE**
P1	558003.85	880216.15	P34	558087.56	880025.09
P2	558024.99	880210.01	P35	558086.93	880023.27
P3	558027.08	880217.21	P36	558086.23	880021.48
P4	558130.04	880187.23	P37	558085.94	880020.35
P5	558154.95	880179.36	P38	558085.56	880019.25
P28	558091.56	880032.82	P61	557963.99	879973.27
P29	558090.95	880031.71	P62	557940.54	879968.24
P30	558090.26	880030.65	P63	557919.14	879994.48
P31	558089.44	880028.96	P64	557967.07	880089.3
P32	558088.54	880027.32	P65	557996.47	880190.7
P33	558088.09	880026.18	P66	558003.85	880216.15

POLIGONO DEL PROYECTO BOSQUES 3 y 5 4.29 hectáreas			POLIGONO DEL PROYECTO BOSQUES 4 3.88 hectáreas		
VERTICE	**ESTE**	**NORTE**	**VERTICE**	**ESTE**	**NORTE**
P1	558464.88	879982.13	P1	558,368.60	880,255.19
P2	558470.18	879975.14	P2	558,453.08	880,234.61
P3	558460.09	879964.95	P3	558,452.12	880,277.60
P4	558382.52	879861.96	P4	558,538.74	880,253.16
P5	558323.27	879965.13	P5	558,577.58	880,223.29
P6	558299.5	880001.45	P6	558,644.25	880,205.50
P17	558335.87	880257.9	P7	558,600.79	880,148.10
P18	558325.18	880221.08	P8	558,555.31	880,053.45
P19	558343.12	880179.13	P9	558,499.06	880,001.17
P25	558444.91	880032.53	P10	558,493.11	880,035.28
P26	558451.29	880010.15	P17	558,351.69	880,222.71
P27	558458.2	879987.63	P18	558,358.09	880,244.75
P28	558464.88	879982.13	P19	558,368.60	880,255.19

AREA DE DEPOSITO A 3 2,683.2 m2			OBRA EN CAUCE 4,477 m2		
Punto	**Este**	**Norte**	**Vértices**	**Este**	**Norte**
1	558,389,145	879,876,196	1	558453.1	880089.86
2	558,374,213	879,887,536	2	558461.18	880065.46
3	558,364,794	879,904,284	3	558493.11	880035.28
4	558,371,515	879,919,874	4	558499.06	880001.17
5	558,380,358	879,932,404	5	558484.86	879988.86
6	558383,15	879,938,935	7	558458.2	879987.63
7	558,390,064	879,946,131	8	558451.29	880010.15
8	558,405,112	879,950,171	9	558444.91	880032.53
9	558,421,503	879,943,521	10	558441.1	880045.85
10	558,430,407	879,931,476	11	558422.68	880066.81
11	558,389,145	879,876,196	12	558425.97	880092.56

CALLE DE ACCESO AREA 1 2,248.98 m2			CALLE DE ACCESO AREA 2 1,984.89 m2		
Punto	**Este**	**Norte**	**Punto**	**Este**	**Norte**
1	557,945,751	880,005,449	1	557919,14	879,994,505
2	557,953,558	880,005,871	2	557,934,692	879,994,568
3	557,981,239	880,065,787	3	557,963,778	87,9994,96
5	558,008,412	880,152,903	4	558,003,325	879,997,641
6	558,010,379	880,165,066	5	558,060,794	879,999,958
7	558,013,201	880,170,188	6	558,095,815	880,005,724
8	558,022,836	880,174,463	7	558,113,185	880,012,289
9	558,034,287	880,214,899	8	558,121,784	880,019,806
10	558,027,042	880,216,868	10	558,113,192	880,014,007
11	558,016,432	880,180,322	11	558,102,914	880,013,778
12	558,003,963	880,174,125	14	558,063,359	880,010,455
14	557,980,513	880,089,783	15	558,026,761	880,008,612
15	557,977,299	880,080,162	16	557,965,761	880,005,325
16	557,947,745	880,018,785	17	557,945,904	880,005,418
17	557,933,069	880,008,047	18	557,926,783	880009,35
18	557,945,751	880,005,449	19	557919,14	879,994,505

COORDENADAS UTM DE POZO		
Punto	**Este**	**Norte**
	558,078,458	880,276,524
AREA DE PROTECCIÓN FUENTE 1 9,848.11 m2		
Punto	Norte	Este
1	880,023	558,129
2	880,021	558,139
3	879,987	558,150
20	879,976	558,131
21	879,998	558,125
22	880,013	558,120

El resto de las coordenadas se ubican en las fojas 459 a 471 del expediente administrativo.

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Herrera, Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), Dirección de Cambio Climático (**DCC**), Dirección de Forestal (**DIFOR**), Dirección de Política Ambiental (**DIPA**), ,mediante **MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023** y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Municipio del distrito de Chitré, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Ministerio de Cultura (**MICULTURA**) y Ministerio de Salud (**MINSA**) y, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023.** (Ver fojas 18 a la 33 del expediente administrativo).

Mediante **Nota No. 175-DEPROCA-2023**, recibido el 30 de agosto de 2023, el **IDAAN**, emite sus comentarios a la evaluación del EsIA, "**Seguir las recomendaciones presentadas en la nota de viabilidad emitida por el IDAAN, en donde indica que la red de distribución no tiene la capacidad para abastecer de agua potable al proyecto, Por lo tanto, se sugiere que el promotor*

*debe tomar la alternativa viable para la construcción de un pozo profundo y un tanque de abastecimiento que cubra la necesidad del proyecto. * el proceso de desinfección del agua debe cumplir con las Normas DGNTI-COPANIT-23-395-99. Previo a la construcción, presentar los planos de agua potable aprobados por las autoridades competentes. El promotor deberá solicitar la Anuencia al IDAAN y tramitar en la ASEP la licencia, para ser prestadores de Servicios Privados, donde garantice que mantendrán operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto.*". (Ver fojas 34 y 35 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-724-2023**, recibido el 01 de septiembre de 2023, **DSH**, remite Informe Técnico 133-2023, en donde concluye que se requiere "*En el documento presentado se describe que se va a construir un cajón pluvial, sin embargo, el cuerpo de agua que atraviesa el polígono del proyecto es natural (quebrada sin nombre), el cual debe ser protegido tal cual lo mandata la ley 1 de 3 de febrero de 1994 (ley forestal).*" y solicita se amplié información en la descripción hidrológica del estudio, relacionada a las características de la cuenca hidrográfica donde se estará desarrollando el proyecto (ver fojas 36 a la 39 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1529-2023**, recibido el 01 de septiembre de 2023, **DIAM** emite sus comentarios técnicos de evaluación del proyecto, "*línea de impulsión: 1.28 km, línea del canal: 40.67m, adicional de relleno B5 Área 3: 5,117.24m2, Área de depósito 3: 2,683.32 m2, Calle de acceso área 1: 2,248.98m2, calle de acceso Área 2: 1,984.89 m2, polígono Bosque 1: 3ha+8,340.6m2, polígono 3,4,5: 9ha+1,646.7 m2.*" y que se ubica fuera del SINAP (Ver fojas 40 y 41 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-Nº996-2023**, recibida el 04 de septiembre de 2023, **MiCultura**, emite sus comentarios al EsIA, donde señalan que el consultor cumplió con la evaluación del criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, e indican que en atención a los hallazgos arqueológicos identificados deberán cumplir con la implementación de un Plan de Manejo Arqueológico como medida de mitigación del proyecto, en el cual debe contemplar las siguientes medidas "*... *Caracterización arqueológica de los puntos identificados con hallazgos arqueológicos en el proyecto antes de iniciar cualquier movimiento de tierra con permiso de la Dirección de Patrimonio Cultural. *En caso de hallarse piezas completas o casi completas, deberán ser sometidas a los procesos de restauración o conservación según amerite cada una de ellas (basado en el estado en que se encuentren). *En caso de hallarse restos biológicos (huesos, conchas, madera, polen, etc.) deberán ser analizados por los especialistas correspondientes a cada ámbito. *Realizar como medida de seguimiento el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto, dada la probabilidad de hallazgos fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (El monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural) * Antes de realizar la caracterización arqueológica y el monitoreo arqueológico permanente, el promotor deberá entregar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, la solicitud de permiso y la propuesta técnica del Plan de Manejo Arqueológico que incluya dichas labores arqueológicas, elaborada por profesional idóneo para su debida aprobación.* Incluir charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto (por un profesional idóneo), a fin de capacitar en la identificación y protección del Patrimonio Cultural Arqueológico, así como también del protocolo a seguir en el caso de suceder hallazgos fortuitos durante los movimientos de tierra. ...".* (Ver fojas 42 a la 43 del expediente administrativo)

Mediante **MEMORANDO DIFOR-747-2023,** recibido el 04 de septiembre 2023, **DIFOR**, remite sus observaciones concernientes al EsIA, donde se indica que *"Desde el abordaje analítico del documento presentado, somos del criterio que el presente estudio es claro y objetivo en relación al tema de la flora y la afectación a formaciones boscosas naturales, es afectada solo en pocos individuos; en ese sentido, consideramos admisible la propuesta sin mayores observaciones al tema de formaciones boscosas, desde la perspectiva de esta dirección* (Ver fojas 44 a la 48 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-290-2023**, recibida el 06 de septiembre de 2023, **DIPA**, emite sus comentarios, respecto a la evaluación del EsIA, donde se indica: *"...Hemos verificado que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por costos por impactos ambientales y socioeconómicos de este proyecto fue presentado. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (valor actual neto económico, relación beneficio costo y tasa interna de retorno*

económico) resultan positivos, por lo que consideramos ***que puede ser ACEPTADO****. ... En la revisión de este análisis económico observamos que, para el impacto ambiental 2 "desplazamiento de la fauna", se ha aplicado un procedimiento de valoración monetaria incorrecto, por lo que se sugiere al consultor realizar la revisión y corrección correspondiente.* (Ver fojas 49 y 50 del expediente administrativo).

Mediante Nota **DRHE-SEIA-1299-2023,** recibida el 07 de septiembre de 2023, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera**, emite comentarios al EsIA relacionados a la síntesis de los impactos, coordenadas de ubicación del sitio de disposición final de material vegetal, al sistema pluvial y planta de tratamiento de aguas; verificar normas que no guardan relación con el proceso de evaluación, criterios de protección ambiental, descripción de las medidas de mitigación, certificación emitida por SINAPROC no se observa foja No.5, no se presenta certificación por parte de IDAAN en lo que respecta al acueducto y sistema sanitario. Referente a la inspección de campo señalan *"...al momento de la inspección se observó...que uno de los polígonos es atravesado por una fuente hídrica denominada Quebrada Sin Nombre, a la cual le fue construido un abrevadero cerca del camino llamado bebedero de Los López; La quebrada denominada Sin Nombre mantiene vegetación en su protección, por lo que se debe evitar afectación sobre la misma..."* sin embargo, estos fueron remitidos de manera extemporánea. (Ver fojas 51 a la 60 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DCC-701-2023**, recibido el 07 de septiembre de 2023, la Dirección de Cambio Climático emite comentarios de evaluación al EsIA, solicitando que se mejore la información respecto a adaptación y mitigación (ver fojas 61 a la 64 del expediente administrativo)

Mediante **Nota No.204-UAS- SDGSA**, recibida el 09 de septiembre de 2023, **MINSA**, remite sus observaciones e indica "*revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene objeción, a la ejecución del proyecto*", sin embargo, estos fueron remitidos de manera extemporánea. (Ver fojas 65 a la 69 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DAPB-1779-2023**, recibido el 11 de septiembre de 2023, la **DAPB**, emite sus comentarios respecto al EsIA, señalando "*El área de impacto del proyecto, es un área con impactos ya existentes, dentro del estudio se presentó el respectivo plan de manejo ambiental con la finalidad que el proyecto opere con la adecuada prevención y mitigación de los impactos ambientales y sociales adversos. • El área de impacto directo anteriormente era utilizada para actividades pecuarias, sin embargo, la ejecución del Plan de Rescate de Fauna y Flora, es una medida obligatoria, el cual deberá ser ejecutada bajo la supervisión de la respectiva Dirección Regional de MIAMBIENTE (Herrera). • En caso de ser aprobado el EsIA en mención, previo al inicio de obras, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado, el cual deberá ser presentado para su evaluación, al Departamento de Biodiversidad de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo I de la Resolución AG- 0292- 2008 "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre",* sin embargo, estos fueron remitidos de manera extemporánea. (Ver foja 70 y 71 del expediente administrativo)

Mediante nota Nº **14. 1204-115-2023**, recibida el 14 de septiembre de 2023, **MIVIOT**, remite su emite sus comentarios respecto al EsIA, indicando que "*-En el punto* ***4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto:*** *la información presentada es escasa no describe las actividades de construcción. -En el punto* ***4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto:*** *siendo este desarrollo de tipo urbanístico, no menciona ninguna de las leyes que regulan la materia.- El proyecto, cuenta con la Resolución No. 178-2023, de 21 de marzo de 2023, "Por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado* ***BOSQUES DE SAN PEDRO,*** *ubicado en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera"; aprobando el cambio de nombre a* ***"Bosques de San Pablo".-*** *El promotor deberá presentar los planos revisados en etapa de anteproyecto por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. - Cumplir con el Decreto Ejecutivo 150, de 16 de junio de 2020, que actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones. - Deberá cumplir con todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes, así como la aprobación de los planos.",* sin embargo, estos fueron remitidos de manera extemporánea. (Ver fojas 72 a la 75 del expediente administrativo).

Mediante nota sin número, recibida el 19 de septiembre de 2023, el promotor remite avisos de consulta pública realizada en el periódico El Siglo, los días 12 y 14 de septiembre de 2023. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto. (Ver fojas 76 a la 78 del expediente administrativo)

Mediante nota sin número, recibida el 26 de septiembre de 2023, el promotor hace entrega del fijado y desfijado en el Municipio de Chitré, es fijado el 11 de septiembre de 2023 y desfijado el 20 de septiembre de 2023 y en redes sociales, a través de la página de Instagram, sin embargo, en la misma no se indica la fecha y solo fue posteado la primera publicación, por lo cual fue solicitado nuevamente. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto. (Ver fojas 79 a la 84 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0206-0911-2023,** del 09 de noviembre de 2023, notificada el 21 de diciembre de 2023, se solicita primera información aclaratoria al promotor del proyecto. (Ver fojas 85 a la 98 del expediente administrativo).

Mediante **nota sin número**, recibida el 28 de diciembre de 2023, el promotor hace entrega de la respuesta a la primera información aclaratoria. (Ver fojas 99 a la 363 del expediente administrativo).

En seguimiento al proceso de evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, se envió la información presentada en respuesta a la primera información aclaratoria **DEIA-DEEIA-AC-0206-0911-2023,** a la Dirección de Seguridad Hídrica **(DSH),** la Dirección de Información Ambiental **(DIAM),** Dirección de Cambio Climático **(DCC),** a la Dirección de Política Ambiental **(DIPA)** a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera, mediante **MEMORANDO-DEEIA-0822-2912-2023**, y las Unidades Ambientales Sectoriales de **MOP, SINAPROC**, **MIVIOT**, **IDAAN**, **MiCultura**; mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0266-2901-2023.** (Ver fojas 364 a la 374 del expediente administrativo).

Mediante nota sin número, recibida el 03 de enero de 2024, el promotor hace entrega de las publicaciones, solicitado mediante nota aclaratoria. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto. (Ver fojas 375 a la 387 del expediente administrativo).

Mediante nota Nº **14. 1204-004-2024**, recibida el 05 de enero de 2024, **MIVIOT**, remite su informe de evaluación de la primera información aclaratoria, indicando "*Desde nuestra competencia no se tienen observaciones al estudio. El proyecto cumple con la normativa del Uso de suelo correspondiente.*". (Ver fojas 388 a la 389 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DCC-014-2024**, recibido el 08 de enero de 2024, la Dirección de Cambio Climático emite su evaluación a la primera información aclaratoria señalando que se mejore la información respecto a adaptación y mitigación. (Ver fojas 390 y 394 del expediente administrativo)

Mediante nota **DIPA-005-2024**, recibida el 08 de enero de 2024, **DIPA**, emite sus comentarios, respecto a la primera información aclaratoria, donde se indica: *"... le informamos que la recomendación indicada en dicha nota fue atendida parcialmente, pero en vista de que la misma era opcional no tenemos observaciones en comentarios adicionales al respecto."*. (Ver fojas 395 del expediente administrativo).

Mediante Nota **DRHE- SEIA-0037-2024,** recibida el 08 de enero de 2024, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera**, señala "*luego de revisada y evaluada la información complementaria, La sección de evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección regional de Herrera, no tiene comentarios al respecto."*., sin embargo, estos fueron remitidos de manera extemporánea. (Ver fojas 396 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-Nº 070-2024**, recibida el 12 de enero de 2024, **MiCultura**, emite sus comentarios a la evaluación a la primera aclaratoria, señalando que: *"...Al respecto, la viabilidad, observaciones y recomendaciones del estudio arqueológico ya fueron remitidas a su Despacho, a través de la nota MC-DNPC-PCE-N-No.996-2023 del 29 de agosto de 2023, recibida*

en el Ministerio de Ambiente el 4 de septiembre de 2023, la cual reiteramos a continuación... " sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno. (ver foja 397 a la 398 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0096-2024**, recibido el 18 de enero de 2024, **DIAM**, emite la verificación de coordenadas aportadas en la primera información aclaratoria, donde señala que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: "*alineamientos de quebrada: 330.60m, bosque 3,5: 4ha+3,797.4m2, bosque 4: 3ha+9,724.4m^2, bosque 1: 3ha+8,182.8m^2, Tanque de reserva: 310.86 m^2, Área de obra en cauce: 1,193.4 m^2, Área de protección aguas abajo: 6,176.2 m^2, Área de protección de quebrada colindante: 5,298.4 m^2 ...*". (Ver fojas 399 y 400 del expediente administrativo)

Mediante **Nota No. 004-DEPROCA-2024**, recibida el 30 de enero de 2024, el **IDAAN**, emite sus comentarios a la evaluación de la primera información aclaratoria, indicando que "*no se tienen observaciones en nuestra área de competencia*", sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 401 y 402 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-005-2024**, recibido el 23 de febrero de 2024, la **DSH**, emite informe técnico No. 001-2024, de evaluación a la primera aclaratoria, donde señala que "*El promotor debe ampliar información de cómo realizar la protección de las dos cuerpos de aguas presentes en el polígono del proyecto... - por otro lado, dentro del Estudio Hidrológico del EsIA no observamos una justificación que requiera realizar obras de prevención de riesgo de inundaciones o similar, tal como lo establece la Resolución DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021...* ". (Ver fojas 403 a la 406 del expediente administrativo).

Mediante nota sin número, recibida el 01 de abril de 2024, el promotor hace entrega de las publicaciones, señalando que se percataron de un error en las entregadas anteriorme. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto. (Ver fojas 407 a la 418 del expediente administrativo).

Mediante **Nota DEIA-DEEIA-AC-0026-0703-2024**, del 07 de marzo de 2024, se le solicita al promotor del proyecto la segunda información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 12 de abril de 2024. (Ver fojas 419 a la 425 del expediente administrativo).

Mediante nota **S/N**, recibida el día 17 de abril de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la segunda información aclaratoria solicitada mediante **Nota DEIA-DEEIA- AC-0206-0703-2024.** (Ver fojas 426 a la 479 del expediente administrativo).

En seguimiento al proceso de evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, se envió la información presentada en respuesta a la segunda información aclaratoria **DEIA-DEEIA-AC-0206-0703-2024,** a la Dirección de Información Ambiental **(DIAM),** Dirección de Cambio Climático **(DCC),** a la Dirección de Seguridad Hídrica **(DSH)**, mediante **MEMORANDO-DEEIA-0225-1704-2024**. (ver fojas 480 a la 482 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0637-2024,** recibido el 30 de abril de 2024, **DIAM** informa que con los datos proporcionado se determinó lo siguiente: "*área de protección fuente hídrica 1: 0ha+9,848.11m2, Bosques 1: 3ha +6,279.14 m2, Bosques 3 y 5: 4ha + 2,899.62 m2, Bosques 4: 3ha + 8,852.34 m2, Radio de Protección: 0ha + 7,833.17 m2, Bosque 1 Escenario 2: 3ha +8,182.82 m2, Obra en cauce: 0ha+ 4,227.14 m2, Buffer Fuente Hídrica 2 Aguas abajo: 0ha+ 4,682.77 m2*". (Ver fojas 483 y 484 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-235-2024**, recibido el 03 de mayo de 2024, la **DSH**, en atención a la respuesta de la segunda información aclaratoria, señala que "*Después de haber revisado lo presentado por el promotor en esta segunda información aclaratoria relacionadas al manejo que se le estará realizando a los 2 cuerpos de aguas involucrados dentro del polígono del proyecto, recomendamos se pueda realizar una inspección por parte de técnicos de Nivel Central y la Dirección Regional, al sitio donde se pretende desarrollar el proyecto y así poder contar con criterios técnicos más claros al momento de emitir respuestas concretas por parte de la Dirección de Seguridad Hídrica*". (Ver foja 485 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-286-2024**, recibido el 27 de mayo de 2024, la **DSH**, donde emite informe de inspección DSH-045-2024, respecto a la segunda aclaratoria, donde señala que "*Luego de realizar la inspección de campo al proyecto denominado Bosque de San Pablo, Etapa 11, y poder evidenciar en campo los posibles cuerpos de agua presentes en el proyecto, además de tomar en consideración la información proporcionada por promotor en su segunda información aclaratoria como lo es el mapa emitido por el Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia" podemos concluir que al momento de realizar dicha inspección en el escenario 2, no se evidencio nacimiento ni cuerpo de agua.*". (Ver fojas 486 a la 489 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DCC-374-2024**, recibido el 18 de junio de 2024, la Dirección de Cambio Climático emite comentarios respecto a la segunda información aclaratoria donde indican que: *"Por parte de la dirección de Cambio Climático, se solicita incluir dentro de la resolución de aprobación: El promotor deberá garantizar que el diseño final de la obra en cauce adecue a los resultados del estudio hidrológico presentado. Para ello deberá incorporar 4 tubos de 60 pulgadas"* (Ver fojas 490 a 491 del expediente administrativo)

Las UAS del **SINAPROC, MOP, y el Municipio del distrito de Chitré** no remitieron sus observaciones al EsIA, mientras que, la UAS del **MIVIOT y MINSA;** sí remitieron sus observaciones al EsIA; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Las UAS de **SINAPROC y MOP,** no remitieron sus observaciones a la primera información aclaratoria, mientras que, la UAS del **MICULTURA, IDAAN y** las Direcciones de **DIAM y DSH;** sí remitió sus observaciones a la primera información aclaratoria; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo del 2023, *"...en caso de que las UAS y Municipales no respondan en el tiempo arriba establecido, se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...".*

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, la primera y segunda información aclaratoria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

Respecto al **AMBIENTE FÍSICO**, el EsIA señala que, *Formaciones Geológicas Regionales*
La geología para el área de desarrollo del proyecto es del periodo cuaternario reciente actual y la geomorfología está compuesta por dos formaciones acumulación fluvio marina y valles y planicies aluvio – coluvial. (ver pág. 52 del EsIA).

En cuanto a las *Caracterización del suelo,* en el EsIA menciona que, la capacidad agrológica de los suelos es básica para determinar las regiones agrícolas de un país; universalmente se conocen ocho clases de regiones de acuerdo con las características del suelo, topografía, permeabilidad, drenaje y vegetación existente. De acuerdo con el estudio de suelos de preliminar realizado por J2A Ingeniería el perfil estratigráfico determino que en general está constituido por estratos arcillo limosos. 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 poáceas, arbustos y árboles dispersos. (Ver pág. 54 a 56 del EsIA).

Para la *topográfica*, según lo detallado en el EsIA, el terreno presenta una topografía irregular en algunas áreas plana a ligeramente ondulada. (Ver pág. 59 del EsIA).

Referente a la *hidrología*, según la información contenida en el EsIA, el área del proyecto pertenece a la Cuenca del Río La Villa (128). (Ver pág. 70 del EsIA). Estudio Hidrológico. (Ver pág. 232 a la 245 del EsIA).

Referente a la ***Calidad de aire***, según la información contenida en el EsIA, Se realizaron los análisis con un laboratorio acreditado, arrojando los siguientes resultados, *"...el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 3.0 µg/m³ para el punto 1. De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar 75 µg/m³ en*

512

24 horas... " ver informe completo en la sección de anexos. (Ver pág. 76, ver anexos 319 a la 330 del EsIA).

Referente a la *Ruido,* según la información contenida en el EsIA, se realizaron los análisis con un laboratorio acreditado, arrojando los siguientes resultados, *"...De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles, no debe superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. Por lo tanto, el Punto 1 se encuentra dentro de los límites permisibles..."* ver informe completo en la sección de anexos. (Ver pág. 76 a la 77, ver anexos 331 a la 345 del EsIA).

Respecto al **AMBIENTE BIOLÓGICO**, el ecosistema del área de estudio se encuentra muy degradado y cubierto principalmente por vegetación arbórea joven que coloniza una cobertura herbácea abandonada del manejo de actividades ganaderas. (Ver pág. 79 del EsIA).

En cuanto a la *Característica de la Flora*, en el EsIA se señala que la composición taxonómica de la flora a partir de los registros realizados durante los recorridos de observación y registros botánicos en el área de estudio que corresponde al polígono donde se desarrollará el proyecto. También se hace una descripción de la flora asociada a los diferentes tipos de cobertura vegetal identificados. En el área se registró una riqueza total de 56 especies botánicas, de las cuales 46 son parte de 22 familias de la división Magnoliofita (dicotiledóneas) y 10 especies pertenecen a cinco familias de la división Liliofita (monocotiledóneas) (Tabla 6.1). (Ver pág. 79).

Para la *identificación caracterización de formaciones vegetales*, producto de las observaciones en campo a través del inventario botánico y forestal, se identificó a las gramíneas como el único tipo de cobertura y uso del suelo dentro del área del proyecto. Seguidamente se describe la cobertura y se anotan los aspectos más relevantes de las condiciones de este, así como las plantas más típicas. (Ver pág. 85 del EsIA).

Se registraron las tres especies nativas como importantes para la conservación de la flora a nivel nacional y están protegidas por las leyes nacionales de flora y fauna silvestre (MIAMBIENTE 2016), con la especie arbórea *Cedrela fissilis* en categoría En Peligro (EN) y el árbol *Maclura tinctoria* y la orquídea *Brassavola nodosa* en la categoría de Vulnerable (VU) (Tabla 6.2). (Ver pág. 86 del EsIA).

En cuanto a la *fauna*, el EsIA indica que se caracterizan algunos aspectos de las comunidades fáunicas de vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) que describen como estas responden al estado actual del hábitat en el área de influencia del proyecto. Los hábitats de fauna equivalen a la vegetación de gramíneas descrita anteriormente y el acuático corresponde a las aguas del drenaje. (Ver pág. 93 del EsIA).

El inventario de fauna reporta una riqueza de 54 especies distribuidos en dos peces, un anfibio, siete reptiles, 36 aves y nueve mamíferos (Tabla 6.6). Estas especies pertenecen a dos familias de peces, una familia de anfibio, seis familias de reptiles, 24 familias de aves y siete familias de mamíferos. Las familias que presentaron mayor riqueza de especies fueron Tyrannidae (Aves) con cinco y Phyllostomidae (Mamíferos) con tres. (Ver pág. 95 a la 101 del EsIA)

Respecto al **AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**, el EsIA indica que, con el propósito de conocer la opinión de la comunidad, se realizaron encuestas a diversas personas moradores de las zonas más cercanas del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto. Se aplicó una encuesta con una muestra de 93 personas, el pasado 19 de julio de 2023, donde los encuestados tuvieron oportunidad de expresar ampliamente sus opiniones acerca del Proyecto. Además de la entrega de 93 fichas informativas donde se les explicaba en qué consistía el mismo. Como complemento de la percepción de la comunidad, directamente afectada, se tomó la declaración de un actor clave de la zona, en este caso la secretaria de la Junta Comunal del Corregimiento de La Arena. (Ver página 116 del EsIA).

- El 82% de los encuestados son residentes del lugar; el 1% tiene relación laboral con el lugar, el 17% tiene relación de vecindad.

511

- El 42% de la población encuestada no tiene conocimiento sobre el proyecto mientras que el 58% de los encuestados si tiene conocimiento sobre el proyecto.
- Según los datos obtenidos de la encuesta el 76% considera que el desarrollo del proyecto no le afectaría a él o la comunidad; mientras que un 23% de los encuestados piensa que si le afectaría el desarrollo del proyecto a él o la comunidad; mientras que el 1% de las personas prefirió no opinar.
- El 80% de los encuestados si estuviese de acuerdo con el desarrollo del proyecto mientras que el 13% de los encuestados opino que no estaría de acuerdo con el desarrollo de proyecto y el 7% prefirió no opinar.
- De acuerdo con los datos obtenidos de la encuesta el 36% de los encuestados considera que el proyecto si le trajera algún beneficio u oportunidad, mientras que un 61% piensa que no le traería beneficio u oportunidad; el 3% prefirió no opinar. (Ver página 116-117 del EsIA).

Hasta este punto, y de acuerdo con la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la Primera Información Aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC- 0206-0911-2023,** del 9 de noviembre de 2023, la siguiente información:

1. En la página 26 del EsIA, punto **4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación (objetivo)** se indica "*El proyecto urbanístico "Bosques de San Pablo - Etapa II", tiene como objetivo la construcción de 430 viviendas...",* posteriormente, en la página 37 del EsIA, se indica "*El proyecto tiene previsto la construcción de una red de distribución de agua potable...Este proyecto está conectado directamente a la línea de distribución de agua potable del IDAAN. Además de esto se contempla la construcción de un pozo profundo como medida adicional para el suministro de agua potable...".* Sin embargo, la Unidad Ambiental Sectorial del IDAAN, mediante Nota No. 175-DEPROCA-2023, señaló "*seguir las recomendaciones presentadas en la nota de viabilidad emitida por el IDAAN, en donde indica que la red de distribución no tiene la capacidad para abastecer de agua potable al proyecto. Por lo tanto, se sugiere que el promotor debe tomar la alternativa viable para la construcción de un pozo profundo y un tanque de abastecimiento que cubra la necesidad del proyecto...".* Por lo antes mencionado, requerimos:
    a. Aclarar por qué se establece, que la opción principal de abastecimiento de agua potable para los futuros residentes será la suministrada por el IDAAN, cuando dicha institución desde el año 2022 (pág. 231 del EsIA) ha señalado de acuerdo a los resultados de la gráfica de presión que la red de distribución del IDAAN, no tiene la capacidad de abastecimiento necesaria, información que ha reafirmado en el año 2023, mediante Nota No. 175-DEPROCA-2023.
    b. De acuerdo a los comentarios emitidos por el IDAAN, solicitamos:
        - Especificar el consumo diario de agua potable, que requiere para abastecer a la población.
        - En base a la respuesta del punto anterior, justificar si un solo pozo es suficiente para abastecer el consumo diario de la población durante toda la vida útil del proyecto.
        - Presentar coordenada de ubicación del pozo y tanque de reserva.
        - Normativa a cumplir.

2. Mediante MEMORANDO DCC-701-2023 La Dirección de Cambio Climático realizan los siguientes comentarios:

    Adaptación

    "...debe hacer un análisis de las estructuras en construcción, debe definir y desarrollar más explícitamente, con fuentes científicas y técnicas los siguientes puntos:

l. 5.5.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.

La sensibilidad se debe evaluar con relación al futuro entendiendo la vulnerabilidad, los riesgos climáticos y sus amenazas. El Promotor deberá mejorar la siguiente información necesaria:

a) Debe definir la fórmula de vulnerabilidad y como se establece sus parámetros
b) Debe definir el impacto del cambio climático al futuro y estos como afectaría su proyecto.
c) La evaluación de la matriz de Sensibilidad debe ser mejorada.
d) El Mapa de MiAMBIENTE establece rango, lo cual debe ser comparativo entre la fuente y el proyecto. Debe establecer en sus conclusiones cual es la sensibilidad.

Adicional, se requiere que para el cálculo de la vulnerabilidad tomen de referencia los últimos informes publicados del IPCC y deben revisar también el Índice de Vulnerabilidad Nacional de Panamá. En los indicadores solo consideran 4 elementos para evaluar la sensibilidad y no dejan claro la metodología utilizada para clasificar la matriz, ni la fuente en que se basaron para el análisis descrito para cada uno de los elementos de la sensibilidad.
Por otra parte, deben especificar cada elemento de sensibilidad del cual hacen mención. Describir si el riesgo a inundación que mencionan es costera o fluvial y comprobar con los resultados de escenarios de cambio climático si el área del proyecto es realmente sensible o no.

En cuanto al mapa de sensibilidad no solo deben colocar el mapa a nivel nacional, sino realizar un análisis de lo que representa para el proyecto.

2. 5.5.2.1 Análisis de Exposición
El análisis Exposición estima el grado de pérdida o daño que pueda causar la ocurrencia de un evento natural de determinada severidad.

a) Definición de Exposición
b) Analizar la tipología de exposición por amenazas climáticas pasadas y futuras que puede incurrir el proyecto
c) Revisar y realizar con la nueva información la matriz de Exposición
d) Hacer un análisis comparativo entre la matriz de exposición y el Mapa de MiAMBIENTE

Además, deben mejorar la resolución de los mapas y explicar que está representando específicamente en el área del proyecto. En cuanto a los datos que se recopilo para identificar las amenazas relacionadas con la ubicación del proyecto no incluyeron los peligros asociados a la variabilidad climática relacionada con la ubicación del proyecto. Se debe incluir análisis del mapa de exposición a nivel nacional, respecto a los mapas de SINAPROC sobre la inundación y deslizamiento definir la cuenca hidrográfica en la que está el proyecto.

Si la información que muestra el mapa de SINAPROC no coincide con los datos de como mencionan, deben realizar un análisis específico para ver qué se consideró en el mapa de SINAPROC para conocer por qué no coinciden. Adicional, redactar una conclusión sobre los resultados del análisis.
Deben incluir las referencias en los mapas de riesgo de inundaciones y riesgo climático para constatar que la información sea la correcta.

Es necesario que expliquen de donde tomaron la metodología para la matriz de vulnerabilidad, en la matriz debería haber cambios al ampliar el análisis de la exposición.

3. 5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa
La capacidad adaptativa se despliega como las condiciones de los diversos sistemas en poder afrontar las perturbaciones provocados por los fenómenos climáticos.

El análisis de este punto con lleva que el experto pueda responder a diversas preguntas o bien el público pueda responder a las diversas reacciones y tener el conocimiento de cómo puede responder a diversas condiciones o amenazas climáticas.

a) Presentar las preguntas y sus respuestas para establecer la capacidad adaptativa
b) Desarrollar los análisis adecuados y comparativos con el mapa de MiAMBIENTE

Además, deben realizar un análisis relacionando las variables que fueron utilizadas para el mapa que están utilizando.

4. 5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas
a) Desarrollar un análisis de cuáles son los peligros o amenazas que tendría el proyecto.
b) Desarrollar el análisis Hidrológico de la quebrada sin nombre, para una avenida de Tr 100 años, duración de la tormenta de 30 minutos, utilizando la IDF que están en la ***Gaceta Oficial Resolución 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano****.*
c) Desarrollar la modelación Dinámica con una visualización de resultados en 3D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta.

Los resultados que deberán entregar son los siguientes:
i. Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información
ii. 11.Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster
iii. Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster

5. 9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático
a) Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación que el proyecto va desarrollar
b) Desarrollar el Cronograma de las medidas que se desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación, en la fase de construcción del proyecto

6. 9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático
a) Línea Base: describe la situación sin proyecto; debería incluirlas áreas/ecosistemas (Áreas Naturales Protegidas), recursos y comunidades vulnerables ante el cambio climático previos a la implementación del Proyecto.
b) Descripción del Proyecto: describir cualitativamente y cuantitativamente la influencia del proyecto en la vulnerabilidad de la zona, derivadas de la construcción, operación y mantenimiento/cierre; así como el potencial impacto que el cambio climático puede tener en el proyecto.
c) Caracterización de los Impacto:
1. Caracterizar los principales impactos de Cambio climático al proyecto
2. Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de la caracterización del impacto ambiental

3. *Proponer medidas de adaptación para eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona.*

d) Plan de Monitoreo: especifica las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.

e) Plan de Vigilancia: detalla la forma como se realizará el monitoreo para la gestión de riesgos en contexto de cambio climático

Mitigación

7. *4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (Sección 4.4, Artículo 25 del D. E. No 1 de marzo de 2023)*

- *Se lista como fuente de emisión:*
  - *Consumo de electricidad de generador diésel; debe ser corregido y clasificado como: Consumo de combustibles líquidos (fuentes fijas) - diésel oil en generador eléctrico.*
  - *Consumo de combustible por flota vehicular propiedad del proyecto; debe ser corregido y clasificado como: Consumo de combustibles líquidos (fuentes móviles) - por flota vehicular propiedad del proyecto.*
  - *Consumo de combustible por maquinaria subcontratada para el proyecto; debe ser corregido y clasificado como: Consumo de combustibles líquidos (fuentes móviles) - por maquinaria subcontratada para el proyecto*
  - *Se lista remoción de capa vegetal y conversión de uso de la tierra en el tipo vegetación eliminada; debe ser corregido y clasificado en el tipo: Uso de la tierra y cambios del uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS)*

8. *Plan para la reducción de los efectos del cambio climático (Sección 9.8, Artículo 25 del D. E. N° 1 de marzo de 2023)*

- *En Plan propuesto para la reducción de los efectos del cambio climático se están contemplando medidas que no están relacionadas al cambio climático tales como: Buenas prácticas para reducción de ruido y vibraciones, contaminación de polvo o partículas suspendidas. Estos impactos ambientales no están asociados directamente a efectos del cambio climático.*

9. *Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI) (Sección 9.8.2, Artículo 25 del D. E. N° 1 de marzo de 2023)*

- *Se prevé capacitar y sensibilizar al personal sobre el buen uso y manejo del recurso hídrico; sin embargo. no se tiene contemplado medidas de capacitación y sensibilización relacionados al consumo de energía. gestión de residuos y emisiones al aire.*
- *Una de las medidas listadas menciona: "Utilizar equipos de enfriamiento que utilicen refrigerantes que afecten la capa de ozono". Esta actividad debe ser corregida porque no es una medida para la reducción de los efectos del cambio climático.*
- *Una de las medidas listadas menciona: "Emplear combustibles menos contaminantes". ¿Cómo e prevé dar cumplimiento a esta medida? Se debe especificar*

3. Mediante nota DIPA-290-2023, la Dirección de Política Ambiental, realiza la siguiente observación *"En la revisión del análisis económico observamos que, para el impacto ambiental "desplazamiento de la fauna", se ha aplicado un procedimiento de valoración monetaria incorrecto, por lo que se sugiere al consultor realizar la revisión y corrección correspondiente."*

507

4. En las páginas 48 a 51 del EsIA, punto **4.8 la Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto,** se enlistan una serie de normativas que ya fueron derogadas y que no son aplicables a este proyecto, tales como: *"Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009., Decreto N° 155 de 5 de agosto de 2011"*, entre otras. Además, se mencionan normas que regulan otro tipo de actividades o proyecto, y que no aplican a este, "*Decreto Ejecutivo 68, de 20 de mayo del 2014. Qué crea en la Dirección Nacional de Salud Animal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario El Programa Nacional de Salud Porcina"*. Por otra parte, observamos, que no se incluyeron normas urbanísticas que regulan o aplican al proyecto que se propone desarrollar. Por todo lo antes descrito, solicitamos:
    a. Revisar el punto 4.8, y excluir todas las normas que fueron derogadas, así como aquellas que están vigentes y no aplican a este tipo de proyecto (normas porcinas, etc).
    b. Presentar el punto 4.8 actualizado, que incluya las normas urbanísticas que regulan este tipo proyecto

5. En la página 47 del EsIA, en el punto 4.6 Uso **de suelo o esquema de ordenamiento territorial/anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar**, se adjunta la Resolución No. 55-2023 de 30 de enero de 2023 que aprueba la propuesta de uso de suelo y zonificación del proyecto. Sin embargo, dicha documentación no incluye el plano del anteproyecto ni el esquema de ordenamiento territorial. Por lo tanto, solicitamos:
    a. Presentar Plano del Anteproyecto aprobado y vigente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023.
    b. Presentar esquema de ordenamiento territorial, conforme a lo dispuesto en el artículo CUARTO de la Resolución No. 55-2023 de 30 de enero de 2023.

6. En la página 357 a 364 del EsIA, se presenta informe de inspección SINAPROC-DPH-046, de 14 de julio de 2023, sin embargo, el mismo está incompleto, hace falta la hoja 4, por lo tanto, se solicita presentar el informe completo.

7. Mediante nota sin número, recibida el 26 de septiembre de 2023, se entregan los de aviso de consulta pública (publicaciones realizadas en Redes sociales) correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental II del proyecto denominado Bosque de San Pablo – Etapa II, sin embargo, las tres hojas adjuntas indican primera publicación, por tanto, no cumplen con lo estipulado en el numeral 8 del artículo 44 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023. Por otra parte, no se observan las fechas de publicación de dichos avisos, por lo que, de acuerdo al último párrafo de este mismo artículo, no permite corroborar si la entrega se realizó dentro del plazo establecido (5 días hábiles después de la última publicación). Por lo antes descrito, con fundamento en el artículo 45 del referido Decreto requerimos:
    a. Realizar nuevamente aviso de consulta pública en Redes Sociales, de acuerdo al término establecido en el artículo 43. *"Este extracto deberá publicarse y/o difundirse dos (2) veces dentro de un periodo no mayor de cinco (5) días calendario, contados desde la primera publicación o difusión"*. Además, cumplir con lo estipulado en el artículo 44, señalando cual es la primera y última publicación, y realizar entrega en el Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de (5) días hábiles después de la última publicación.

8. En la página 116 punto 7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana, indica, *"En total fueron aplicadas noventa y tres (93) encuestas, más una (1) persona que planteó, sus comentarios por medio del complemento, el cual se presenta en anexos, además de la entrega de 93 fichas informativas donde se les explicaba en qué consistía el mismo; la aplicación de encuestas se realizó en las áreas de*

506

influencia directa: margen izquierdo del corregimiento de La Arena. Como complemento de la percepción de la comunidad, directamente afectada, se tomó la declaración de un actor clave de la zona, en este caso la secretaria de la Junta Comunal del Corregimiento de La Arena". Sin embargo, el artículo 40 del decreto 1 de marzo de 2023 establece:

"Artículo 40: "Durante la elaboración ...ejecutar un Plan de Participación Ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos ...:

b. Para los EsIA categoría II y III se deberán aplicar las siguientes técnicas para informar, consultar e involucrar a los actores claves del área de influencia:

b.1 Entrega de Volante

b.2. Reuniones informativas.

b.3. Entrevistas y encuestas: para las técnicas, se debe determinar muestra representativa de ciudadanos del área de influencia escogidos de una manera aleatoria o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados.

Por lo antes descrito, se le solicita:

a. Cumplir con lo establecido en los puntos b.1 y el b.2, del artículo 40 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, y presentar análisis y resultados.
b. Ampliar participación de actores claves (alcalde, Representante, Líderes comunitarios, etc), ya que solamente se entrevistó a la secretaria de la junta comunal del corregimiento de La Arena.
c. Especificar a través de que metodología o procedimiento estadístico fue seleccionada la muestra de 93 encuestas. Describir la metodología utilizada, y justificar si la muestra de 93 ciudadanos es representativa para la población que reside en el corregimiento de La Arena.

9. En la página 125, en el punto 8.1 **Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases**, se observa que en el cuadro 21, no se incluyó el análisis detallado de la línea base actual en relación con las transformaciones que generará la actividad. Por lo antes descrito, requerimos:
   a. Presentar cuadro 21 actualizado, el cual incluya el análisis de la línea base actual, en comparación con las transformaciones que generará el proyecto en cada una de sus fases.

10. En las páginas 130 a 131 del punto 8.2 **Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia,** en el criterio 5, se indica *"En el área del proyecto no existen sitios de interés antropológico, arqueológico o histórico declarados..."*, sin embargo, el informe de evaluación de recursos arqueológicos realizado por Álvaro M. Brizuela Casimir, con Registro 04-09 DNPH, señala que hubo 11 hallazgos, y presenta las coordenadas de los mismos. Cabe señalar que el criterio 5 de protección ambiental, no establece dentro de su contenido el término **"declarado".** Por lo anterior, solicitamos:
    a. Presentar análisis del criterio 5 corregido, para lo cual deberá utilizar la información contenida en dicho criterio.
    b. Aclarar, por qué se establece que no habrá afectación sobre el criterio 5, si el proyecto propone actividades de corte y relleno en una superficie de 12 ha+ 9542.68 m^2 con hallazgos arqueológicos.
    c. Justificar, por qué se establece una calificación irrelevante al impacto *"Destrucción de piezas arqueológicas"*.

11. En las páginas 127 a 131 del punto 8.2 **Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará**

505

la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia, en el cuadro 22, se presentan los 5 criterios de protección ambiental y a través de dos (2) opciones (si o no), se indica si son afectados o no, pero no se señala en qué fase ocurren cada uno de los literales afectados. Por otra parte, para el criterio 1, señalan que dos (2) literales son afectados y se menciona *"El proyecto **no pone** en riesgo la salud de la población, la flora, la fauna y del ambiente en general de ninguna manera..."*, y en el criterio 2, señalan que siete (7) literales son afectados, y se menciona "El proyecto ***no afectaría la flora, ni la fauna*** puesto que en el área del proyecto es muy escasa...". Sin embargo, esta afirmación no concuerda con lo establecido en el último párrafo del cuadro 22, el cual indica *"Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría II, aplicable cuando una actividad, obra o proyecto **genera impactos ambientales negativo medio o moderado**, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar..."*. Por lo antes, mencionado solicitamos:

a. Aclarar por qué se establece que los criterios 1 y 2, no son afectados, si en ambos se establecen con un (sí) varios literales.
b. Realizar análisis de los 5 criterios de protección ambiental, para lo cual deberá determinar los efectos características o circunstancias que generará el proyecto en cada una de sus fases. Presentar resultado de dicho análisis (cuadro 22 actualizado).

12. En las páginas 131 a 134 del EsIA, en el punto 8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental, se presenta el *Cuadro 23 Matriz de identificación de impactos positivos y negativos del proyecto "Bosques de San Pablo - Etapa II,* entre los cuales señalan **"Revegetación del suelo", "Desarraigue de cobertura vegetal", "Accidentes laborales", Accidentes peatonales por aumento de tráfico".,** sin embargo, estos no corresponden a impactos ambientales. Por lo antes mencionado, solicitamos:
    a. Verificar los términos o conceptos antes señalados, y presentar cuadro 23 corregido, el cual debe reflejar los impactos ambientales que realmente generará el proyecto en cada una de sus fases, para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental. Además, debe considerar la respuesta dada al **punto b**, de la pregunta 11.

13. En las páginas 135 a 142 del EsIA, en el **punto 8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos,** se presenta la metodología utilizada para la valorización de los impactos ambientales y en el cuadro 24 la Matriz de valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos., sin embargo, no se incluyó el análisis justificando cada uno de los valores asignados a cada uno de los parámetros que permiten definir la significancia de los impactos. Por lo antes mencionado, y tomando en consideración la respuesta dada a la pregunta 12, requerimos:
    a. Presentar cuadro 24 actualizado, el cual incluya el análisis de los valores asignados a cada uno de los parámetros que permiten definir la significancia de los impactos ambientales que generará el proyecto.
    b. De acuerdo a las respuestas emitida a la pregunta 12, deberá presentar:
        - Capítulo 9. Plan de Manejo Ambiental (PMA), con los puntos 9.1, 9.1.1 y 9.1.2, actualizado.

14. Mediante Memorando DSH 724 – 2023, la Dirección de Seguridad Hídrica realiza los siguientes comentarios:

"...CONCLUSIÓN

En el documento presentado se describe que se va a construir un cajón pluvial, sin embargo, el cuerpo de agua que atraviesa el polígono del proyecto es natural (Quebrada sin nombre), el cual debe ser protegido tal cual lo mandata la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).

RECOMENDACIONES

- *Ampliar información en la descripción hidrológica del estudio, relacionada a las características de la cuenca hidrográfica donde se estará desarrollando dicho proyecto.*

- *Según lo señalado en el punto 4.3.2 Construcción/Ejecución, el promotor debe respetar, bajo cualquier circunstancia, lo establecido en los Artículos 23 y 24 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones"; además la autorización de la obra en cauce no aprueba la remoción o tala de la vegetación del bosque de protección..."*

Adicional lo antes señalado, en las páginas 220 a 221 del EsIA se presentan el mapa de cobertura boscosa y uso de suelo, y de ubicación regional; y en los dos se observa que el polígono de **Bosques 2, 3, 4 y 5**, es atravesado por la Quebrada sin nombre, según la información descrita en el EsIA. Por otra parte, observamos que en la parte sur del polígono de **Bosque 1**, inicia el recorrido de otra fuente hídrica, sin embargo, en el **punto 5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto identificando los cuerpos hídricos existentes**, esta fuente no está incluida ni delimitada su área de protección. Cabe señalar que, la existencia de las dos fuentes hídricas fue corroborada por la Dirección Regional de Herrera, mediante informe técnico de inspección realizada el 9 de febrero de 2023, durante la evaluación del proyecto "BOSQUE DE SAN PABLO ETAPA-1". Por lo antes descrito, solicitamos:

a. Presentar plano del polígono del proyecto, delimitando el área de protección de las dos (2) fuentes hídricas (Quebradas sin nombre), en cumplimiento de lo estipulado en el artículo 23 de Ley 1 de 3 de febrero de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".

b. Presentar coordenadas que delimiten el área de protección de las dos (2) fuentes hídricas e indicar su superficie.

c. Presentar coordenadas que delimiten la superficie del polígono Bosque 1 y especificar el área a desarrollar.

d. Presentar coordenadas que delimiten la superficie del polígono Bosque 2, 3, 4 y 5, y especificar el área a desarrollar.

e. Presentar plano de desarrollo del proyecto, para lo cual deberá considerar la respuesta dada al punto a), en cumplimiento de la Ley Forestal, e indicar el total de viviendas a construir.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Primera Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el cual hacía referencia en aclarar por qué la opción principal de abastecimientos de agua potable para los futuros residentes será la suministrada por el IDAAN, cuando dicha institución desde el año 2022, ha señalado que no tiene la capacidad de abastecimiento necesaria, información que ha reafirmado en el año 2023 mediante nota **No. 175-DEPROCA-2023** el promotor indica lo siguiente: *"El*

IDAAN no tiene la capacidad de abastecimiento necesaria, por lo tanto, el agua potable para los futuros residentes será proporcionado a través de pozos profundos, el proyecto ya cuenta con un pozo profundo construido cuya información fue presentada al momento del ingreso del EIA y se tiene planificado la construcción de un segundo pozo profundo, con estos dos pozos se espera abastecer el 100 % del proyecto". (ver foja 362 del expediente administrativo)

- **Al subpunto (b), se** solicitó especificar el consumo diario de agua potable para abastecer la población; justificar si un pozo es suficiente para abastecer el consumo diario de la población durante toda la vida útil del proyecto; presentar coordenadas de ubicación y tanque de reserva y normativa a cumplir. Al respecto el promotor indico que, *"el consumo promedio estimado que fue considerado para 549 viviendas será: Consumo promedio= (549*4*80) =175,680 g/día= 122 gpm. El proyecto ya cuenta con un pozo que tiene una capacidad de 80 gpm y para lograr el abastecimiento completo del proyecto se construirá un segundo pozo el cual se está por determinar su ubicación".* Adicional agregó que, las coordenadas del primer pozo están presentes en EIA específicamente en la página 37 y suministró las coordenadas del tanque de reserva junto con las normativas por cumplir. (ver fojas 361 y 362 del expediente administrativo)

- **Respecto a la pregunta 2,** la cual hacía referencia en dar respuesta a las observaciones emitidas por la Dirección de Cambio Climático (DCC), el promotor da respuesta a cada una de las interrogantes planteadas por la Dirección. Dichas respuestas fueron remitidas a DCC, y mediante **MEMORANDO DCC-701-2023,** señalan que el promotor deberá mejorar la información presentada, por lo tanto, a través de una segunda aclaración se solicitó esta información. (Ver fojas 287 a la 360 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 3,** en el cual la Dirección de Política Ambiental (DIPA), recomendó realizar una corrección en el análisis económico, ya que, se observó que en el "impacto ambiental de desplazamiento de la fauna" se aplicó un procedimiento de valorización monetaria incorrecto. Al respecto el promotor señaló que, *"Para el impacto de perturbación de Fauna silvestre se utilizó la metodología de transferencia de bienes, esta metodología permite utilizar los resultados de la valoración económica ambiental de un caso previo, con el objetivo de valorar otro caso de interés. En este caso utilizaremos los valores del caso de Perú, donde se establece un valor promedio de B/17.20 por ha".* (Ver fojas 287 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 4,** referente a los subpuntos (a) y (b), en donde se solicitó revisar el punto 4.8 del EsIA; excluir todas las normas que fueron derogadas, así como las que se encuentran vigentes y no aplican para este tipo de proyecto y presentar el punto 4.8 actualizado. Al respecto, el promotor presenta un listado de las normas aplicables al proyecto. (Ver fojas 285 a la 287 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 5,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** donde se solicitaba presentar plano del anteproyecto aprobado y vigente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 1 del decreto 1 de 1 de marzo de 2023. Al respecto el promotor señaló que el plano del anteproyecto se encuentra visible en el anexo 2. (ver fojas 217, 218 y 285 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** donde se solicitaba presentar esquema de ordenamiento territorial, conforme a lo dispuesto en el artículo 4 de la Resolución No. 55-2023 del 30 de enero de 2023. Al respecto el promotor señaló que el EOT se encuentra visible en el anexo 3. (Ver fojas 159 a 215 y 285 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 6,** donde se solicitó presentar el informe de inspección SINAPROC-DPH-046 de 14 de julio 3023 completo, ya que al mismo le faltaba la hoja 4.

502

Al respecto el promotor señaló que, *"En el anexo 4 se presenta el informe de inspección de SINAPROC completo"*. (Ver fojas 106 a la 113 y 285 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 7,** solicitaba realizar nuevamente el aviso de consulta pública en Redes Sociales, de acuerdo con lo establecido en el artículo 43. Al respecto el promotor aclaró que, *"Se estará realizando nuevamente la publicación por redes sociales y se realizará la entrega de las evidencias conforme a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023"*. (Ver fojas 104, 105, 284 y 285 del expediente administrativo). Cabe mencionar que el promotor aportó las publicaciones realizadas en un medio electivo, no obstante, fueron realizadas en una página web y no en una red social, por lo que se le solicitó a través de una segunda aclaración realizarlas nuevamente.

- **Respecto a la pregunta 8,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el cual hacía referencia en cumplir con los puntos b1 y b2 del artículo 40 del decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023. Al respecto el promotor indica lo siguiente: *"El punto b1. Establece la entrega de volantes, durante la aplicación de encuestas realizadas el día de 19 de julio se repartieron volantes mientras se realizaba el proceso de encuestas, en total se repartieron 93 volantes. El punto b2. Indica que se debe realizar una reunión informativa, la misma fue realizada a través de una cortesía de sala en el municipio de Chitré donde participaron actores claves"*. (ver fojas 284 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** se solicitaba presentar la lista de los actores claves. Al respecto el promotor aclara que, *"El día 19 de julio de 2023 se presentó el proyecto a través de una cortesía de sala del Consejo Municipal de Chitré, esto se puede corroborar en la lista de asistencia presentada en la página 470 del EIA"*. Adicional hace mención de que durante la reunión se abordaron las principales preocupaciones y/o observaciones respecto al proyecto. (ver fojas 284 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c),** se le solicitó especificar y describir la metodología o procedimiento estadístico empleado para la muestra seleccionada de 93 encuestas y justificar si dicha muestra es representativa para la población que reside en el corregimiento La Arena. Al respecto el promotor presenta la formula y procedimiento estadístico empleado junto con su referencia/fuente bibliográfica y especificaciones. (Ver fojas 283 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 9,** donde se solicitaba presentar el cuadro 21 de la página 125 del EIA actualizado donde incluyera el análisis de la línea base actual en comparación con las transformaciones que generará el proyecto. Al respecto el promotor, presenta el cuadro 21 actualizado donde incluye la línea base actual con su descripción detallada. (Ver fojas 273 a la 283 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 10,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** donde se solicitaba presentar el análisis del criterio 5 corregido de las páginas 130 y 131 del punto 8.2 del EIA. Al respecto el promotor, presenta la corrección del mismo. (ver foja 278 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** se solicitó aclarar por qué se establece que no habrá afectación sobre le criterio 5, si el proyecto propone actividades de corte y relleno en una superficie de 12 ha+ 9542.68 m^2. Al respecto el promotor aclara que, *"En la respuesta del literal "a" de esta pregunta se corrige el análisis del criterio de protección y se aclara que, si habrá afectación, modificación, y/o deterioro"*. (ver foja 278 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (c),** donde se solicitaba justificar por qué se establece una calificación irrelevante al impacto "Destrucción de piezas arqueológicas". Al respecto el promotor indica lo siguiente: *"Una vez realizado nuevamente el análisis de los criterios de protección también se hizo una revaloración del impacto "Destrucción de piezas arqueológicas" y el mismo se considera moderado".* (Ver fojas 278 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 11,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** donde se le solicitó aclarar por qué se establece en los criterios 1 y 2, que no son afectados, si en ambos se establecen con un (sí). Al respecto el promotor señala que, *"Los criterios 1 y 2 son afectados, lo mismo se establecen en la respuesta del literal b".* (ver fojas 277 a la 278 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** donde se solicitaba realizar un análisis de los 5 criterios de protección ambiental, determinando los efectos característicos o circunstancias que generará en el proyecto en cada una de sus fases. En respuesta el promotor presenta la información actualizada. (Ver fojas 274 a la 277 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 12,** donde se le solicitó verificar términos y conceptos utilizados en las páginas 131 y 134 del EsIA, punto 8.3, en los cuales señalan "Revegetación del suelo", "Desarraigue de cobertura vegetal", "Accidentes laborales", Accidentes peatonales por aumento de tráfico". Al respecto el promotor aclara que dichos términos han sido corregidos en el cuadro 23. (Ver fojas 273 a la 274 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 13,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** donde se solicitó presentar el cuadro 24 actualizado, el cual incluya el análisis de los valores asignados a cada uno de los parámetros que permiten definir la significancia de los impactos ambientales que generará el proyecto. Al respecto el promotor presenta el cuadro 24 actualizado con su análisis y especificaciones. (ver fojas 268 a la 272 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** hacía referencia con la pregunta 12, se solicitó presentar el capítulo 9. Plan de Manejo ambiental (PMA), con los puntos 9.1, 9.1.1 y 9.I.2, actualizado. Al respecto el promotor presenta el Palan de Manejo Ambiental, con los puntos requeridos debidamente actualizado. (Ver fojas 254 a la 268 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 14**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados por la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** donde se solicitó presentar plano del polígono del proyecto, delimitando el área de protección de 2 fuentes hídricas (quebradas sin nombre). Al respecto el promotor señaló lo siguiente: *"Para lograr delimitar de manera correcta las áreas de protección de las fuentes hídricas se utilizó de referencia la topografía levantada en campo ya que esta es más precisa que la obtenida a través de los mapas del Instituto Geográfico Tommy Guardia".* (Ver fojas 100 a la 103 y 253 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** donde se solicitó presentar coordenadas que delimiten el área de protección de las dos (2) fuentes hídricas e indicar su superficie. En respuesta el promotor señaló lo siguiente: "*Para poder establecer el área de protección, primero se delimito a través de topografía el alineamiento del cuerpo hídrico en campo...*" y aportó las coordenadas del área de protección. Posteriormente mencionó "*...Considerando el alineamiento anterior se estableció el área de protección, el mismo se dividió en área de protección aguas arriba de la obra en*

cauce y aguas debajo de la obra en cauce…" aporta las coordenadas y a su vez menciona *"...Esta superficie tiene un total de 6176 m²..."*. Para el Área de protección aguas debajo de obra en cauce aportó las coordenadas y señala que la superficie tiene una superficie total de 1,193 m².

Por otra parte, mencionó que "*…La segunda quebrada la cual es colindante con el proyecto y se presentó en el anexo 7 también se le estableció su área de protección, destacar que el cuerpo hídrico no será intervenido dado que no está dentro de la propiedad donde se desarrolla el proyecto...*" (Ver fojas de 250 a la 253 del expediente administrativo).

Las coordenadas se remitieron a DIAM para su verificación y mediante MEMORANDO- **MEMORANDO-DIAM-0096-2024**, señala que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: "*…Área de obra en cauce: 1,193.4 m², Área de protección aguas abajo: 6,176.2 m², Área de protección de quebrada colindante: 5,298.4 m² ...*". *(*Ver fojas 399 y 400 del expediente administrativo)

- **Al subpunto c**, el promotor aporta las coordenadas del polígono Bosque 1 y señala que tiene un área de 38,180 m², el cual será desarrollado en su totalidad. (ver fojas 249 y 250 del expediente administrativo).

  Las coordenadas se remitieron a DIAM para su verificación y mediante MEMORANDO- **MEMORANDO-DIAM-0096-2024**, señala que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: *"...bosque 1: 3ha+8,182.8m²..."*. *(*Ver fojas 399 y 400 del expediente administrativo).
- **Al subpunto d**, el promotor aportó las coordenadas de los polígonos Bosque 3, 4 y 5 e indicó *"El polígono denominado bosques 3 y 5 tiene un área de 43,800 m², ..."*, y "...el polígono de bosques 4 tiene un área de 39,720 m2..." (*ver* fojas 248 y 249 del expediente administrativo).

  Las coordenadas se remitieron a DIAM para su verificación y mediante MEMORANDO- **MEMORANDO-DIAM-0096-2024**, señala que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: *"...bosque 3,5: 4ha+3,797.4m2, bosque 4: 3ha+9,724.4m²..."*. *(*Ver fojas 399 y 400 del expediente administrativo).

Hasta este punto, y de acuerdo con la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la Segunda Información Aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC- 0026-0703-2024,** del 7 de marzo de 2024, la siguiente información:

1. Mediante MEMORANDO DCC-014-2024 La Dirección de cambio climático, recibido 08 de enero 2024 realizaron los siguientes comentarios:

   4. 5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

   a) Desarrollar un análisis de cuáles son los peligros o amenazas que tendría el proyecto.

   b) Desarrollar el análisis Hidrológico de la quebrada sin nombre, para una avenida de Tr 100 -os, duración de la tormenta de 30 minutos, utilizando la IDF que están en la Gaceta Oficial Resol 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano.

   e) Desarrollar la modelación Dinámica con una visualización de resultados en 3D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta. Los resultados que deberán entregar son los siguientes:

   i. Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información

   11. Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato

   Shapefile o Ráster

   m. Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Raster

   OBSERVACIÓN: Con respecto al punto "a)", no hay comentarios. Sin embargo, en cuanto a la revisión de los resultados de los análisis hidrológicos se entregaron los archivos que se muestran en la siguiente figura:

Por otra parte, se entregaron los archivos bidimensionales con o sin proyecto y no las curvas de nivel que nos funciona para realizar los análisis de inundación con respecto a la altura.

5. 5.5.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia
a) En atención a la siguiente figura, hacer un análisis con el resultado extraído de la información de los puntos anteriores con relación a su proyecto.

OBSERVACIÓN: Considerando lo ya desarrollado en los puntos anteriores, incluir factores hidrometeorológicos como lo establece el diagrama de riesgo adjunto.

6. 9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático
a) Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación
b) Desarrollar el Cronograma de las medidas que se desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación.

OBSERVACIÓN: En el criterio "a)", en el cuadro de las medidas de adaptación considerar anexar otras amenazas por cambio climático como los provocados por eventos extremos.

2. En respuesta a la pregunta 7 de la primera información aclaratoria, recibida el 3 de enero de 2024, con nota sin número, referente a la consulta pública del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II "Bosques de San Pablo-Etapa II", se aportó documento impreso de publicación realizada en una página web. No obstante, es importante señalar que una página web no es una red social.
   En base a lo expuesto anteriormente, y respaldándonos en el artículo 45 del Decreto, solicitamos:
   a. Realizar nuevamente aviso de consulta pública en Redes Sociales, de acuerdo al término establecido en el artículo 43. *"Este extracto deberá publicarse y/o difundirse dos (2) veces dentro de un periodo no mayor de cinco (5) días calendario, contados desde la primera publicación o difusión"*. Además, cumplir con lo estipulado en el artículo 44, señalando cual es la primera y última publicación, y realizar entrega en el Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de (5) días hábiles después de la última publicación.

3. Mediante Memorando DSH 005 – 2024, la Dirección de Seguridad Hídrica realiza los siguientes comentarios a la primera nota aclaratoria:

   "...El promotor debe ampliar información de cómo realizará la protección de los dos (2) cuerpos de agua presente en el polígono del proyecto, como se evidencia en las fojas 92 y 221 del EsIA, basándose en lo establecido en la Ley 1 Forestal de 3 de febrero de 1994.

   Por otro lado, dentro del estudio hidrológico del EsIA no observamos una justificación que requiera realizar obras de prevención de riesgos ante inundaciones o similar, tal como lo establece la Resolución DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021.

   Adicional lo antes señalado, las coordenadas presentadas en las respuestas de la primera aclaración, que delimitan el área de protección de la quebrada que se ubica en la parte sur del polígono de **Bosque 1**, se remitieron a DIAM para su verificación y en mapa ilustrativo adjunta al MEMORANDO-DIAM-0096-2024, se observa que solo delimitaron el área de protección a ambos lados de dicha quebrada, (esta información coincide con el plano presentado en el Anexo 7. Área de protección de la quebrada

colindante). Sin embargo, no presentaron las coordenadas del radio de protección de la misma, tal cual lo estipula el artículo 23 de Ley 1 de 3 de febrero de 1994 *"Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones"*. Por lo antes descrito, solicitamos:

a. Presentar plano del polígono del proyecto, delimitando el área de protección de las dos (2) fuentes hídricas (Quebradas sin nombre), en cumplimiento de lo estipulado en el artículo 23 de Ley 1 de 3 de febrero de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones". Incluir área del radio de protección de la quebrada que se ubica al sur del polígono de **Bosque 1.**

b. Presentar coordenadas que delimiten el área de protección de la quebrada que se ubica al sur del polígono de **Bosque 1** e incluir coordenadas del radio de protección.

c. Presentar coordenadas que delimiten la superficie del polígono Bosque 1 y especificar el área a desarrollar.

d. Presentar plano de desarrollo del proyecto, para lo cual deberá considerar la respuesta dada al punto a), en cumplimiento de la Ley Forestal, e indicar el total de viviendas a construir.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Primera Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1,** Respecto a la pregunta 1, en la cual la Dirección de Cambio Climático solicitaba desarrollar el análisis de los peligros o amenazas que tendría el proyecto; el análisis Hidrológico de la quebrada sin nombre para una avenida de Tr 100 años, modelación Dinámica con una visualización de resultados en 3D. Al respecto el promotor aportó repuesta a dichas interrogantes. (ver fojas 473 a la 478 y 426 del expediente administrativo).
  La referida información se remitió a DCC para su evaluación correspondiente, y mediante MEMORANDO-DCC-374-2024, solicitan se incluya dentro de la resolución de aprobación que
  - *"...El promotor deberá garantizar que el diseño final de la obra en cauce se adecúe a los resultados del estudio hidrológico presentado. Para ello, se deberá incorporar 4 tubos de 60 pulgadas, los cuales poseen la capacidad de evacuar el caudal de agua lluvia previsto. De acuerdo con el modelado hidráulico, las cotas del agua variarán entre 34.83 y 39.8 metros sobre 1 nivel del mar (msnm). En consecuencia, los niveles de terracería se establecerán por encima pe estos valores, considera do un resguardo adicional de 1.5 metros, tal como lo indica la normativa del Ministerio de Obras Públicas..."*
  - *El promotor deberá presentar a la Dirección de Cambio Climático ante de la construcción el Plan de Adaptación al Cambio Climático, incluyendo su respectivo cronograma de monitoreo. El plan debe detallar las medidas de adaptación más adecuadas para el proyecto, así como un cronograma específico para su implementación y seguimiento. En esta etapa, el promotor también deberá designar a una empresa o persona responsable del monitoreo y la elaboración de informes periódicos sobre el cumplimiento del plan de acuerdo del cronograma establecido.*
  - *Se recomienda informar al promotor que, una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente al proyecto, el mismo deberá presentar durante la etapa de construcción su huella de carbono, es decir, su inventario de gases de efecto invernadero, así como, un análisis de categorías principales de emisiones del proyecto. Este inventario de gases de efecto invernadero deberá ser presentado*

al finalizar la etapa de construcción del proyecto o bien cada doce (12) meses hasta culminar la fase de construcción del proyecto. Esta documentación deberá presentar a la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente…" (ver fojas 490 a 491 del expediente administrativo)

- **Respecto a la pregunta 2,** solicitaba realizar nuevamente el aviso de consulta pública en Redes Sociales, de acuerdo con lo establecido en el artículo 43. Al respecto el promotor indico que, *"La empresa promotora realizo la publicación en la red social Instagram a través del perfil de Grupo Uno entidad holding de la empresa Promotora. La evidencia será presentada con su debida nota de entrega. Ver Anexo 1. Recibido de entrega de aviso de consulta pública en redes sociales."*. (ver foja 472 y 456 a 457 y 407 a la 418 del expediente administrativo)

- **Respecto a la pregunta 3, el** promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados por la Dirección de Forestal, de la forma siguiente:
  - **Al subpunto a**, donde se solicitó presentar el plano del proyecto, delimitando el área de protección de las dos (2) fuentes hídricas (Quebradas sin nombre). Al respecto el promotor indico lo siguiente: *"Existen dos fuentes hídricas cercanas y/o dentro del proyecto Bosques de San Pablo Etapa II. Una fuente atraviesa el proyecto por completo (fuente hídrica 1) y una segunda fuente que colinda con el proyecto en su parte sur (fuente hídrica 2)."* Adicional agrego una imagen de referencia con la ubicación de las fuentes hídricas mencionadas junto con sus respectivas coordenadas. (Ver fojas 462 a la 472 y 426 a la 455 del expediente administrativo).

    Las coordenadas se remitieron a DIAM para su verificación y mediante MEMORANDO- **MEMORANDO-DIAM-0637-2024**, señala que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: *"…área de protección fuente hídrica 1: 0ha+9,848.11m2, Bosques 1: 3ha +6,279.14 m2, Bosques 3 y 5: 4ha + 2,899.62 m2, Bosques 4: 3ha + 8,852.34 m2, Radio de Protección: 0ha + 7,833.17 m2, Bosque 1 Escenario 2: 3ha +8,182.82 m2, Obra en cauce: 0ha+ 4,227.14 m2, Buffer Fuente Hídrica 2 Aguas abajo: 0ha+ 4,682.77 m2…"*. (Ver fojas 483 a 484 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto b,** solicitaba presentar coordenadas que delimiten el área de protección de la quebrada que se ubica al sur del polígono de Bosque 1 e incluir coordenadas del radio de protección. Al respecto el promotor señalo que, *"Ver respuestas de la pregunta anterior para cada escenario"*. (Ver foja 465 y 426 a la 455 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto c,** el cual hacía referencia en presentar coordenadas que delimiten la superficie del polígono Bosque 1 y especificar el área a desarrollar. Al respecto el promotor presento las coordenadas del Bosque 1, 3, 4 y 5, debido a la nueva área de protección de la fuente hídrica. (Ver fojas 462 a la 466 del expediente administrativo).

    Las coordenadas se remitieron a DIAM para su verificación y mediante MEMORANDO- **MEMORANDO-DIAM-0637-2024**, señala que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: *"…, Bosques 1: 3ha +6,279.14 m2, Bosques 3 y 5: 4ha + 2,899.62 m2, Bosques 4: 3ha + 8,852.34 m2, Bosque 1 Escenario 2: 3ha +8,182.82 m2, Obra en cauce: 0ha+ 4,227.14 m2, Buffer Fuente Hídrica 2 Aguas abajo: 0ha+ 4,682.77 m2…"*. (Ver fojas 483 a 484 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto d,** donde solicitaba presentar plano de desarrollo del proyecto, para lo cual deberá considerar la respuesta dada al punto a), en cumplimiento de la ley forestal, e indicar el total de viviendas a construir. Al respecto el promotor señaló

496

que, *"Los planos del desarrollo del proyecto están presentados en los anexos de acuerdo con lo indicado en las respuestas del literal (a) de esta pregunta"*. Adicional agrego de forma detallada el número de viviendas a construir de acuerdo con su escenario. (Ver fojas 459 a la 462 del expediente administrativo).
Cabe resaltar que las repuestas de la segunda información aclaratoria se envió a la Dirección de Seguridad Hídrica para su evaluación correspondiente y mediante MEMORANDO DSH-286-2024, remite informe de inspección DSH-045-2024, respecto a la segunda aclaratoria, donde señala que "*Luego de realizar la inspección de campo al proyecto denominado Bosque de San Pablo, Etapa 11, y poder evidenciar en campo los posibles cuerpos de agua presentes en el proyecto, además de tomar en consideración la información proporcionada por promotor en su segunda información aclaratoria como lo es el mapa emitido por el Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia" podemos concluir que al momento de realizar dicha inspección en el escenario 2, no se evidencio nacimiento ni cuerpo de agua.*". (Ver fojas 486 a la 489 del expediente administrativo). Por lo antes indicado, se incluirá en este informe para que sea considerado en la Resolución que el promotor debe proteger y conservar el área de protección de la quebrada sin nombre que atraviesa el polígono y que solamente se permite la intervención de la misma en el área justificada para la obra en cauce propuesta para el proyecto.

En adición a los compromisos adquiridos en el EsIA, en la primera información aclaratoria, y en el Informe Técnico de Evaluación, el promotor tendrá que:

a. 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 en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.

b. Realizar el diseño y construcción de todos los componentes viales del proyecto, de acuerdo al Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas (MOP), dando fiel cumplimiento ha dicho Manual.

c. Presentar durante la etapa de construcción la huella de carbono, es decir, su inventario de gases de efecto invernadero, así como, un análisis de categorías principales de emisiones del proyecto. Este inventario de gases de efecto invernadero deberá ser presentado al finalizar la etapa de construcción del proyecto o bien cada doce (12) meses hasta culminar la fase de construcción del proyecto. Esta documentación deberá presentarse a la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente.

d. Garantizar que el diseño final de la obra en cauce se adecúe a los resultados del estudio hidrológico presentado. Para ello, se deberá incorporar 4 tubos de 60 pulgadas, los cuales poseen la capacidad de evacuar el caudal de agua lluvia previsto. De acuerdo con el modelado hidráulico, las cotas del agua variarán entre 34.83 y 39.8 metros sobre 1 nivel del mar (msnm). En consecuencia, los niveles de terracería se establecerán por encima de estos valores, considerado un resguardo adicional de 1.5 metros, tal como lo indica la normativa del Ministerio de Obras Públicas.

e. Presentar a la Dirección de Cambio Climático previo a la construcción el Plan de Adaptación al Cambio Climático, incluyendo su respectivo cronograma de monitoreo. El plan debe detallar las medidas de adaptación más adecuadas para el proyecto, así como un cronograma específico para su implementación y seguimiento. En esta etapa, el promotor deberá contratar a una empresa o asignar una persona responsable del monitoreo y la elaboración de informes periódicos sobre el cumplimiento del plan de acuerdo del cronograma establecido.

f. Advertir al promotor que no podrá cambiar las medidas de adaptación expuesta en el Estudio de Impacto Ambiental. En caso de que desee cambiar o modificar a o las medidas

de adaptación, deberán presentar un documento técnico de las nuevas medidas para la revisión y/o aprobación de la Dirección de Cambio Climático, Departamento de Adaptación y Resilencia.

g. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Panamá Herrera; en cumplimiento con la Resolución DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020.

h. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional de Panamá Herrera, le dé a conocer el monto a cancelar. Cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 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 de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones*".

i. Contar con la aprobación por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008 "Por la cual establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre". Presentar los resultados del mismo en el correspondiente informe de seguimiento.

j. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en al 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.

k. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 "Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido" y Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen Vibraciones".

l. Cumplir con el Reglamento DGNTI-COPANIT 3-2019 "Medio Ambiente y Protección De La Salud. Seguridad. Calidad Del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos A Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas, y el Reglamento DGNTI-COPANIT 47-2000 Agua. Usos y Disposición Final De Lodos.

m. Cumplir con la Ley No. 6 del 141 de enero de 2007 "Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional".

n. Mantener informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar en el área, señalizar el lugar de operaciones y la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.

o. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto. Los resultados deberán ser incluidos en los respectivos informes de seguimiento.

p. Coordinar con la autoridad competente en el caso de realizar cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, que deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.

q. Realizar todas las reparaciones de las vías o área de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar, y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban.

r. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 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 como en Ambientes Laborales".

s. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008, "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción".

t. Realizar Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto, y cada (1) año durante la etapa de operación hasta los tres (3) primeros años, e incluirlos en el informe de seguimiento correspondiente. Los puntos de monitoreo deberán ser representativos considerando el área total del proyecto.

u. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de la quebrada que atraviesa el polígono del proyecto, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).

v. Advertir al promotor que, previo inicio de cualquier obra y movimiento de tierra, debe contar con el permiso de obra en cauce para las obras civiles (construcción de paso con 4 tubos de 60") a realizar dentro del cauce de la quebrada sin nombre, según indica la resolución No.DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021" Por lo cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y dictan otras disposiciones; y presentar en el primer informe se seguimiento el permiso que aprueba dicha obra.

w. Construir drenajes pluviales con capacidad suficientes para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales.

x. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto, y realizar monitoreo de calidad de agua de la quebrada sin nombre, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

y. Implementar Plan de Manejo Arqueológico como medida de mitigación del proyecto, en el cual debe contemplar las siguientes medidas:
   - Caracterización arqueológica de los puntos identificados con hallazgos arqueológicos en el proyecto antes de iniciar cualquier movimiento de tierra con permiso de la Dirección de Patrimonio Cultural.
   - En caso de hallarse piezas completas o casi completas, deberán ser sometidas a los procesos de restauración o conservación según amerite cada una de ellas (basado en el estado en que se encuentren).
   - En caso de hallarse restos biológicos (huesos, conchas, madera, polen, etc.) deberán ser analizados por los especialistas correspondientes a cada ámbito.
   - Realizar como medida de seguimiento el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto, dada la probabilidad de hallazgos fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (El monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural).
   - Antes de realizar la caracterización arqueológica y el monitoreo arqueológico permanente, el promotor deberá entregar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, la solicitud de permiso y la propuesta técnica del Plan de Manejo Arqueológico que incluya dichas labores arqueológicas, elaborada por profesional idóneo para su debida aprobación.
   - Incluir charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto (por un profesional idóneo), a fin de capacitar en la identificación y protección del Patrimonio Cultural Arqueológico, así como también del protocolo a seguir en el caso de suceder hallazgos fortuitos durante los movimientos de tierra.
   - Informarle al proyectista que la caracterización arqueológica y el monitoreo arqueológico permanente del proyecto será supervisado por la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
   - La notificación inmediata de cualquier hallazgo fortuito de restos arqueológico a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

- En caso sucediese alta densidad de hallazgos arqueológicos o Tumbas Prehispánica se deberá proseguir con un Plan de Rescate Arqueológico con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

z. Contar con el Plan de Compensación Ambiental (sin fines de aprovechamiento), establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Herrera, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor será estrictamente responsable por el cumplimiento del Plan de Compensación Ambiental aprobado, por un período no menor de cinco (5) años.

aa. Cumplir con el Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966 "*Reglamenta el Uso de las Aguas*" y el Decreto Ejecutivo N° 70 del 27 de julio de 1973 "*Por el cual se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Aguas y se determina la Integración y Funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos Hidráulicos*".

bb. Cumplir con lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021, "*Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al Ministerio de Ambiente.*"

cc. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de construcción, se eliminen todo tipo de desechos e insumos utilizados.

dd. Advertir al promotor que las responsabilidades futuras, a raíz de las construcciones civiles que se ubican en el proyecto **BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II**, recaerán sobre la sociedad **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.** y los profesionales idóneos responsables de los estudios e informes, para ejecutar dichas obras civiles.

ee. Contar con los permisos y/o autorizaciones debidamente aprobados por las autoridades e instituciones correspondientes.

ff. Presentar ante la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Herrera cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, y uno (1) cada año durante la etapa de operación, por un periodo de cinco (5) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.

gg. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°. 150 de 16 de junio de 2020, *"Que deroga el Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá"*.

III. CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el EsIA, la primera y segunda información aclaratoria, presentada por el promotor, y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera **VIABLE** el desarrollo de dicha actividad.

2. Que 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, agua, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante la fase de construcción y operación del proyecto.

3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las UAS, aunado a las consideraciones técnicas del MiAMBIENTE, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera Ambientalmente viable.

IV. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el MiAMBIENTE, 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 No. 1 de 1 de marzo de 2023

- Cumplir con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables a este tipo de proyecto.

- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **"BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II"**, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ, S.A**

MARGOTH FLORES
Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental

STHEFANY VILLANUEVA
Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental

MARÍA GUADALUPE DE GRACIA
Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

MEMORANDO
DCC-374-2024

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Directo de Evaluación de Impacto Ambiental

REPUBLICA DE PANAMA
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

DE: **LIGIA CASTRO DE DOENS**
Directora de Cambio Climático

ASUNTO: EIA- CAT II/ BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II

FECHA: 17 de junio de 2024

En atención al **MEMORANDO- DEEIA-0225-1704-2024**, en el análisis y la revisión del documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II "***BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II*** ", a desarrollarse en el Corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.**

Según el Informe Técnico **DCC-002-2.1-2024**, desarrollado por el analista técnico de esta dirección, compartimos las conclusiones de esta segunda revisión de información aclaratoria:

CONCLUSIONES Y NECESIDADES DE MEJORA DE LA INFORMACIÓN:

Adaptación:

5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

- No se tienen comentarios adicionales.

9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático

- No se tienen comentarios adicionales.

18/JUN/2024 3:00PM
MIAMBIENTE
D E I A

Por parte de la Dirección de Cambio Climático, se solicita incluir dentro de la resolución de aprobación:

- El promotor deberá garantizar que el diseño final de la obra en cauce se adecúe a los resultados del estudio hidrológico presentado. Para ello, se deberá incorporar 4 tubos de 60 pulgadas, los cuales poseen la capacidad de evacuar el caudal de agua lluvia previsto. De acuerdo con el modelado hidráulico, las cotas del agua variarán entre 34.83 y 39.8 metros sobre el nivel del mar

(msnm). En consecuencia, los niveles de terracería se establecerán por encima de estos valores, considerando un resguardo adicional de 1.5 metros, tal como lo indica la normativa del Ministerio de Obras Públicas

- El promotor deberá presentar a la Dirección de Cambio Climático ante de la construcción el Plan de Adaptación al Cambio Climático, incluyendo su respectivo cronograma de monitoreo. El plan debe detallar las medidas de adaptación más adecuadas para el proyecto, así como un cronograma específico para su implementación y seguimiento. En esta etapa, el promotor también deberá designar a una empresa o persona responsable del monitoreo y la elaboración de informes periódicos sobre el cumplimiento del plan de acuerdo al cronograma establecido.

- Se recomienda informar al promotor que, una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente al proyecto, el mismo deberá presentar durante la etapa de construcción su huella de carbono, es decir, su inventario de gases de efecto invernadero, así como, un análisis de categorías principales de emisiones del proyecto. Este inventario de gases de efecto invernadero deberá ser presentado al finalizar la etapa de construcción del proyecto o bien cada doce (12) meses hasta culminar la fase de construcción del proyecto. Esta documentación deberá presentarse a la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente.

- Para aplicar la herramienta de cálculo de la huella de carbono de la fase de construcción del proyecto, el promotor podrá acceder al curso en línea para incorporar el tema de mitigación y adaptación a los EIA, a la metodología de cálculo de la huella de carbono en proyectos y al manual de uso de la herramienta de cálculo de GEI para proyectos en Panamá, disponible en la plataforma que para tal efecto el Ministerio de Ambiente pone a la disposición, a través del siguiente enlace: https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/hub-de-conocimiento_/

Para cualquiera consulta deberá contactar a la secretaria de la Dirección para una cita virtual o al correo eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa

Atentamente,

LCD/mp/it/yc/ga

LCD

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

489

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

Memorando
DSH –286- 2024

Para: **ING. DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: **ING. KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA

Asunto: Informe de inspección

Fecha: 27 de mayo de 2024

Por este medio le hacemos llegar el informe de inspección realizado el miércoles 22 de mayo de 2024, donde se señalan los criterios técnicos bajo la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica con relación al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II, titulado ***"BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA II"***, a desarrollarse en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá y cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.**

Estaremos atentos a sus respuestas

Atentamente,

YG/JPQ

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
POR:
Fecha: 27/5/2024
Hora: 3:05 pm

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

INFORME DE INSPECCIÓN DSH-045 -2024,

Evaluación del EsIA del proyecto denominado
"BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA II"

DATOS GENERALES:

Nombre y categoría del proyecto:	**"Bosques de San Pablo – Etapa II"**
Nombre del promotor:	Reserva San José, S. A
Fecha del Informe:	27/05/2024
Ubicación:	Corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá.
Fecha de Inspección/ Participantes de inspección:	22/05/2024
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Cuenca Hidrográfica del río La Villa - 128.

OBJETIVO

Proporcionar criterios técnicos luego de la inspección de campo al EsIA del proyecto denominado **"Bosques de San Pablo – Etapa II"**. dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

ANTECEDENTES:

Luego de recibir la segunda información aclaratoria del proyecto **"Bosques de San Pablo – Etapa II"** se solicita por parte de esta dirección la realización de una inspección ocular al sitio donde se estará desarrollando el proyecto y así evidenciar en campo los posibles cuerpos de agua presente en el polígono del proyecto.

Dicha inspección estuvo integrada por:

Jaime J. Pimentel Q.	Dirección de Seguridad Hídrica, Dpto. Manejo Integrado de Cuencas/Ministerio de Ambiente, nivel central.
María Guadalupe De Gracia	Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental/Ministerio de Ambiente, nivel central.
Sthefany Villanueva	Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental/Ministerio de Ambiente, nivel central.
Francisco Cortés	Sección de Evaluación de Impacto Ambiental/Dirección Regional de Herrera.
Emelis Vega	Promotores
Kristy Álvarez	
Adrián Meneses Arellu	
Euclides Gaitán	Consultor

ANALISIS TÉCNICO DE LA INSPECCIÓN

Al momento de llegar al área donde se está desarrollando el Proyecto **Bosque de San Pablo, Etapa II,** el cual está ubicado dentro de la Cuenca Hidrográfica del río La Villa, corregimiento de la Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, se inició el recorrido por el escenario 2 señalado en la segunda información aclaratoria del estudio, donde supuestamente es el nacimiento de un cuerpo de agua y el cual fue señalado en el primer Estudio Hidrológico presentado por el promotor.

En el sitio se evidenció un canal con un desnivel no muy pronunciado hacia las afuera del proyecto Bosque de San Pablo, etapa II (ver foto 1 y 2).

Además, cabe señalar que en la segunda información aclaratoria el promotor presenta un mapa emitido por el Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia" donde no se evidencia ningún cuerpo de agua. Por otra parte, en el escenario 2, página 12 el promotor indica que solo se trata de un canal de evacuación por escorrentías de lluvias.

Posterior a ello se realizó un recorrido por el escenario 1, señalado en la página 9 de la segunda información aclaratoria donde se evidenció un cuerpo de agua (ver fotos 3 y 4), donde el promotor indicaba que el cuerpo de agua será protegido como lo establece la Ley 1 Forestal de febrero de 1994, donde mandata que cada cuerpo de agua natural debe ser protegido con una zona de protección no menos a 10 metros en ambos márgenes.

CONCLUSIÓN:

Luego de realizar la inspección de campo al proyecto denominado ***Bosque de San Pablo, Etapa II,*** y poder evidenciar en campo los posibles cuerpos de agua presentes en el proyecto, además de tomar en consideración la información proporcionada por el promotor en su segunda información aclaratoria como lo es el mapa emitido por el Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia" podemos concluir que al momento de realizar dicha inspección en el escenario 2, no se evidencio nacimiento ni cuerpo de agua.

RECOMENDACIÓN:

Durante el desarrollo del proyecto el promotor debe cumplir con todas las normas ambientales vigente en la República de Panamá.





Fotos 1 y 2: primer punto inspeccionado /escenario 2





Fotos 2 y 3: segundo punto inspeccionado/escenario 1

Elaborado por:

JAIME JAVIER PIMENTEL Q.
Técnico en Manejo Integrado de Cuencas

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
JAIME J. PIMENTEL Q.
MGTER. EN C. AMBIENTALES
ESPEC. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 5 828-08-A[illegible]2

Visto Bueno

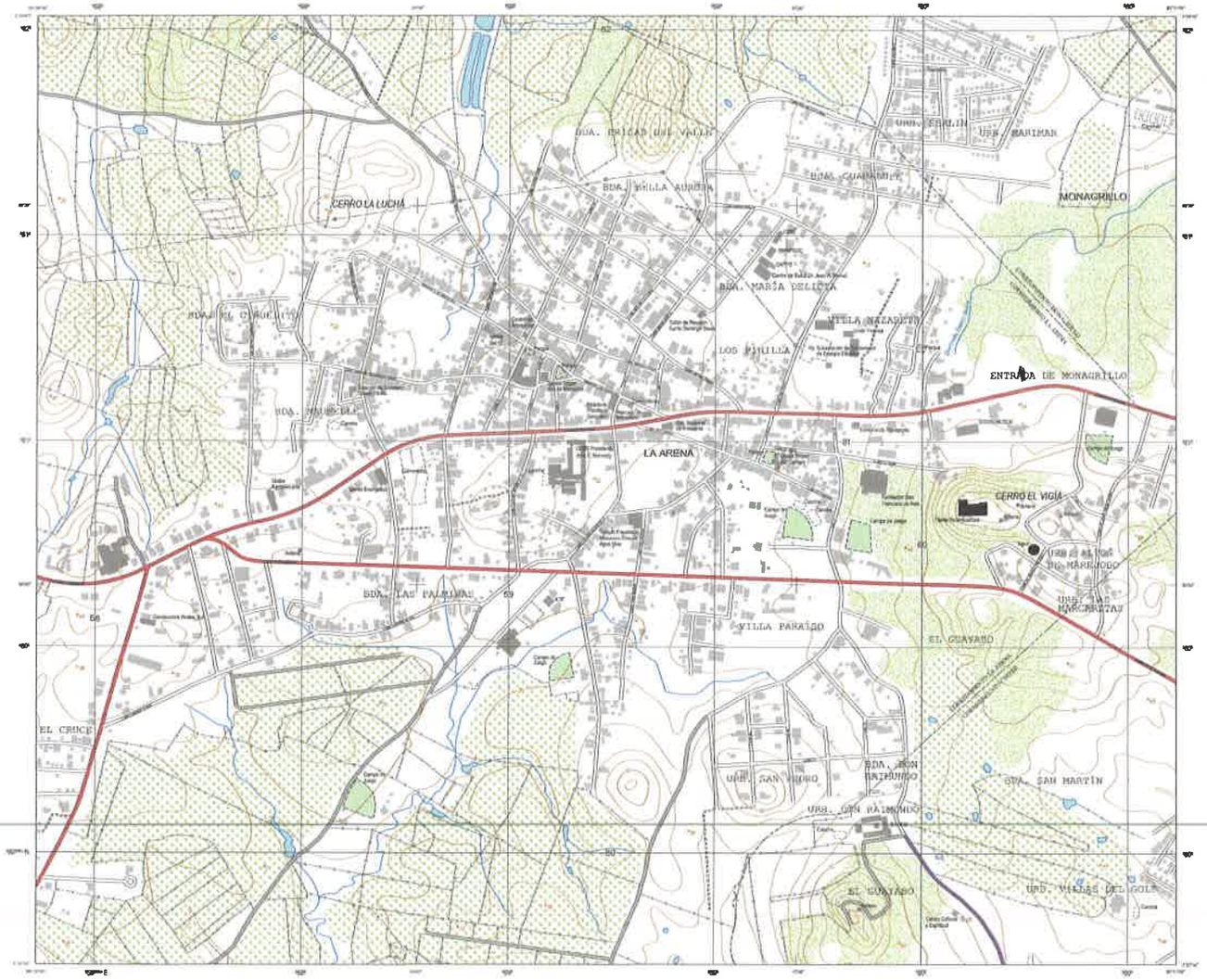
YARID V. GUEVARA
Jefa del Departamento
de Manejo Integrado de Cuencas

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
YARID V. GUEVARA R.
LIC. EN ADMON. DE LA GESTION AMBIENTAL
IDONEIDAD: 10,548-21

PANAMÁ 1:5 000 EDICIÓN 1 IGNTG

LA ARENA

SERIE E982 HOJA 4139 IV-1B



REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL "TOMMY GUARDIA"

LEYENDA

INTERVALO DE CURVAS 5 METROS
CURVAS SUPLEMENTARIAS DE 2,5 METROS

CUADRANA DE LÍMITES

ÍNDICE DE HOJAS

ESCALA 1:5 000

LA ARENA, PANAMÁ

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

SU/MF

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

Memorando
DSH –235- 2024

Para: **ING. DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA

De: **ING. KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica

Asunto: Respuesta al memorando – DEEIA-0225-1704-2024

Fecha: 5 de abril de 2024

Por este medio damos respuesta al memorando- DEEIA-0225-1704-2024, donde señalan que en nuestra Web. se encuentra ya posteado la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II, titulado ***"BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA II"***, a desarrollarse en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá y cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.**

Después de haber revisado lo presentado por el promotor en esta segunda información aclaratoria, relacionadas al manejo que se le estará realizando a los 2 cuerpos de aguas involucrados dentro del polígono del proyecto, recomendamos se pueda realizar una inspección por parte de técnicos de Nivel Central y la Dirección Regional, al sitio donde se pretende desarrollar el proyecto y así poder contar con criterios técnicos más claro al momento de emitir respuestas concretas por parte de la Dirección de Seguridad Hídrica.

Estaremos atentos a sus respuestas

Atentamente,

YG/JPQ

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Soyuris
Fecha: 03/05/2024
Hora: 3:43 pm

DOC. DIGITALIZADOS DEIA

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

484

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

MEMORANDO – DIAM – 0637 – 2024

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **ALEX O. DE GRACIA C.**
Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 29 de abril de 2024

En atención al memorando **DEEIA-0225-1704-2024**, donde se solicita generar una cartografía que permita determinar la ubicación y superficie de las coordenadas correspondientes al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado "**BOSQUE DE SAN PABLO ETAPA II**", le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Área Protección fuente hídrica 1	0ha + 9,848.11m²
Bosques 1	3ha + 6,279.14 m²
Bosques 3 y 5	4ha + 2,899.62 m²
Bosques 4	3ha + 8,852.34 m²
Radio de Protección	0ha + 7,833.17 m²
Bosque 1 Escenario 2	3ha + 8,182.82 m²
Obra en cauce	0ha + 4,227.14 m²
Buffer Fuente Hídrica 2 Aguas abajo	0ha + 4,682.77 m²
División Política Administrativa	Provincia: Herrera
	Distrito: Chitré.
	Corregimiento: La Arena.
Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012	Bosque latifoliado mixto secundario, Pasto, Infraestructura.
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: IV.
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP.

Atentamente,
Adj.: Mapa
AODGC/xs/ym
CC: Departamento de Geomática

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Lidieth

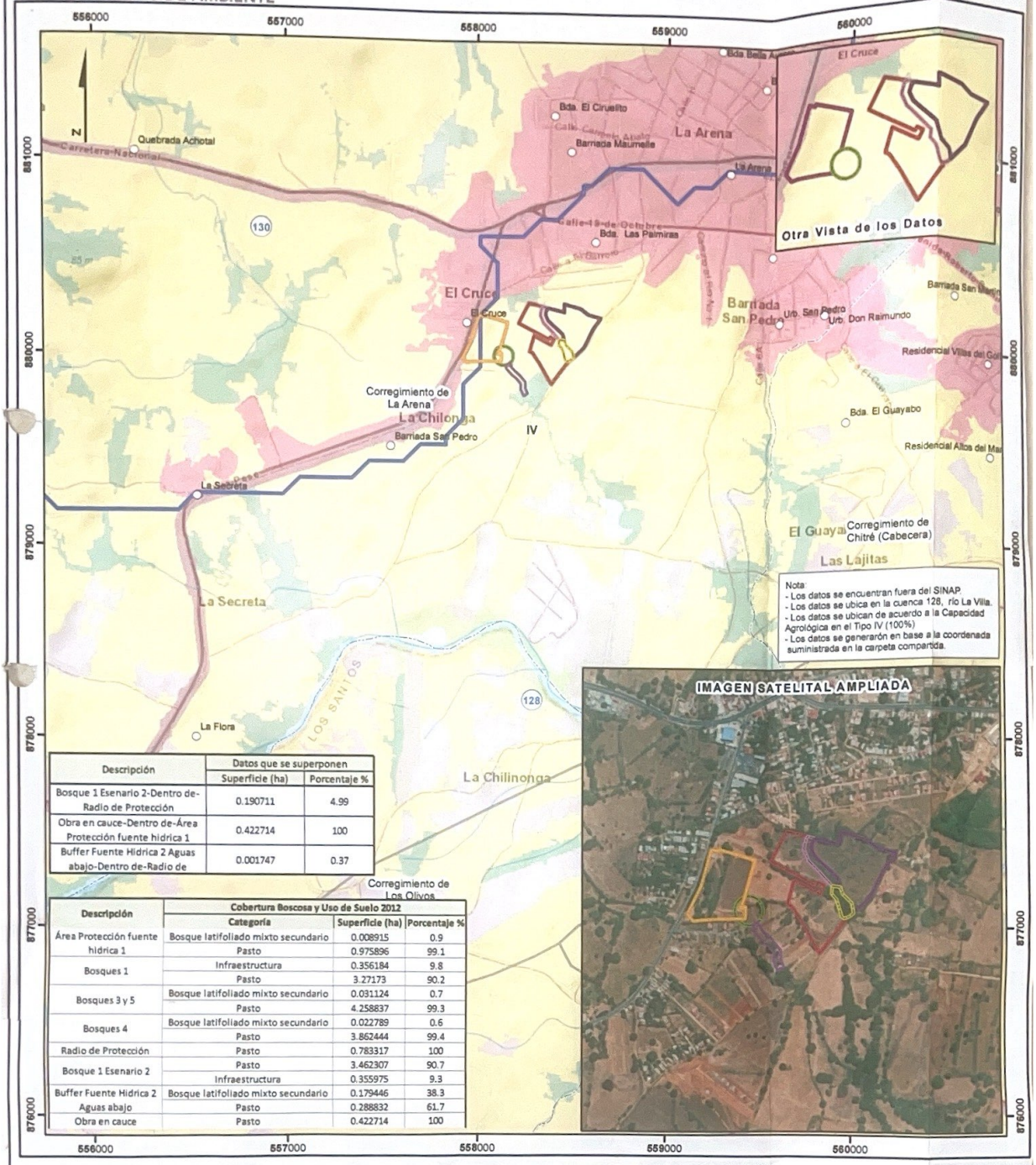
Fecha: 30/4/2024

Hora: 11:12 a

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

PROVINCIA DE HERRERA, DISTRITO DE CHITÉ, CORREGIMIENTO DE LA ARENA, PROYECTO CATEGORÍA II, "BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"



Nota:
- Los datos se encuentran fuera del SINAP.
- Los datos se ubica en la cuenca 128, río La Villa.
- Los datos se ubican de acuerdo a la Capacidad Agrológica en el Tipo IV (100%)
- Los datos se generarón en base a la coordenada suministrada en la carpeta compartida.

Descripción	Datos que se superponen	
	Superficie (ha)	Porcentaje %
Bosque 1 Esenario 2-Dentro de-Radio de Protección	0.190711	4.99
Obra en cauce-Dentro de-Área Protección fuente hidrica 1	0.422714	100
Buffer Fuente Hidrica 2 Aguas abajo-Dentro de-Radio de	0.001747	0.37

Descripción	Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2012		
	Categoría	Superficie (ha)	Porcentaje %
Área Protección fuente hidrica 1	Bosque latifoliado mixto secundario	0.008915	0.9
	Pasto	0.975896	99.1
Bosques 1	Infraestructura	0.356184	9.8
	Pasto	3.27173	90.2
Bosques 3 y 5	Bosque latifoliado mixto secundario	0.031124	0.7
	Pasto	4.258837	99.3
Bosques 4	Bosque latifoliado mixto secundario	0.022789	0.6
	Pasto	3.862444	99.4
Radio de Protección	Pasto	0.783317	100
Bosque 1 Esenario 2	Pasto	3.462307	90.7
	Infraestructura	0.355975	9.3
Buffer Fuente Hidrica 2 Aguas abajo	Bosque latifoliado mixto secundario	0.179446	38.3
	Pasto	0.288832	61.7
Obra en cauce	Pasto	0.422714	100

Escala 1:20,000

1 0.5 0 km.

LEYENDA

Localización Nacional



- Lugares Poblados
- Red Vial
- Ríos y quebradas

Polígono
- Bosque 1 Esenario 2
- Buffer Fuente Hidrica 2 Aguas abajo
- Obra en cauce
- Bosques 1
- Bosques 3 y 5
- Bosques 4
- Radio de Protección
- Área Protección fuente hidrica 1

Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2012
- Arroz
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Infraestructura
- Maíz
- Pasto
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Superficie de agua
- Área poblada
- Límite de corregimiento
- Límite de Capacidad Agrológica

Tipo: IV - Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambos cosas.

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuentes:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI
- Memorando-DEEIA-0225-1704-2024.

XS - Abril - 2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

43 482

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0225-1704-2024

PARA: **LIGIA CASTRO DE DOENS**
Directora de Cambio Climático

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **ANALILIA CASTILLERO P.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, Encargada

ASUNTO: Criterio Técnico sobre la respuesta de la segunda información aclaratoria

FECHA: 17 de abril de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la segunda información aclaratoria del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

ACP/mdg/mf/ssv

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Firma: Daisy Chu
Hora: 9:20 18/4/24

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0225-1704-2024

PARA: **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **ANALILIA CASTILLERO P.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, Encargada

ASUNTO: Criterio Técnico sobre la respuesta de la segunda información aclaratoria

FECHA: 17 de abril 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la segunda información aclaratoria del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

ACP/mdg/mf/ssv

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA
RECIBIDO
Por: Ina Cedeño
Fecha: 18/4/24
Hora: 9:16 p.m.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0225-1704-2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PARA: **ALEX DE GRACIA**
Director de Información Ambiental

DE: **ANALILIA CASTILLERO P.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, Encargada

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 17 de abril de 2024

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar la ubicación y superficie de las coordenadas correspondientes al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar ocho (8) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

ACP/mdg/mf/ssv

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 18/4/2024
Hora: 9:23am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

479

Panamá, 17 de abril de 2023.

Licenciado
Domiluis Dominguez
Director
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
E. S. D.

17 ABR/2024 11:35AM

Asunto: Proyecto "Bosques de San Pablo – Etapa II"

DEIA
MIAMBIENTE

Respetado Lic. Domínguez:

Reciba un cordial saludo. Atendiendo a la nota DEIA-DEEIA-AC-0026-0703-2024, se hace entrega de un original y un CD de la información adicional solicitada para el Proyecto Categoría II denominado "Bosques de San Pablo – Etapa II" de la promotora Reserva San José, S.A. Esperamos que la información suministrada sea suficiente para continuar con el proceso de evaluación del proyecto.

Agradeciendo la Atención,

John McCormick A.

John McCormick A.
Representante Legal

Documento de Respuesta DEIA-DEEIA-AC-0026-0703-2024

1. Mediante MEMORANDO DCC-014-2024 La Dirección de cambio climático, recibido de enero 204 se realizaron los siguientes comentarios:

4.5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

a) Desarrollar un análisis de cuáles son los peligros o amenazas que tendría el proyecto.

b) Desarrollar el análisis Hidrológico de la quebrada sin nombre, para una avenida de Tr 100 años, duración de la tormenta de-30 minutos, utilizando la IDF que están en la Gaceta Oficial Resolución 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano.

c)Desarrollar la modelación Dinámica con una visualización de resultados en 3D, con el Modelo HEC-RAS 6. O Beta.

Los resultados que deberán entregar son los siguientes:

i.Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información

ii.Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster

iii.Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster

Observación: con respecto al punto "a)", no hay comentarios. Sin embargo, en cuanto a la revisión de los resultados de los análisis hidrológicos se entregaron los archivos

Por otra parte, se entregaron los archivos bidimensionales con o sin proyecto y no las curvas de nivel que nos funciona para realizar los análisis de inundación con respecto a la altura.

R/. En la versión digital de este documento de respuesta se anexa el archivo formato .TIFF con las curvas de nivel.

5. 5.5.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

a) En atención a la siguiente figura, hacer un análisis con el resultado extraído de la información de los puntos anteriores con relación a su proyecto

Observación: Considerando lo ya desarrollado en los puntos anteriores, incluir factores hidrometeorológicos como lo establece el diagrama de riesgo adjunto.

R/. A continuación, se incluyen amenazas hidrometeorológicas por eventos de cambio climático:

El incremento en las precipitaciones

El incremento de precipitaciones intensas son eventos hidrometeorológicos extremos que ocurren con baja frecuencia temporal y distribución espacial irregular. Estos eventos provocan peligros naturales, como erosión superficial, movimientos de masa e inundaciones, generando desastres que afectan a poblaciones,

viviendas e infraestructuras. El cambio climático se espera que aumente las precipitaciones, y se han registrado 4 eventos de inundación causados por lluvias extremas, el más reciente en 2022 debido al fenómeno climático "Niña". En el Arco Seco se anticipa un aumento de las precipitaciones, mientras que en la zona sureste se espera una disminución. Las proyecciones indican un aumento del 34.3% para 2030, 43.3% para 2050 y una disminución del 34.4% para 2070 en comparación con la línea base actual.

Disminución de precipitaciones

En cuanto a la disminución de las precipitaciones el cambio climático está acelerando la escasez de agua y los riesgos asociados, como inundaciones y sequías, debido a la alteración de los patrones de precipitación y el ciclo del agua por el aumento de las temperaturas. En el área de estudio, se observa una tendencia a la disminución de las precipitaciones en la última década, con impactos como sequías más intensas y prolongadas. La región, llamada Arco Seco, tiene climas cálidos y secos, problemas de deforestación y cambios en el uso del suelo, afectando la producción agrícola y generando estrés hídrico. En un proyecto específico, es crucial considerar medidas para mitigar y adaptarse a los impactos del estrés hídrico debido a la reducción de las precipitaciones, especialmente en relación con la fuente hídrica del proyecto proveniente de IDAAN-Cuenca la Villa No.128.

Aumento de la temperatura

La concentración creciente de gases de efecto invernadero ha llevado a un aumento significativo de la temperatura de la superficie terrestre. En la última década (2011-2020), se ha registrado el mayor calentamiento hasta ahora, y cada década desde los años 80 ha sido más cálida que la anterior. Este aumento de temperatura ha resultado en más olas de calor, días más calurosos, incendios más frecuentes y una mayor dificultad para trabajar al aire libre. El cambio climático también afecta la salud, con un aumento en enfermedades relacionadas con el calor y mayores desafíos para los sistemas de atención médica. Para el proyecto en cuestión, se ha identificado una tendencia anual de aumento de 0.1°C-0.2°C, con proyecciones de aumento del 0.7% para 2030, 3.2% para 2050 y 6.9% para 2070, según los escenarios de cambio climático.

Amenazas hidrometeorológicas por eventos extremos

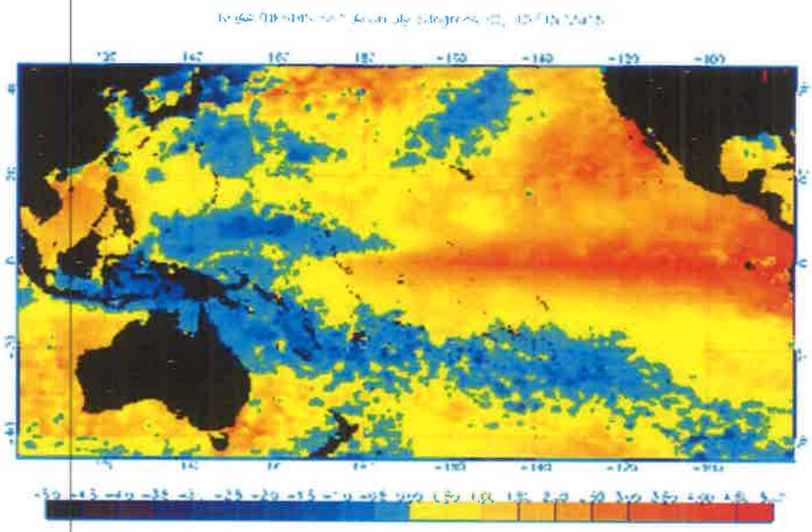
Depresión tropical, tormenta tropical o ciclones

Durante la época de lluvias existe la posibilidad que sistemas de baja presión generen un incremento en la velocidad de los vientos, propiciando el ambiente para el desarrollo de tormentas con fuertes vientos generando amenazas en las zonas de incidencia. Vientos con una velocidad de 60 km/h o menos entran en la categoría de depresiones tropicales, una vez los vientos sobrepasen este límite podemos hablar de una tormenta tropical; en cuanto a los ciclones o huracanes, debemos tener en consideración velocidades de viento de arriba de los 120 km/h, desde este punto ya se pueden considerar una situación alta peligrosidad. En cuanto a esto Panamá se encuentra geográficamente posicionado en una zona donde la ocurrencia de este tipo de eventos extremos no afecta directamente al país por lo que la cantidad de veces que Panamá a recibido fuertes vientos ha sido poca, naturalmente bajo la influencia de eventos hidrometeorológicos extremos al norte de Panamá, lo que comprende el mar caribe. (Saffir-Simpson, 2013).

Fenómeno Enso

Este es un fenómeno característico del pacífico tropical, este incurre en un incremento significativo de la temperatura de la superficie del mar, lo que genera en consecuencia una disparidad atmosférica debido a la diferencia de presión en estas zonas. Esta dinámica genera vientos alisios que influyen en las corrientes cálidas y frías. El aumento de las temperaturas oceánicas ha contribuido al incremento de ciclones intensos,

según el informe de las Naciones Unidas sobre cambio climático. Por cada grado adicional de calor, se prevé un aumento del 7% en eventos de lluvias extremas. Respecto al fenómeno ENSO, aunque el IPCC no encontró evidencia clara de su impacto, un estudio reciente sugiere que el cambio climático podría estar contribuyendo a oscilaciones más intensas entre El Niño y La Niña. En Panamá, el ENSO se ha manifestado en varios años, siendo el evento 2014-2016 considerado el más intenso en la región del Arco Seco y la región Central.



Imágenes de Enso en 2015-2016 cuando se regristro el record de temperaturas de eseaño. (*Archivo:Pacific SST Anomaly 10-15-2015.Gif - Wikipedia, La Enciclopedia Libre*, 2015)

6. 9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático

a) Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación

b) Desarrollar el cronograma de las medidas que se desarrollará el promotor tanto para mitigación y adaptación.

Observación: en el criterio "a)", en el cuadro de las medidas de adaptación considerar anexar otras amenazas por cambio climático como los provocados por eventos extremos.

R/. Se Anexan otras amenazas por eventos climáticos extremos en la parte 9.8

Tabla 1 Plan de medidas de adaptación al cambio climático

Amenaza por cambio climático	Impacto	Medidas
Aumento de precipitación	Incremento en la probabilidad de inundaciones	Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes en temas de riesgo por inundación.
		Se recomienda la implementación de coberturas de seguros y/o indemnizaciones por medio de una póliza de seguro contra inundaciones y otros eventos climáticos extremos.

Amenaza por cambio climático	Impacto	Medidas
		Infraestructura para la correcta canalización de las aguas pluviales.
	Erosión del suelo	Desarrollo de áreas verdes y capa vegetal sobre suelos descubiertos, de no poseer reforzar con otras medidas anti-erosión (geo-sintéticos).
		Correcta disposición de los excedentes de corte del terreno, evitando su transporte por escorrentía.
	Deslizamientos	Considerar el desarrollo de áreas verdes y soluciones basadas en la naturaleza que permitan la estabilidad del suelo en el terreno.
		Delimitación correcta del diseño del proyecto incluyendo sus taludes y amenidades.
		Diseño de terracería que considere las pendientes y taludes de manera segura.
	Tifones, huracanes, otros.	Establecer zonas de evacuación y de encuentro seguras.
		Tomar consideraciones ingenieriles para el desarrollo de la infraestructura contra vientos.
		Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes.
Disminución de precipitación	Estrés hídrico, escasez de agua para consumo.	Infraestructura integrada en el sistema de agua que permita la reducción en el consumo.
		Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes en temas de gestión hídrica.
		Desarrollo de otras modalidades de obtención de agua potable como pozos o cultivo de agua de lluvia.
Aumento de temperatura máxima	Evaporación de agua de los alrededores del proyecto	Desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza y mantenimiento de áreas verdes (recomendable la plantación de árboles).

Amenaza por cambio climático	Impacto	Medidas
	Olas de calor	Implementación de infraestructura que permita el aislamiento térmico, especialmente en techos y paredes.
		Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes.
	Incendios forestales	Mantenimiento de zonas susceptibles a incendios.
		Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes.
		Colocación de medidas de contención contra siniestros (rocas, arena y correcta administración de áreas verdes).
Ondas tropicales (Tifones, huracanes, otros).	Vientos de gran velocidad.	Establecer zonas de evacuación y de encuentro seguras.
		Tomar consideraciones ingenieriles para el desarrollo de la infraestructura contra vientos.
		Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes.
	Probabilidad de inundaciones y deslizamientos.	Sensibilización al personal y residentes sobre los riesgos asociados.
		Establecer puntos de encuentro y medidas para la reducción de daños
		Diseño de infraestructura resistente a eventos extremos.
Fenómeno Enso	Aumento de las temperaturas medias registradas.	Implementación de infraestructura que permita el aislamiento térmico, especialmente en techos y paredes.
		Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes.

Amenaza por cambio climático	Impacto	Medidas
		Incremento de áreas verdes con especies arbóreas para la disminución de la temperatura en el proyecto.
	Incendios forestales	Educación sobre el fenómeno Enso en los principales estamentos de respuesta ante siniestros.
		Colocación de medidas de contención contra siniestros (rocas, arena y correcta administración de áreas verdes).
		Mantenimiento de zonas susceptibles a incendios.
	Probabilidad de inundaciones	Establecer puntos de encuentro y medidas para la reducción de daños
		Diseño de infraestructura resistente a eventos extremos.
		Sensibilización al personal y residentes sobre los riesgos asociados.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

2. En respuesta a la pregunta 7 de la primera información aclaratoria, recibida el 3 de enero de 2024, con nota sin número, referente a la consulta pública del estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II "Bosques de San Pablo – Etapa II", se aportó documento impreso de publicación realizada en una pagina web. No obstante, es importante señalar que una pagina web no es una red social.

En base a lo expuesto anteriormente, y respaldándonos en el artículo 45 del Decreto, solicitamos:

a. **Realizar nuevamente aviso de consulta pública en Redes Sociales, de acuerdo al término establecido en el artículo 43. "Este Extracto deberá publicarse y/o difundirse dos (2) veces dentro de un periodo no mayor de cinco (5) días calendario, contados desde la primera publicación o difusión". Además, cumplir con lo estipulado en el artículo 44, señalando cual es la primera y ultima publicación, y realizar entrega en el Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de (5) días hábiles después de la última publicación.**

R/. La empresa promotora realizó la publicación en la red social Instagram a través del perfil de Grupo Uno entidad holding de la empresa Promotora. La evidencia será presentada con su debida nota de entrega. Ver Anexo 1. Recibido de entrega de aviso de consulta pública en redes sociales.

3. **Mediante Memorando DSH-005-2024, la Dirección de Seguridad Hídrica realiza los siguientes comentarios a la primera nota aclaratoria:**

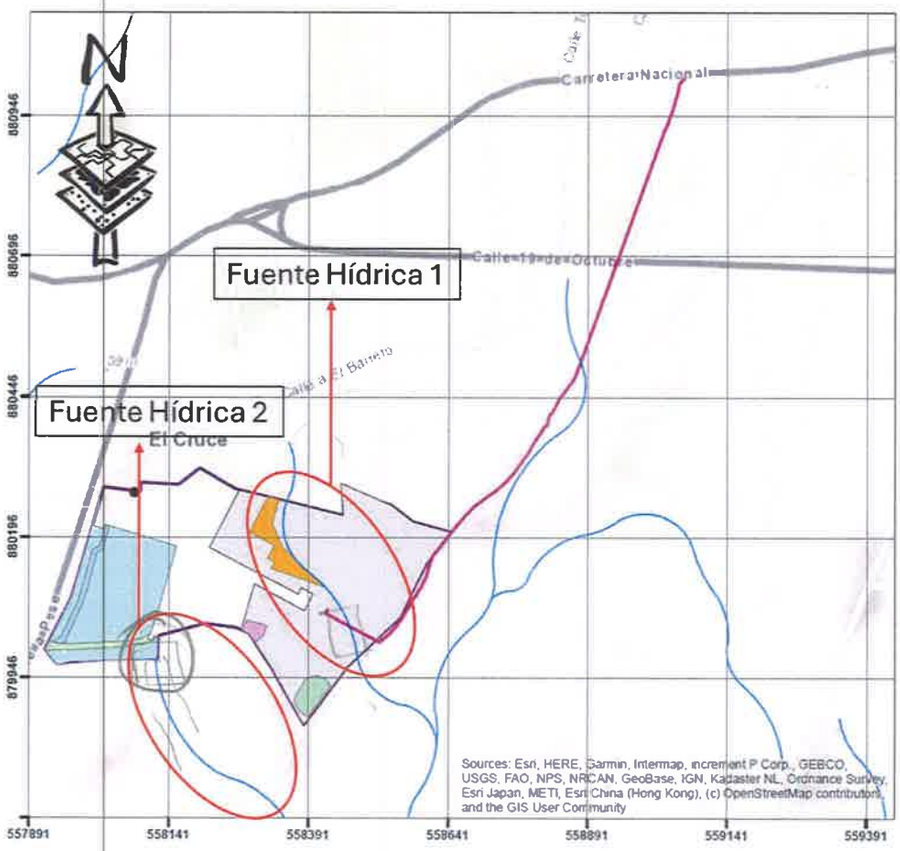
"...El promotor debe ampliar información de cómo realizará la protección de los dos (2) cuerpos de agua presente en el polígono del proyecto, como se evidencia en las fojas 92 y 221 del EsIA, basándose en lo establecido en la Ley 1 Forestal de 3 de febrero 1994.

Por otro lado, dentro del estudio hidrológico del EsIA no observamos una justificación que requiera realizar obras de prevención de riesgos ante inundaciones o similar, tal como lo establece la Resolución DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021.

Adicional lo antes señalado, las coordenadas presentadas en las respuestas de la primera aclaración, que delimitan el área de protección de la quebrada que se ubica en la parte sur del polígono de Bosque 1, se remitieron a DIAM para su verificación y en mapa ilustrativo adjunta al MEMORANDO-DIAM-0096-2024, se observa que solo delimitaron el área de protección a ambos lados de dicha quebrada, (Esta información coincide con el plano presentado en el anexo 7. Área de protección de la quebrada colindante). Sin embargo, no presentaron las coordenadas del radio de protección de la misma, tal cual lo estipula el artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 "Por lo cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones". Por lo antes descrito, solicitamos:

a. **Presentar plano del polígono del proyecto, delimitando el área de protección de las dos (2) fuentes hídricas (Quebradas sin nombre), en cumplimiento de lo estipulado en el artículo 23 de Ley 1 de 3 de febrero de 1994 "Por lo cual se establece la legislación Forestal en la Repúblicas de Panamá y se dictan otras disposiciones".**

R/. Existen dos fuentes hídricas cercanas y/o dentro del proyecto Bosques de San Pablo Etapa II. Una fuente atraviesa el proyecto por completo (fuente hídrica 1) y una segunda fuente que colinda con el proyecto en su parte sur (fuente hídrica 2). Ver imagen a continuación para referencia.



Fuente: Extracto mapa de ubicación regional presentado en la página 221 del EsIA.

Tal y como se indicó en la respuesta al literal "a" de la pregunta 14 de la primera información aclaratoria, se realizó un levantamiento topográfico en terreno para establecer con precisión el trazado del cauce de estas fuentes hídricas y su área de protección.

Para la fuente hídrica 1, se realizó lo establecido en el numeral 2 del artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, el cual establece "*que, para los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros*" en sentido y con la topografía de campo se estableció el ancho del cauce en 5 metros y se dejaron 10 metros a ambos lados de la fuente hídrica 1 a lo largo de todo el trazado, inclusive se ha ampliado el área de protección de este cuerpo de agua dado que se presenta un embalse artificial, y se establece el área de protección para este de acuerdo a lo indicado en el numeral 4 del artículo 24 de la ley 1 de 3 de febrero de 1994.

Coordenadas del área de protección fuente hídrica 1.

Norte	Este
880255.19	558368.60
880244.75	558358.09
880222.71	558351.69

Norte	Este
880193.61	558364.13
880188.55	558369.70
880177.80	558381.55
880122.51	558442.46
880089.86	558453.10
880065.46	558461.18
880035.28	558493.11
880001.17	558499.06
879988.86	558484.86
879982.13	558464.88
879987.63	558458.20
880010.15	558451.29
880032.53	558444.91
880045.85	558441.10
880066.81	558422.68
880092.56	558425.97
880144.05	558378.11
880166.33	558356.35
880179.13	558343.12
880221.08	558325.18
880257.90	558335.87

Adicional a este se realizará las siguientes medidas para asegurar las medidas de protección:

1. Sembrar arboles dentro del área de protección.
2. Se colocarán señalizaciones sobre medidas para proteger el cuerpo de agua (no arrojar basura, Verter hidrocarburos, etc).
3. Durante la construcción se delimitará el área de protección con una división física.
4. Se colocarán barreas físicas para evitar la erosión.
5. Se sembrarán especies herbáceas para afianzar el talud.

Para la fuente hídrica 2 se presentan dos posibles escenarios a partir del levantamiento topográfico para establecer el trazado del cáuce, las coordenadas se presentan a continuación.

Escenario 1.

La ley forestal en el numeral 1 del artículo 24 establece para bosques artificiales está prohibido el aprovechamiento forestal en las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radio de cien (100) metros y de cincuenta (50), si nacen en terrenos planos. Considerando esto se procedió a marcar un radio de 50 metros del punto inicial del cuerpo hídrico, este se pude observar en el anexo 2 áreas de protección escenario 1.

Se utilizo como referencia el numeral 1 del artículo 24, ya que los arboles que se encuentran cercanos al cauce fueron sembrados como cercas vivas para la división de potreros por el propietario.

Coordenadas de protección fuente hídrica 2 – escenario 1

Tabla 2 Coordenadas de Radio de Protección fuente hídrica 1

Este	Norte	vértices
558133.78	880056.03	1
558140.05	880055.64	2
558146.21	880054.46	3
558152.19	880052.52	4
558157.87	880049.85	5
558163.17	880046.48	6
558168.01	880042.48	7
558172.31	880037.90	8
558176.00	880032.82	9
558179.02	880027.32	10
558181.33	880021.48	11
558182.89	880015.40	12
558183.68	880009.17	13
558183.68	880002.89	14
558182.89	879996.66	15
558181.33	879990.58	16
558179.02	879984.74	17
558176.00	879979.24	18
558172.31	879974.16	19
558168.01	879969.58	20
558163.17	879965.58	21
558157.87	879962.21	22
558152.19	879959.54	23
558146.21	879957.60	24
558140.05	879956.42	25
558133.78	879956.03	26
558127.51	879956.42	27
558121.35	879957.60	28
558115.37	879959.54	29
558109.69	879962.21	30
558104.39	879965.58	31
558099.55	879969.58	32
558095.25	879974.16	33
558091.56	879979.24	34
558088.54	879984.74	35
558086.23	879990.58	36
558084.67	879996.66	37
558083.88	880002.89	38

Este	Norte	vértices
558083.88	880009.17	39
558084.67	880015.40	40
558086.23	880021.48	41
558088.54	880027.32	42
558091.56	880032.82	43
558095.25	880037.90	44
558099.55	880042.48	45
558104.39	880046.48	46
558109.69	880049.85	47
558115.37	880052.52	48
558121.35	880054.46	49
558127.51	880055.64	50
558133.78	880056.03	51

Tabla 3 Coordenadas centro de radio de protección

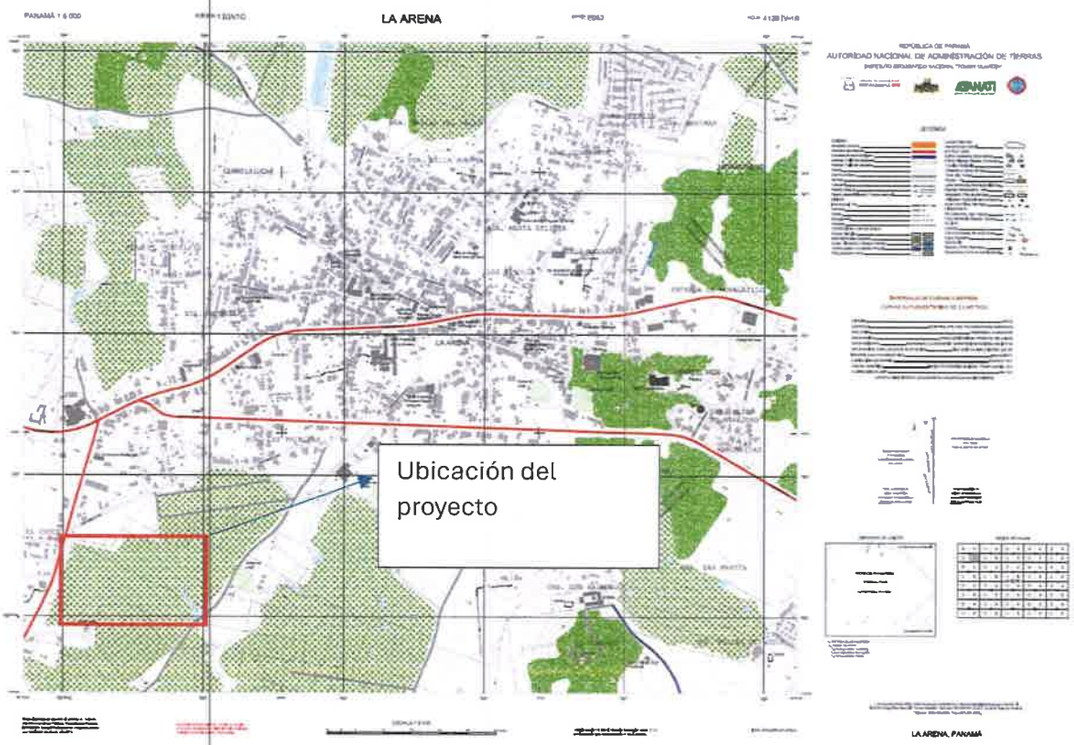
Este	Norte
558133.78	**880006.03**

Tabla 4 Coordenadas servidumbre de protección

Norte	Este
879968.45	558166.67
879955.35	558162.48
879956.63	558175.05
879947.82	558172.83
879930.83	558188.50
879906.84	558218.99
879871.27	558248.23
879838.73	558248.23
879812.95	558259.86
879799.61	558238.45
879833.36	558223.23
879862.31	558223.23
879888.87	558201.40
879911.17	558173.05
879943.91	558145.45
879954.06	558149.90
879957.86	558147.21

Escenario 2.

De acuerdo con el reporte realizo por el Ingeniero Civil/Hidrólogo Matías Carrera Delgado con Licencia No. 93-006-007, el cual concluye que la fuente hídrica 2 es una corriente efímera producto de la escorrentía de aguas de lluvia y no un ojo de agua o nacimiento. Ver reporte en el anexo 3. Adicionalmente se solicitó ampliación del plano de al Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia" a escala 1:5,000, donde se evidencia que la corriente trazada a una escala mayor 1:25,000 no aparece, sin embargo, si aparece las curvas de nivel que dejan ver en esta área lo que se entiende como una depresión de suelo lo que funciona de aguas lluvias y no propiamente como una quebrada.



Ver plano a escala completa en anexo 4.

Tomando en cuenta lo anterior corresponde aplicar el numeral 2 del artículo 24 de la Ley 1 Forestal, el cual establece que se deberá proteger el ancho de cauce y se dejará a ambos lados de una franja igual al tamaño del cauce y que en ningún caso será menor de diez metros (10). Ver anexo 5 áreas de protección escenario 2.

Es importante mencionar que la fuente hídrica 2 está fuera del polígono del proyecto y no se tiene planificado intervenir. Será utilizada para descargar parte del sistema pluvial de la etapa I que ya está construido y que fue entregado a los clientes e instituciones regentes (IDAAN, MOP) aprovechando la depresión existente.

Coordenadas de protección fuente hídrica 2 – escenario 2

Norte	Este
880022.97	558129.19

Norte	Este
880020.73	558138.59
879987.39	558150.38
879975.65	558161.56
879955.35	558162.48
879956.63	558175.05
879947.82	558172.83
879930.83	558188.50
879906.84	558218.99
879871.27	558248.23
879838.73	558248.23
879812.95	558259.86
879799.61	558238.45
879833.36	558223.23
879862.31	558223.23
879888.87	558201.40
879911.17	558173.05
879943.91	558145.45
879954.06	558149.90
879976.21	558130.66
879997.80	558124.69
880012.51	558119.77

Medidas para asegurar las medidas de protección fuente hídrica 2.

Es importante indicar que independientemente de los escenarios la fuente hídrica 2 se encuentra fuera del polígono del proyecto y que es propiedad del promotor.

Por lo cual se sugiere las siguientes medidas:

- Se colocarán barreas físicas para evitar la erosión
- Se colocarán señalizaciones sobre medidas para proteger el cuerpo de agua
- Se sembrarán árboles en las áreas verdes del perímetro del proyecto.

b. Presentar coordenadas que delimiten el área de protección de la quebrada que se ubica al sur del polígono de Bosque 1 e incluir coordenadas del radio de protección.

Ver respuestas de la pregunta anterior para cada escenario.

c. Presentar coordenadas que delimiten la superficie del polígono Bosque 1 y especificar el área a desarrollar.

R/. Considerando el escenario 1 donde el área de bosques 1 es reducida por el radio de protección, tendría la siguiente área:

Tabla 5 Coordenadas polígono Bosques 1

Este	Norte	vértices
558003.85	880216.15	1
558024.99	880210.01	2
558027.08	880217.21	3
558130.04	880187.23	4
558154.95	880179.36	5
558118.32	880053.58	6
558116.84	880052.99	7
558115.37	880052.52	8
558114.01	880051.88	9
558112.57	880051.31	10
558111.14	880050.53	11
558109.69	880049.85	12
558108.46	880049.06	13
558107.15	880048.35	14
558105.79	880047.37	15
558104.39	880046.48	16
558103.30	880045.58	17
558102.14	880044.74	18
558100.87	880043.57	19
558099.55	880042.48	20
558098.61	880041.48	21
558097.61	880040.55	22
558096.46	880039.19	23
558095.25	880037.90	24
558094.48	880036.83	25
558093.63	880035.82	26
558092.63	880034.29	27
558091.56	880032.82	28
558090.95	880031.71	29
558090.26	880030.65	30
558089.44	880028.96	31
558088.54	880027.32	32
558088.09	880026.18	33
558087.56	880025.09	34
558086.93	880023.27	35
558086.23	880021.48	36
558085.94	880020.35	37
558085.56	880019.25	38
558085.16	880017.31	39
558084.53	880014.29	40
558084.01	880010.17	41

Este	Norte	vértices
558083.88	880008.87	42
558083.88	880003.29	43
558083.88	880002.89	44
558084.06	880001.46	45
558084.56	879997.48	46
558084.67	879996.66	47
558085.01	879995.34	48
558085.93	879991.74	49
558086.23	879990.58	50
558086.61	879989.62	51
558088.01	879986.08	52
558088.54	879984.74	53
558088.84	879984.20	54
558091.05	879980.17	55
558091.56	879979.24	56
558091.67	879979.10	57
558091.77	879978.91	58
558092.11	879978.40	59
558038.26	879977.60	60
557963.99	879973.27	61
557940.54	879968.24	62
557919.14	879994.48	63
557967.07	880089.30	64
557996.47	880190.70	65
558003.85	880216.15	66

Área 3.63 ha

Para el escenario 2 donde se plantea que no existe un ojo de agua, las coordenadas del polígono bosques 1 serían las siguientes:

Este	Norte	vértices
558003.869	880216.149	1
558025.005	880210.008	2
558027.098	880217.21	3
558130.046	880187.224	4
558154.962	880179.351	5
558117.546	880050.938	6
558102.854	880013.769	7
558113.206	880013.921	8
558113.132	880018.917	9
558118.132	880018.979	10
558121.784	880019.795	11

558120.309	879978.819	12
558038.255	879977.608	13
557963.997	879973.284	14
557940.546	879968.253	15
557919.142	879994.502	16
557967.081	880089.304	17
558003.869	880216.149	18

Área de 3.81 ha

Adicional, se aclara que de acuerdo con las nuevas coordenadas del área de protección de la fuente hídrica 1, las coordenadas de los polígonos bosques 4 y bosques 3 y 5.

Tabla 6 Coordenadas Polígono bosques 4

Este	Norte	vértices
558,368.60	880,255.19	1
558,453.08	880,234.61	2
558,452.12	880,277.60	3
558,538.74	880,253.16	4
558,577.58	880,223.29	5
558,644.25	880,205.50	6
558,600.79	880,148.10	7
558,555.31	880,053.45	8
558,499.06	880,001.17	9
558,493.11	880,035.28	10
558,461.18	880,065.46	11
558,453.10	880,089.86	12
558,442.46	880,122.51	13
558,381.55	880,177.80	14
558,369.70	880,188.55	15
558,364.13	880,193.61	16
558,351.69	880,222.71	17
558,358.09	880,244.75	18
558,368.60	880,255.19	19

Área de 3.88 ha

Tabla 7 Coordenadas polígono bosques 3 y 5

Este	Norte	vértices
558464.88	879982.13	1
558470.18	879975.14	2
558460.09	879964.95	3
558382.52	879861.96	4
558323.27	879965.13	5

Este	Norte	vértices
558299.50	880001.45	6
558284.38	880024.53	7
558270.12	880030.49	8
558293.88	880112.26	9
558382.86	880065.29	10
558398.27	880094.49	11
558377.27	880105.57	12
558371.21	880094.04	13
558212.65	880177.25	14
558266.88	880280.01	15
558340.14	880262.15	16
558335.87	880257.90	17
558325.18	880221.08	18
558343.12	880179.13	19
558356.35	880166.33	20
558378.11	880144.05	21
558425.97	880092.56	22
558422.68	880066.81	23
558441.10	880045.85	24
558444.91	880032.53	25
558451.29	880010.15	26
558458.20	879987.63	27
558464.88	879982.13	28

Área de 4.29 ha

d. Presentar plano de desarrollo del proyecto, para lo cual deberá considerar la respuesta dada al punto a), en cumplimiento de la ley forestal, e indicar el total de viviendas a construir.

Los planos del desarrollo del proyecto están presentados en los anexos de acuerdo con lo indicado en las respuestas del literal (a) de esta pregunta.

A continuación, se detalle el número de unidades que mantendrá el proyecto luego del análisis de los escenarios de áreas de protección de los cuerpos hídricos.

Número de viviendas a construir- general del proyecto.				
Etapa	inicial	escenario 1	escenario 2	cometario
B1	128	120	128	EIA Cat 2 - En Estudio
B3	91	90	90	EIA Cat 2 - En Estudio
B4	146	145	145	EIA Cat 2 - En Estudio
B5	65	65	65	EIA Cat 2 - En Estudio
total	430	420	428	

El proyecto presentado al momento del ingreso al proceso de evaluación constaba de 430 unidades de viviendas, considerando los ajustes a realizar en el escenario 1 que considera el radio de protección el

número de viviendas disminuye, quedando en un total de 420 unidades todo el proyecto. Para el escenario 2 donde se establece que la fuente hídrica cercana a bosques 1 no es un nacimiento de agua la cantidad total de viviendas en el proyecto sería de 428 unidades de vivienda.

Aprovechamos la instancia para ampliar sobre la Obra en Cauce a realizar

La resolución N° DM 0431-2021 "Que establece los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá Y se dictan otras disposiciones" establece en el parágrafo del articulo 2 lo siguiente *"La Canalización, desvío, relleno, enterramiento, enderezamiento o entubamiento de fuentes hídricas solo serán consideradas si el objetivo es de prevención de riesgos antes inundaciones o similar, construcción de pasos o vías de comunicación..."*

Considerando lo antes mencionado el proyecto tiene contemplado la ejecución de una obra en cauce para poder habilitar el acceso a las 145 vivienda que corresponden a la etapa de Bosques 4 que son cerca del 33% de las unidades del proyecto en aprobación y con esto habilitar los servicios básicos (electricidad, red de acueducto y alcantarillado) a todas las viviendas de este sector. Lo anterior califica como "construcción de pasos o vías de comunicación".

En este sentido el proyecto en su inicio planifico que la obra en cauce fuera una tubería de 72" de acuerdo con lo exigido con el MOP considerando un periodo de retorno de 50 años, al realizar la evaluación a un periodo de retorno a 100 en la modelación se produce un remanso de aguas antes de la obra en cause. De acuerdo con el estudio hidrológico presentado se actualiza el diseño de la obra en cauce para que este considere 4 tubos de 60", los cuales tienen la capacidad de evacuar el caudal de agua lluvia establecido. Ver anexo 6 planos de la obra en cauce y memoria de cálculo.

La obra en cauce cubrirá un área de 4477m^2, esta obra está compuesta por tres tramos 1 canalización por un tramo de 33 metros, 2 un entubamiento con una longitud de 38 metros y 3 finamente una canalización de 37 metros, los detalles generales de la obra en cause se encuentran el en el anexo 6.

El proceso de construcción inicia con desarraigue de masa vegetal que se encuentra circundante al cuerpo de agua, se procede con el retiro de agua, y lodo del embalse artificial hasta lograr una superficie de soporte adecuada para la instalación de material rocoso para la conformación de la sección del canal y la instalación de la tubería con las condiciones de diámetro, pendientes y alineación estipuladas en el diseño, posteriormente se procederá al relleno de las zanjas y la construcción del cabezal de entrada y salida al tramo del entubamiento , con lo que se garantiza a partir de este momento el flujo final del agua. Para terminar se procede a desarrollar los llenos necesarios hasta llegar a las cotas de terracería final establecidas en el diseño, durante el proceso de relleno se desarrollaran actividades de estabilización de taludes e instalación de barreas muertas y vivas, la primeras constituida por mallas que garantizan la retención de la tierra frente a los efectos de las aguas lluvias y el viento, estas mallas también crean terrazas que constituyen una superficie ideal para la plantación de las barreras vivas como lo son vetiver y varios árboles de especies nativas que contribuyen a la recuperación de la masa vegetal alrededor el obra en cause y con el tiempo serán el soporte adicional para los taludes.

En el área de la obra en cause se desarrollará la construcción de taludes a cada lado de la vía, así mismo se instalarán tuberías del sistema de agua potable y sanitario, pavimentación y construcción de aceras, que sirven a las unidades de vivienda de la barriada. Dichas estructuras serán sometidas a aprobación por parte de ventanilla única.

Los detalles de las obras se describen a continuación:

- Llenos y Taludes.

Se deben desarrollar llenos con material producto del movimiento de tierra del proyecto hasta llegar a los niveles establecidos en el diseño, estos darán lugar a la construcción de taludes en los cuales se instalarán barreras muertas y vivas para la contención y estabilización de estos.

- Líneas sanitarias.

La obra en cause también servirá de paso para las líneas de recolección y conducción de aguas sanitarias, en el tramo de la obra en cause se instalará tubería en PVC para la conducción de aguas residuales de un diámetro de entre 6 y 8 pulgadas. esta tubería estará ubicada dentro de los llenos sobre la obra en cause.

- Líneas agua potable.

Se debe disponer de tuberías de conducción de agua potable a las viviendas que están después de la obra en cauce, estas tuberías serán de PVC de entre 4 y 6 pulgadas y se instalarán enterradas dentro del material de relleno sobre la obra en cuse.

- Vialidad.

La sección de la vía que se construirá como paso sobre la obra en cause tiene un ancho total de 20 metros, y está compuesta por aceras a los dos lados con un ancho de 2.2 metros, así como áreas verdes y cunetas a ambos lados de la vía y un ancho de rodadura en concreto de 9.70 metros. La estructura de la vía estará conformada por capas de material selecto, tosca y capa base, finalmente la capa de rodadura en concreto.

- Líneas eléctricas.

Consiste en a la instalación de postes y conductores eléctricos aéreos de acuerdo con los planos aprobados por la empresa distribuidora del servicio.

El área de la servidumbre de protección que será impactada por la construcción de la obra en cause será de aproximadamente 4477 m^2, a continuación, se detallan las coordenadas de los vértices que constituyen el polígono de esta afectación.

Norte	Este
880089.86	558453.10
880065.46	558461.18
880035.28	558493.11
880001.17	558499.06
879988.86	558484.86
879982.13	558464.88
879987.63	558458.20
880010.15	558451.29
880032.53	558444.91
880045.85	558441.10

Norte	Este
880066.81	558422.68
880092.56	558425.97

Anexos

Anexo 1. Recibido de entrega de aviso de consulta pública

456

Panamá, 1 de abril de 2024.

Ingeniero
Domiluis **Domínguez E.**
Director **de Evaluación de Impacto Ambiental**
Ministerio **de Ambiente**
E. S. D.

Referencia: Reserva San José, S.A.
Asunto: Consulta Pública del EsIA Categoría II
"Bosques de San Pablo – Etapa II"

Estimado Ingeniero Domínguez:

Reciba un cordial saludo y nuestros respetos. Por este medio entregamos nuevamente los documentos de Aviso de consulta Publica en redes sociales, ya que nos percatamos de un error en las publicaciones entregadas inicialmente; correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado Bosques de San Pablo – Etapa II, cuyo promotor es la Sociedad Reserva San José, S.A. inscrita al folio 155719980, Sección Mercantil de Registro Público.

Adjuntamos:

1. Publicaciones en Redes Sociales Instagram
   Primera Publicación 20 de marzo de 2024
   Última Publicación 23 de marzo de 2024
2. CD con las publicaciones.

Sin más que agregar.

Atentamente,

John McCormick A.

John McCormick A.
Reserva **San José, S.A.**

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN [illegible]
Por: Sayuris
Fecha: 01/04/2024
Hora: 2:48 pm

Anexo 2. Plano del proyecto escenario 1



LOTIFICACIÓN GENERAL
AREA DE PROTECCION DE MIAMBIENTE

ESC: 1:1000

ADVERTENCIA

EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD DE LA FIRMA QUE LOS ELABORO Y DE SUS AUTORES, QUIENES EN LA REPUBLICA DE PANAMA, SE RESERVAN SU DERECHO DE AUTOR. ESTE PLANO NO SE PUEDE COPIAR NI SE HARAN CAMBIO, SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

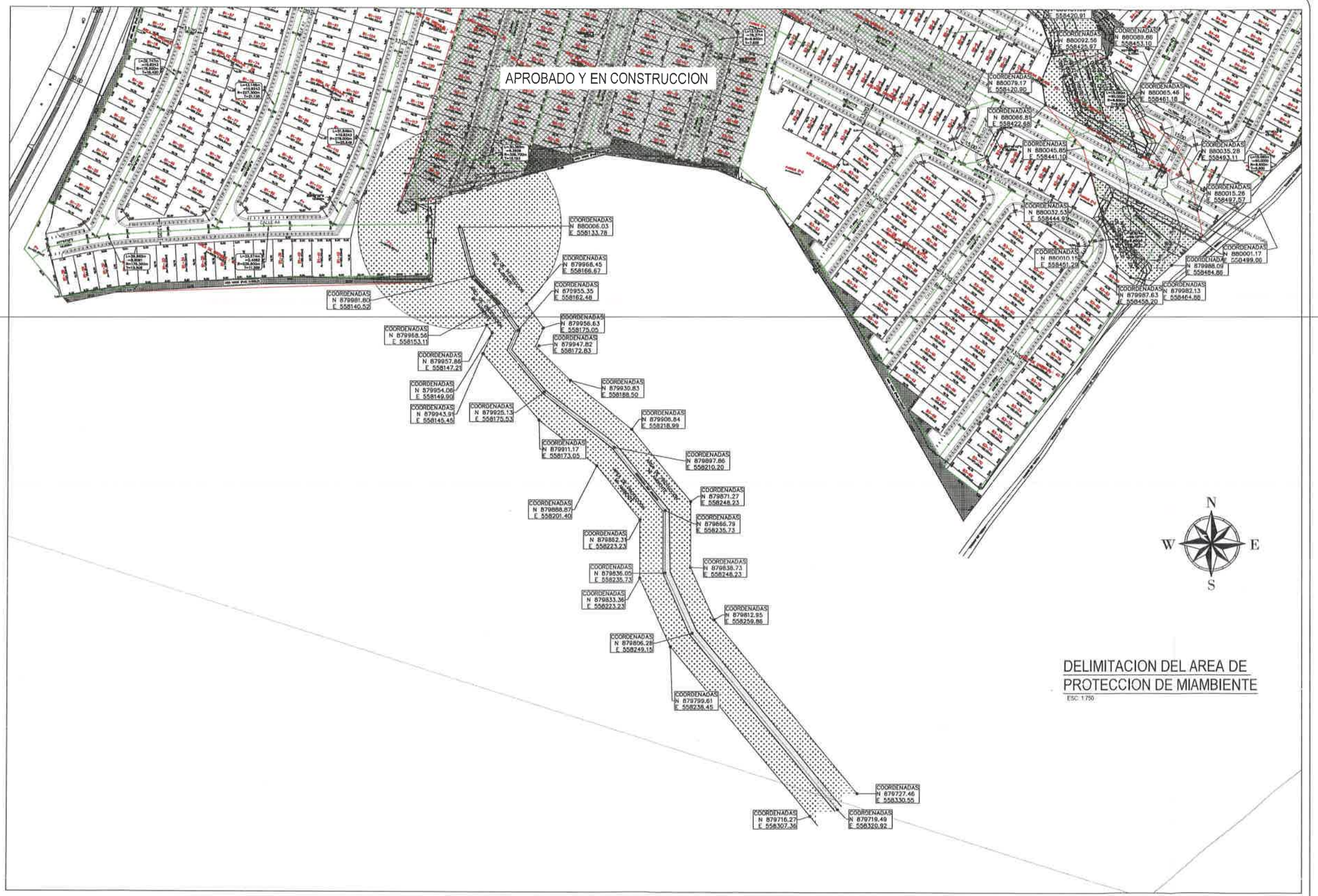
PROYECTO: BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II

PROPIETARIO: RESERVA SAN JOSE, S.A.

UBICACION: DISTRITO DE CHITRE, CORREGIMIENTO DE LA ARENA, PROVINCIA DE HERRERA. FOLIO REAL N° 30412594, COD. UBIC. 6002

CONTENIDO: LOTIFICACIÓN GENERAL - AREA DE PROTECCION DE MIAMBIENTE

DISEÑADO/COLOCADO	
REVISADO	
DIBUJADO	
ESCALA	
FECHA	ABRIL 2024
ARCHIVO	
HOJA No.	1
DE	3



DELIMITACION DEL AREA DE PROTECCION DE MIAMBIENTE

ESC: 1:750

ADVERTENCIA

EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD DE LA EMPRESA Y NO PUEDEN SER USADOS DE AUTOR VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA NO SE COPIARA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION

PROYECTO	BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II
PROMETARIO	RESERVA SAN JOSE, S.A.
UBICACION	DISTRITO DE CHITRE CORREGIMIENTO DE LA ARENA PROVINCIA DE HERRERA FOLIO REAL No 30413594 COD. UBIC. 6002
CONTENIDO	DELIMITACION DEL AREA DE PROTECCION DE MIAMBIENTE QUEBRADA No.1
DISEÑADO/CALCULADO	
REVISADO	
DIBUJADO	
ESCALA	
FECHA	ABRIL 2024
ARCHIVO	
HOJA No	2
DE	3



DELIMITACION DEL AREA DE AFECTACION POR OBRA EN CAUCE

ESC: 1:500

ADVERTENCIA

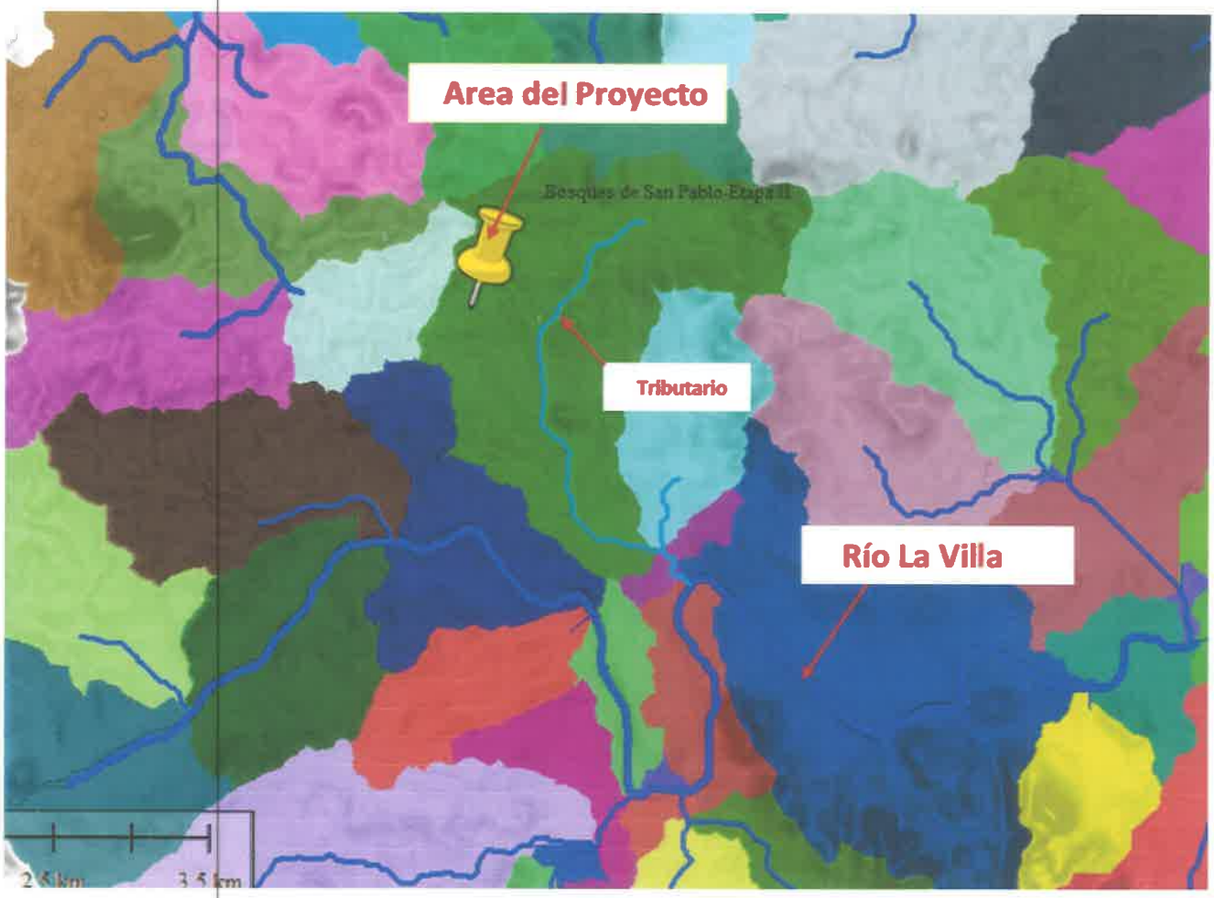
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE LA EMPRESA Y NO PUEDEN SER COPIADOS, IMPRESOS EN LA PRENSA O PUBLICADOS SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LA EMPRESA. NO SE COPIARA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION

PROYECTO: BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II	DISEÑADO/CALCULADO
PROPIETARIO: RESERVA SAN JOSE, S.A.	REVISADO
UBICACION: DISTRITO DE CHITRE CORREGIMIENTO DE LA ARENA PROVINCIA DE HERRERA FOLIO REAL No 30419594 COD UBIC 6002	DIBUJADO
	ESCALA
	FECHA: ABRIL 2024
CONTENIDO: DELIMITACION DEL AREA DE AFECTACION POR OBRA EN CAUCE QUEBRADA No.2	ARCHIVO
	HOJA No: 3 DE: 3

Anexo 3. Reporte de Hidrología

Evaluación del Sitio de Descarga del Sistema Pluvial Adyacente al Área del Proyecto Bosques de San Pablo – Etapa II

-Grupo Uno Panamá-



Panamá, Marzo de 2024

Por

Matías Carrera Delgado

MATIAS CARRERA D.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 98 006-007
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

TABLA DE CONTENIDO

1.0 INTRODUCCION

2.0 DEFINICION DEL AREA DE ESTUDIO

3.0 CONCEPTOS FUNDAMENTALES EN HIDROLOGIA

4.0 MAPAS TOPOGRAFICOS EN EL AREA DEL PROYECTO

5.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.0 REFERENCIAS

MATIAS CARRERA D.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 98 006-007
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

1.0 INTRODUCCION

Este reporte surge a solicitud de Grupo Uno Panamá con el propósito de realizar una evaluación técnica del sitio de descarga del sistema pluvial adyacente al área del proyecto residencial Bosques de San Pablo – Etapa II, ubicado en el corregimiento de La Arena del distrito de Chitré de la provincia de Herrera.

Primeramente, se hace una descripción sucinta del área del proyecto haciendo énfasis en el impacto que se pueda dar en el relieve, cobertura boscosa, uso del suelo, y por supuesto en algunos procesos físicos del Ciclo Hidrológico, especialmente en la escorrentía superficial. La construcción de estructuras hidráulicas es sumamente importante para la gestión de los volúmenes de la precipitación pluvial para salvaguardar los bienes y contribuir con seguridad y bienestar de las personas que habitarán el área.

Se utilizó la información más reciente del Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia", en este caso mapas de elevación digital, para generar el sistema fluvial del Río La Villa y sus tributarios con sus respectivas subcuencas para observar sus ubicaciones respecto al proyecto. Se analizó el sitio donde se desalojan las aguas pluviales a través de una tubería de 24 pulgadas. De esa manera se cumplió con el diseño pluvial del proyecto residencial Bosques de San Pablo – Etapa II.

Considerando lo que se observó durante la visita al área del proyecto y el análisis presentado en este reporte, podemos decir que no existe un ojo de agua en el sitio donde se descargan las aguas pluviales. Que la topografía presenta una depresión apropiada para la generación de una corriente efímera que surge como consecuencia de la acumulación del agua superficial cuando el suelo se satura producto de una tormenta. No hay presencia de material pétreo (rocas), ni un cauce definido donde se descarga el sistema pluvial que permita concluir que allí hay una corriente temporal.

2.0 DEFINICION DEL AREA DE ESTUDIO

El proyecto residencial Bosques de San Pablo – Etapa II está ubicado adyacente a la vía Chitré-Pesé en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré en la provincia de Herrera. Es un proyecto donde se construirán 430 residencias, lo cual impactará de manera positiva disminuyendo el déficit residencial en el distrito de Chitré. Se desarrolla en un área relativamente plana con escasa vegetación dentro de la región conocida como Arco Seco. Significa entonces que la precipitación promedio anual no sobrepasa los 1200 milímetros. La **Figura 1** muestra la ubicación del área del proyecto residencial Bosques de San Pablo – Etapa II respecto a la ciudad de Chitré y el Río La Villa.



Figura 1. Localización del proyecto Bosques de San Pablo – Etapa II

MATIAS CARRERA D.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 93-008-007
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

3.0 CONCEPTOS FUNDAMENTALES EN HIDROLOGÍA

La hidrología es una rama de las ciencias de la tierra que se apoya en la estadística, meteorología, geología, hidráulica, climatología, oceanografía para estudiar el agua en la atmósfera, la superficie de la tierra y el subsuelo. El Ciclo Hidrológico aglutina varios conceptos físicos que explican la ocurrencia, distribución y propiedades físicas y químicas del agua. En hidrología se reconocen varios periodos que van desde el Empirismo (1900-1930), la Racionalización (1930-1950) y la Teorización (1950 a la fecha).

La **Figura 2** muestra los diferentes procesos físicos presentes en el ciclo hidrológico.

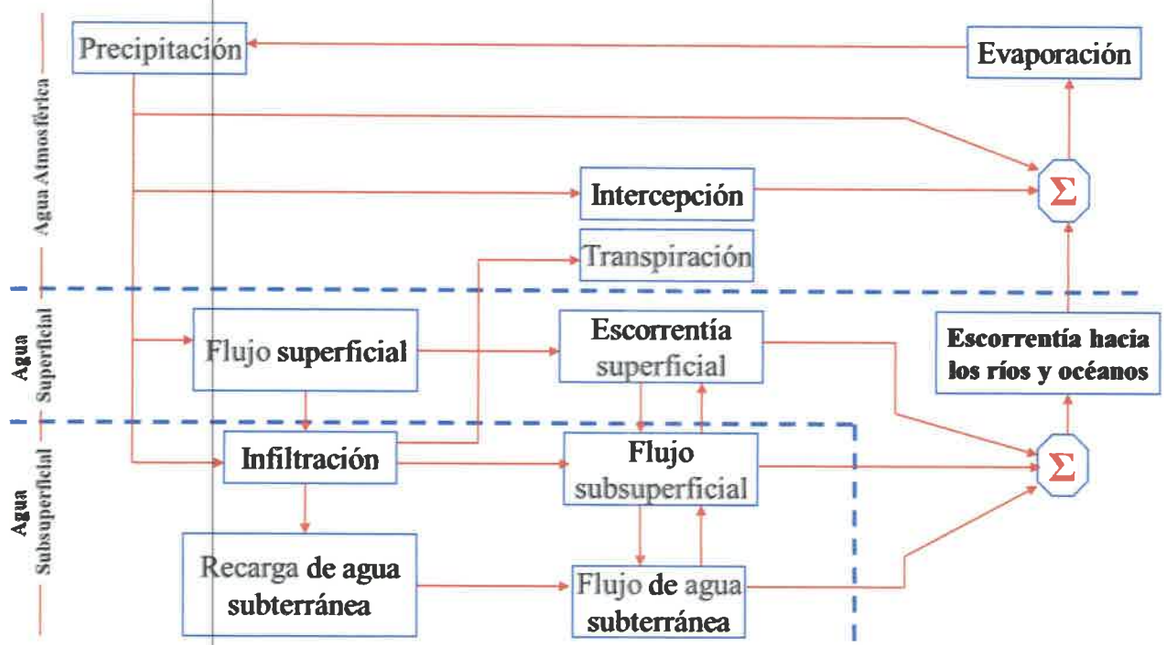


Figura 2. Componentes del Ciclo Hidrológico (**Ven Te Chow, 1994**)

La mayoría de las veces no se presta mucha atención a la estrecha relación que existe entre los procesos de la hidrología superficial y la hidrología del agua subterránea. Por ejemplo, el proceso de infiltración permite la recarga de las aguas subterráneas, las cuales a su vez son las responsables de mantener el flujo de las

corrientes. Este proceso es función del uso que se le asigne al suelo, la geología y también del tipo del suelo.

En el campo de la hidrología las corrientes se clasifican en:

1. Corrientes Efímeras: se forman del agua que cae producto de una precipitación cuando el suelo alcanza la saturación. Desaparece un poco después de terminar la lluvia.
2. Corrientes Intermitentes: corrientes que mantienen una descarga durante la época lluviosa. Generalmente desaparecen al acercarse la época seca porque el nivel freático empieza a descender y se ubica por debajo del fondo de la corriente, y
3. Corrientes Perennes: son aquellas corrientes que mantienen un caudal a lo largo del año.

Dependiendo del uso y tipo de suelos, una corriente intermitente se puede convertir a efímera. También, una corriente perenne puede convertirse en una corriente intermitente. El agua que se infiltra cumple un rol muy importante de mantener el flujo de las corrientes, facilitar el desarrollo de la vegetación y aportar agua a aquellas formaciones geológicas conocidas como acuíferos. Sin embargo, si las

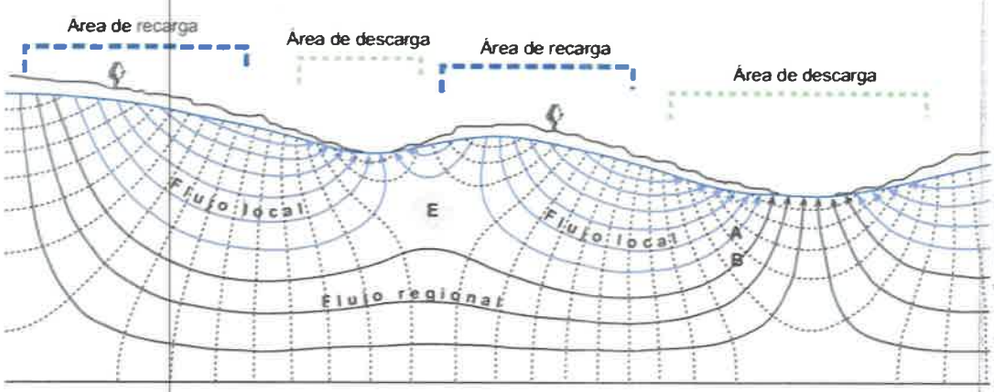


Figura 3. Redes de flujos del agua subterránea.

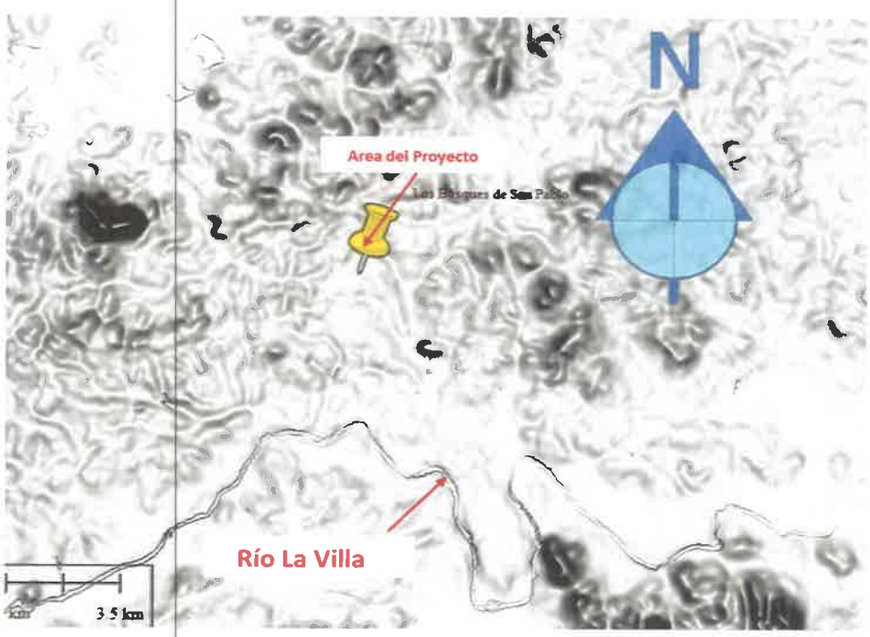
zonas de recarga (**Figura 3**) sufren cambios significativos, el impacto será notorio en la sostenibilidad de los cuerpos de agua. La topografía del terreno, por otro lado,

permite definir la extensión del área de una cuenca hidrográfica. En el caso que nos compete, consideramos que no existen zonas de recarga de la pequeña corriente efímera presente en el proyecto. La corriente efímera surge en el momento que el suelo no es capaz de absorber el agua que se precipita, generando así el proceso de escorrentía superficial que eventualmente descargará los volúmenes de agua en otras corrientes mayores; en este caso en el Río La Villa.



4.0 MAPAS TOPOGRÁFICOS EN EL AREA DEL PROYECTO

El Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia" (**IGNTG**), se crea en el año 1949. Es el encargado de planificar, colectar, analizar y proporcionar toda la información en materia de fotogrametría, hidrografía, cartografía y geodesia, además de realizar trabajos especiales que contribuyan al desarrollo socioeconómico del país. Años después de haberse creado el **IGNTG**, se empiezan a confeccionar los primeros mapas topográficos con el apoyo de la Agencia Cartográfica de Defensa Servicio Geodésico Interamericano. A través de los años estos mapas topográficos han sido actualizados para mostrar con más detalles los accidentes geográficos y los sistemas fluviales en Panamá. La **Figura 4** es una porción del mapa de elevación digital **4139 IV NW** que tiene una resolución de 5 m x 5 m. Estos mapas son apropiados para generar curvas de niveles, sistemas fluviales de una región, así cono el sistema de subcuencas en un área geográfica.



MATIAS CARRERA D.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 93-006-007
P I S M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Figura 4. Extracto de un mapa topográfico que muestra el área del proyecto.

En el caso que nos ocupa, analizaremos la razón por la cual parte de las aguas pluviales se desalojan en el sitio marcado con el pin color amarillo que se muestra en la Figura 4. A diferencia del sistema de agua potable, que funciona a presión, el sistema pluvial funciona por gravedad. Eso significa que el profesional que diseña el sistema pluvial hace uso de la topografía del terreno y ubica un sitio específico para desalojar los volúmenes de agua pluvial los cuales eventualmente alcanzarán una quebrada o un río.



Figura 5. Ubicación de la tubería del sistema pluvial de 24 pulgadas de diámetro

La Figura 5 muestra el sitio donde se desalojan parte de las aguas pluviales del proyecto residencial a través de una tubería de 24 pulgadas de diámetro. Mas abajo del sitio de descarga se encuentran 2 reservorios artificiales construidos para retener el agua lluvia para satisfacer la demanda del ganado bovino de la finca adyacente. También se aprecia la carretera Chitré-Pesé y una parte de la urbanización en el lado derecho. En el sitio de descarga no se observó rocas que indicara la presencia de una corriente temporal.

urbanización en el lado derecho. En el sitio de descarga no se observó rocas que indicara la presencia de una corriente temporal.

Para poder apreciar mejor el relieve existente, se utilizó el software Global Mapper para procesar el DEM **4139 IV NW** que se muestra en la **Figura 4** con el propósito de resaltar el sistema fluvial del área del proyecto, las curvas de niveles y las subcuencas de drenaje (**Figura 6**). En esta figura se aprecia varias cosas de suma importancia:

a. El Río la Villa en la parte inferior
b. Un tributario del Río La Villa que recoge las aguas de la cuenca donde se ubica el proyecto
c. Otros tributarios que drenan hacia el Norte
d. La ubicación del proyecto en la parte más alta cerca de la divisoria de aguas entre dos cuencas

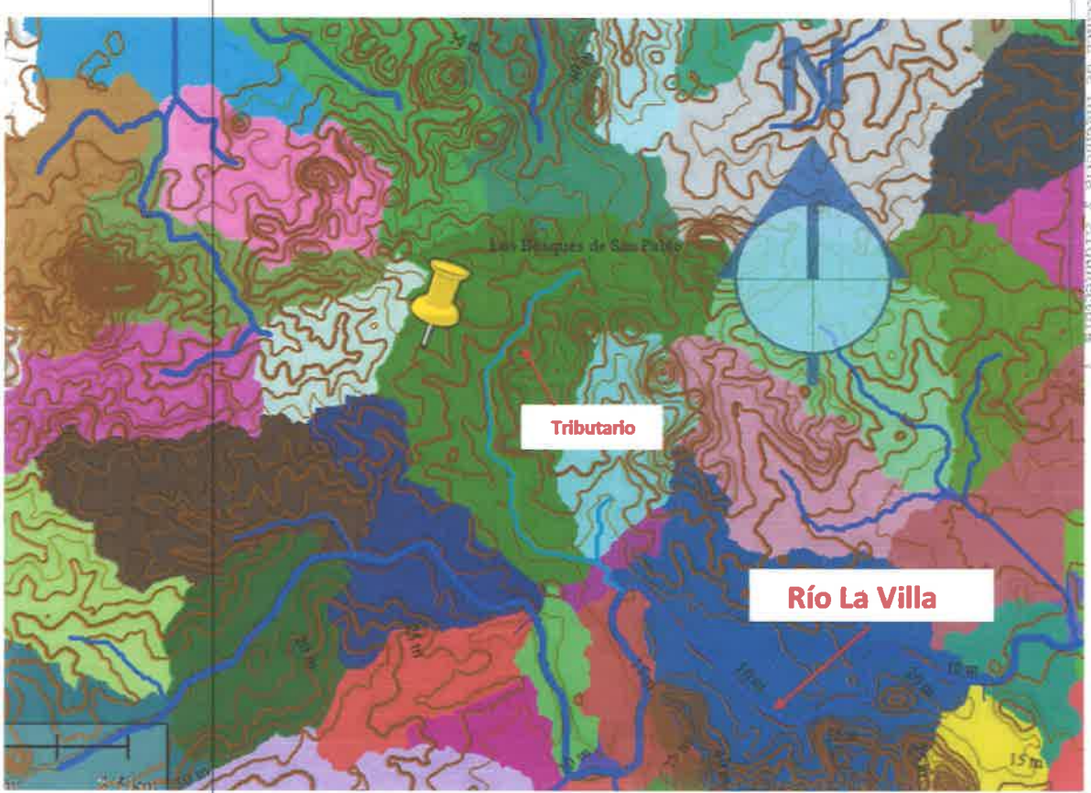
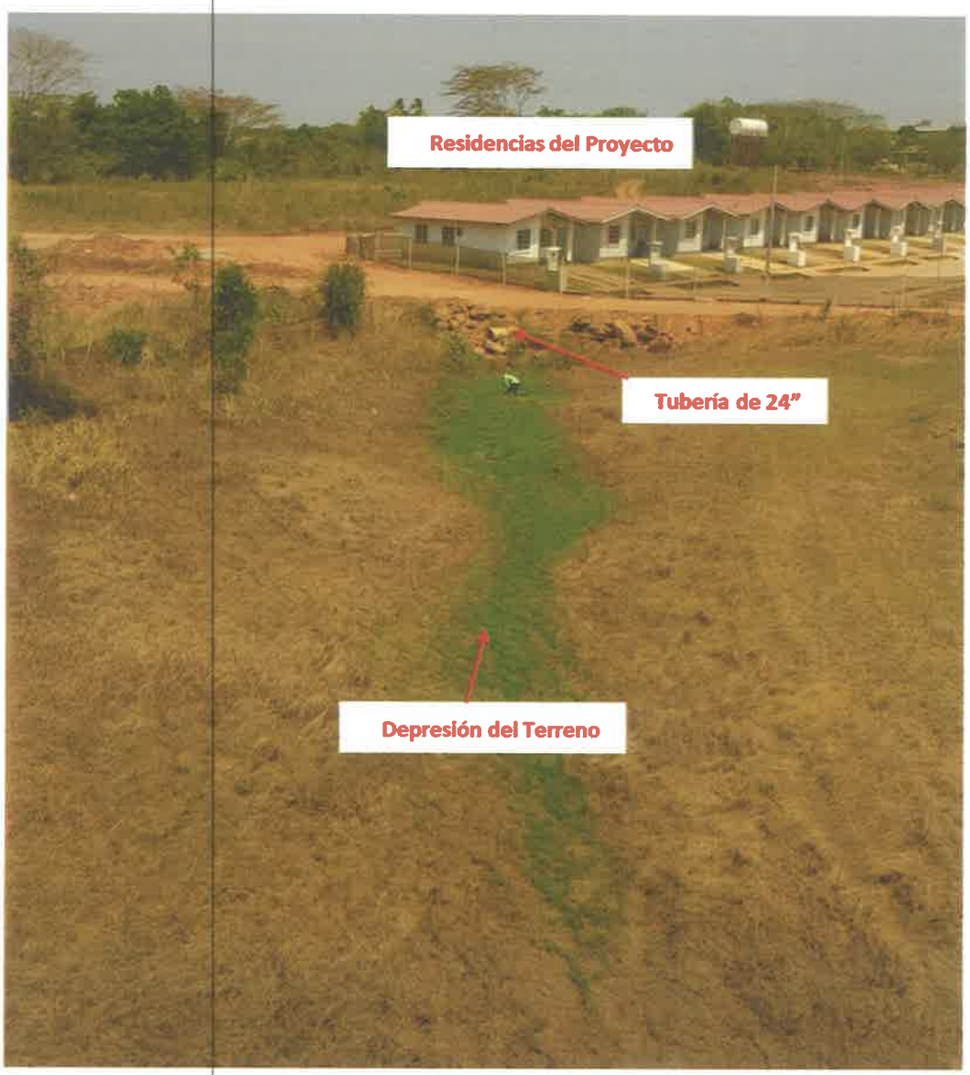


Figura 6. Curvas de niveles y sistema fluvial del Río Las Villa

Respecto a las curvas de niveles, las mismas se ajustan a los patrones de escorrentías obtenidos a través del modelo.

Bastante cerca del proyecto se aprecia la depresión que ha sido aprovechada para descargar los volúmenes de escorrentía pluvial. La **Figura 7** muestra la depresión que existe en el sitio de desalojo de la tubería de 24 pulgadas de diámetro.



MATIAS CARRERA D.
INGENIERO CIVIL
Inc. No. 98-006-007
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Figura 7. Depresión utilizada para desalojar parte de las aguas pluviales.

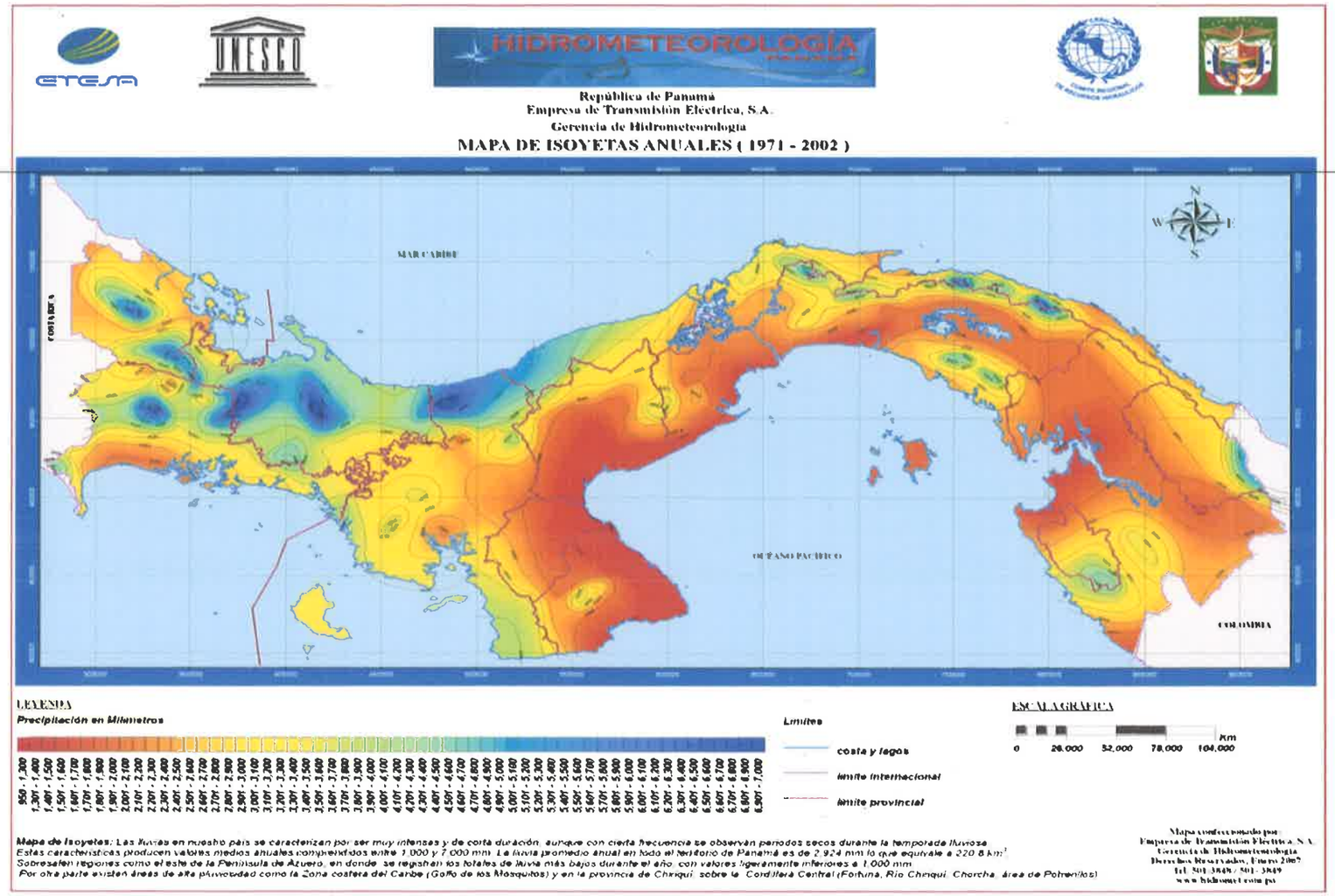
Habiendo sido seleccionado el sitio para desalojar las aguas lluvias es necesario garantizar la movilidad de éstas a través de la corriente efímera. Se ha propuesto proteger la corriente dejando 10 metros a ambos lados del cauce. Primero se considera un ancho del cauce de 2 metros y después de 5 metros como se muestra en la **Figura 8**.



MATIAS CARRERA D.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 98-006-007
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Figura 7. Depresión utilizada para desalojar parte de las aguas pluviales.

Respecto a las características meteorológicas del área del proyecto se puede decir que ésta se encuentra en el Arco Seco donde las precipitaciones promedio anuales pueden sobrepasar ligeramente los 900 milímetros (**Mapa 1**).



Mapa 1. Isoyetas de la precipitación anual (mm)

5.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. El desarrollo del área del proyecto Bosques de San Pablo no presenta zonas de recargas porque las pequeñas corrientes presentes se pueden clasificar como corrientes efímeras.

2. No se logró identificar la presencia de un ojo de agua en el sitio donde se determinó descargar parte de las aguas pluviales del proyecto. Tampoco se encontró rocas ni un cauce ya definido para asegurar que allí existe una corriente temporal.

3. La selección del sitio para desalojar las aguas pluviales cumple con las especificaciones del Ministerio de Obras Públicas de Panamá.

4. Parte del sistema pluvial se desaloja en una depresión sin causar un impacto negativo en el área. Se aprovechó de manera correcta la depresión existente porque allí no existe una corriente de aguas perenne ni intermitente. Además, se propuso mantener un área de protección de la corriente de acuerdo a la norma vigente.



6.0 REFERENCIAS

1. Chow, V. T.; Maidment D. R.; Mays, L. W., (1994). Hidrología Aplicada

2. Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A. Recuperado de: http://www.hidromet.com.pa/mapas.php

Trabajo realizado por el Ingeniero Civil/Hidrólogo Matías Carrera Delgado, profesional idóneo con Licencia No. 93-006-007.

MATIAS CARRERA D.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 93 006-007

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

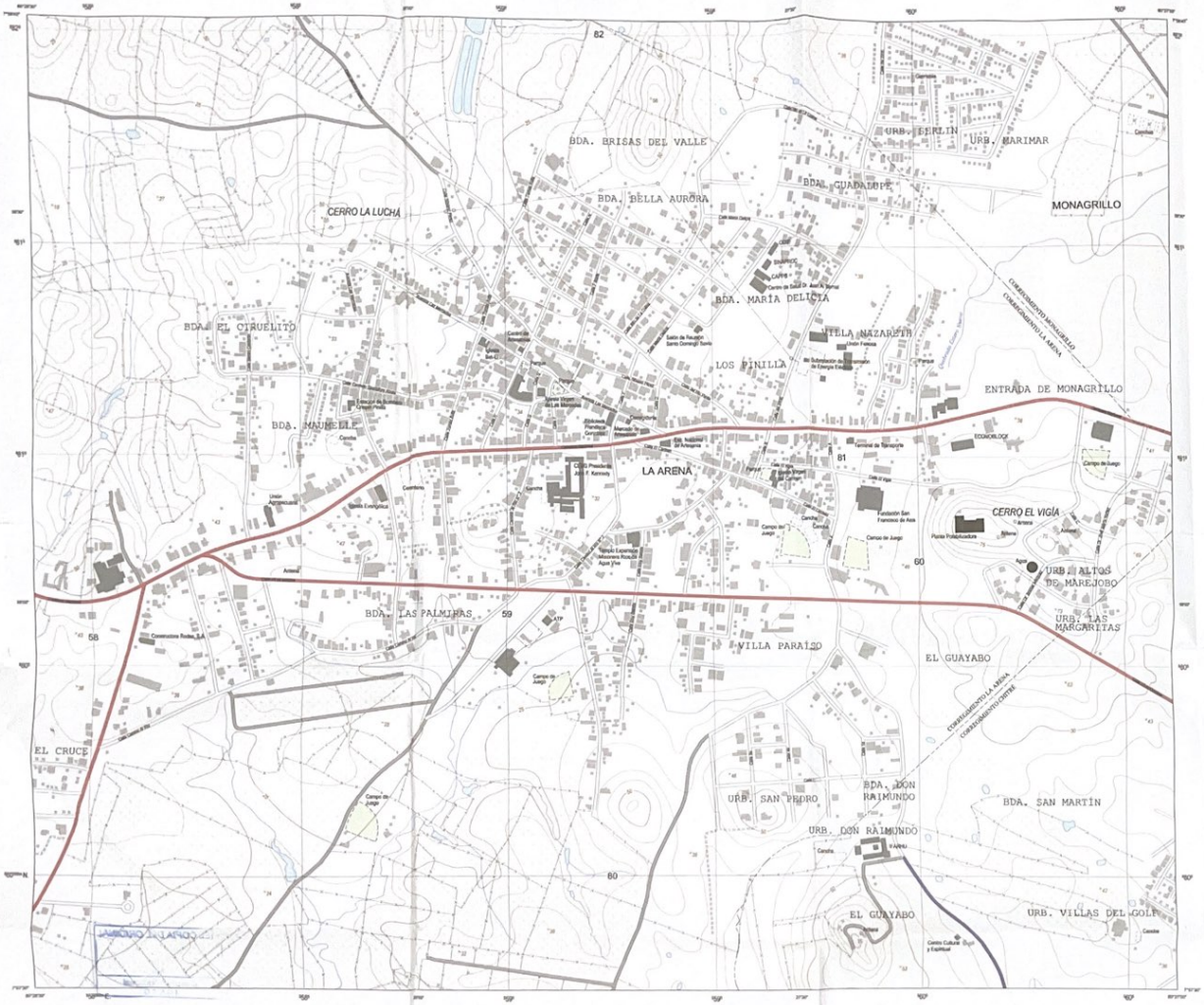
Anexo 4. Plano escala 1:5,000

Anexo 4. Plano escala 1:5,000

PANAMÁ 1:5 000 EDICIÓN 1 IGNTG

LA ARENA

SERIE E962 HOJA 4139 IV-1B



REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL "TOMMY GUARDIA"

LEYENDA

CAMINOS
Autopista, Corredor
Carretera pavimentada
Carretera de superficie ligera
Avenida / Calle con separador
Avenida / Calle sin separador
Vereda
Camino de tierra
Sendero
Ferrocarril
Puente, Viaducto
Puente peatonal elevado / Puente peatonal
LÍMITES
Internacional, Hito
Provincia
Distrito
Corregimiento
Comarca
VEGETACIÓN Y USO DE SUELO
Bosque, Manglar
Matorral, Arbustos dispersos
Huerta, Plantación, Cañaiga o Pantano
Terreno sujeto a inundación, Arrozal
Área protegida, Arena

LUGAR POBLADO
Asentamiento informal
ESTRUCTURAS
Edificio importante, Otras edificios
Edificio religioso cristiano, no cristiano
Escuela, Panel solar
Cementerio, Campo de juego
Torre, Silo, Tanque
Piedras, Tina
Línea transmisora de energía eléctrica
Repetidor, Microonda, Torre
Aeropuerto, Pista de aterrizaje
Helipuerto, Aguada a la aeronavegación
Boya, Faro, Pilote, Naufragio
HIDROGRAFÍA
Río, Quebrada, Lago, Laguna
Pozo, Manantial, Rápidos, Cascada
RELIEVE
Cota Fija
Cota comprobada, No comprobada
Dique, Depresión
GEODESIA
Estación CORS, Red básica
Red primaria, Punto de control vertical

INTERVALO DE CURVAS 5 METROS

CURVAS SUPLEMENTARIAS DE 2,5 METROS

ELIPSOIDE: WGS 84
CUADRÍCULA: 500 METROS, UTM, ZONA 17N (LÍNEAS NEGRAS NUMERADAS)
PROYECCIÓN: TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM VERTICAL: MODELO GRAVITACIONAL TERRESTRE 1996 (EGM 96)
DATUM HORIZONTAL: WGS (MARCO DE REFERENCIA TERRESTRE INTERNACIONAL 2008 (ITRF 08)
DATUM VERTICAL PARA LOS PUNTOS DE COTAS FIJAS: NMHS: MEDIO DEL MAR CRISTÓBAL (COLÓN)
IMÁGENES AVELO FOTOGRAMÉTRICO: Marzo-Abril 2012
COMPILACIÓN CARTOGRÁFICA: ARCS 2012 Y 2013
CONTROL GEODÉSICO: INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL "TOMMY GUARDIA", 2011
CLASIFICACIÓN DE CAMPO: ARC, 2014
LAS DOS ULTIMAS CIFRAS DE LOS NÚMEROS DE LA CUADRICULA HAN SIDO OMITIDAS



DIAGRAMA DE LÍMITES



A. PROVINCIA DE HERRERA
1. Distrito de Chitré
2. Corregimiento La Arena
3. Corregimiento Monagrillo
4. Corregimiento Chitré

ÍNDICE DE HOJAS



Mapa elaborado de acuerdo al contrato AL 3-62-10, Ministerio de Obras Públicas, República de Panamá. Información cartográfica basada en imágenes ópticas con resolución de 30 cm, año 2012

ESCALA 1:5 000

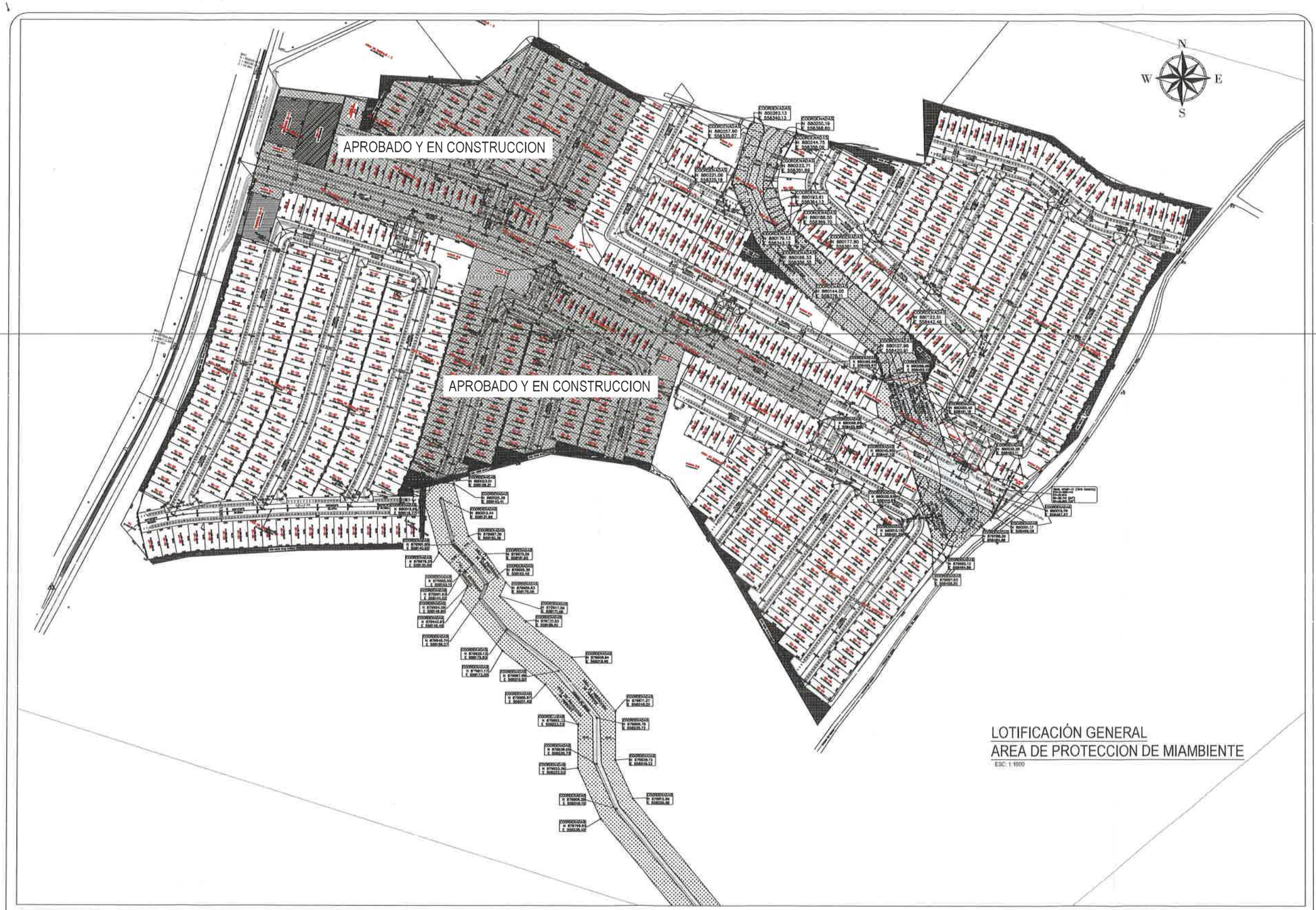
Para la escala 1:5 000 el intervalo cuadricular es de 10 cm en el mapa, lo que representa 500 m en el terreno.

ISBN 978-9962-07-236-6

Los usuarios deben reflejar correcciones y/o comentarios a: direccionegrafica@anati.gob.pa o escribir al: Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia". Apartado: 3816-01834, Zona 5, Panamá, Rep. de Panamá. Teléfono: (507) 507-8682, Fax: (507) 507-8682.

LA ARENA, PANAMÁ

Anexo 5. Planos escenarios 2.

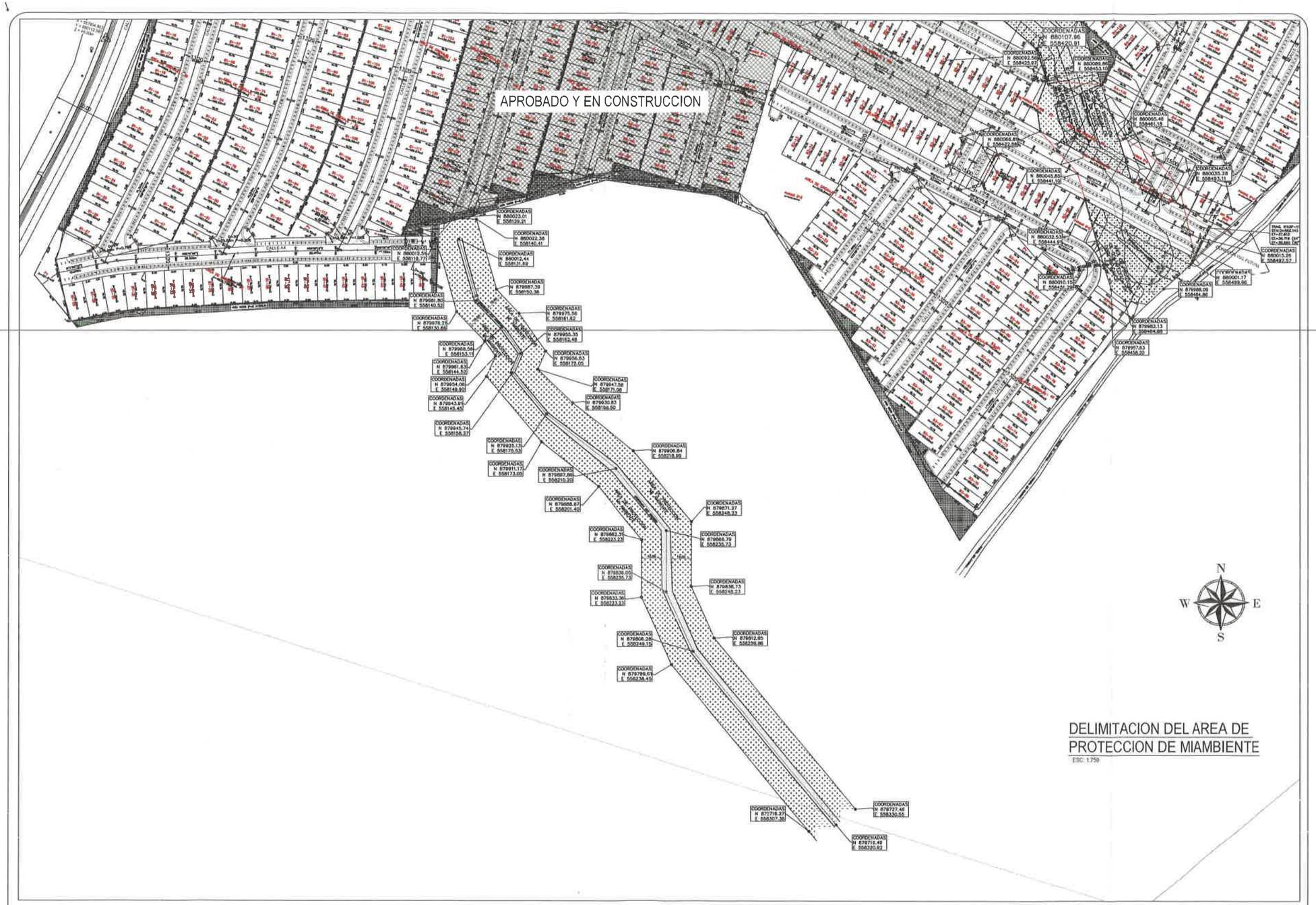


LOTIFICACIÓN GENERAL
AREA DE PROTECCION DE MIAMBIENTE
ESC: 1:1000

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACIÓN Y VIAS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F. S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR. SIENDO EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. NO SE COPIARA NI EXHIBIRA CAMBIO SIN EL CONSENTIMIENTO DEL AUTOR

PROYECTO: BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II	DISEÑADO/CALCULADO
PROPIETARIO: RESERVA SAN JOSE, S.A.	REVISADO
UBICACION: DISTRITO DE CHITRE CORREGIMIENTO DE LA ARENA PROVINCIA DE HERRERA FOLIO REAL N° 30413584 COD. UBIC. 6902	DIBUJADO
	ESCALA
	FECHA: ABRIL 2024
CONTENIDO: LOTIFICACIÓN GENERAL - AREA DE PROTECCION DE MIAMBIENTE	ARCHIVO
	HOJA No: 1 DE: 3

APROBADO Y EN CONSTRUCCION



DELIMITACION DEL AREA DE PROTECCION DE MIAMBIENTE

ESC. 1:750

ADVERTENCIA
EL DISEÑO Y DETALLES DE ESTE PLANO SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE LA FIRMA Y ES DERECHO DE AUTOR. VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA. NO SE COPIARA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION

PROYECTO
BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II

PROPIETARIO
RESERVA SAN JOSE, S.A.

UBICACION
DISTRITO DE CHITRE CORREGIMIENTO DE LA ARENA
PROVINCIA DE HERRERA
FOLIO REAL No 30413564 COD. UBIC. 6002

DISEÑADO/CALCULADO
REVISADO
DIBUJADO
ESCALA
FECHA ABRIL 2024
ARCHIVO

CONTENIDO
DELIMITACION DEL AREA DE PROTECCION DE MIAMBIENTE QUEBRADA No.1

HOJA No. 2 DE 3



DELIMITACION DEL AREA DE AFECTACION POR OBRA EN CAUCE

ESC: 1:500

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C I F S A, POR LEY DE DERECHO DE AUTOR, PARTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARA NI SE PUBLICARA SIN LA DEBIDA AUTORIZACION

PROYECTO: BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II

PROPIETARIO: RESERVA SAN JOSE, S.A.

UBICACION:
DISTRITO DE CHITRE CORREGIMIENTO DE LA ARENA
PROVINCIA DE HERRERA
FOLIO REAL No 30413594 COD UBIC. 6002

CONTENIDO: DELIMITACION DEL AREA DE AFECTACION POR OBRA EN CAUCE QUEBRADA No.2

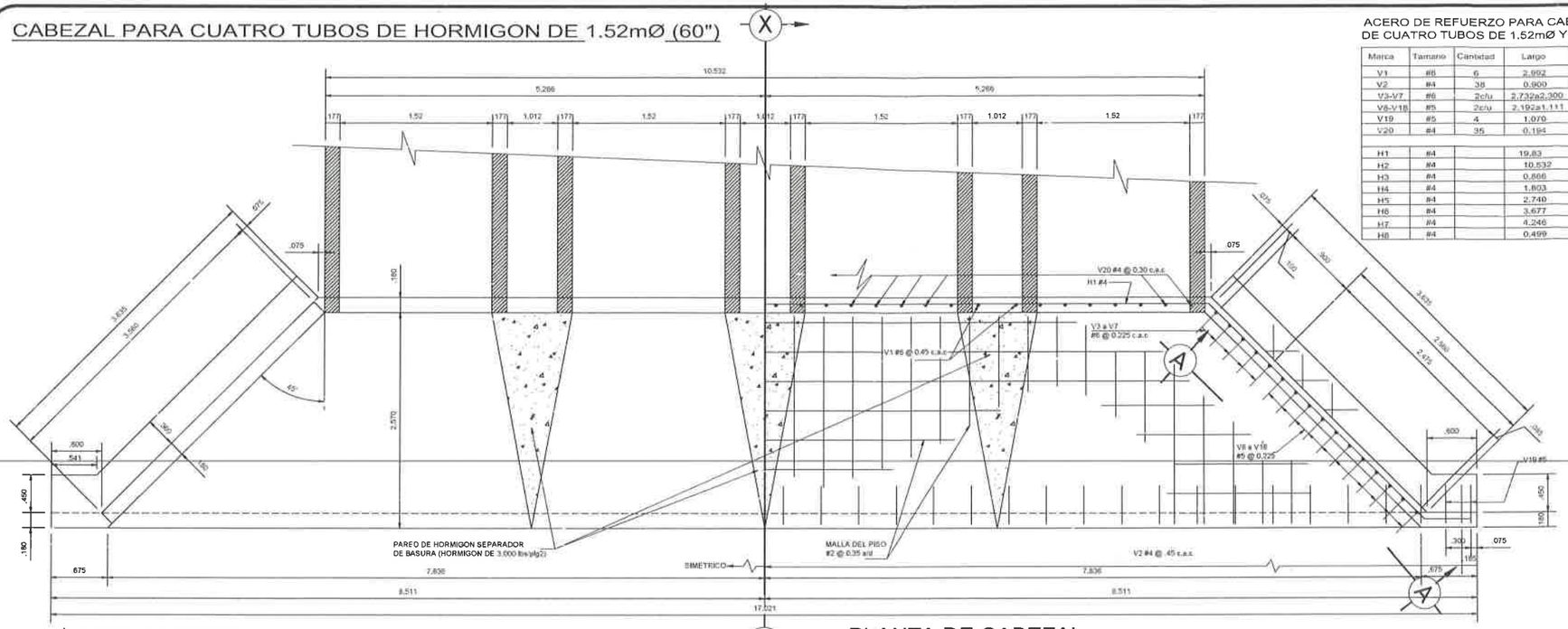
DISEÑADO/CALCULADO:
REVISADO:
DIBUJADO:
ESCALA:
FECHA: ABRIL 2024
ARCHIVO:
HOJA No. 3 DE 3

Anexo 6. Plano de obra en cauce y memoria de calculo

CABEZAL PARA CUATRO TUBOS DE HORMIGON DE 1.52mØ (60")

ACERO DE REFUERZO PARA CABEZALES NORMALES
DE CUATRO TUBOS DE 1.52mØ Y PARED DE 0.177 m.

Marca	Tamaño	Cantidad	Largo	Detalle	Localizacion
V1	#6	6	2.992	A	Verticales entre tubos
V2	#4	38	0.900	A	" entre dientes
V3-V7	#6	2c/u	2.732a2.300	A	" en aletas
V8-V18	#5	2c/u	2.192a1.111	A	" en aletas
V19	#5	4	1.070	A	" en los tubos
V20	#4	35	0.194	Recta	" sobre los tubos
H1	#4		19.83	B	Horizontal superior sobre el tubo
H2	#4		10.532	Recta	" inferior sobre el tubo
H3	#4		0.866		" superior en aletas
H4	#4		1.803		" intermedias en aletas
H5	#4		2.740		" "
H6	#4		3.677		" "
H7	#4		4.246	C	" inferior en aletas
H8	#4		0.499	Recta	" entre tubos



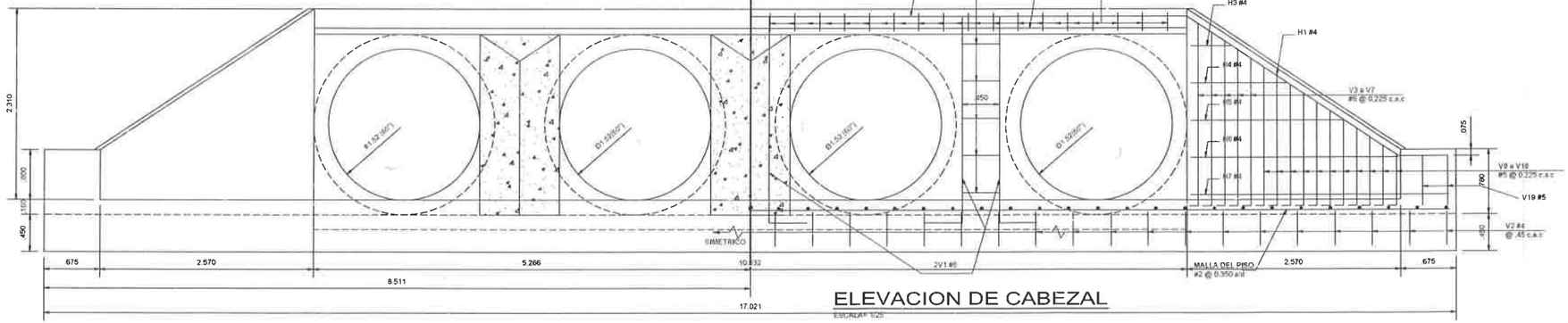
CUADRO DE CANTIDADES

DETALLES	UNIDAD	TOTALES
Hormigon de 210 kgs/cm^2 (a los 28 dias)	M^3	25.70
Acero de refuerzo grado 28	kgs	636.35

Cantidades para dos cabezal.

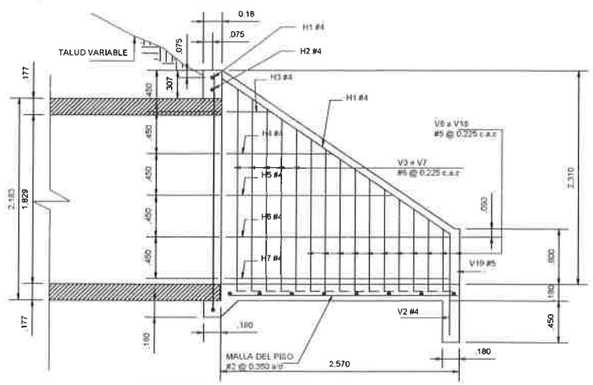
PLANTA DE CABEZAL

ESCALA= 1/25



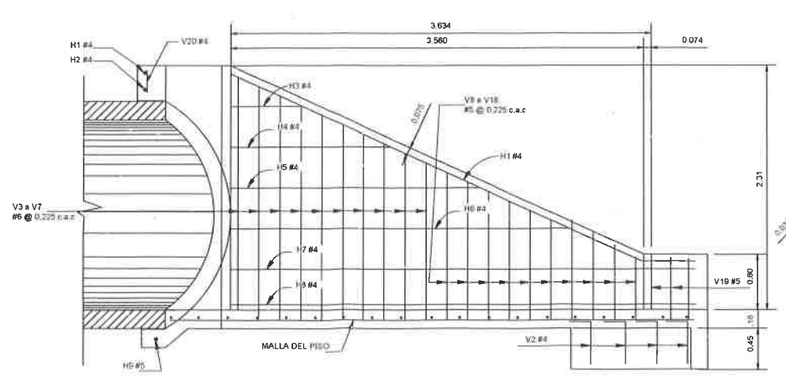
ELEVACION DE CABEZAL

ESCALA= 1/25



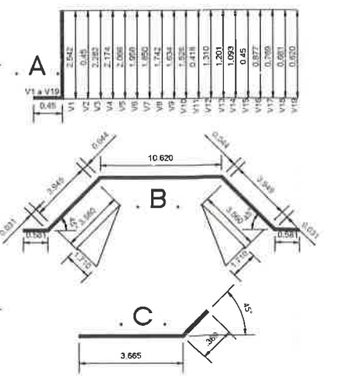
SECCION X-X

ESCALA= 1/25



SECCION A-A

SIN ESCALA



DET. REFUERZO

SIN ESCALA

PROYECTO:
BOSQUES DE SAN PABLO
ETAPA II
PROPIEDAD DE: RESERVA SAN JOSE, S.A.
UBICACION: DISTRITO DE CHITRE, CORREGIMIENTO DE LA ARENA
PROVINCIA DE HERRERA
FOLIO REAL N° 30413594 COD UBIC 6002

CONTENIDO:
CABEZAL PARA 4 TUBOS DE 60"

FECHA:
MARZO 2024

HOJA No. | DE:

Culvert Report

Hydraflow Express Extension for Autodesk® Civil 3D® by Autodesk, Inc. Monday, Mar 25 2024

4 TUBERiAS DE 60 PULGADAS

Invert Elev Dn (m)	= 34.2670
Pipe Length (m)	= 38.0000
Slope (%)	= 1.0000
Invert Elev Up (m)	= 34.6470
Rise (mm)	= 1524.0
Shape	= Circular
Span (mm)	= 1524.0
No. Barrels	= 4
n-Value	= 0.013
Culvert Type	= Circular Concrete
Culvert Entrance	= Square edge w/headwall (C)
Coeff. K,M,c,Y,k	= 0.0098, 2, 0.0398, 0.67, 0.5

Embankment

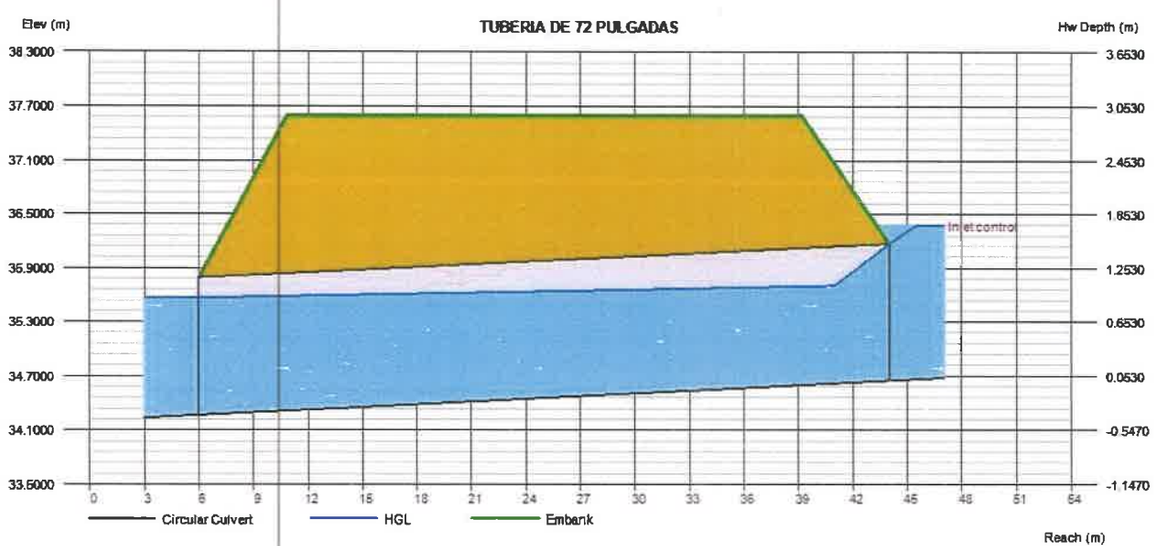
Top Elevation (m)	= 37.6030
Top Width (m)	= 28.2900
Crest Width (m)	= 10.0000

Calculations

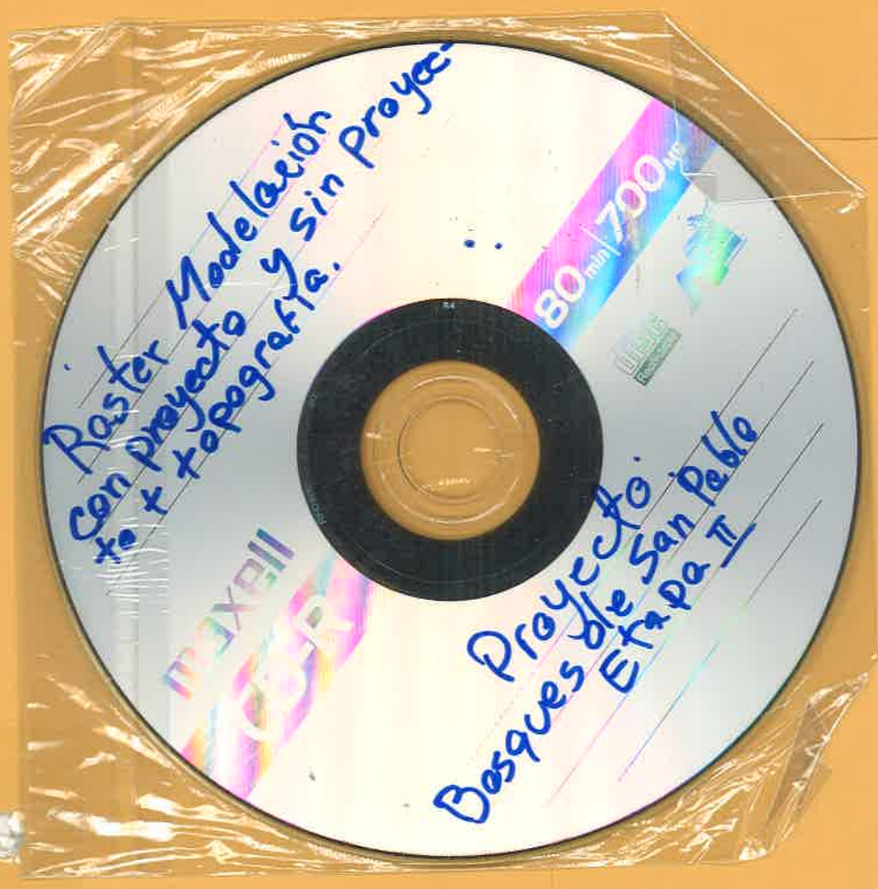
Qmin (cms)	= 17.0000
Qmax (cms)	= 17.0000
Tailwater Elev (m)	= (dc+D)/2

Highlighted

Qtotal (cms)	= 17.0000
Qpipe (cms)	= 17.0000
Qovertop (cms)	= 0.0000
Veloc Dn (m/s)	= 2.5696
Veloc Up (m/s)	= 3.1080
HGL Dn (m)	= 35.5637
HGL Up (m)	= 35.7163
Hw Elev (m)	= 36.3760
Hw/D (m)	= 1.1345
Flow Regime	= Inlet Control



426


Raster Modelación con proyecto y sin proyecto + topografía.
Proyecto Bosques de San Pablo Etapa II
80 min 700 MB
maxell

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

425

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 07 de marzo de 2024
DEIA-DEEIA-AC-0026-0703-2024

MIAMBIENTE
Hoy: 12 de Abril de 2024
Siendo las 11:30 de la mañana
notifique por escrito a John McCormick Albarracin de la presente documentación Segunda inf. Aclaratoria
Roxana Ortega — Notificador
Krisly Alvarez — Notificado

Señor
JOHN MCCORMICK ALBARRACÍN
Representante Legal
RESERVA SAN JOSÉ, S.A.
E. S. D.

Señor MCCORMICK:

De acuerdo con lo establecido en el artículo 62 de Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 marzo de 2023, le solicitamos segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado "**BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II**", a desarrollarse en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, que consiste en lo siguiente:

1. Mediante MEMORANDO DCC-014-2024 La Dirección de cambio climático, recibido 08 de enero 2024 realizaron los siguientes comentarios:

   4. 5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas
   a) Desarrollar un análisis de cuáles son los peligros o amenazas que tendría el proyecto.
   b) Desarrollar el análisis Hidrológico de la quebrada sin nombre, para una avenida de Tr 100 -os, duración de la tormenta de 30 minutos, utilizando la IDF que están en la Gaceta Oficial Resol 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano.
   e) Desarrollar la modelación Dinámica con una visualización de resultados en 3D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta. Los resultados que deberán entregar son los siguientes:
   i. Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información
   11. Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato
   Shapefile o Ráster
   m. Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Raster
   OBSERVACIÓN: Con respecto al punto "a)", no hay comentarios. Sin embargo, en cuanto a la revisión de los resultados de los análisis hidrológicos se entregaron los archivos que se muestran en la siguiente figura:

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

REVISADO

Por otra parte, se entregaron los archivos bidimensionales con o sin proyecto y no las curvas de nivel que nos funciona para realizar los análisis de inundación con respecto a la altura.

5. 5.5.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia
a) En atención a la siguiente figura, hacer un análisis con el resultado extraído de la información de los puntos anteriores con relación a su proyecto.

OBSERVACIÓN: Considerando lo ya desarrollado en los puntos anteriores, incluir factores hidrometeorológicos como lo establece el diagrama de riesgo adjunto.

6. 9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático
a) Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación
b) Desarrollar el Cronograma de las medidas que se desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación.

OBSERVACIÓN: En el criterio "a)", en el cuadro de las medidas de adaptación considerar anexar otras amenazas por cambio climático como los provocados por eventos extremos.

2. En respuesta a la pregunta 7 de la primera información aclaratoria, recibida el 3 de enero de 2024, con nota sin número, referente a la consulta pública del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II "Bosques de San Pablo-Etapa II", se aportó documento impreso de publicación realizada en una página web. No obstante, es importante señalar que una página web no es una red social.
   En base a lo expuesto anteriormente, y respaldándonos en el artículo 45 del Decreto, solicitamos:
   a. Realizar nuevamente aviso de consulta pública en Redes Sociales, de acuerdo al término establecido en el artículo 43. *"Este extracto deberá publicarse y/o difundirse dos (2) veces dentro de un periodo no mayor de cinco (5) días calendario, contados desde la primera publicación o difusión"*. Además, cumplir con lo estipulado en el artículo 44, señalando cual es la primera y última publicación, y realizar entrega en el Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de (5) días hábiles después de la última publicación.

3. Mediante Memorando DSH 005 – 2024, la Dirección de Seguridad Hídrica realiza los siguientes comentarios a la primera nota aclaratoria:

"...El promotor debe ampliar información de cómo realizará la protección de los dos (2) cuerpos de agua presente en el polígono del proyecto, como se evidencia en las fojas 92 y 221 del EsIA, basándose en lo establecido en la Ley 1 Forestal de 3 de febrero de 1994.

Por otro lado, dentro del estudio hidrológico del EsIA no observamos una justificación que requiera realizar obras de prevención de riesgos ante inundaciones o similar, tal como lo establece la Resolución DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021.

Adicional lo antes señalado, las coordenadas presentadas en las respuestas de la primera aclaración, que delimitan el área de protección de la quebrada que se ubica en la parte sur del polígono de **Bosque 1**, se remitieron a DIAM para su verificación y en mapa ilustrativo adjunta al MEMORANDO-DIAM-0096-2024, se observa que solo delimitaron el área de protección a ambos lados de dicha quebrada, (esta información coincide con el plano presentado en el Anexo 7. Área de protección de la quebrada colindante). Sin embargo, no presentaron las coordenadas del radio de protección de la misma, tal cual lo estipula el artículo 23 de Ley 1 de 3 de febrero de 1994 *"Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones"*. Por lo antes descrito, solicitamos:

a. Presentar plano del polígono del proyecto, delimitando el área de protección de las dos (2) fuentes hídricas (Quebradas sin nombre), en cumplimiento de lo estipulado en el artículo 23 de Ley 1 de 3 de febrero de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones". Incluir área del radio de protección de la quebrada que se ubica al sur del polígono de **Bosque 1.**
b. Presentar coordenadas que delimiten el área de protección de la quebrada que se ubica al sur del polígono de **Bosque 1** e incluir coordenadas del radio de protección.
c. Presentar coordenadas que delimiten la superficie del polígono Bosque 1 y especificar el área a desarrollar.
d. Presentar plano de desarrollo del proyecto, para lo cual deberá considerar la respuesta dada al punto a), en cumplimiento de la Ley Forestal, e indicar el total de viviendas a construir.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shapefile y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

REVISADO

422

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 62 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DD/ACP/mdg/mf/ssv

421

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Roxana Ortega

Fecha: 12 de Abril de 2024

Hora: 11:30 a.m

Licenciado
Domiluis Dominguez.
Directora
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente.
E. S. D.

Asunto: Notificación por escrito de la Segunda Información Aclaratoria
Ref.: Proyecto Bosques De San Pablo – Etapa II"

Respetado Licenciado Dominguez:

Yo, JOHN McCORMICK ALBARRACIN, varón, de nacionalidad colombiana, mayor de edad, con cédula E-8-114573, en mi condición de representante legal de la sociedad Reserva San José, S.A., promotora del proyecto **Bosques de San Pablo – Etapa II**, me notifico por escrito de la Segunda información aclaratoria cuyo No. de Resolución es **DEIA-DEEIA-AC-0026-0703-2024** y **Autorizo** a la Licenciada. KRISLY ALVAREZ con cédula 8-824-106, a retirar mencionado documento o resolución en mi nombre.

A la fecha de su presentación.

Agradeciendo de antemano la atención prestada que le puedan brindar,

Atentamente,

John McCormick A.

John McCormick Albarracín
Representante Legal
Reserva San José, S.A.

NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA OESTE
S.J.C. - 8
PANAMÁ, REP. DE PANAMA

Yo, Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste
con cédula Nº 8-521-1658

CERTIFICO

Que dada la certeza de la identidad de la(s) persona(s) que firma (firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es (son) auténtica(s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.) En virtud de Identificación que se me presento.

Panamá 11 ABR 2024

TESTIGO

TESTIGO

Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste

420


REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE
John
Mccormick Albarracin
NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 13-ene-1979
LUGAR DE NACIMIENTO: COLOMBIA
NACIONALIDAD: COLOMBIANA
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 23-ago-2023 EXPIRA: 23-ago-2033
E-8-114573



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Krisly Mireya
Alvarez Rivera

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO 03-MAR-1989
LUGAR DE NACIMIENTO PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO F TIPO DE SANGRE
EXPEDIDA 30-JUL-2014 EXPIRA 30-JUL-2024

8-824-106

418

Panamá, 1 de abril de 2024.

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Referencia: Reserva San José, S.A.
Asunto: Consulta Pública del EsIA Categoría II
"Bosques de San Pablo – Etapa II"

Estimado Ingeniero Domínguez:

Reciba un cordial saludo y nuestros respetos. Por este medio entregamos nuevamente los documentos de Aviso de consulta Publica en redes sociales, ya que nos percatamos de un error en las publicaciones entregadas inicialmente; correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado Bosques de San Pablo – Etapa II, cuyo promotor es la Sociedad Reserva San José, S.A. inscrita al folio 155719980, Sección Mercantil de Registro Público.

Adjuntamos:

1. Publicaciones en Redes Sociales Instagram
   Primera Publicación 20 de marzo de 2024
   Última Publicación 23 de marzo de 2024
2. CD con las publicaciones.

Sin más que agregar.

Atentamente,

John McCormick A.

John McCormick A.
Reserva San José, S.A.

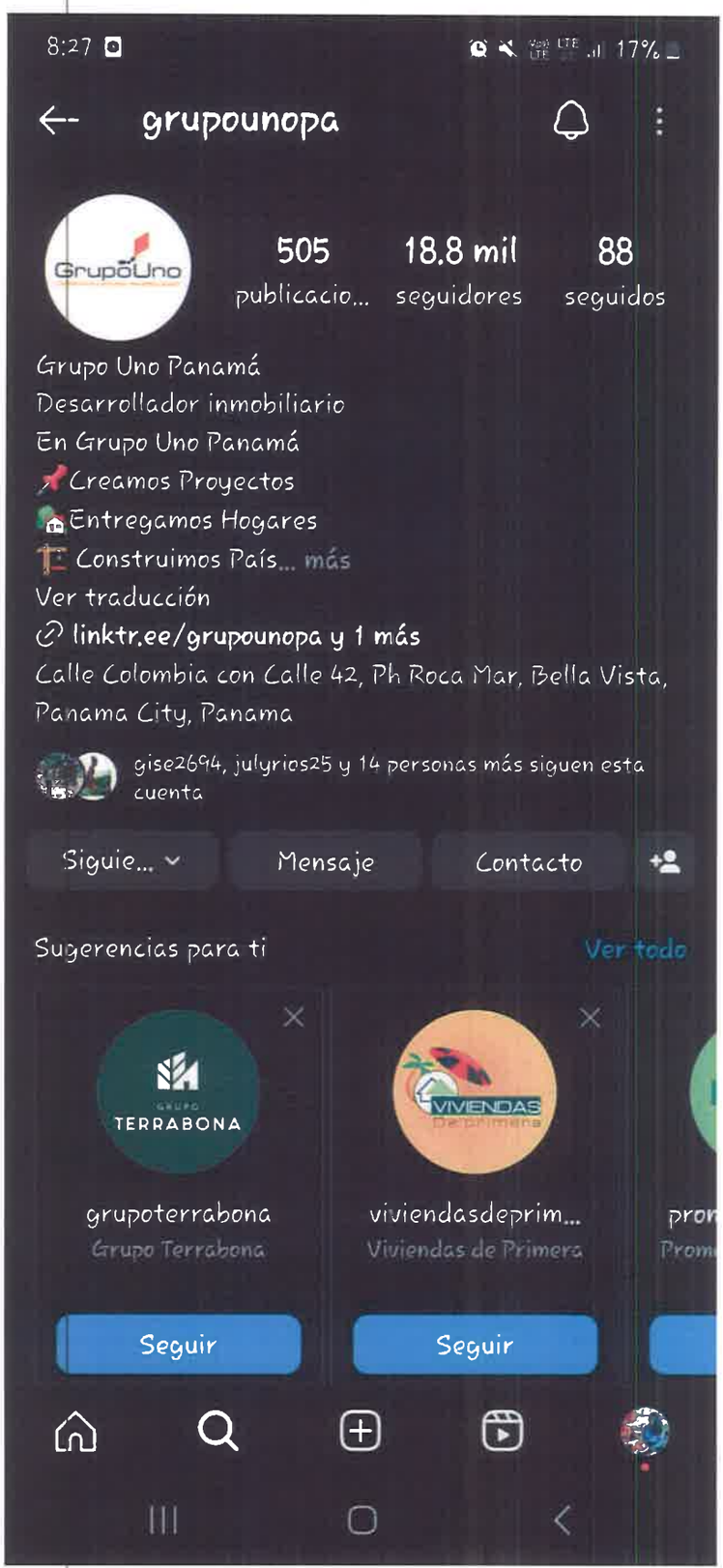
REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN [illegible] DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 01/04/2024
Hora: 2:48 pm

CONSULTA PÚBLICA-REDES SOCIALES

RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,
RUC: 1557719980-2-2022

PLUBICACIONES EN REDES SOCIALES – SITIO DE PUBLICACIÓN

https://www.instagram.com/grupounopa?igsh=YmM2czZqbnZtdDJi



CONSULTA PÚBLICA-REDES SOCIALES

RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,
RUC: 1557719980-2-2022

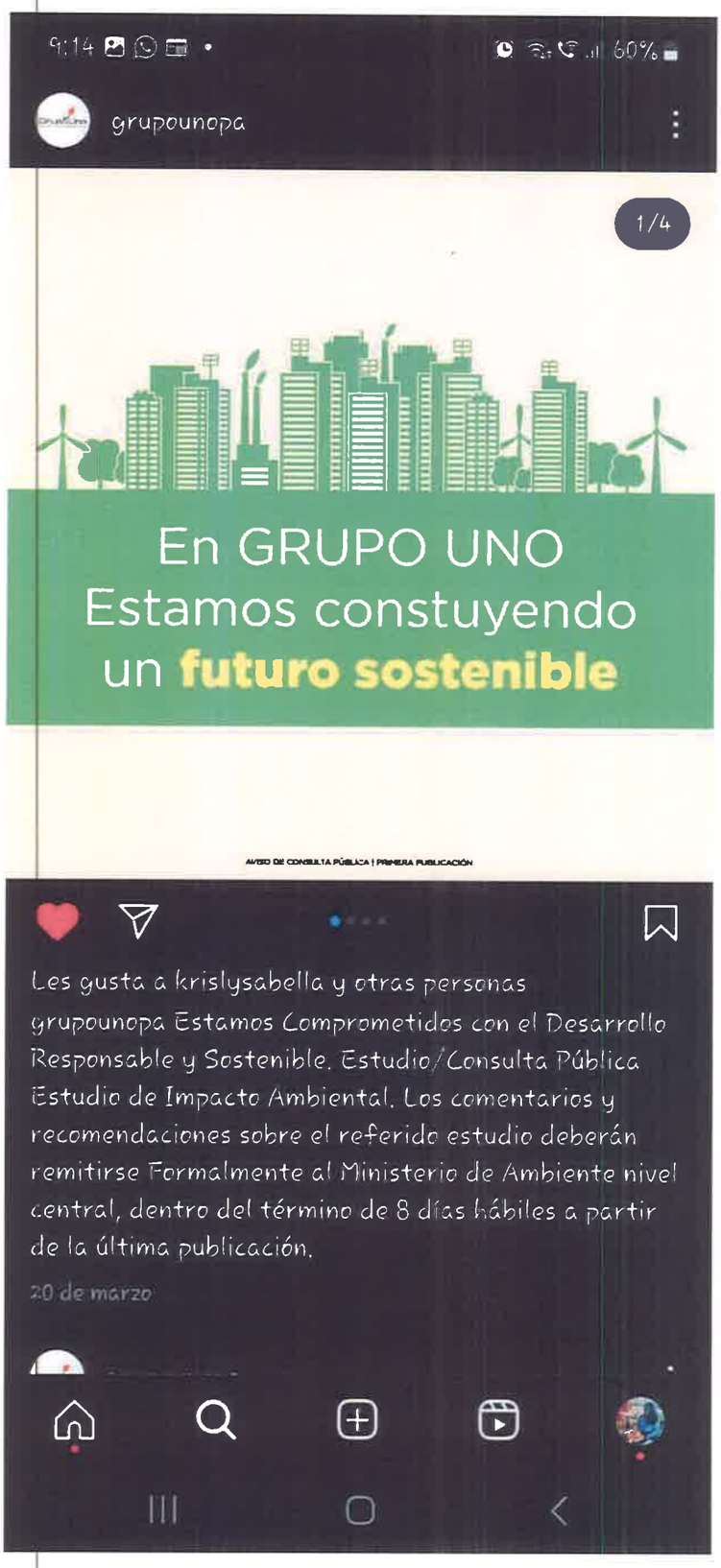
PLUBICACIONES EN REDES SOCIALES – SITIO DE PUBLICACIÓN

https://www.instagram.com/grupounopa?igsh=YmM2czZqbnZtdDJi



PRIMERA PUBLICACIÓN

https://www.instagram.com/p/C4vkWyLLQMX/?igsh=MmxsNTY5dTd2aTd2

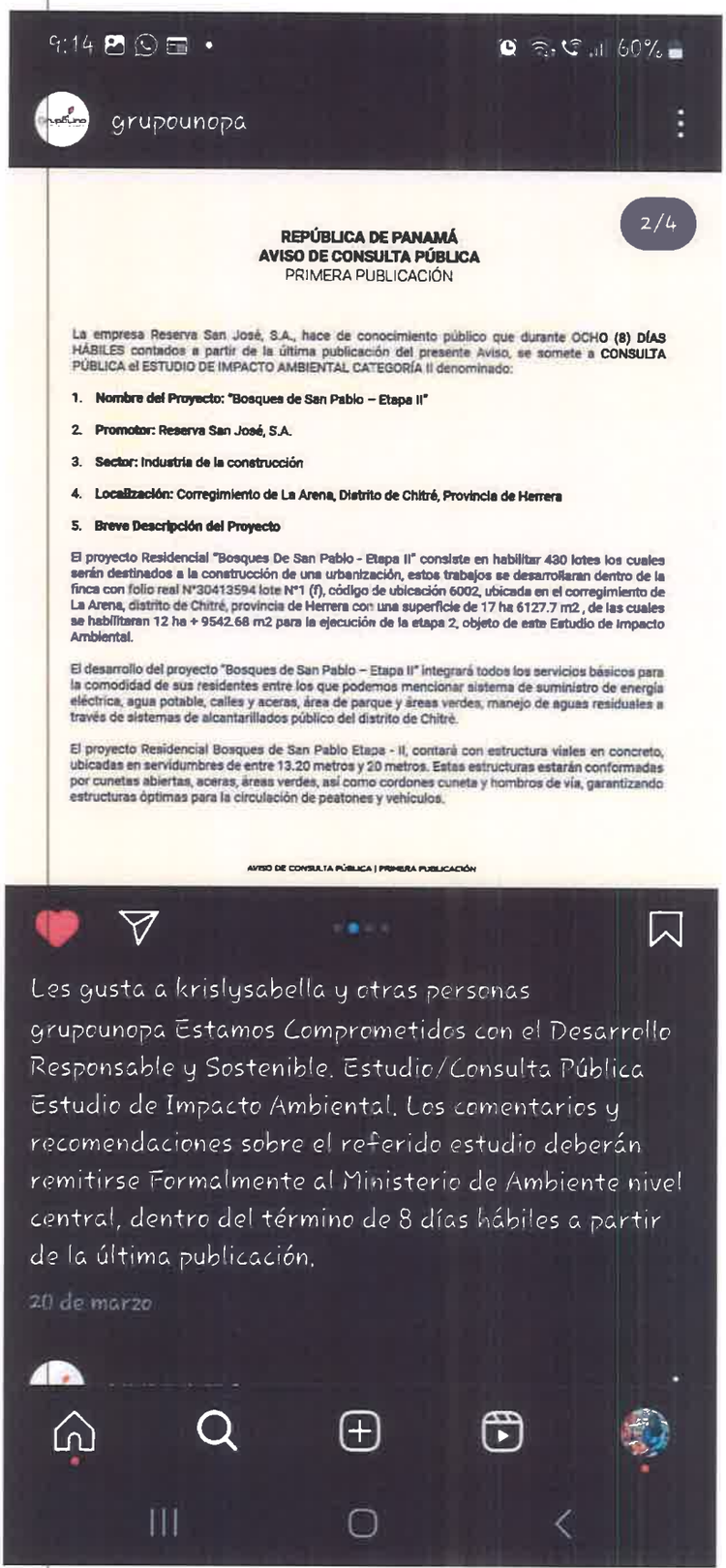


CONSULTA PÚBLICA-REDES SOCIALES

RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,
RUC: 1557719980-2-2022

PRIMERA PUBLICACIÓN

https://www.instagram.com/p/C4vkWyLLQMX/?igsh=MmxsNTY5dTd2aTd2

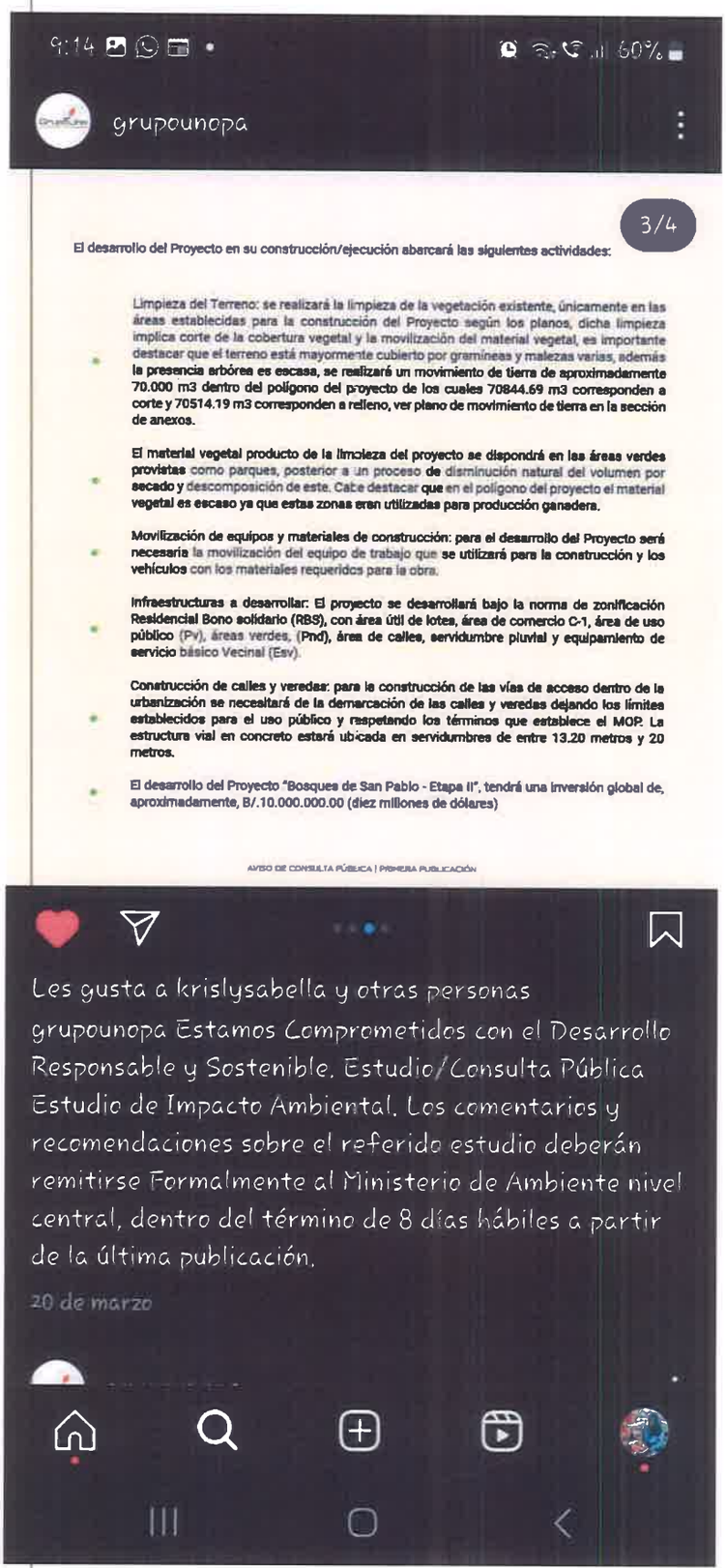


CONSULTA PÚBLICA-REDES SOCIALES

RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,
RUC: 1557719980-2-2022

PRIMERA PUBLICACIÓN

https://www.instagram.com/p/C4vkWyLLQMX/?igsh=MmxsNTY5dTd2aTd2

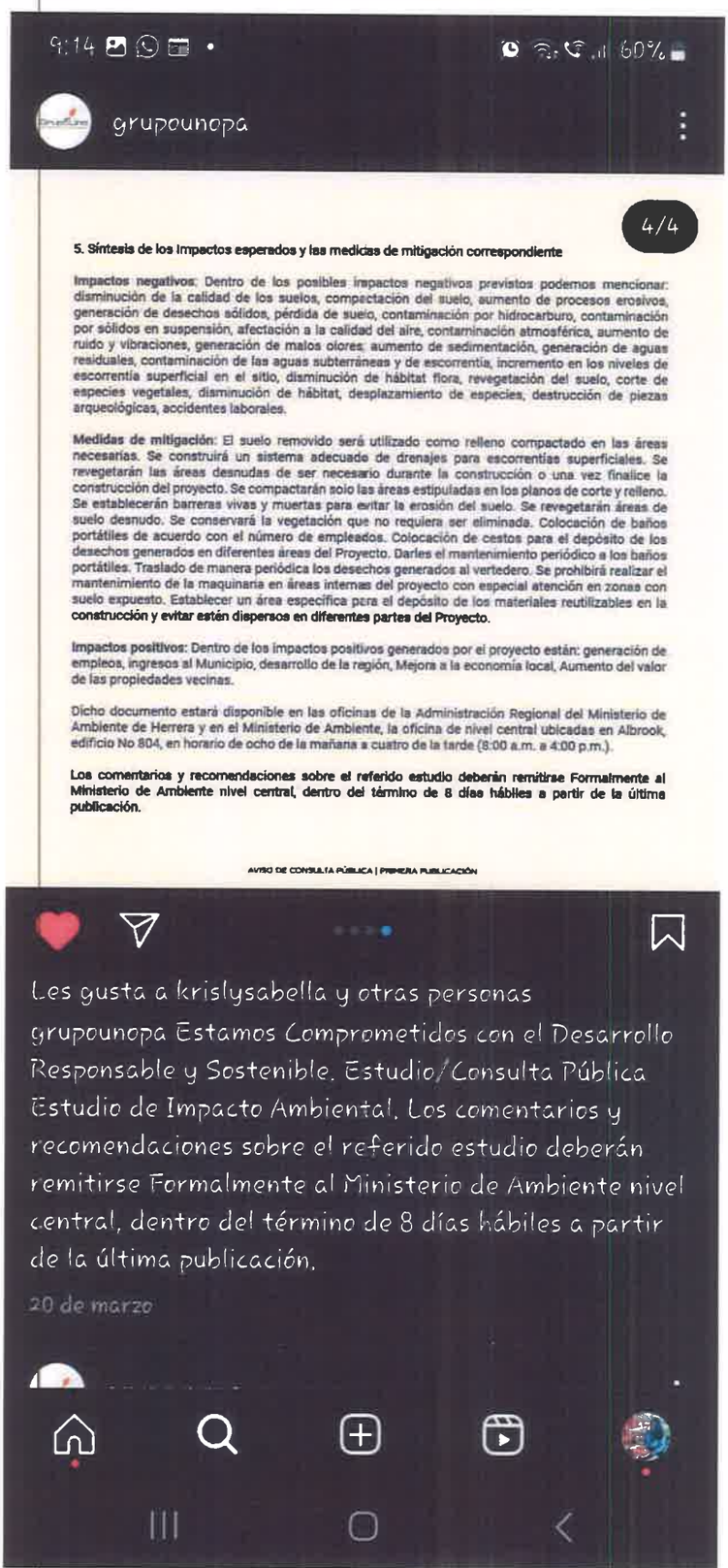


CONSULTA PÚBLICA-REDES SOCIALES

RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,
RUC: 1557719980-2-2022

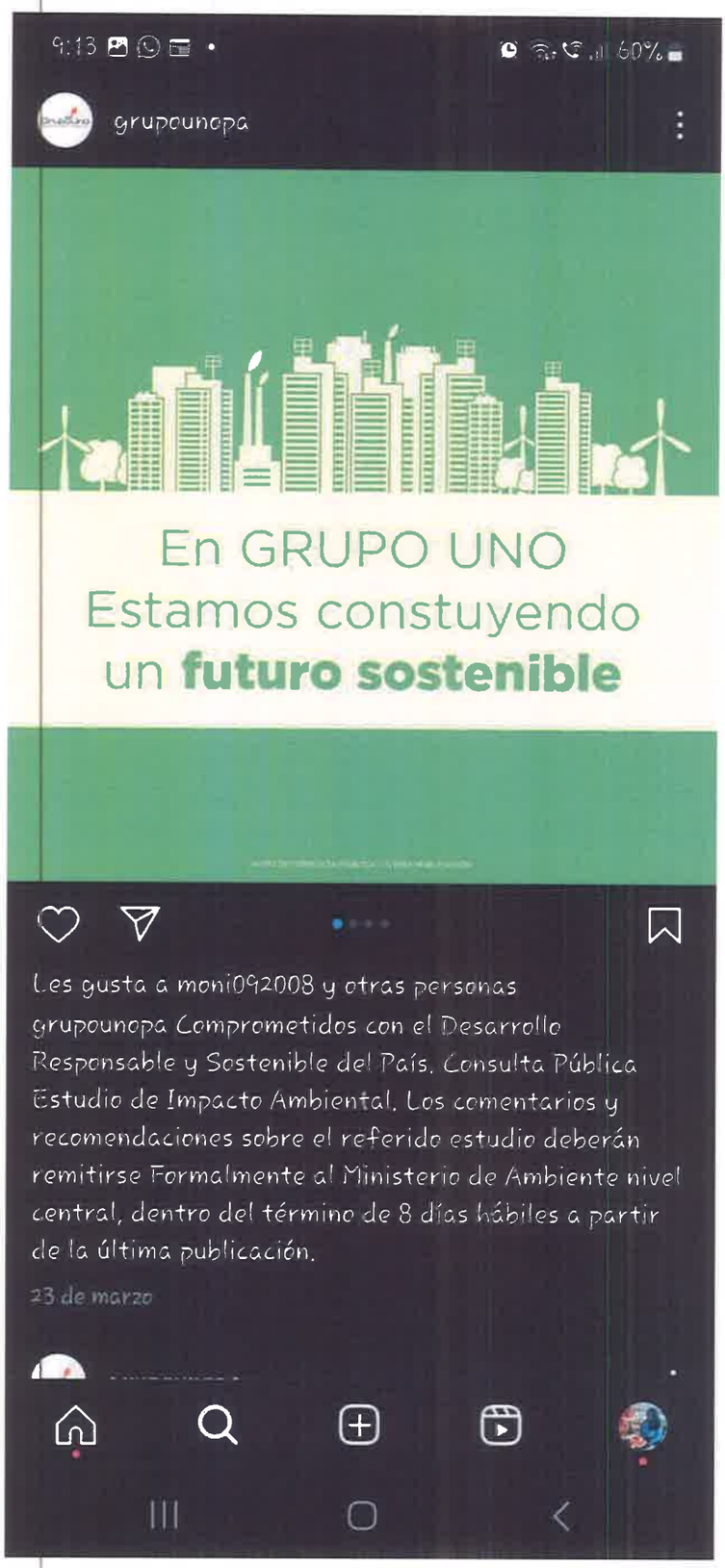
PRIMERA PUBLICACIÓN

https://www.instagram.com/p/C4vkWyLLQMX/?igsh=MmxsNTY5dTd2aTd2



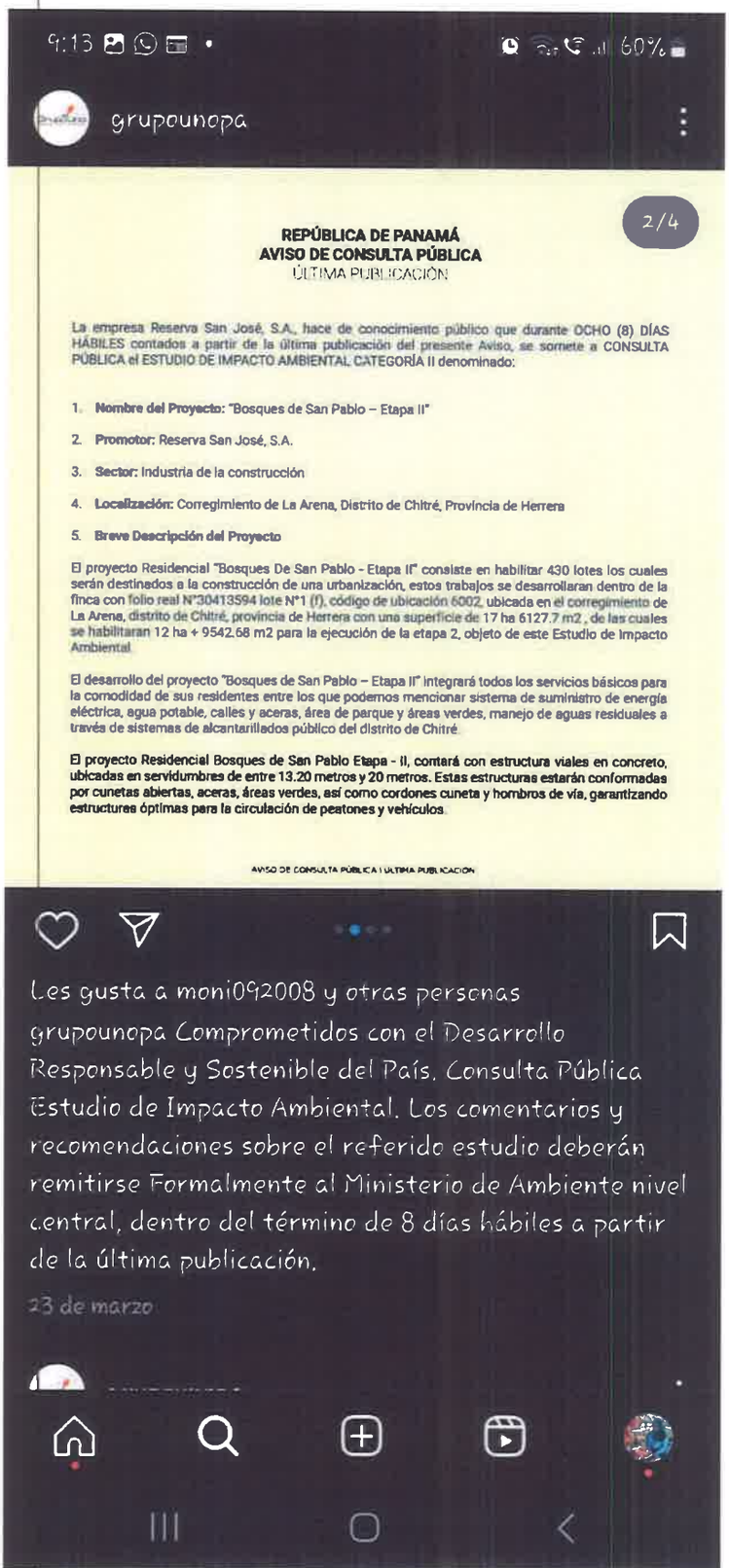
ULTIMA PUBLICACIÓN

https://www.instagram.com/p/C42--ExLQN6/?igsh=ZWIxNWg4emtnbTFn



ULTIMA PUBLICACIÓN

https://www.instagram.com/p/C42--ExLQN6/?igsh=ZWIxNWg4emtnbTFn

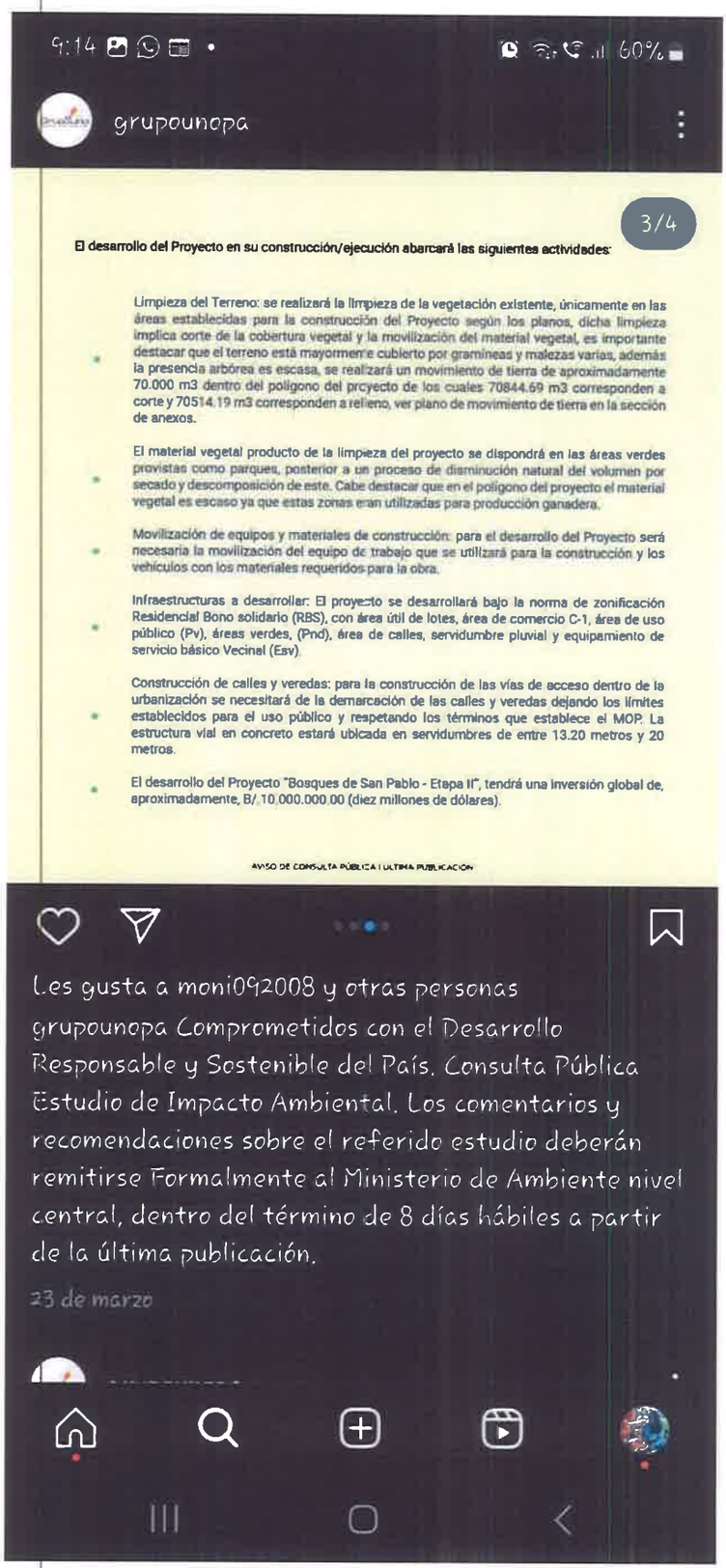


CONSULTA PÚBLICA-REDES SOCIALES

RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,
RUC: 1557719980-2-2022

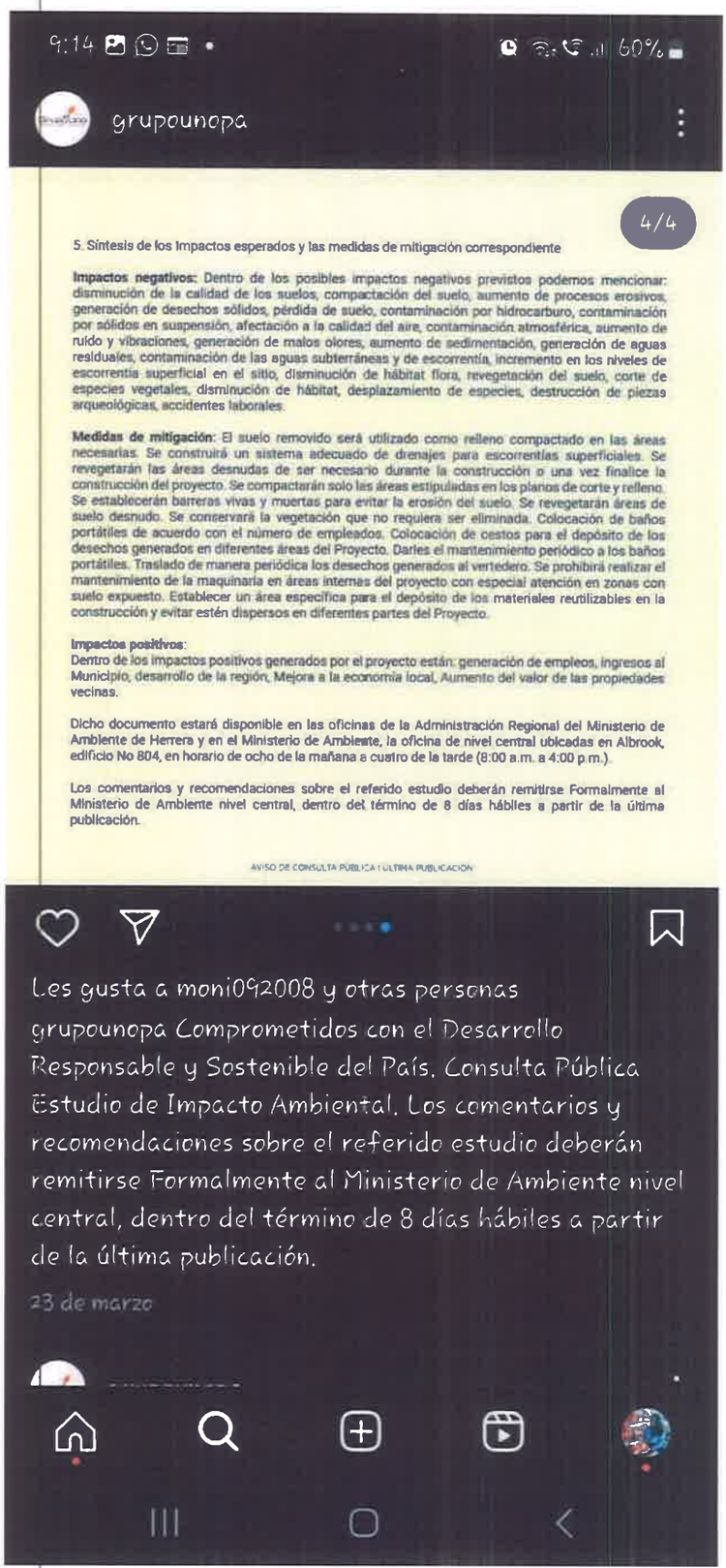
ULTIMA PUBLICACIÓN

https://www.instagram.com/p/C42--ExLQN6/?igsh=ZWIxNWg4emtnbTFn



ULTIMA PUBLICACIÓN

https://www.instagram.com/p/C42--ExLQN6/?igsh=ZWIxNWg4emtnbTFn



Bosques De San Pablo II

Reserva San José, S.A.

Consulta Pública
Redes Sociales.

406

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

Memorando
DSH –005 - 2024

Para: **ING. DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: **ING. KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA

Asunto: Respuesta al memorando – DEEIA-0822-2912-2023

Fecha : 05 de febrero de 2024

Por este medio damos respuesta al memorando- DEEIA-0822-2912-2023, donde se adjunta el informe técnico 001-2024, realizado a la primera nota aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II, titulado ***"BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA II"***, a desarrollarse en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá y cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.**

Atentamente,

YVG/JPQ

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saymis
Fecha: 23/02/2024
Hora: 3:30pm

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

INFORME TÉCNICO-001 -2024, EN RESPUESTA A LA PRIMERA NOTA ACLARATORIA

Evaluación del EsIA del proyecto denominado
"Bosques de San Pablo – Etapa II"

DATOS GENERALES:

Nombre y categoría del proyecto:	**"Bosques de San Pablo – Etapa II"**
Nombre del promotor:	Reserva San José, S. A
Fecha del Informe:	4/01/2024
Ubicación:	Corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá.
Fecha de Inspección/ Participantes de inspección:	No se ha realizado inspección por parte de MiAMBIENTE - Nivel Central
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Cuenca Hidrográfica del río La Villa - 128.

OBJETIVO
Proporcionar criterios técnicos al EsIA del proyecto denominado **"Bosques de San Pablo – Etapa II"**. dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

ANALISIS TÉCNICO

Luego de analizar la documentación presentada en la primera nota aclaratoria por la empresa consultora del EsIA categoría II, titulado: **Bosques de San Pablo – Etapa II, recomendamos los siguientes puntos:**

- El promotor debe ampliar información de cómo realizará la protección de los dos (2) cuerpos de agua presente en el polígono del proyecto, como se evidencia en las fojas 92 y 221 del EsIA, basándose en lo establecido en la Ley 1 Forestal de 3 de febrero de 1994.

- Por otro lado, dentro del estudio hidrológico del EsIA no observamos una justificación que requiera realizar obras de prevención de riesgos ante inundaciones o similar, tal como lo establece la Resolución DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021.

Elaborado por:

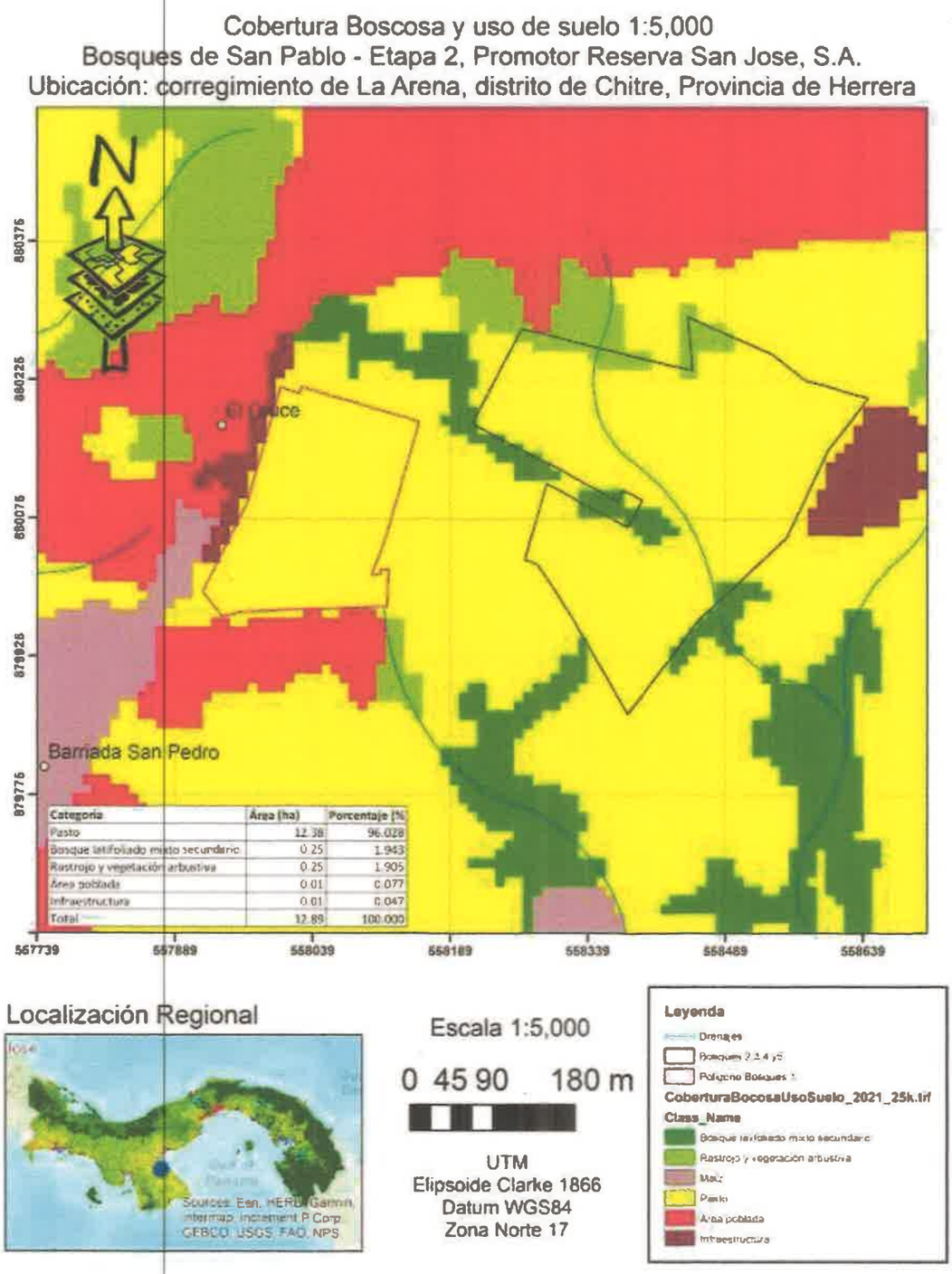
JAIME JAVIER PIMENTEL Q.
Técnico en Manejo Integrado de Cuencas

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
JAIME J. PIMENTEL Q.
MGTER. EN C. AMBIENTALES
C/ENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 8-828-83-1172

Visto Bueno

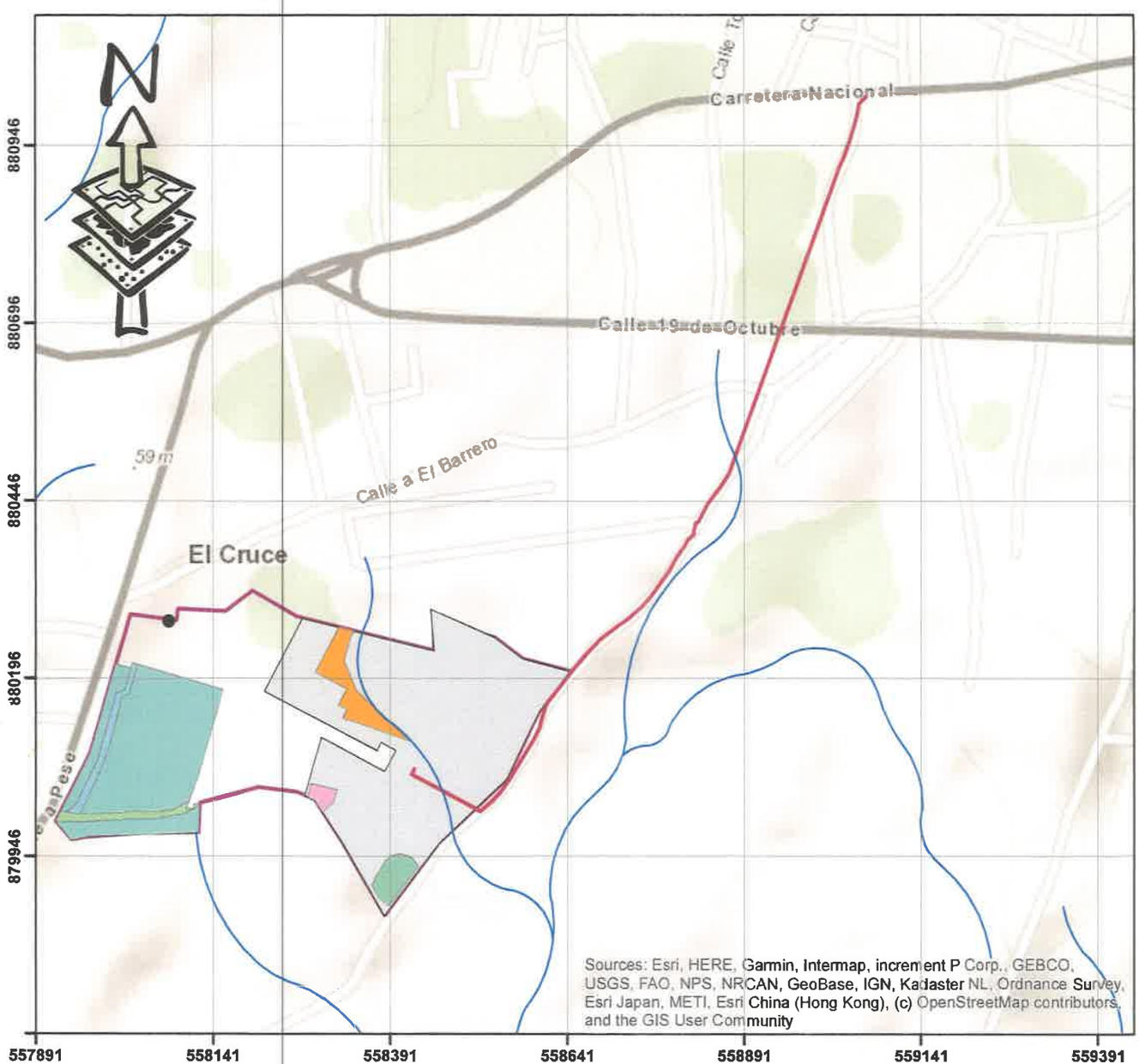
YARID V. GUEVARA
Jefa del Departamento
de Manejo Integrado de Cuencas

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
YARID V. GUEVARA R.
LIC. EN ADMON. DE LA GESTION AMBIENTAL
IDONEIDAD: 10,548-21



Mapa 2. Cobertura boscosa y uso de suelo.

Ubicación Regional 1:8,000
Bosques de San Pablo - Etapa II, Promotor Reserva San Jose, S.A.
Ubicación: corregimiento de La Arena, distrito de Chitre, Provincia de Herrera



Localización Regional



Escala 1:8,000

0 90 180 360 m

UTM
Elipsoide Clarke 1866
Datum WGS84
Zona Norte 17

Leyenda

- Drenajes
- Pozo
- Linea de Impulsion
- Campamento
- Area adicional de relleno
- Area de deposito
- Calle de Acceso area 2
- Calle de acceso area 1
- Bosques 2,3,4 y5
- Poligono Bosques 1
- Poligono_Propiedad

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

IDAAN

402

MF
SV

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO
Por: [illegible]
Fecha: 30/01/2024
Hora: 11:30 a.m.

Panamá, 12 de enero de 2024
Nota No. **004-DEPROCA-2024**

Licenciada
Analilia Castillero P.
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Licenciada Castillero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0266-2912-2023** correspondiente a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el Corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, presentado por: **RESERVA SAN JOSÉ, S. A.,** con número de expediente: **DEIA-II-F-119-2023.**

Se presenta el Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial.

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,

Jaisseth González P.
Jefa Encargada
Departamento de Protección y Control Ambiental

JGP/lt

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
I.D.A.A.N.

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, referente a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0266-2912-2023** correspondiente a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el Corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, presentado por: **RESERVA SAN JOSÉ, S. A.,** con número de expediente: **DEIA-II-F-119-2023.**

De acuerdo con lo presentado en la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental:

- No se tienen observaciones dentro de nuestra área de competencia.

Revisado por: _____

Larisette Tello
Evaluador Ambiental

406

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

MEMORANDO – DIAM – 0096 – 2024

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

DE: ALEX O. DE GRACIA C.
Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 18 de enero de 2024

En atención al memorando **DEEIA-0822-2912-2023**, donde se solicita generar una cartografía que permita determinar, la ubicación y superficie del proyecto Categoría II, denominado **"BOSQUES DE SAN PABLO"**., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Alineamiento de Quebrada	Longitud: 330.60 metros
Bosque 3,5	Superficie: 4 ha + 3,797.4 m²
Bosque 4	Superficie: 3 ha + 9,724.4 m²
Bosque 1	Superficie: 3 ha + 8,182.8 m²
Tanque de reserva	Superficie: 310.86 m²
Área de obra en cauce	Superficie: 1,193.4 m²
Área de protección aguas abajo	Superficie: 6,176.2 m²
Área de protección quebrada colindante	Superficie: 5,298.4 m²
División Política Administrativa	Provincias: Herrera
	Distrito: Chitré
	Corregimiento: La Arena
Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012	Bosque latifoliado mixto secundario, Pasto, Infraestructura
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: IV
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP

Atentamente,
Adj: Mapa
AODGC/cas/ym
CC: Departamento de Geomática

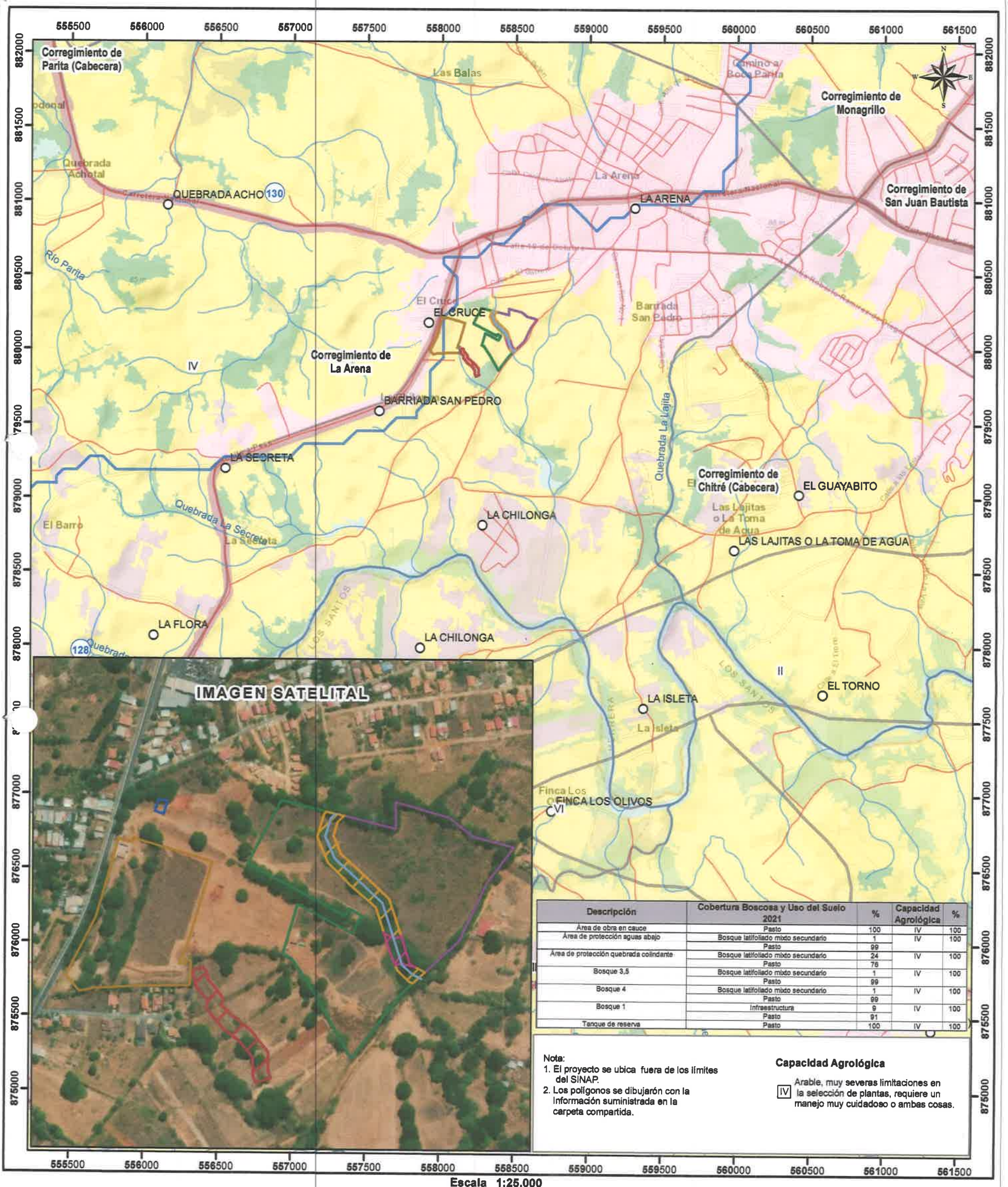
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Yidiett
Fecha: 18/1/2024
Hora: 4:06

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

PROVINCIA DE HERRERA , DISTRITO DE CHITRE, CORREGIMIENTO LA ARENA, CAT. II, "BOSQUES DE SAN PABLO"

359



Descripción	Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2021	%	Capacidad Agrológica	%
Área de obra en cauce	Pasto	100	IV	100
Área de protección aguas abajo	Bosque latifoliado mixto secundario	1	IV	100
	Pasto	99		
Área de protección quebrada colindante	Bosque latifoliado mixto secundario	24	IV	100
	Pasto	76		
Bosque 3,5	Bosque latifoliado mixto secundario	1	IV	100
	Pasto	99		
Bosque 4	Bosque latifoliado mixto secundario	1	IV	100
	Pasto	99		
Bosque 1	Infraestructura	9	IV	100
	Pasto	91		
Tanque de reserva	Pasto	100	IV	100

Nota:
1. El proyecto se ubica fuera de los límites del SINAP.
2. Los polígonos se dibujarón con la información suministrada en la carpeta compartida.

Capacidad Agrológica

IV Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

Escala 1:25,000

0.5 0.25 0 km

L E Y E N D A



- Lugares Poblados 2010
- Alineamiento de Quebrada
- Ríos y quebradas
- Red vial
- Bosque 3,5
- Bosque 4
- Bosque 1
- Tanque de reserva
- Área de obra en cauce
- Área de protección aguas abajo
- Área de protección quebrada colindante
- Limites de corregimientos
- Capacidad agrológica
- Cuenca Hidrográfica 128 Río La Villa, 130 Río Parita

Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012

- Arroz
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Infraestructura
- Maíz
- Pasto
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Superficie de agua
- Área poblada

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuente:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI
- Memorando DEEIA-0822-2912-2023

CAS - Enero- 2024

MF/SV

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE CULTURA | MINISTERIO DE AMBIENTE

Panamá, 10 de enero de 2024
MC-DNPC-PCE-N-N°070-2024

DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO
RECIBIDO
Por: Sammy
Fecha: 12/01/2024
Hora: 2:10 pm

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada ingeniera Castillero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0266-2912-2023, con los comentarios concernientes a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II titulado **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, N° de expediente DEIA-II-F-119-2023, proyecto a realizarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es RESERVA SAN JOSÉ, S.A.

Al respecto, la viabilidad, observaciones y recomendaciones del estudio arqueológico ya fueron remitidas a su Despacho, a través de la **nota MC-DNPC-PCE-N-No.996-2023 del 29 de agosto de 2023**, recibida en el Ministerio de Ambiente el **4 de septiembre de 2023**, la cual reiteramos a continuación:

> "El consultor cumplió con la evaluación del **criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023**. El estudio arqueológico encontró evidencia de una localidad arqueológica del periodo precolombino que se identificó en 11 puntos distribuidos en la porción sur del denominado polígono oeste del proyecto.
>
> Sobre el particular, en atención a los hallazgos arqueológicos identificados, deberán **cumplir con la implementación de un Plan de Manejo Arqueológico como medida de mitigación del proyecto,** el cual debe contemplar las siguientes actividades:
>
> - **Caracterización arqueológica de los puntos identificados con hallazgos arqueológicos** en el proyecto, **antes de iniciar cualquier movimiento de tierra con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.**
> - En caso de hallarse piezas completas o casi completas, deberán ser sometidas a los procesos de restauración o conservación según lo amerite cada una de ellas (basados en el estado en que se encuentren).
> - En caso de hallarse restos biológicos (huesos, conchas, madera, polen, etc.), deberán ser analizados por los especialistas correspondientes a cada ámbito.
> - **Realizar como medida de seguimiento el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo)** durante los movimientos de tierra del

proyecto, dada la probabilidad de hallazgos fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (**El monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**).

- Incluir charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto (por un profesional idóneo), a fin de capacitar en la identificación y protección del Patrimonio Cultural Arqueológico, así como también del protocolo a seguir en el caso de suceder hallazgos fortuitos durante los movimientos de tierra.

- **Antes de realizar la caracterización arqueológica y el monitoreo arqueológico permanente**, el promotor deberá **entregar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, la **solicitud de permiso y la propuesta técnica del Plan de Manejo Arqueológico** que incluya dichas labores arqueológicas, elaborada por profesional idóneo para su debida aprobación.

- Informarle al proyectista que la caracterización arqueológica y el monitoreo arqueológico permanente del proyecto, será supervisado por la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

- La notificación inmediata de cualquier hallazgo fortuito de restos arqueológicos a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

- Por otra parte, en caso sucediese alta densidad de hallazgos arqueológicos o Tumbas Prehispánicas se deberá proseguir con un Plan de Rescate Arqueológico con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL
DE PATRIMONIO CULTURAL

Linette Montenegro
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura

LM/yg

SECCIÓN DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Chitré, 4 de Enero 2024.
DRHE- SEIA- 0037 -2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 08/01/2024
Hora: 10:54pm

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Respetado Ingeniero Domínguez:

Por este medio, y en atención al **MEMORANDO- DEEIA-0822-2912-2023,** fechado el 29 de diciembre de 2023, referente a la respuesta de primera nota aclaratoria solicitada al EsIA, categoría II, del proyecto denominado **"BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA II",** a desarrollarse en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera., cuyo promotor es la Sociedad **RESERVA SAN JOSE, S.A.**, le informamos que luego de revisada y evaluada la información complementaria, la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional de Herrera, no tiene comentarios al respecto.

Sin más que agregar por el momento.

Atentamente,

MI AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA

ING. JAIME OCAÑA
Director Regional Encargado
Ministerio de Ambiente - Herrera

C.c. Expediente

JO/Lp/fc

395

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL

Panamá, 04 de enero de 2024
DIPA - 005 - 2024

MF
SSV

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En su despacho

Ingeniero Domínguez:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0822-2912-2023, ha sido revisada la primera información complementaria sobre el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos, contenido en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto denominado **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

Para este proyecto, la Dirección de Política Ambiental recomendó la aceptación del análisis económico el 05 de septiembre 2023, mediante la nota DIPA-290-2023. Le informamos que la recomendación indicada en dicha nota fue atendida parcialmente, pero en vista de que la misma era opcional no tenemos observaciones ni comentarios adicionales al respecto.

Atentamente,

B. Russo

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL

Ing. Benito Russo
Director de Política Ambiental
BR/Ej/Md

Ef

DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 8/01/2024
Hora: 1059 am

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MF/SU

MEMORANDO
DCC-014-2024

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ E.**
Directo de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **LIGIA CASTRO DE DOENS**
Directora de Cambio Climático

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

ASUNTO: EIA- CAT II/ BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II

FECHA: 08 de enero de 2024

En Atención al **MEMORANDO- DEEIA-0559-2408-2023**, en el análisis y la revisión del Documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II "***BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II*** ", a desarrollarse en Corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.**

Según el Informe Técnico **DCC-02-2023**, desarrollada por el Analista Técnico de esta Dirección, compartimos las conclusiones de esta primera revisión de información aclaratoria:

CONCLUSIONES Y NECESIDADES DE MEJORA DE LA INFORMACIÓN:

Adaptación

En respuesta al MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023, se ha realizado una revisión de seguimiento a los comentarios emitidos al EsIA "BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II", con número de expediente DEIA-II-F-119-2023, se presentan los siguientes nuevos comentarios la primera revisión de información aclaratoria:

1. 5.5.2 **Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia**

La sensibilidad se debe evaluar con relación al futuro entendiendo la vulnerabilidad, los riesgos climáticos y sus amenazas. El Promotor deberá mejorar la siguiente información necesaria:

a) Debe definir la fórmula de vulnerabilidad y como se establece sus parámetros
b) Debe definir el impacto del cambio climático al futuro y estos como afectaría su proyecto.
c) La evaluación de la matriz de Sensibilidad debe ser mejorada.
d) El Mapa de MiAMBIENTE establece rango, lo cual debe ser comparativo entre la fuente y el proyecto. Debe establecer en sus conclusiones cual es la sensibilidad.

Adicional, se requiere que para el cálculo de la vulnerabilidad tomen de referencia los últimos informes publicados del IPCC y deben revisar el Índice de Vulnerabilidad Nacional de Panamá. En los indicadores solo menciona 4 elementos para evaluar la sensibilidad y no dejan claro la metodología utilizada para

clasificar la matriz, ni la fuente en que se basaron para el análisis descrito para cada uno de los elementos de la sensibilidad.

Por otra parte, deben especificar cada elemento de sensibilidad del cual hacen mención. Describir si el riesgo a inundación que mencionan es costera o fluvial y comprobar con los resultados de escenarios de cambio climático si el área del proyecto es realmente sensible o no.

En cuanto al mapa de sensibilidad no solo deben colocar el mapa a nivel nacional, sino realizar un análisis de los que representa para el proyecto.

OBSERVACIÓN: ***En referencia a este criterio, cabe señalar que no se tienen comentarios, puesto que los comentarios han sido resueltos.***

2. 5.5.2.1 Análisis de Exposición

El análisis Exposición estima el grado de pérdida o daño que pueda causar la ocurrencia de un evento natural de determinada severidad.

a) Definición de Exposición
b) Analizar la tipología de exposición por amenazas climáticas pasadas y futuras que puede incurrir el proyecto
c) Revisar y realizar con la nueva información la matriz de Exposición
d) Hacer un análisis comparativo entre la matriz de exposición y el Mapa de MiAMBIENTE

OBSERVACIÓN: ***En referencia a este criterio, cabe señalar que no se tienen comentarios, puesto que los comentarios han sido resueltos.***

3. 5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

La capacidad adaptativa se despliega como las condiciones de los diversos sistemas en poder afrontar las perturbaciones provocados por los fenómenos climáticos.

El análisis de este punto conlleva que el experto pueda responder a diversas preguntas o bien el público pueda responder a las diversas reacciones y tener el conocimiento de cómo puede responder a diversas condiciones o amenazas climáticas.

a) Presentar las preguntas y sus respuestas para establecer la capacidad adaptativa
b) Desarrollar los análisis adecuados y comparativa con el mapa de MiAMBIENTE

Deben realizar un análisis orientado a responder las siguientes preguntas:

1. Con que herramientas cuenta el proyecto para enfrentar los impactos (minimizarlos o neutralizarlos).
2. ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?
3. ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?
4. ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos?
5. Distancia a carreteras
6. Distancia a centro de salud
7. Pobreza general del corregimiento en %

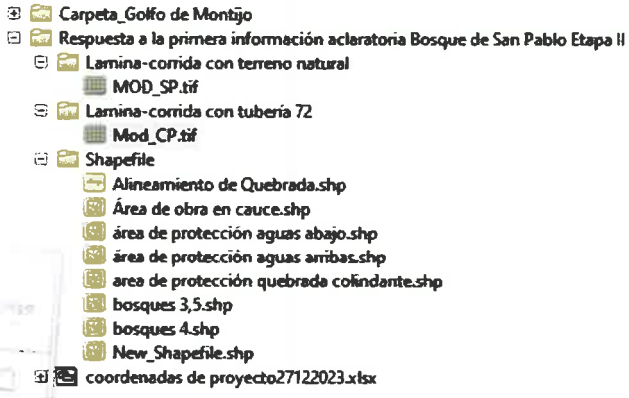
8. ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto?: consideraciones:
    - Humanas: capacidades técnicas
    - Físicas: infraestructuras resilientes
    - Financieras: capital, seguros
    - Naturales: tierras productivas, fuente de agua segura
    - Sociales y organizaciones: alianza con la sociedad y el estado
    - Sistema de alerta (prevención)

OBSERVACIÓN: ***En referencia a este criterio, cabe señalar que no se tienen comentarios, puesto que los comentarios han sido resueltos.***

4. 5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

a) Desarrollar un análisis de cuáles son los peligros o amenazas que tendría el proyecto
b) Desarrollar el análisis Hidrológico de la quebrada sin nombre, para una avenida de Tr 100años, duración de la tormenta de 30 minutos, utilizando la IDF que están en la Gaceta **Oficial Resol 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano.**
c) Desarrollar la modelación Dinámica con una visualización de resultados en 3D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta.
   Los resultados que deberán entregar son los siguientes:
    i. Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información
    ii. Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster
    iii. Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Raster

OBSERVACIÓN: ***Con respecto al punto "a)", no hay comentarios. Sin embargo, en cuanto a la revisión de los resultados de los análisis hidrológicos se entregaron los archivos que se muestran en la siguiente figura:***



Por otra parte, se entregaron los archivos bidimensionales con o sin proyecto y no las curvas de nivel que nos funciona para realizar los análisis de inundación con respecto a la altura.

5. **5.5.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia**
   a) **En atención a la siguiente figura, hacer un análisis con el resultado extraído de la información de los puntos anteriores con relación a su proyecto**



OBSERVACIÓN: ***Considerando lo ya desarrollado en los puntos anteriores, incluir factores hidrometeorológicos como lo establece el diagrama de riesgo adjunto.***

6. **9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático**
   a) Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación
   b) Desarrollar el Cronograma de las medidas que se desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación

OBSERVACIÓN: En el criterio "a)", en el cuadro de las medidas de adaptación considerar anexar otras amenazas por cambio climático como los provocados por eventos extremos.

7. **9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático**
   a) Línea Base: describe la situación sin proyecto; debería incluirlas áreas/ecosistemas (Áreas Naturales Protegidas), recursos y comunidades vulnerables ante el cambio climático previos a la implementación del Proyecto.
   b) Descripción del Proyecto: describir cualitativamente y cuantitativamente la influencia del proyecto en la vulnerabilidad de la zona, derivadas de la construcción, operación y mantenimiento/cierre; así como el potencial impacto que el cambio climático puede tener en el proyecto.
   c) Caracterización de los Impacto:
      1. Caracterizar los principales impactos de Cambio climático al proyecto
      2. Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de la caracterización del impacto ambiental
      3. Proponer medidas de adaptación para eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona.
   d) Plan de Monitoreo: especifica las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.
   e) Plan de Vigilancia: detalla la forma como se realizará el monitoreo para la gestión de riesgos en contexto de cambio climático

OBERVACIÓN: ***En referencia a este criterio, cabe señalar que no se tienen comentarios, puesto que los comentarios han sido resueltos.***

Mitigación

4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

No se consideran recomendaciones adicionales, toda vez que el promotor realizó las correcciones sugeridas y describe las fuentes de emisión de GEI del proyecto y las clasifica por alcance y tipo cumpliendo con la información mínima requerida.

9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)

No se consideran recomendaciones adicionales, toda vez que el promotor realizó las correcciones sugeridas y se listan medidas de mitigación dirigidas a reducir las emisiones de GEI en la fase de construcción asociadas de manera correcta a las fuentes de emisión previamente identificadas.

Para cualquiera consulta deberá contactar a la secretaria de la Dirección para una cita virtual o al correo eiacambioclimatico@miabiente.gob.pa

Atentamente,

LCD/mp/it/yc/fp

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

389

SSV
RLF

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

Panamá, 04 de enero de 2024

N° 14.1204-004-2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 5/01/2024
Hora: 12:57 pm

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Ingeniera Castillero:

Damos respuesta a las notas **DEIA-DEEIA-UAS-0003, 0266, 0265-2023**, adjuntando respuesta a informaciones aclaratorias de los Estudio de Impacto Ambiental de los proyectos:

1. **"OPERACIÒN MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y CALLES PARA OCÙ CABECERA"**, Expediente DEIA-II-S-017-2023.

2. **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, Expediente DEIA-II-F-119-2023.

3. **"NIVELACION DE TERRENO Y CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA"**, Expediente DEIA-II-F-059-2023.

Atentamente,

Arq. LOURDES DE LORE
Dirección de Investigación Territorial

Adj. Lo Indicado.

LdeL/

MINISTERIO DE VIVIENDA y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

Comentarios sobre la primera información aclaratoria del EsIA del proyecto, **"BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera.

Expediente: DEIA-II-F-119-2023.

La información complementaria contiene un total de Catorce (14) preguntas, formuladas por MI AMBIENTE y otras Unidades Ambientales Sectoriales.

En el Informe de Evaluación enviado, de acuerdo a nuestra competencia:

- Debe contar con plano de anteproyecto revisado por la autoridad competente:

  RESP: Se adjunta las hojas de planos, correspondientes a las Fases de Anteproyecto y Construcción, revisado por la Dirección Nacional de Ventanilla Única, del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

Desde nuestra competencia no se tienen observaciones al estudio.
El proyecto cumple con la normativa de Uso de Suelo correspondiente.

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
RUBI E. GONZALEZ G.
LIC. EN ING. EN CIENCIAS FORESTALES
IDONEIDAD: 7-473-13

RUBI GONZÁLEZ
Ingeniera Forestal
Unidad Ambiental Sectorial
04 de enero de 2024

V°B°:
Arq. **LOURDES de LORÉ**
Directora de Investigación Territorial

387

Panamá, 3 de enero de 2024.

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Referencia: Reserva San José, S.A.
Asunto: Consulta Pública del EsIA Categoría II
"Bosques de San Pablo – Etapa II"

Estimado Ingeniero Domínguez:

Reciba un cordial saludo y nuestros respetos. Por este medio hacemos entrega formal de los documentos de Aviso de consulta Publica correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado Bosques de San Pablo – Etapa II, cuyo promotor es la Sociedad Reserva San José, S.A. inscrita al folio 155719980, Sección Mercantil de Registro Público. SOLICITADO MEDIANTE NOTA ACLARATORIA DEIA-DEEIA-AC-0206-0911-2023.

Adjuntamos:

1. Publicaciones en Redes Sociales
2. USB CON PUBLICACIONES

Sin más que agregar.

Atentamente,

John McCormick.

John McCormick.
Representante Legal
Reserva San José, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Fatima
Fecha: 03/01/2024
Hora: 1:27 pm

Grupo Uno Colombia (@grupo | (1) Facebook | HOME - Grupo uno Panamá

grupounopanama.com



GrupoUno
DESARROLLADORA INMOBILIARIA

En Grupo Uno creamos proyectos, entregamos hogares, construimos país.

Síguenos

Menú

- INICIO
- NOSOTROS
- NUESTROS PROYECTOS
- GUIA DE COMPRA
- POSTVENTA
- BLOG
- CONTACTO
- TERMINOS Y CONDICIONES
- INFORMACION **ESIA**

Contácto

admiventas@grupounopanama.com
Calle Colombia con Calle 42,
PH Rocamar, Planta Baja, Bella Vista, Ciudad de Panamá
+507 203 72 70

DISEÑO 2022 RABBIT LAB

11°C Parc. soleado | Buscar | ESP LAA | 7:27 a.m. 27/12/2023



REPÚBLICA DE PANAMÁ

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

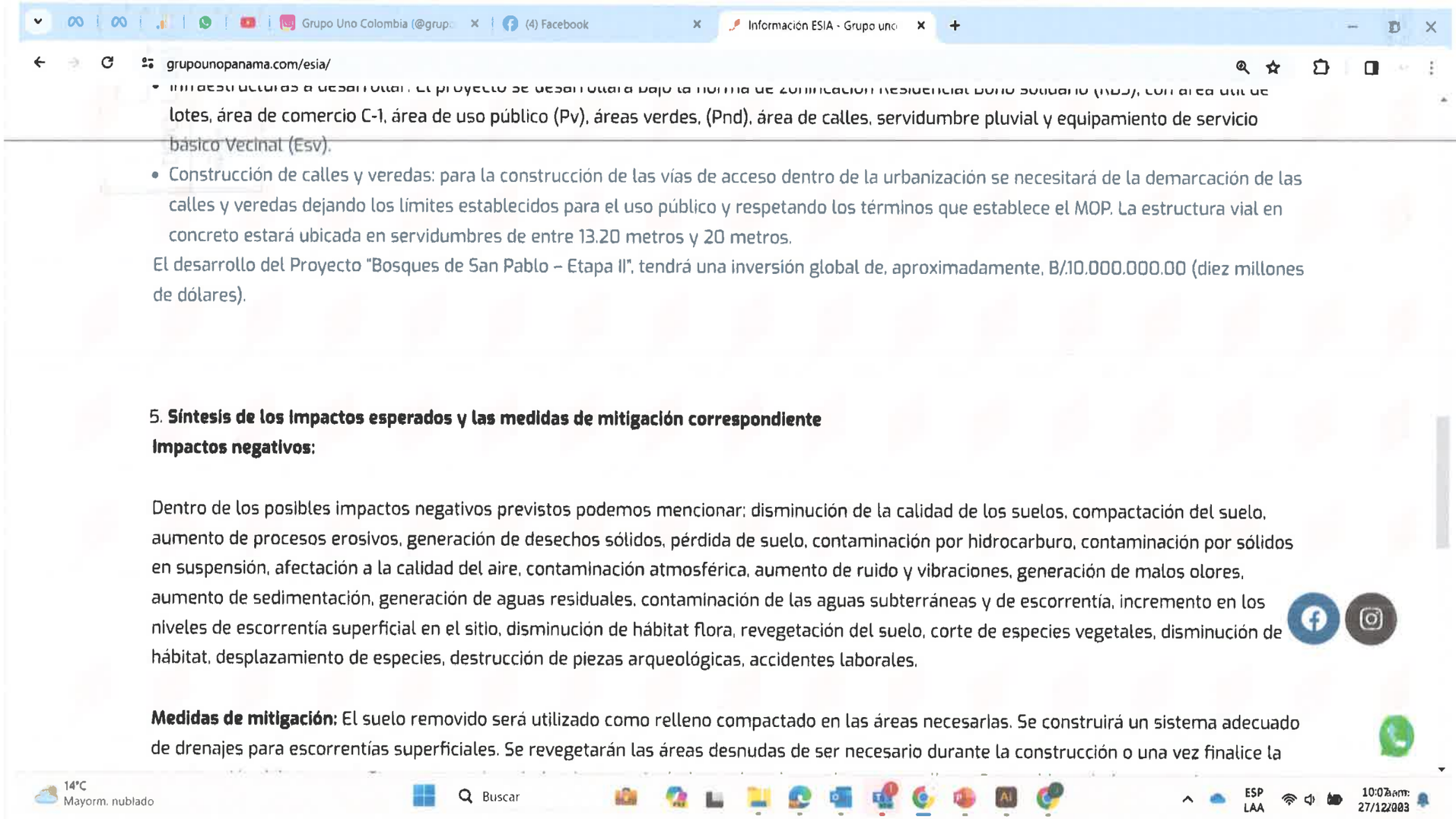
PRIMERA PUBLICACIÓN

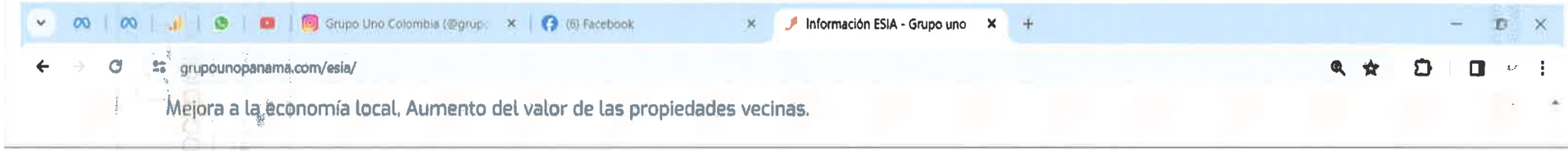
La empresa **Reserva San José, S.A.**, hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

1. **Nombre del Proyecto:** "Bosques de San Pablo – Etapa II".
2. **Promotor:** Reserva San José, S.A.
3. **Sector**: Industria de la construcción
1. **Localización:** Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.
2. **4. Breve Descripción del Proyecto**:

El proyecto Residencial "Bosques De San Pablo – Etapa II" consiste en habilitar 430 lotes los cuales serán destinados a la construcción de una urbanización, estos trabajos se desarrollaran dentro de la finca con folio real N°30413594 lote N°1 (f), código de ubicación 6002, ubicada en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera con una superficie de 17 ha 6127.7 m^2 , de las cuales se habilitaran 12 ha + 9542.68 m^2 para la ejecución de la etapa 2, objeto de este Estudio de Impacto Ambiental.




Grupo Uno Colombia (@grup
(4) Facebook
Información ESIA - Grupo unc
grupounopanama.com/esia/
lotes, área de comercio C-1, área de uso público (Pv), áreas verdes, (Pnd), área de calles, servidumbre pluvial y equipamiento de servicio básico Vecinal (Esv).
• Construcción de calles y veredas: para la construcción de las vías de acceso dentro de la urbanización se necesitará de la demarcación de las calles y veredas dejando los límites establecidos para el uso público y respetando los términos que establece el MOP. La estructura vial en concreto estará ubicada en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros.
El desarrollo del Proyecto "Bosques de San Pablo – Etapa II", tendrá una inversión global de, aproximadamente, B/.10.000.000.00 (diez millones de dólares).
5. Síntesis de los impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente
Impactos negativos:
Dentro de los posibles impactos negativos previstos podemos mencionar: disminución de la calidad de los suelos, compactación del suelo, aumento de procesos erosivos, generación de desechos sólidos, pérdida de suelo, contaminación por hidrocarburo, contaminación por sólidos en suspensión, afectación a la calidad del aire, contaminación atmosférica, aumento de ruido y vibraciones, generación de malos olores, aumento de sedimentación, generación de aguas residuales, contaminación de las aguas subterráneas y de escorrentía, incremento en los niveles de escorrentía superficial en el sitio, disminución de hábitat flora, revegetación del suelo, corte de especies vegetales, disminución de hábitat, desplazamiento de especies, destrucción de piezas arqueológicas, accidentes laborales.
Medidas de mitigación: El suelo removido será utilizado como relleno compactado en las áreas necesarias. Se construirá un sistema adecuado de drenajes para escorrentías superficiales. Se revegetarán las áreas desnudas de ser necesario durante la construcción o una vez finalice la
14°C
Mayorm. nublado
Buscar
ESP
LAA
10:07 a.m.
27/12/2023



Mejora a la economía local, Aumento del valor de las propiedades vecinas.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera y en el Ministerio de Ambiente, la oficina de nivel central ubicadas en Albrook, edificio No 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse Formalmente al Ministerio de Ambiente nivel central, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación.

GrupoUno
DESARROLLADORA INMOBILIARIA

En Grupo Uno creamos proyectos, entregamos hogares, construimos país.

Síguenos

Menú

- INICIO
- NOSOTROS
- NUESTROS PROYECTOS
- GUIA DE COMPRA
- POSTVENTA
- BLOG
- CONTACTO
- TÉRMINOS Y CONDICIONES
- INFORMACIÓN **ESIA**

Contácto

admiventas@grupounopanama.com
Calle Colombia con Calle 42,
PH Rocamar, Planta Baja, Bella Vista, Ciudad de Panamá
+507 203 72 70





GrupoUno
DESARROLLADORA INMOBILIARIA

En Grupo Uno creamos proyectos, entregamos hogares, construimos país.

Síguenos

Menú

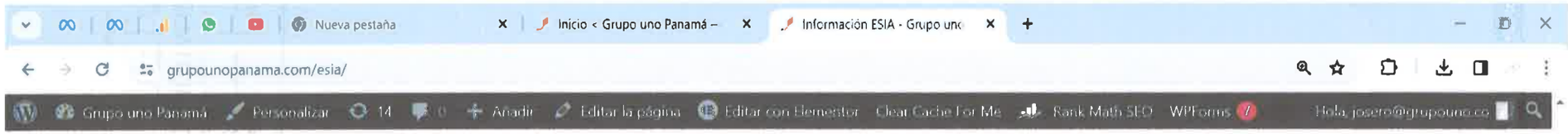
- INICIO
- NOSOTROS
- NUESTROS PROYECTOS
- GUIA DE COMPRA
- POSTVENTA
- BLOG
- CONTACTO
- TERMINOS Y CONDICIONES
- INFORMACION **ESIA**

Contácto

admiventas@grupounopanama.com
Calle Colombia con Calle 42,
PH Rocamar, Planta Baja, Bella Vista, Ciudad de Panamá
+507 203 72 70

DISEÑO 2022 **RABBIT LAB**





REPÚBLICA DE PANAMÁ

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

PRIMERA PUBLICACIÓN

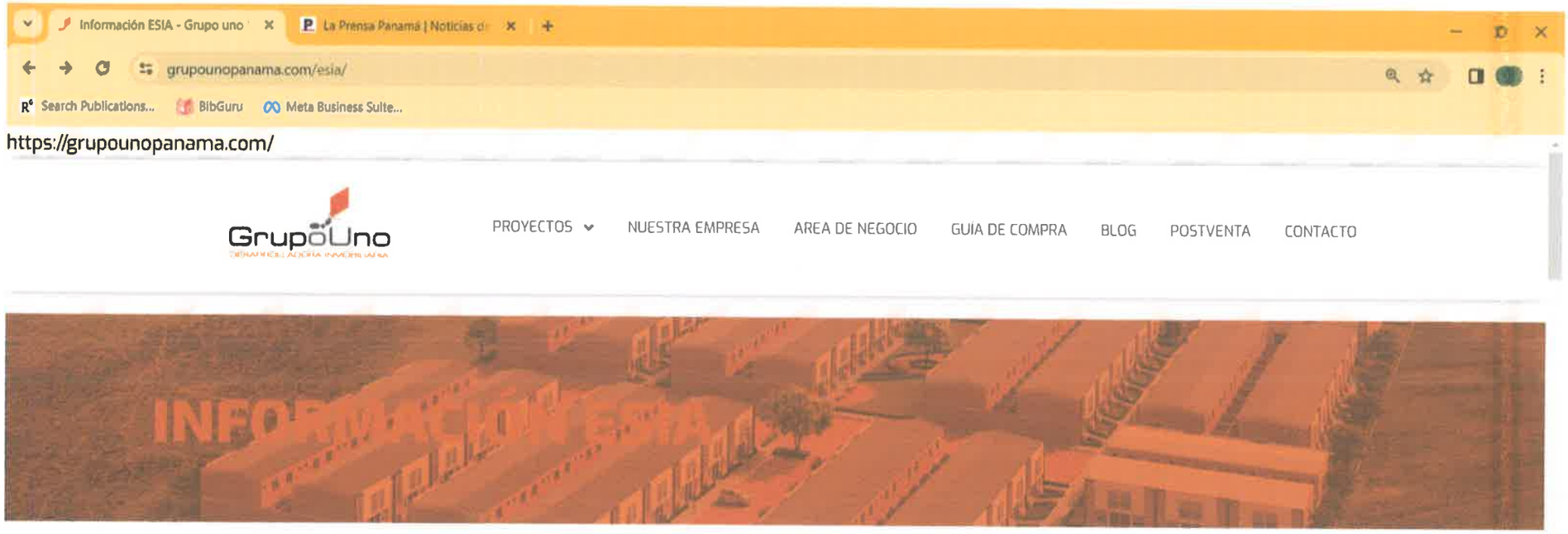
La empresa **Reserva San José, S.A.**, hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

1. **Nombre del Proyecto:** "Bosques de San Pablo – Etapa II".
2. **Promotor:** Reserva San José, S.A.
3. **Sector**: Industria de la construcción
1. **Localización:** Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.
2. **4. Breve Descripción del Proyecto**:

El proyecto Residencial "Bosques De San Pablo – Etapa II" consiste en habilitar 430 lotes los cuales serán destinados a la construcción de una urbanización, estos trabajos se desarrollaran dentro de la finca con folio real N°30413594 lote N°1 (f), código de ubicación 6002, ubicada en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera con una superficie de 17 ha 6127.7 m^2 , de las cuales se habilitaran 12 ha + 9542.68 m^2 para la ejecución de la etapa 2, objeto de este Estudio de Impacto Ambiental.

El desarrollo del proyecto "Bosques de San Pablo – Etapa II" integrará todos los servicios básicos para la comodidad de sus residentes en que podemos mencionar sistema de suministro de energía eléctrica, agua potable, calles y aceras, área de parque y áreas verdes, manejo de



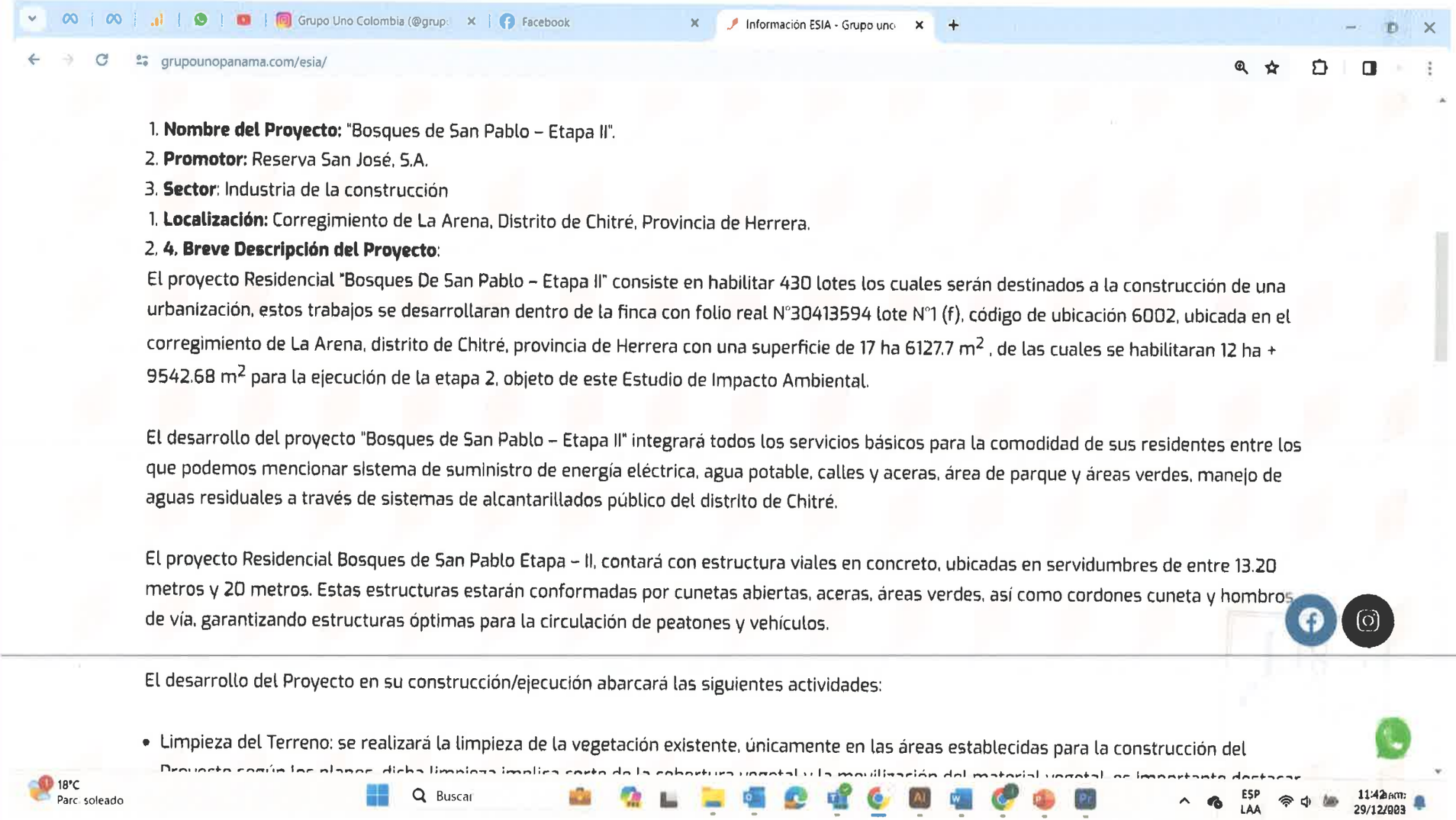


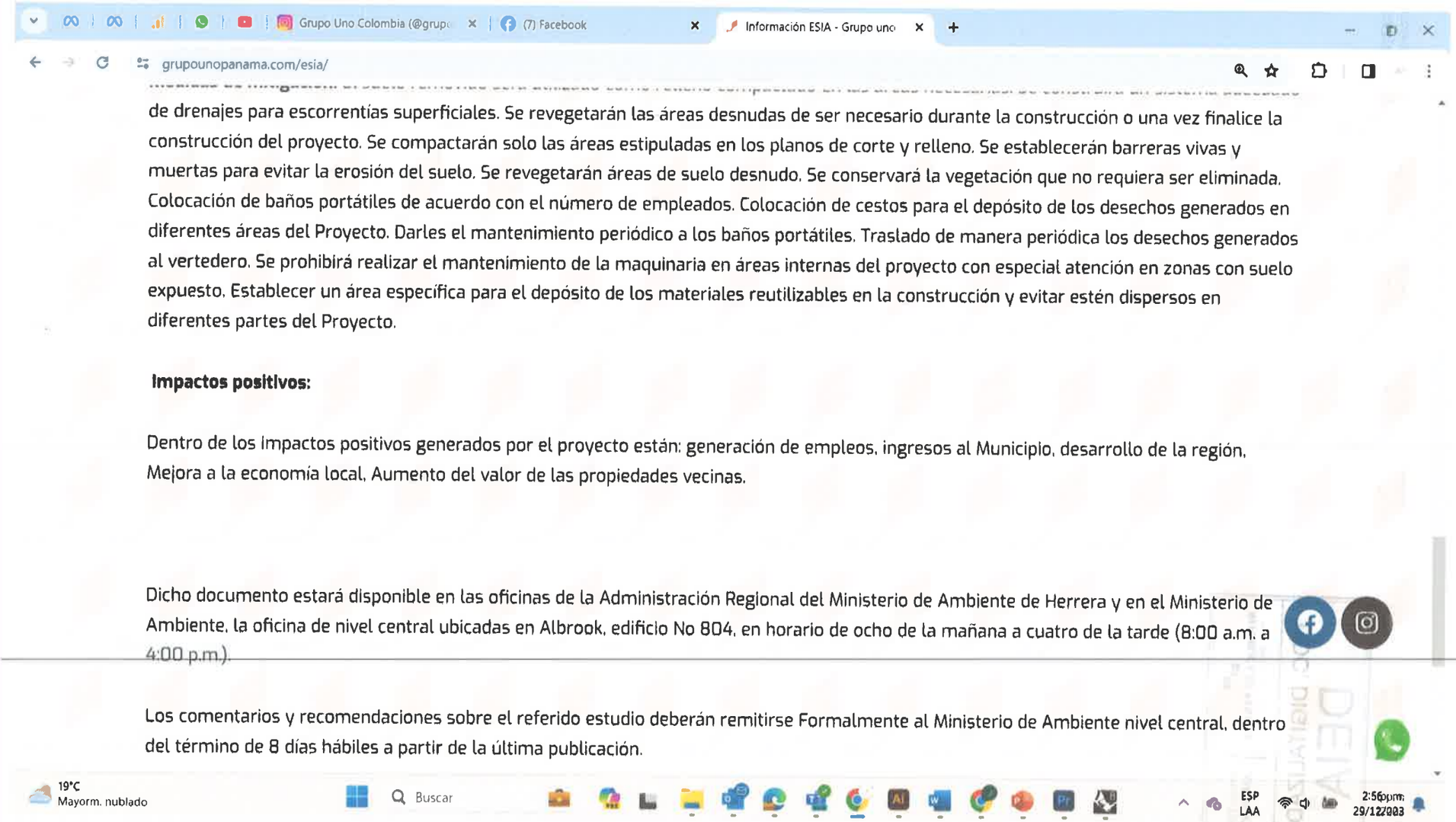
REPÚBLICA DE PANAMÁ

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

ÚLTIMA PUBLICACIÓN

La empresa **Reserva San José, S.A.**, hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:


Grupo Uno Colombia (@grup
Facebook
Información ESIA - Grupo unc
grupounopanama.com/esia/
1. **Nombre del Proyecto:** "Bosques de San Pablo – Etapa II".
2. **Promotor:** Reserva San José, S.A.
3. **Sector**: Industria de la construcción
1. **Localización:** Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.
2. **4. Breve Descripción del Proyecto**:
El proyecto Residencial "Bosques De San Pablo – Etapa II" consiste en habilitar 430 lotes los cuales serán destinados a la construcción de una urbanización, estos trabajos se desarrollaran dentro de la finca con folio real N°30413594 lote N°1 (f), código de ubicación 6002, ubicada en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera con una superficie de 17 ha 6127.7 m2 , de las cuales se habilitaran 12 ha + 9542.68 m2 para la ejecución de la etapa 2, objeto de este Estudio de Impacto Ambiental.
El desarrollo del proyecto "Bosques de San Pablo – Etapa II" integrará todos los servicios básicos para la comodidad de sus residentes entre los que podemos mencionar sistema de suministro de energía eléctrica, agua potable, calles y aceras, área de parque y áreas verdes, manejo de aguas residuales a través de sistemas de alcantarillados público del distrito de Chitré.
El proyecto Residencial Bosques de San Pablo Etapa – II, contará con estructura viales en concreto, ubicadas en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros. Estas estructuras estarán conformadas por cunetas abiertas, aceras, áreas verdes, así como cordones cuneta y hombros de vía, garantizando estructuras óptimas para la circulación de peatones y vehículos.
El desarrollo del Proyecto en su construcción/ejecución abarcará las siguientes actividades:
• Limpieza del Terreno: se realizará la limpieza de la vegetación existente, únicamente en las áreas establecidas para la construcción del
18°C
Parc. soleado
Buscar
ESP
LAA
11:42 a.m.
29/12/2023


Grupo Uno Colombia (@grupo
(7) Facebook
Información ESIA - Grupo uno
grupounopanama.com/esia/
de drenajes para escorrentías superficiales. Se revegetarán las áreas desnudas de ser necesario durante la construcción o una vez finalice la construcción del proyecto. Se compactarán solo las áreas estipuladas en los planos de corte y relleno. Se establecerán barreras vivas y muertas para evitar la erosión del suelo. Se revegetarán áreas de suelo desnudo. Se conservará la vegetación que no requiera ser eliminada. Colocación de baños portátiles de acuerdo con el número de empleados. Colocación de cestos para el depósito de los desechos generados en diferentes áreas del Proyecto. Darles el mantenimiento periódico a los baños portátiles. Traslado de manera periódica los desechos generados al vertedero. Se prohibirá realizar el mantenimiento de la maquinaria en áreas internas del proyecto con especial atención en zonas con suelo expuesto. Establecer un área específica para el depósito de los materiales reutilizables en la construcción y evitar estén dispersos en diferentes partes del Proyecto.
Impactos positivos:
Dentro de los impactos positivos generados por el proyecto están: generación de empleos, ingresos al Municipio, desarrollo de la región, Mejora a la economía local, Aumento del valor de las propiedades vecinas.
Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera y en el Ministerio de Ambiente, la oficina de nivel central ubicadas en Albrook, edificio No 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).
Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse Formalmente al Ministerio de Ambiente nivel central, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación.
19°C
Mayorm. nublado
Buscar
ESP
LAA
2:56pm
29/12/2023

Información ESIA - Grupo unc

grupounopanama.com/esia/

https://grupounopanama.com/

GrupoUno

PROYECTOS NUESTRA EMPRESA AREA DE NEGOCIO GUÍA DE COMPRA BLOG POSTVENTA CONTACTO



REPÚBLICA DE PANAMÁ

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

ÚLTIMA PUBLICACIÓN

La empresa **Reserva San José, S.A.**, hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

21°C Mayorm. nublado

Buscar

ESP LAA

12:18 p.m. 30/12/2023



REPÚBLICA DE PANAMÁ

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

ÚLTIMA PUBLICACIÓN

La empresa **Reserva San José, S.A.**, hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

1. **Nombre del Proyecto:** "Bosques de San Pablo – Etapa II".
2. **Promotor:** Reserva San José, S.A.
3. **Sector**: Industria de la construcción

1. **Localización:** Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.
2. **4. Breve Descripción del Proyecto**:

El proyecto Residencial "Bosques De San Pablo – Etapa II" consiste en habilitar 430 lotes los cuales serán destinados a la construcción de una

375

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 29 de diciembre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0266-2912-2023

Licenciada
LINETTE MONTENEGRO
Unidad Ambiental
Ministerio de Cultura (MICULTURA)
E.S.D.

Respetado Licenciada Montenegro:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, gradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (MES): agosto
Fecha de Tramitación (AÑO):2023

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/mdg/ssv/mf

2024 ENE 3 11:32am

MINISTERIO DE CULTURA
RECEPCIÓN

Recibido por: _____
Fecha: 3/1/2024 Hora: 11:32

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 29 de diciembre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0266-2912-2023

** INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y A
Código: IDAAN-2023-013071
Contraseña consulta web: 15A6934C
Registrada el: 03-ene-2024 11:04:34
Registrado por: PINEDA, JULIANA
Para consulta en línea, visite la Web:
https://sigob.idaan.gob.pa/consulta
Telef.:

Licenciada
MARIELA BARRERA
Unidad Ambiental
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
E.S.D.

Respetada Licenciada Barrera:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, gradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (MES): agosto
Fecha de Tramitación (AÑO):2023

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/mdg/ssv/mf

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 29 de diciembre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0266-2912-2023

Arquitecta
LOURDES DE LORÉ
Unidad Ambiental
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
E.S.D.

Respetada Arquitecta De Loré:

Le informamcs que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, gradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (MES): agosto
Fecha de Tramitación (AÑO):2023

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/mde/ssv/mf

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL
No. De Control: N 001-E
Fecha: 3-1-2024
Recibido por:

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

3911

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 29 de diciembre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0266-2912-2023

Licenciado
ADHERBAL DE LA ROSA
Unidad Ambiental
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

Respetado Licenciado De La Rosa:

Le informamcs que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, gradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (MES): agosto
Fecha de Tramitación (AÑO):2023

Dirección General
RECIBIDO
Hora: 03/01/24 1:06 p.m

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/mdg/ssv/mf

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 29 de diciembre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0266-2912-2023

Licenciada
VIELKA GARZOLA
Unidad Ambiental
Ministerio de Obras Pública
E.S.D.

Respetada Licenciada Garzola:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, gradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (MES): agosto
Fecha de Tramitación (AÑO):2023

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/mdg/ssv/mf

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
SECCIÓN AMBIENTAL
Recibido por:
Fecha 3/01/2024 Hora 2:12

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0822-2912-2023

PARA: **BENITO RUSSO**
Director de Política Ambiental

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de respuesta de la primera nota aclaratoria de EsIA

FECHA: 29 de diciembre de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

DDE/ACP/mdg/ssv/mf

Dr. Rusconi:
Favor atender.
Gracias mil
B. Russo
2/01/2024

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
Republica de Panama
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0822-2912-2023

PARA: **JAIME OCAÑA**
Director Regional de MiAMBIENTE – Herrera, encargado.

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de respuesta de la primera nota aclaratoria de EsIA

FECHA: 29 de diciembre de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

DDE/AUP/mdg/ssv/mf

29/12/23

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0822-2912-2023

PARA: **BENITO RUSSO**
Director de Política Ambiental

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de respuesta de la primera nota aclaratoria de EsIA

FECHA: 29 de diciembre de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

DDE/ACP/mdg/ssv/mf

29/12/23
3:22 p.m.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

366

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0822-2912-2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PARA: **LIGIA CASTRO DE DOENS**
Directora de Cambio Climático

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Envío de respuesta de la primera nota aclaratoria de EsIA

FECHA: 29 de diciembre de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

DDE/ACP/mdg/ssv/mf

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Firma: Daisy Chu
Hora: 29/12/23 3:20 PM

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
Republica de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0822-2912-2023

PARA: **ALEX DE GRACIA**
Director de Información Ambiental

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Verificación de coordenadas de la primera información aclaratoria

FECHA: 29 de diciembre de 2023

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación de las coordenadas presentadas en la respuesta a la primera nota aclaratoria, del EsIA, categoría II, denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO"**, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.** la cual incluya Cobertura Boscosa, Uso de Suelo, Cuencas Hidrográficas, Hidrología, Topografía, Áreas Protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar cinco (5) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

DDE/ACP/mdg/ssv/mf

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 29/12/2023
Hora: 3:16 pm

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

364

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0822-2912-2023

PARA: **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Envío de respuesta de la primera nota aclaratoria de EsIA

FECHA: 29 de diciembre de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA
RECIBIDO
Por:
Fecha: 29/12/23
Hora: 3:09 pm

DDE/ACP/mdg/ssv/mf

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

863

Panamá, 28 de diciembre de 2023

Licenciado
Domiluis Domínguez
Director
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
E. S. D.

Asunto: Proyecto "Bosques de San Pablo – Etapa II"

Respetado Lic. Domínguez:

Reciba un cordial saludo. Atendiendo a la nota DEIA-DEEIA-AC-0206-0911-2023, se hace entrega de un original y un CD de la información adicional solicitada para el Proyecto Categoría II denominado "Bosques de San Pablo – Etapa II" de la promotora Reserva San José, S.A. Esperamos que la información suministrada sea suficiente para continuar con el proceso de evaluación del proyecto.

Agradeciendo la Atención,

John McCormick A.

John McCormick
Representante Legal
Reserva San José, S.A.

29/12/2023 9:15AM
MI AMBIENTE
DEIA

Documento de Respuesta a nota DEIA-DEEIA-AC-0206-0911-2023

A continuación, se presentan las respuestas a cada una las observaciones realizadas en la precitada nota:

1. En la página 26 del EsIA, punto 4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación (objetivo) se indica "El proyecto urbanístico "Bosques de San Pablo -Etapa II", tiene como objetivo la construcción de 430 viviendas ... ", posteriormente, en la página 3 7 del EsIA, se indica "El proyecto tiene previsto la construcción de una red de distribución de agua potable ... Este proyecto está conectado directamente a la línea de distribución de agua potable del IDAAN Además de esto se contempla la construcción de un pozo profundo como medida adicional para el suministro de agua potable ... ". Sin embargo, la Unidad Ambiental Sectorial del IDAAN, mediante Nota No. 1 75-DEPROCA - 2023, señaló "seguir las recomendaciones presentadas en la nota de viabilidad emitida por el IDAAN, en donde indica que la red de distribución no tiene la capacidad para abastecer de agua potable al proyecto. Por lo tanto, se sugiere que el promotor debe tomar la alternativa viable para la construcción de un pozo profundo y un tanque de abastecimiento que cubra la necesidad del proyecto ... ". Por lo antes mencionado, requerimos:
   a. Aclarar por qué se establece, que la opción principal de abastecimiento de agua potable para los futuros residentes será la suministrada por el IDAAN, cuando dicha institución desde el año 2022 (pág. 231 del EsIA) ha señalado de acuerdo con los resultados de la gráfica de presión que la red de distribución del IDAAN, no tiene la capacidad de abastecimiento necesaria, información que ha reafirmado en el año 2023, mediante Nota No. 175-DEPROCA-2023

   R/. El IDAAN no tiene la capacidad de abastecimiento necesaria, por lo tanto, el agua potable para los futuros residentes será proporcionado a través de pozos profundos, el proyecto ya cuenta con un pozo profundo construido cuya información fue presentada al momento del ingreso del EIA y se tiene planificado la construcción de un segundo pozo profundo, con estos dos pozos se espera abastecer el 100 % del proyecto.

   b. De acuerdo con los comentarios emitidos por el IDAAN, solicitamos:
   -Especificar el consumo diario de agua potable, que requiere para abastecer a la población
   -En base a la respuesta del punto anterior, justificar si un solo pozo es suficiente para abastecer el consumo diario de la población durante toda la vida útil del proyecto.
   -Presentar coordenada de ubicación y tanque de reserva
   -Normativa a cumplir.

R/. De acuerdo con la información proporcionada por el promotor los datos de consumo serían los siguientes:

Consumo unitario = 80 gppd

Densidad de población = 4 personas/vivienda

Por lo anterior, el consumo promedio estimado que fue considerado para 549 viviendas será:

Consumo promedio= (549*4*80) =175,680 g/día= 122 gpm

El cálculo se realizó para 549 viviendas ya que estas incluyen las viviendas a construir en la etapa I (118 viviendas) del proyecto la cual fue aprobado mediante resolución IA DRHE-08-2023 y las 431 viviendas que corresponden a la etapa II del proyecto.

El proyecto ya cuenta con un pozo que tiene una capacidad de 80 gpm y para lograr el abastecimiento completo del proyecto se construirá un segundo pozo el cual se está por determinar su ubicación.

Las coordenadas del segundo pozo serán presentadas junto con la solicitud del permiso de exploración.

Las coordenadas del primer pozo fueron presentada al momento del ingreso del EIA en la página 37 del EIA.

Las coordenadas del tanque de reserva se presentan a continuación:

Vértice	Este	Norte
1	558067.61	880279.81
2	558082.71	880278.03
3	558076.58	880256.93
4	558062.17	880261.11
5	558067.61	880279.81

Las normativas por cumplir son las siguientes:

- Decreto Ley 35 de 1966 – Que reglamenta el uso de las aguas
- Decreto Ejecutivo N° 70 de 1973 por El Cual se reglamenta el otorgamiento de permisos y concesiones para uso de agua y se determina la integración y funcionamiento del consejo consultivo de Recursos Hidráulicos.
- Resolución AG-0163-2006 de 23 de marzo de 2006, por la cual se adoptan nuevas tarifas para el servicio de inspección técnica, requerida para iniciar los trámites de la solicitud de concesión de uso de agua.
- DGNI-COPANIT 23-395-99. Reglamento de agua potable, Requisitos generales

2. Mediante Memorando DCC-701-2023 la Dirección de Cambio Climático realizan los siguientes comentarios:
   Adaptación
   "…debe hacer un análisis de las estructuras en construcción, debe definir y desarrollar más explícitamente científicas y técnicas los siguientes puntos:
   5.5.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.
   La sensibilidad se debe evaluar con relación al futuro entendiendo la vulnerabilidad, los riesgos climáticos y sus amenazas. El promotor deberá mejorar la siguiente información necesaria:
   a) Debe definir la fórmula de vulnerabilidad y como se establece sus parámetros
   b) Debe definir el impacto del cambio climático al futuro y estos como afectaría su proyecto.
   c) La evaluación de la matriz de Sensibilidad debe ser mejorada.
   d) El Mapa de MiAMBIENTE establece rango, lo cual debe ser comparativo entre la fuente y el proyecto. Debe establecer en sus conclusiones cual es la sensibilidad.

R/. El cambio climático se define como una variación estadística en el estado medio del clima, que persiste durante un período prolongado. Los efectos del cambio climático se están observando hoy en día en los medios de subsistencia, salud, ecosistemas, economías, sociedades, culturas, servicios e infraestructura. Representando así, uno de los grandes retos del siglo XXI, ya que los esfuerzos de adaptarse a las nuevas condiciones climáticas e instrumentar la mitigación de los gases de efecto invernadero son de tal magnitud que será un condicionante para transitar a los países hacia un desarrollo sostenible.

En 1988, fue creado El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) con el objetivo de facilitar las evaluaciones integrales del estado de los conocimientos científicos, técnicos y socioeconómicos sobre el cambio climático, sus causas, posibles repercusiones y estrategias de respuesta.

Desde el inicio de su labor en 1988, el IPCC ha preparado informes de evaluación de varios volúmenes, hasta el momento 6 volúmenes, relacionados a la ciencia del cambio climático, contexto de mitigación, vulnerabilidad, riesgo y adaptación al cambio climático.

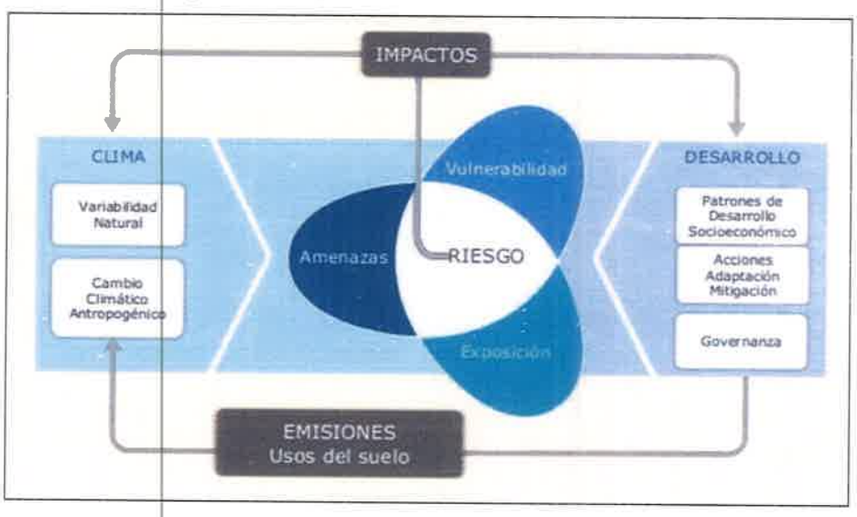
En el quinto informe de evaluación del cambio climático (IPCC, 2014), se definió el riesgo como "Potencial de consecuencias en que algo de valor está en peligro con un desenlace incierto, reconociendo la diversidad de valores. A menudo el riesgo se representa como la probabilidad de acaecimiento de sucesos o tendencias peligrosos multiplicada por los impactos en caso de que ocurran tales sucesos o tendencias. Los riesgos resultan de la interacción de la vulnerabilidad, la exposición y el peligro o amenaza". **(Ver figura 1)**

Riesgo = *f* (amenazas + exposición + vulnerabilidad)

Riesgo = probabilidad (amenaza) x consecuencia (amenaza/impacto, exposición, vulnerabilidad)

Esta definición de riesgo climático propuesto por el IPCC ha sido revisada en diferentes documentos. En todos ellos se afronta el cálculo del riesgo considerando no solo la magnitud de los posibles impactos y efectos del cambio climático sobre los sistemas, también se considera que el clima se está viendo alterado y, por tanto, la frecuencia de los eventos climáticos, valores medios, etc. se están viendo alteradas, siendo necesario considerar su previsible evolución en los próximos años para poder evaluar el riesgo real al que harán frente los proyectos.

Figura. 1 Concepto de Riesgo Climático



Fuente: Quinto informe del Panel Intergubernamental de expertos sobre el Cambio Climático (IPCC,2014)

De acuerdo, al marco base de la **figura 1**, la **amenaza** comprende el acaecimiento potencial de un suceso o tendencia físico de origen natural o humano, o un impacto físico, que puede causar pérdidas de vidas, lesiones u otros efectos negativos sobre la salud, así como daños y pérdidas en propiedades, infraestructuras, medios de subsistencia, prestaciones de servicios, ecosistemas y recursos ambientales.

La **Exposición** se define como la presencia de personas, medios de subsistencia, especies o ecosistemas, funciones, servicios y recursos ambientales, infraestructura, o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente.

Vulnerabilidad se define como la propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación.

Vulnerabilidad = f (sensibilidad, capacidad adaptativa)

La **Sensibilidad** es el grado al que un sistema o especie se vea afectada, sea de manera negativa o positiva, por la variabilidad o cambio climático.

Capacidad de adaptación se refiere a la capacidad de los sistemas para adaptarse a los daños potenciales del cambio climático, aprovechar oportunidades o responder a sus consecuencias.

De acuerdo con este planteamiento, es importante considerar la evaluación no monetaria de las consecuencias. En función de la información disponible, puede ser posible realizar evaluaciones de tipo cuantitativo o cualitativo. El análisis cuantitativo aporta generalmente información más útil para la toma de decisiones vinculadas al diseño y gestión de infraestructura, pero cuando no es posible, el análisis de tipo cualitativo permite priorizar riesgos, acciones como primeras etapas para las estrategias de gestiones locales.

La CAF, 2019, aborda la evaluación de riesgos climático a través de fases de aplicación establecidas (**Ver Figura 2).** La evaluación inicia con la contextualización del proyecto respecto al cambio climático, seguido de la identificación de amenazas y sistemas expuestos, el análisis de vulnerabilidad y riesgos y el establecimiento de las medidas de adaptación, este último será desarrolladas en el capítulo 9, acápite 9.8 correspondiente a plan de adaptación al cambio climático.

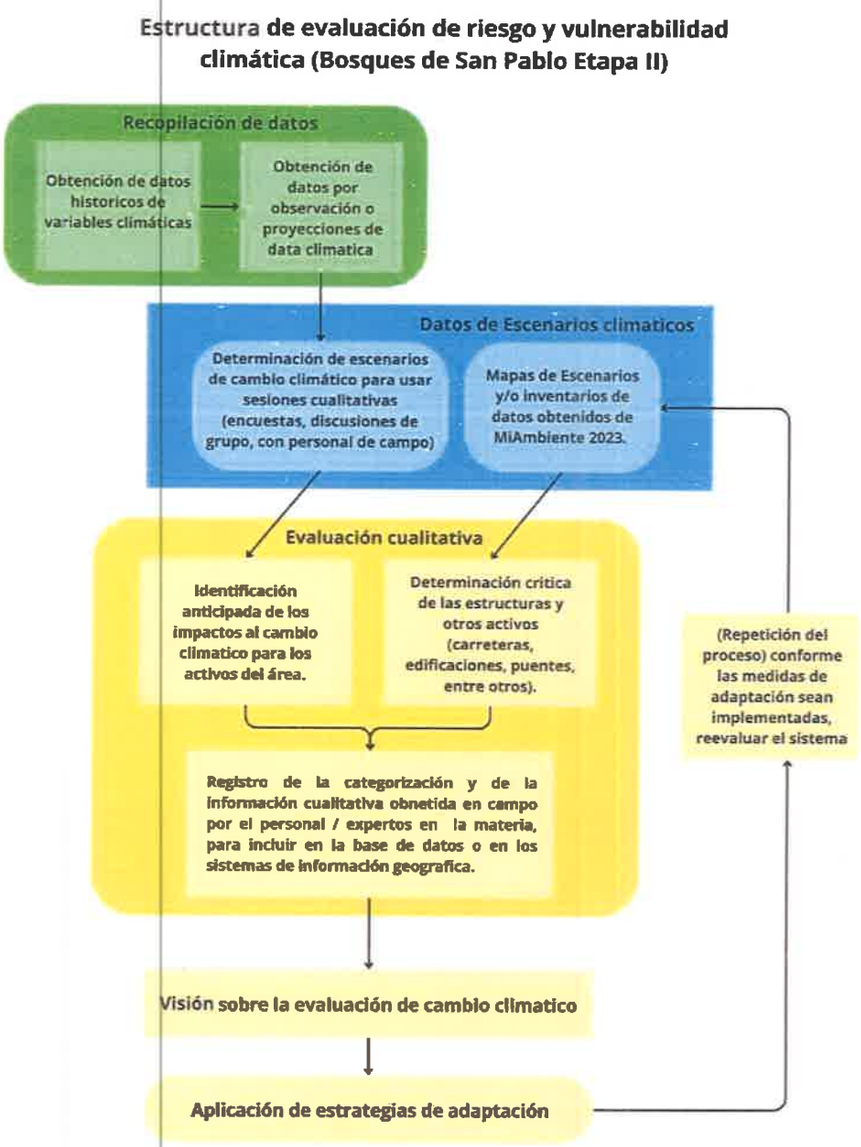
Figura 1. Fases o pasos de la metodología genérica en relación con la concepción de riesgo propuesta por IPCC, CAF 2019



Fuente: Guía para el Análisis Detallado de Riesgo Climático CAF,2019

Para el proyecto Bosques de San Pablo Etapa II, se estructuró el siguiente esquema de evaluación de la vulnerabilidad y riesgo climático.

Figura 3. Estructura de evaluación de riesgo y vulnerabilidad climática



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Contextualización del proyecto

El proyecto denominado "Bosques de San Pablo – Etapa II", se encuentra en la Provincia de Herrera, distrito de Chitré, corregimiento de La Arena, en una finca que consta de 17 ha 6127.7 m2, de las cuales de destinará 12 ha + 9542.68 para la realización de este.

El proyecto consiste en la habilitación de 431 lotes y construcción de residencias en cada uno de esos lotes, de acuerdo con el código RBS (Residencial de Bono Solidario). Además, contará con estructura viales en concreto, ubicadas en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros. Estas estructuras estarán conformadas por cunetas abiertas, aceras, áreas verdes, así como cordones cuneta y hombros de vía, garantizando estructuras óptimas para la circulación de peatones y vehículos. La finca donde se ubicará el proyecto ya cuenta con algunos caminos de acceso utilizados ya que el mismo, previamente fue ocupado por actividades ganaderas.

El proyecto tiene previsto la construcción de una red de distribución de agua potable en las domiciliaras de cada lote. Este proyecto está conectado directamente a la línea de distribución de agua potable del IDAAN. Además de esto se contempla la construcción de un pozo profundo como medida adicional para el suministro de agua potable.

De acuerdo al apartado 5.3.4 de capacidad de uso del suelo, el área donde se ubica el proyecto presenta suelos clase IV, que se caracterizan por lo general como tierras marginales para una agricultura anual e intensiva debido a mayores restricciones o limitaciones de uso. Requieren prácticas de manejo y conservación de suelos más cuidadosos e intensivos para lograr producciones moderadas a óptimas en forma continua. Estos suelos pueden tener peligros por erosión pluvial debido a topografías inclinadas y complejas de moderada o baja fertilidad natural, de buen drenaje, de textura franco-arcillosa a arcillosa.

Identificación de Amenazas climáticas en la zona del proyecto

La zona climática donde se localiza el proyecto, de acuerdo al Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010, presenta Clima Tropical con Estación Seca Prolongada, que se caracteriza por temperatura media entre 27-28°C con precipitación menor a 2,500mm. De acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial ambiental de la cuenca del Río La Villa, la precipitación promedio es de 1,054 mm y temperatura media de 18°C.

El análisis de eventos hidro climáticos extremos permite mejorar la comprensión de la dinámica del clima local tanto en el tiempo como en el espacio y se constituye como una herramienta indispensable para el análisis hidrológico en el cual, se pueden evidenciar señales de la ocurrencia, intensidad y duración de fenómenos de variabilidad y cambio climáticos.

Para la evaluación de las variables climáticas específicas para el área donde se encuentra el proyecto, se tomó en cuenta los datos registrados de precipitación de las **estaciones meteorológicas más cercanas al área del proyecto y que mantuvieran un registro constante de datos. Se utilizó las estaciones meteorológicas de Pesé y Parita para un período de 1990-2019 (30 años); 1996-2016 (20 años) respectivamente. (Ver gráfico 1 y gráfico 2)**, y los datos de temperatura de la Estación meteorológica de Los Santos. (Ver Gráfico 4) proporcionadas por el Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá. Importante destacar que no fue posible obtener datos de los últimos años 2020-2022 ya que el IMHPA no contaba con este registro para estaciones cercanas a la zona del proyecto.

- **Análisis histórico de Precipitación**

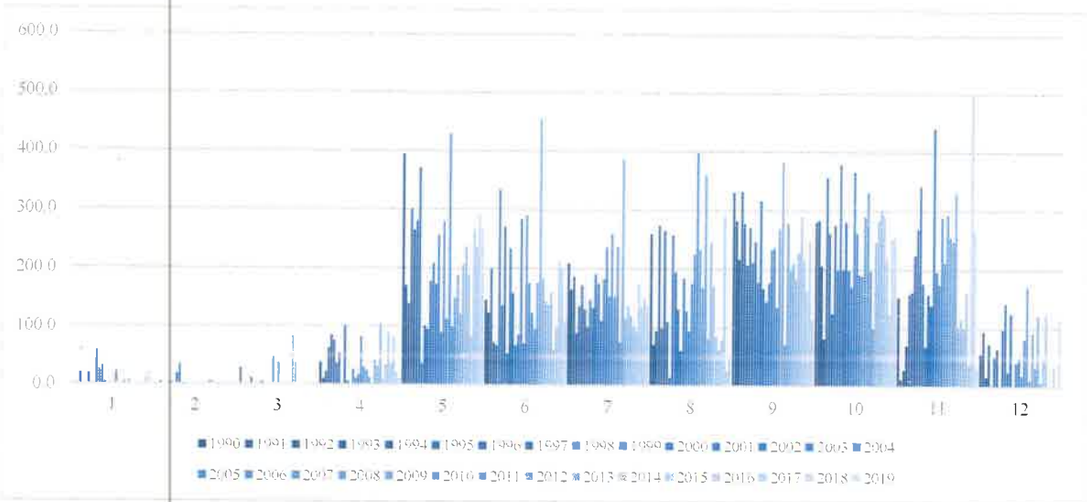
Para el área donde se encuentra el proyecto "Bosques de San Pablo Etapa II", en el corregimiento de La Arena, se identificó una precipitación promedio mensual de 106.7 mm y 1279.7 mm anual, una precipitación máxima mensual de 418 mm registrada entre los meses de mayo a noviembre, la precipitación mínima se registró en los meses de enero a abril con precipitaciones menores a 100 mm. De acuerdo a las precipitaciones medias de las estaciones meteorológicas de Pesé y Parita.

El comportamiento del registro de precipitaciones, para los meses de enero a abril (temporada seca) presentó una tendencia a disminución de las precipitaciones para los años (2015-2019) iniciando temporada seca desde el mes diciembre. La entrada de la temporada lluviosa, característica de ser en el mes de mayo de acuerdo a la literatura, coincide para esta área de estudio, siendo septiembre a noviembre los meses con mayor precipitación, con tendencia a decrecer en este último mes. Para el último periodo de cinco años (2015-2019), se identificó una tendencia a disminuir los niveles de precipitación en la temporada lluviosa. El registro de mayores días secos consecutivos se registró para el año 2019 con 137 días, seguido del año 2004 con 134 días y el año 1997 con 130 días. Estos años principalmente el 1997 y 2019 coinciden con el fenómeno ENSO (NIÑO) registrados en la República de Panamá de acuerdo al Departamento de Hidro Meteorología de ETESA (actualmente IMHPA) (Ver Tabla 2).

En cuanto al factor de días húmedos consecutivos se identificó entre 10 a 20 días con lluvias consecutivos para los años de 1997,1998 2010 y 2003 para la estación de Parita y 11 días consecutivos de lluvia para el año 1997, 2005,2010 estación de Pesé. El índice climático (Días secos consecutivos, mostró una tendencia creciente, mientras que el índice de días húmedos consecutivos y R95 (precipitación anual total que se encuentra por encima del percentil 95) para ambas estaciones, mostraron una tendencia decreciente en la precipitación.

Gráfico 1. Histórico de precipitación mensual acumulada 1990-2019

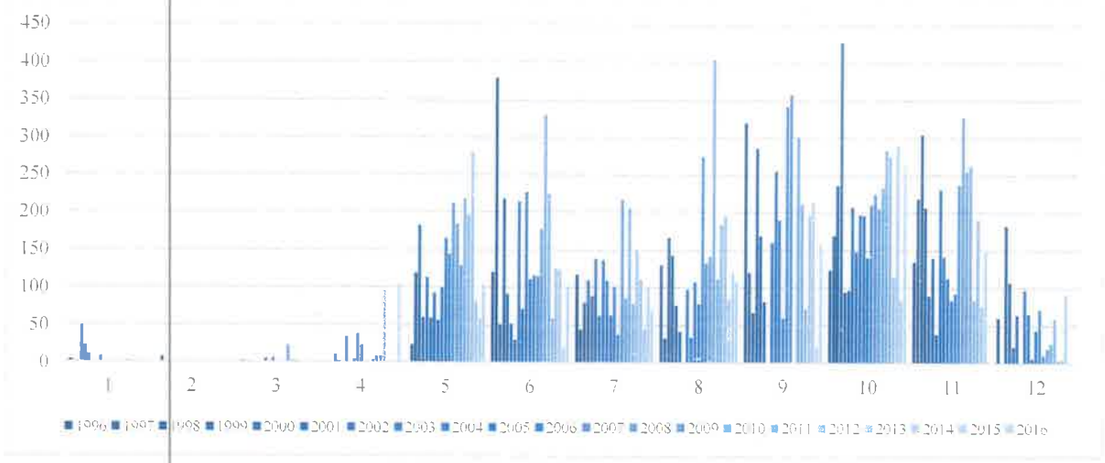
Estación Pesé-128-010



Fuente: Datos Obtenidos de IMHPA,2023

Gráfico 2. Histórico de precipitación mensual acumulada 1996-2016

Estación Parita 130-002



Fuente: Datos Obtenidos de IMHPA,2023

Tabla 1. Registro de precipitación máxima registrada en las estaciones meteorológicas de Pesé y Parita.

Estación	Año	Mes	Precipitación (mm)
Parita 130-002	1997	Junio	379.5
	1999	Octubre	426.5
	2008	Septiembre	356.7
	2010	Agosto	403.6
Pesé 128-010	1998	Noviembre	342.4
	1999	octubre	379.7
	2003	Noviembre	441.1
	2008	Septiembre	382.2
	2010	Junio	453.3
		Julio	385.9
		Agosto	359.8
	2017	Noviembre	499.4

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Fenómeno ENSO – "Niño y Niña"

Los episodios de El Niño son en realidad apenas una mitad -la mitad cálida y húmeda- de un ciclo meteorológico natural llamado Fenómeno de El Niño (FEN) y se conoce también por sus siglas en inglés ENSO (El Niño-Southern Oscilation). Durante un episodio de El Niño, la superficie del océano Pacífico tropical se calienta más de lo habitual, especialmente en el ecuador y a lo largo de las costas de América del Sur y Central. Los océanos cálidos dan lugar

a sistemas de baja presión en la atmósfera, lo que a su vez provoca muchas lluvias en las costas occidentales de América.

De acuerdo a la literatura, los episodios pueden durar hasta un año, aunque el calentamiento tiende a ser más fuerte durante los meses de otoño e invierno del hemisferio norte: de octubre a febrero.

La otra mitad del fenómeno FEN se llama en general "La Niña". Es básicamente lo contrario de El Niño: las temperaturas del océano a lo largo de la mitad oriental del Pacífico tropical se enfrían y esa parte del mundo se seca. El cinturón de calor y lluvia se desplaza hacia el otro lado del océano, lo que significa que Australia, Indonesia y el sureste de Asia son más húmedos y cálidos de lo habitual.

Los episodios de La Niña tienden a establecerse durante más tiempo que El Niño, persistiendo entre nueve meses y dos años.

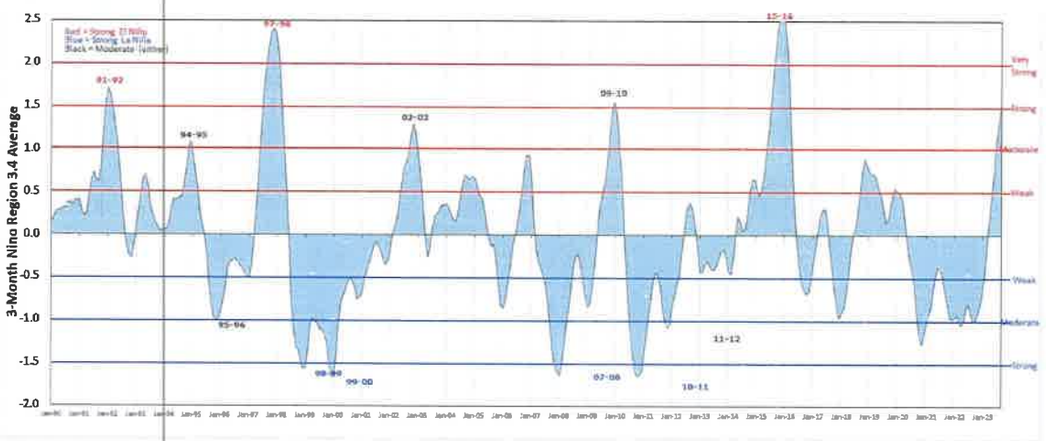
El último episodio de El Niño se presentó a finales del 2014 hasta el primer semestre del 2016, y fue catalogado como el evento Niño de mayor intensidad. Según la Organización Meteorológica Mundial, El Niño de 2015/2016 fue uno de los más fuertes jamás registrado, comparable a los episodios de 1982/1983 y de 1997/1998.Este produjo un mayor calentamiento en 2016; a largo plazo incidió en el cambio climático, provocado por las emisiones de gases de efecto invernadero. Ver Tabla 2.

Tabla 2. Fenómeno ENSO registrado en Panamá

Fenómeno climático Niño	**Fenómeno climático Niña**
1972-73	1995-1996
1976-1977	1998-2000
1982-1983(Más fuerte)	2005-2006
1992-1993	2007-2008
1997-1998 (Más fuerte)	2010-11
2002-2003	2017-2018
2009-2010	2020-2022
2015-2016 (más fuerte) en Panamá se registró desde finales del 2014	
2018-2019	
2023-2024	

Fuente: Climate prediction Center Noaa

Figura 2. Índice de fenómeno Niño 1990-2023.

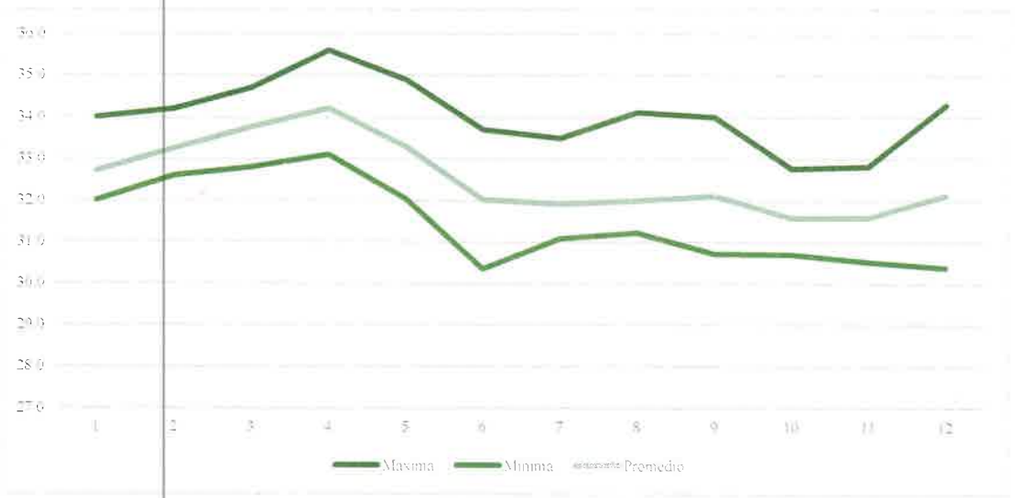


Fuente: NOAA. Climate Prediction Center

- **Análisis histórico de Temperatura**

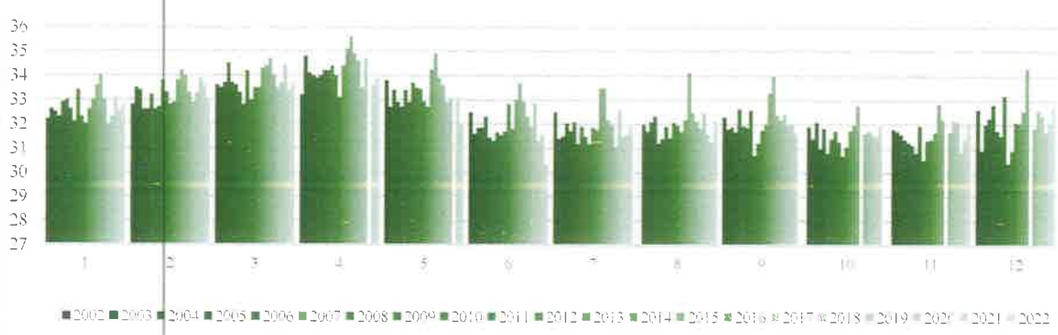
En cuanto a la variable temperatura, el área donde se encuentra el proyecto, corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, de acuerdo al registro histórico de 2002 al 2022 de la Estación Meteorológica de Los Santos (No. 128-001), se obtuvo una temperatura promedio de 32.5 °C, temperaturas máximas que oscilan 33°C-35.6°C y temperaturas mínimas entre 30.4°C y 32.0 °C. (Ver Gráfico 3). Se identificó algunos comportamientos extremos en el registro de temperatura, en donde destaca los años 2014, 2015 y primer semestre del 2016, (ver Gráfico 4) alcanzando temperaturas 35.6°C, estos años coinciden con la ocurrencia del fenómeno Niño reportado. (Ver Tabla 2). Según reportes de NOAA y ETESA (actualmente IMHPA), el año 2015 fue considerado uno de los años más calurosos en el planeta, durante 2015, la temperatura promedio de la superficie terrestre a nivel mundial fue 1.33°C por encima del promedio del siglo XX. Esta fue la desviación de temperatura más alta desde los comienzos de los registros en 1880. También se refleja para el año 2020-2022 con temperaturas más cálidas que el régimen promedio, resultando en una leve tendencia creciente de la temperatura.

Gráfico 3. Temperatura Promedio, mínima y máxima registrada en el periodo 2002-2022 de la Estación Los Santos No. 128-001



Fuente: Datos Obtenidos de IMHPA,2023.

Gráfico 4. Comportamiento de temperatura mensual para el período 2002-2022 de la Estación Los Santos No. 128-001



Fuente: Datos obtenidos de IMHPA,2023.

En base al análisis previo, se concluye que el incremento de la temperatura, la disminución de la precipitación aunado a la mayor frecuencia y periodos más extensos de eventos" Niño-Niña", con eventos de precipitación extremo en cortos periodos son los considerados como potenciales amenazas climáticas para el área donde se localiza el proyecto de Bosques de San Pablo - Etapa II"

- **Escenarios de cambio climático 2030, 2050 y 2070**

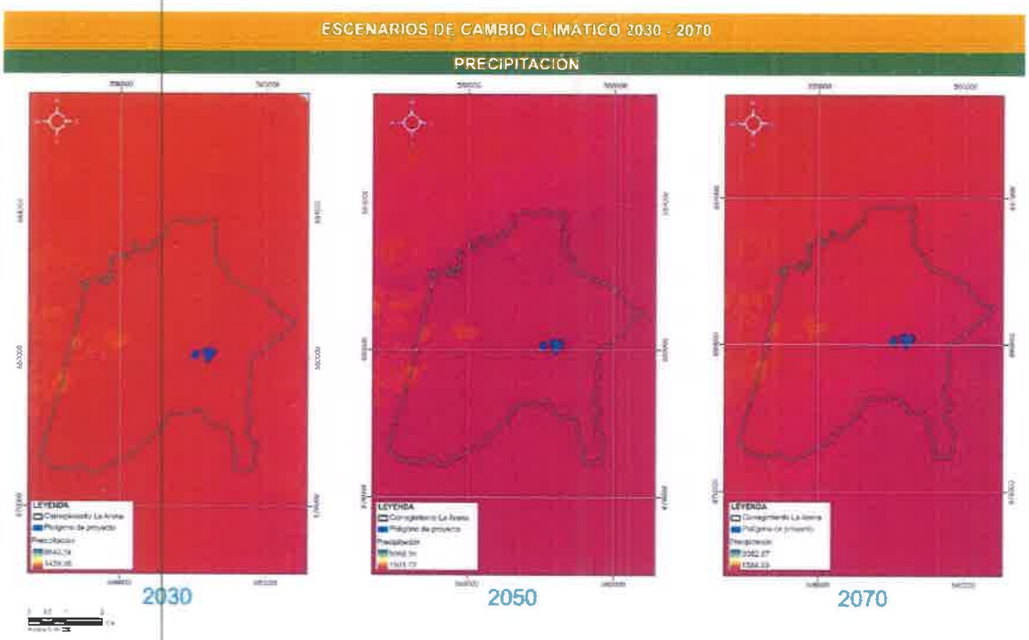
Recientemente, la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, publicó los Escenarios de Cambio Climático para 2030-2050-2070, conforme a este estudio, La región del Arco Seco, donde se localiza la provincia de Herrera, proyecta precipitaciones de entre 1768-1786 mm y temperaturas entre 23°C-34 °C. La tabla 4 muestra los datos obtenidos de los escenarios para el área específica del presente proyecto en estudio.

Tabla 3. Escenarios de Cambio Climático para el área del proyecto.

Variable Climática	Escenario 2030	Escenario 2050	Escenario 2070
Precipitación	1768-1786 mm	1824-1836 mm	1712-1727 mm
Temperatura Máxima	33.11°C-33.14 °C	33.82°C -33.87°C	34.92°C -34.97°C
Temperatura Mínima	23.72°C -23.79°C	24.38°C -24.36°C	25.33°C -25.39°C
Temperatura Promedio	28.4 °C	29.11°C	30.15°C

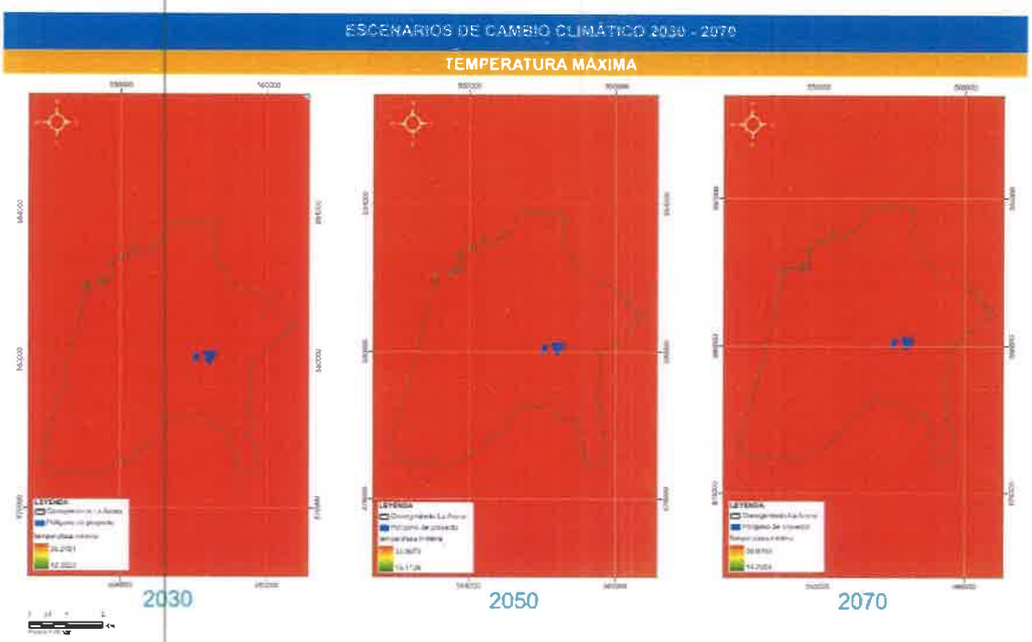
Fuente: Datos provisto por el Equipo de Riesgo climático, Dirección de Cambio Climático Ministerio de Ambiente, 2023.

Figura 3. Escenarios de Cambio Climático 2030-2050-2070 para precipitación.



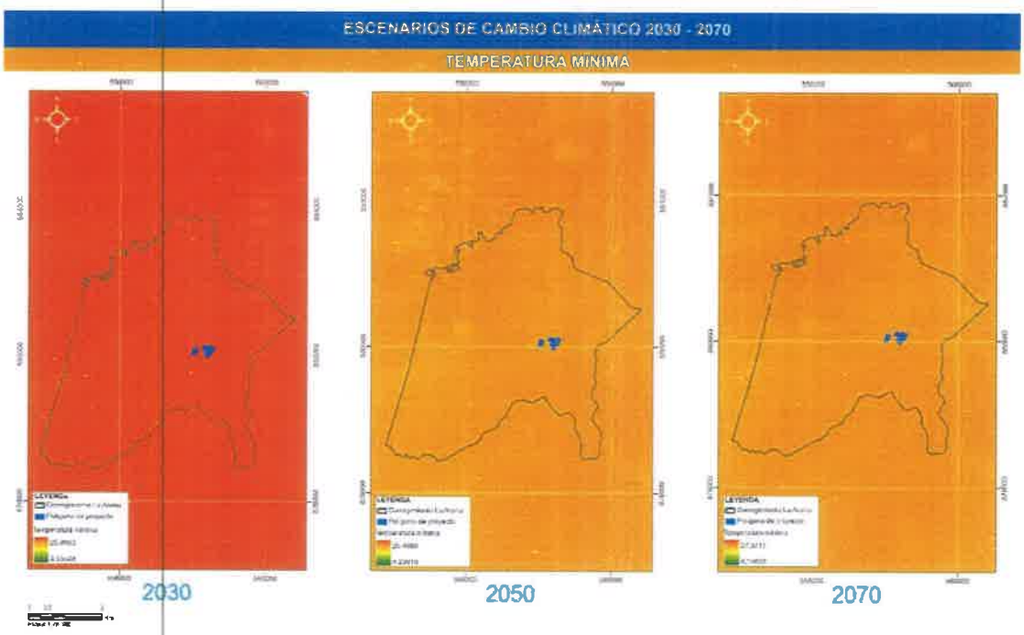
Fuente: Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, 2023.

Figura. 4 Escenarios de Cambio Climático 2030-2050-2070 para Temperatura Máxima.



Fuente: Fuente: Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, 2023.

Figura. 5 Escenarios de Cambio Climático 2030-2050-2070 para Temperatura Mínima.



Fuente: Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, 2023.

Para el análisis de los escenarios de precipitación y temperatura de la zona del proyecto se utilizaron imágenes TIFF de los escenarios de cambio climático 2030, 2050 y 2070; los datos de temperatura de la estación meteorológica de los Santos, y para los datos de precipitaciones las estaciones de Pesé y Parita, las cuales tienen una mayor influencia a la zona de proyecto, siendo esta última la que más relación estadística tiene a la zona de estudio, debido a la distancia con relación a la costa, su altitud y condiciones climáticas.

La línea base de precipitación para la región del arco seco según la tercera comunicación de cambio climático es de 1200 mm como precipitación mínima, 1400 mm como precipitación promedio y 1700 mm como máximo. Sin embargo, al incluir los datos de la zona de Parita rescatados de IMHPA para los años 1996-2016, se obtuvieron valores aun menores que los presentados en la línea base de la Tercera Comunicación, los cuales son un aporte puntual a la zona de estudio y nos permite relacionar mejor con respecto a un promedio ponderado, considerando las características de la estación, como se mencionó previamente. Por lo que para este estudio tendríamos una línea base con un promedio de precipitaciones a 20 años de 1279.7 mm anuales, un mínimo de precipitaciones de 433.9 mm y un máximo de 2274.2 mm.

Se estima que en general la precipitación tendría un incremento para la Región del Arco Seco según los modelos de escenarios de cambio climático, las precipitaciones promedio para esta zona al 2030 se proyectan oscilaran entre 1768 mm a 1786 mm, para el 2050 entre 1824 mm a 1836 mm y para el 2070 entre 1712 mm a1727 mm. (Ver **Figura 3**)

Sin embargo, de acuerdo a los escenarios de cambio climático del documento reporte, las zonas del sueste de la región del Arco Seco presentarían precipitaciones mínimas. Este posible déficit de lluvias podría afectar a localidades como Chitré, La Villa de los Santos, Guararé, Las Tablas, Pocrí. Esta predicción valida la evaluación previa del histórico de precipitación en donde se identificó una tendencia de disminución de las precipitaciones y un incremento en la duración de la temporada seca.

Sin embargo, de acuerdo a los escenarios de cambio climático del documento reporte, las zonas del sueste de la región del Arco Seco presentarían precipitaciones mínimas. Este posible déficit de lluvias podría afectar a localidades como Chitré, La Villa de los Santos, Guararé, Las Tablas, Pocrí. Esta predicción valida la evaluación previa del histórico de precipitación en donde se identificó una tendencia de disminución de las precipitaciones y un incremento en la duración de la temporada seca.

En cuanto a temperatura se tiene una línea base para la Región del Arco Seco de 31.11 °C como temperatura máxima y 23.13 °C como temperatura mínima. De acuerdo a los datos analizados del promedio de temperatura diaria de la Estación Meteorológica de Los Santos, la zona tiene temperaturas máximas registradas que se aproximan a los 35 °C y temperaturas mínimas que pueden llegar hasta los 26°C.

Para el área específica del proyecto, en el Corregimiento de La Arena, por medio del análisis de los datos de la estación, se estimó una línea base de temperatura de 28.2 °C como promedio anual, 33.9 °C como temperatura promedio máxima anual y 27.7 °C como temperatura promedio mínima anual. Estos valores en contraste con el análisis ráster de los Escenarios de Cambio Climático 2030, 2050 y 2070, reflejan una tendencia a aumentar la temperatura promedio en 0.7 % para el 2030, 3.2% para el período del 2050 y 6.9% para el período 2070. Con respecto a las temperaturas máximas se estima una disminución en 2.2% para el año 2030, para el año 2050 la temperatura se estima presentará valores similares al promedio máximo anual de 33.9 °C y para el 2070 se proyecta un incremento de temperaturas promedio máxima anual del 3% con respecto a la línea base del proyecto, con temperaturas que pueden oscilar de 34.92 °C a 34.97 °C. (Ver Figura. 4 y Figura. 5)

Con esta evaluación es posible indicar que de acuerdo a los Escenarios de Cambio Climático al 2030, 2050 y 2070, se proyecta una tendencia a incrementar la temperatura promedio a futuro; en términos de temperaturas máximas que se puedan registrar a futuro, la variación no será significativa con respecto a los valores históricos registrados para la zona de estudio.

Escenarios de Aumento de nivel medio del mar

Se identificó que el proyecto se encuentra ubicado a 6 kilómetros aproximados de distancia de la zona de influencia de inundación costera de acuerdo a los Escenarios de Aumento de Nivel Medio del Mar 2050 desarrollados por el Instituto de hidráulica de Cantabria en colaboración con el Ministerio de Ambiente. Estos escenarios incluyen proyecciones por inundación costera permanente y por eventos extremos. El proyecto se encuentra aproximadamente por sobre los 30 metros sobre el nivel del mar de acuerdo al mapa tomográfico del Tommy Guardia 1:25, 000. Por lo que, la amenaza de largo plazo climático por aumento de nivel medio del mar, inundación costera no tiene influencia sobre el proyecto. Ver Figura. 6 y Figura 7.

Figura. 6 Proyección de Escenario de inundación costera permanente SSP5-8.5 al 2050



Fuente: Base de datos de escenarios obtenidos suministrados por la Dirección de Cambio Climático, Ministerio de Ambiente, 2023.

Figura. 7 Proyección de Escenario de inundación costera por eventos extremos SSP5-8.5 al 2050.



Fuente: Base de datos de escenarios obtenidos suministrados por la Dirección de Cambio Climático, Ministerio de Ambiente, 2023.

Evaluación de riesgo y vulnerabilidad climática

Para la evaluación de vulnerabilidad climático del territorio donde se encuentra el proyecto se utilizó como referencia el concepto de vulnerabilidad establecido en el quinto informe de evaluación del cambio climático (IPCC, 2014), en donde **Vulnerabilidad** comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación.

Vulnerabilidad = f (sensibilidad, capacidad adaptativa).

La evaluación de vulnerabilidad climática del proyecto en particular se determinó mediante metocologías de análisis cualitativo, utilizando matrices de evaluación de riesgo, en este estudio se utilizó la metodología de matriz de riesgo del Programa de Impactos Climáticos de Reino Unido (UKCIP), 2003, adaptado por el Departamento de Desarrollo Local de Mallorca en 2018, donde se establece que la vulnerabilidad está determinada en función del carácter, la magnitud y el índice de variación climática a que está expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación. De este modo la vulnerabilidad se podría describir en base a la siguiente expresión:

Vulnerabilidad = Riesgo – Adaptación

La evaluación de riesgo climático se basa en analizar las amenazas climáticas y sus impactos, con el fin de proporcionar información en la toma de decisiones. La evaluación consiste en evaluar las probabilidades y la severidad de los impactos asociados con las amenazas climáticas identificadas, evaluando su magnitud y sus impactos para el éxito del proyecto durante su ciclo de vida. De este modo, el concepto de riesgo climático podría reflejarse en la siguiente expresión:

Riesgo = Probabilidad de Impacto x Magnitud Consecuencias

Para la evaluación de riesgo climático del territorio se toma en consideración el concepto de riesgo climático del IPCC, 2014. Los riesgos resultan de la interacción de la vulnerabilidad, la exposición y el peligro o amenaza".

Riesgo = *f* (amenazas + exposición + vulnerabilidad)

Establecido estos conceptos y metodologías se presenta el proceso y resultados a continuación.

Vulnerabilidad climática de la zona de estudio: Corregimiento de la Arena, Distrito de Chitré, Herrera.

- **Análisis de sensibilidad de la comunidad**

Tal como se mencionó anteriormente, la sensibilidad es un elemento de la vulnerabilidad que de acuerdo con la literatura puede ser el grado en que un sistema o comunidad se ve afectado adversa o de manera beneficiosa ante la variabilidad del cambio climático, es decir, como puede verse afectado o como es capaz de responder a un estímulo del clima. Esto depende de qué condiciones físicas (ambientales) y sociales (económicas y demográficas) estén disponibles en el momento del evento, ya que eso determina el que un sistema o población sea sensible o no.

El corregimiento de La Arena tiene una extensión de 29 kilómetros cuadrados, de acuerdo con el Censo poblacional de 2010, contaba con una población total de 7,586 de 3,662 hombres y 3,924 mujeres, para el censo desarrollado en el 2023, realizado en el mes de 8 de enero al 4 de marzo, se indica que la población del Corregimiento asciende a 8, 780 habitantes (15.7% aumento), en donde la población de hombres es de 4,230 y a 4,550 mujeres, en los últimos trece (13) años; en ambos casos se puede observar que el género femenino es mayor que masculino. Con relación a este punto, el 28.62% de esta población, la mujer es considerada como el ente de autoridad en la familia (INEC, 2010). Lo que indica que, ante una variabilidad en el entorno, debe hacerse cargo y demandar un esfuerzo ante la toma de decisiones.

La población más sensible a la respuesta a sucesos son los menores de edad, aquellos que dependen de un adulto, al igual que las personas de la tercera edad, las cuales, ante un evento climático, esperan un apoyo extra ante una evacuación, etc. En el corregimiento el 23,21% son menores a 15 años y el 8.26% son personas mayores de 65 años. El restante 68.53% se trata de una población en etapa de preparación profesional y edad donde realizan actividades profesionales.

Uno de los aspectos que denota el comportamiento de la población es la migración dentro del mismo territorio, donde en su mayoría es hacia la ciudad de Panamá, donde la mayor parte es sexo femenino, en donde buscan el desarrollo de mejores oportunidades laborales o en otros casos migran para mejorar su educación, ya que consideran que existe mayor crecimiento profesional en la ciudad.

De acuerdo al censo del INEC, 2023, se identificó que el porcentaje de población con discapacidad del corregimiento de La Arena es de un 5.35 % de la población total, considerado bajo, el porcentaje de población menores de 15 años y mayores de 60 años fue de 20.74% y 17 % respectivamente, esto permite concluir que la población local se encuentra en edad madura productiva entre 18-55 años, y es una población con transición joven. Finalmente, el porcentaje de población con analfabetismo resultó en un 5.30 %, de acuerdo a la literatura, es considerado una tasa baja en cuanto a analfabetismo. El análisis de las condiciones que contribuyen a aumentar la vulnerabilidad frente a eventos de desastres, para el área comunitaria donde se desarrollará el proyecto se determinó a través de una comparación de indicadores normalizados resultando en una sensibilidad socioeconómica baja (0.33).

Tabla 4. Información social del Corregimiento de La Arena de acuerdo al Censo 2023.

Corregimiento	**Personas con discapacidad**	**Población menor a 15 años**	**Personas mayores a 60 años**	**Porcentaje de analfabetismo**	**Pobreza Multidimensional (IPM, MIDES 2020)**
La Arena	470 personas (5.35%)	1821 personas (20.74%)	1,514 (17%)	445 casos (5.30%)	6.7 % incidencia

Fuente: INEC,2023

Los indicadores ambientales pretenden evidenciar aquellos estresores que conllevan al deterioro de los valores y servicios ambientales de la isla, lo que repercute en la calidad de vida de sus habitantes en los retos principales de conservación ambiental. En cuanto a la sensibilidad física del territorio, se analizaron los componentes de cobertura boscosa, capacidad de uso del suelo y pendiente del área de estudio, resultando en una sensibilidad física(ambiental) baja.

Tabla 5 Indicadores de sensibilidad ambiental.

<table>
<tr><th>Componente de sensibilidad física</th><th>valor</th><th>Categoría</th></tr>
<tr><td>Cobertura boscosa</td><td>
<table>
<tr><td>Categorías</td><td>Área (has)</td><td>Porcentaje</td><td>Indicador normalizado</td></tr>
<tr><td>Rastrojo</td><td>0.29</td><td>2.24</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Pasto</td><td>12.47</td><td>95.43</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Bosque latifoliado mixto secundario</td><td>0.31</td><td>2.34</td><td>0.00107</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicador de sensibilidad-cobertura boscosa</td><td>0.338</td></tr>
</table>
</td><td>Baja</td></tr>
<tr><td>Tipo de suelo</td><td>El 100% de área de proyecto se ubica en el suelo clase IV (Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas), considerados de buen drenaje.</td><td>Baja</td></tr>
</table>

Componente de sensibilidad física	valor	Categoría
Pendiente	De acuerdo al Atlas ambiental de la república de Panamá la pendiente de la zona está entre 0°-3°- considerada pendiente baja.	Baja

Fuente: Elaboración propia, 2023.

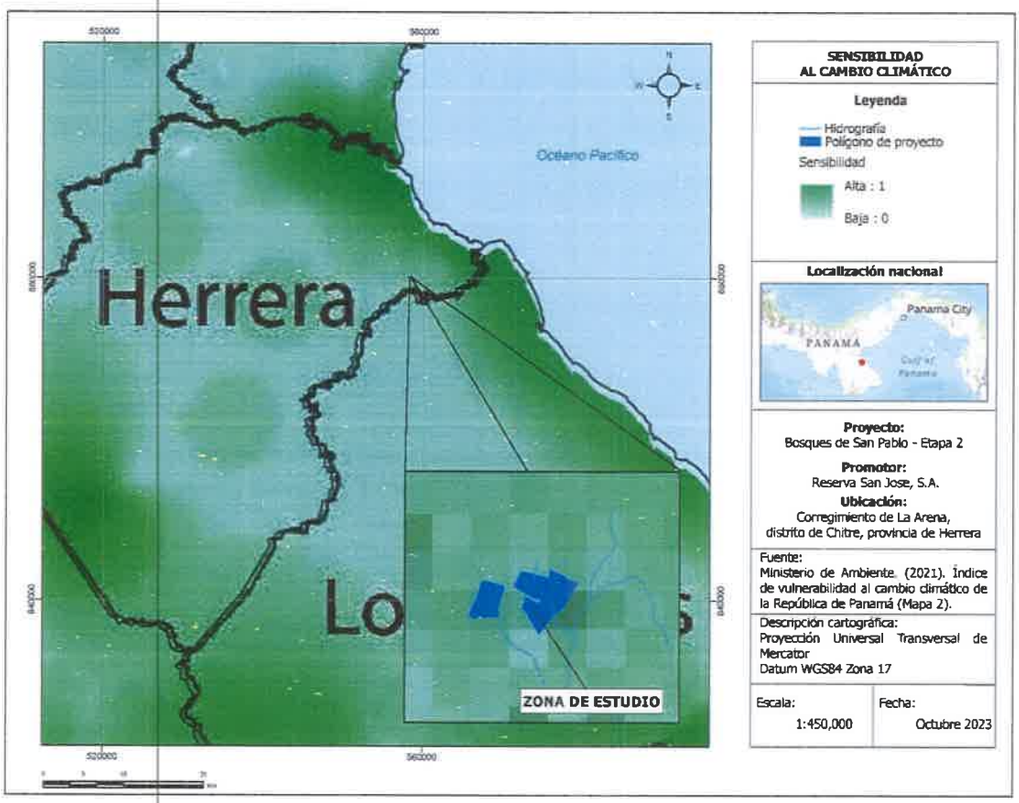
Tabla 6 Ponderación de indicadores normalizados de sensibilidad.

Ponderación de indicadores normalizados de sensibilidad	
0-20	**muy baja**
< 21-40	**baja**
< 41-60	**moderado**
< 61-80	**alto**
< 81-100	**muy alto**

Fuente: Elaboración propia, 2023.

De acuerdo con el mapa de sensibilidad climática incorporado dentro del Índice de Vulnerabilidad de la República de Panamá Mi Ambiente, 2021, se identificó que el proyecto se localiza en zona de sensibilidad **media a baja**, coincidiendo con el análisis de sensibilidad previo de la zona de estudio. **La Figura 8** muestra el análisis mediante georreferenciación de imagen para la zona del proyecto.

Figura 8. Sensibilidad del proyecto al cambio climático



Fuente: Ministerio de Ambiente. (2021). Índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá (Mapa 2).

Sensibilidad del proyecto

Para identificar los componentes del proyecto que pueden ser sensibles al cambio climático, se utilizó como referencia la matriz de sensibilidad de la "Guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión pública, del Ministerio de Ambiente, 2022. A continuación, la Tabla 7 muestra el resultado del análisis.

Tabla 7 Análisis de sensibilidad del proyecto

Amenaza o peligro ambiental	Conexiones de transporte	Productos o servicios	Suministro de agua / energía	Bienes / infraestructura
Aumento de temperatura	Bajo	Bajo	Media[1]	Bajo

[1] El aumento de temperaturas puede incidir en el aumento de la demanda energética y de agua potable para el proyecto.

Amenaza o peligro ambiental	Conexiones de transporte	Productos o servicios	Suministro de agua / energía	Bienes / infraestructura
Aumento de precipitaciones	Medio	Medio[2]	Bajo	Bajo
Disminución de las precipitaciones	Bajo	Bajo	Medio	Bajo
Eventos climáticos extremos como Tormentas tropicales/ENSO, Huracanes	Bajo	Medio	Media[3]	Bajo
Sequía	Bajo	Medio	Media	Bajo
Erosión del suelo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Incendios forestales	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Se identificó que los eventos de aumento de precipitación, disminución de precipitación, sequías y eventos climáticos extremos como las tormentas tropicales/ENSO, pueden afectar de forma moderada a los componentes de conexiones de transporte, en este caso podría afectar el tráfico de los vehículos del proyecto producto de inundaciones; para el caso de los productos (las viviendas) las lluvias, pueden afectar el cronograma de ejecución del proyecto. La diminución de precipitación puede generar sequías que a su vez ocasionan un estrés hídrico en las fuentes de agua potable local. Para el caso del suministro de agua y energía, estos componentes pueden verse afectados producto de la disminución de precipitación, aumento de temperatura y paso de eventos climáticos extremos, ya que puede repercutir en la demanda del recurso hídrico (incremento en la demanda de agua potable por olas de calor, menor disponibilidad del recurso) y un aumento en la demanda energética como resultado del uso de aparatos de enfriamiento como aires acondicionados.

5.5.2.1 Análisis de Exposición

El análisis exposición estima el grado de pérdida o daño que pueda causar la ocurrencia de un evento natural de determinada severidad.

a. De exposición
b. Analizar la tipología de exposición por amenazas climáticas pasadas y futuras que puede incurrir el proyecto.

[2] El aumento de precipitaciones puede influenciar en el producto del proyecto, ya que puede generar atrasos en la construcción del producto (las viviendas) como consecuencias de las lluvias.
[3] Puede haber afectaciones al suministro de energía eléctrica producto de tormentas eléctricas.

c. Revisar y realizar con la nueva información de exposición
d. Hacer un análisis comparativo entre la matriz de exposición y el Mapa de MiAmbiente.

R/. De acuerdo a (Maes, 2022), para evaluar la exposición a los peligros de cambio climático, se recomienda los siguientes indicadores de exposición: porcentaje de la población expuesta a tormentas violentas por año, porcentaje de superficie edificada expuesta a tormentas violentas por año, frecuencia de eventos meteorológicos extremos, porcentaje de población afectada y porcentaje de edificaciones con afectaciones.

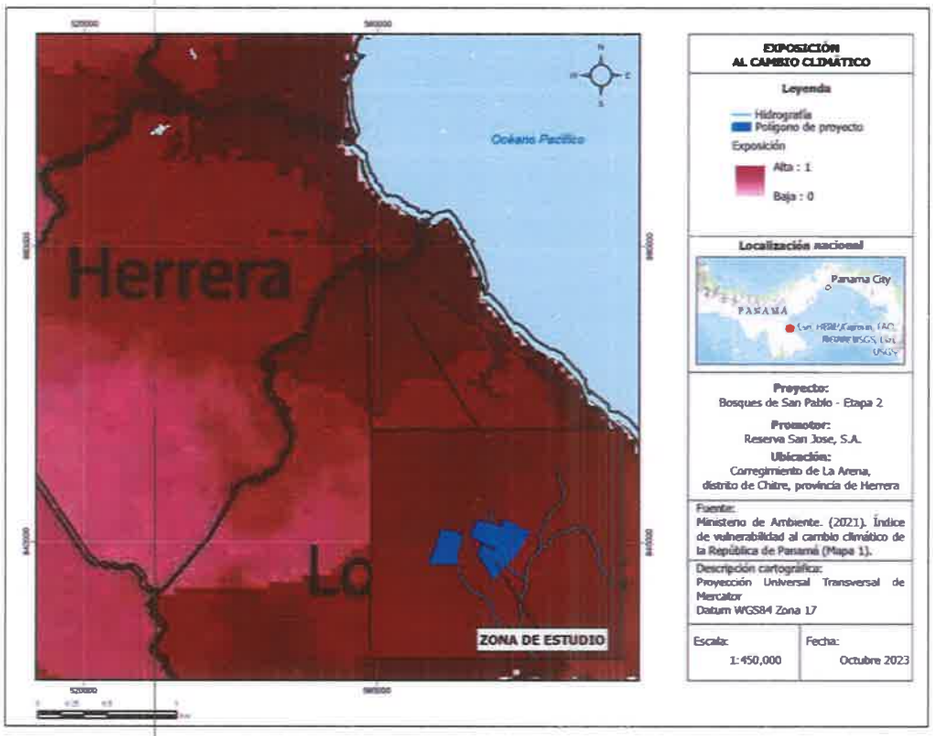
La superficie del Corregimiento de La Arena está compuesta principalmente de extensos pastizales que son sometidos mayormente a un uso pecuario y agrícola, estás zonas son desprovistas de formaciones vegetales como bosques secundarios o primarios que son casis inaccesibles. Lo que expone al territorio a eventos de erosión, escasez de biodiversidad, sequias, colmatación de ríos. El mayor porcentaje de bosques son intervenidos por alguna actividad antropogénica, y en su mayoría se pueden observar parches de estos o algunos dispuestos en los alrededores de los efluentes como arte de un bosque de galería.

Una de las mayores incidencias es la deforestación por ganadería, la quema constante para el establecimiento de cultivos y el uso de agroquímicos para el establecimiento de las actividades, contaminando los suelos, ríos y quebradas.

El corregimiento forma parte de la región denominada Arco Seco, donde el promedio de precipitación es de aproximadamente 1,000 mm/año. Forma parte de una región agrícola muy importante para el país como: las zonas cultivos de maíz, arroz, tomate y cebolla.

El corregimiento de la Arena al encontrarse en esta posición presenta una exposición alta a las variabilidades del cambio climático, tal como se puede observar en la **Figura 9**

Figura 9. Exposición del proyecto al cambio climático



Fuente: Ministerio de Ambiente. (2021). Índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá (Mapa 1).

La evaluación de exposición del corregimiento se complementó con el análisis de los registros de eventos climáticos extremos que han ocurrido en la zona en los últimos años. Esta identificación se realizó utilizando la plataforma DESINVENTAR desarrollada por la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, con el objetivo de recopilar y mantener un sistema de base de datos de amenazas naturales que permita monitorear y contribuir al desarrollo de medidas de mitigación y reducción. Se identificó un total de 12 eventos naturales relacionados con aspectos climáticos. La **tabla 8** muestra la compilación.

Tabla 8 Registro de eventos de causas climáticas del Corregimiento de La Arena-Distrito de Chitré.

Provincia	Distrito	Corregimiento	Fecha	Evento	Ubicación	Causa
Herrera	Chitré	La Arena	07/9/2023	Caída de árbol	La avenida Pérez de Chitré Y El sector de los Milagros	Fuertes vientos
Herrera	Chitré	La Arena	05/17/2022	Inundación	Corregimiento de la Arena- las áreas	Lluvias

Provincia	Distrito	Corregimiento	Fecha	Evento	Ubicación	Causa
					afectadas urbanización Nuevo Vigía, Boca de Parita, barriadas Juan Eloy Batista y La Palmira, en La Arena, entre otras	
Herrera	Chitré	La Arena	07/26/2021	Inundación	el sector de Las Minas y en La Arena, de Chitré,	Lluvias
Herrera	Chitré	La Arena	08/16/2017	Caída de árbol	Cementerio de la Arena	Fuertes vientos
Herrera	Chitré	La Arena	04/17/2017	Caída de árbol	Instalaciones del IFHARU	Fuertes vientos y lluvias
Herrera	Chitré	La Arena	03/07201 4	escasez de agua potable	La arena Chitré	Contaminación-periodo de sequía
Herrera	Chitré	La Arena	01/19/2015	Caída de árbol	Entrada al IFHARU - Entrando por el Hotel Cubitá, La Arena,	Fuertes vientos y lluvias
Herrera	Chitré	La Arena	11/06/1994	Inundación	El Juncal, La playita, La unión y la Placeta	Lluvias
Herrera	Chitré	La Arena	10/02/1998	Fuertes vientos	Monagrillo	Lluvias
Herrera	Chitré	La Arena	08/13/1998	Fuertes vientos	Carretera Nacional	Fuertes vientos

Fuente: Registro compilado por DesInventar, 2023.

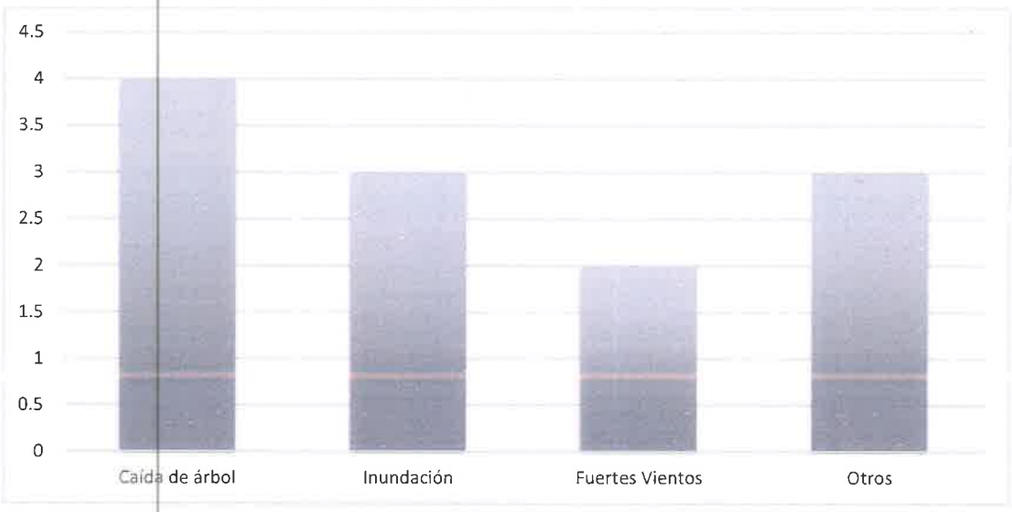
De acuerdo al Censo del 2010 del INEC, la población total del corregimiento de La Arena era de 7,586 habitantes, con un total de 2,253 viviendas establecidas. Se determinó que la exposición a eventos naturales climáticos el corregimiento presenta una media exposición principalmente para los eventos relacionados a inundación, caída de árbol, fuertes vientos. Aunque el registro de DESINVENTAR no muestra eventos de sequías, es importante destacar que el corregimiento por su posición en la región del Arco Seco se caracteriza por presentar mayor frecuencia e intensidad de eventos de sequías, los cuales han ocasionados significativas afectaciones para el rubro agropecuario y el suministro hídrico a las poblaciones por el poco caudal de los ríos a causa de la sequía y distribución de agua potable por lo que la exposición a eventos de sequía es alta. Ver tabla a continuación:

Tabla 9 Ocurrencia y exposición de eventos naturales climáticos del Corregimiento de la Arena

Evento natural climático	Eventos registrados	Viviendas afectadas	Población afectada	Ocurrencia	Categoría de Exposición Cualitativa
Caída de árbol	4	6	2	33	Media
Inundación	3	S.I.	20	25	Media
Fuertes Vientos	2	S.I.	S.I.	17	Baja
Otros	3	4	S.I.	25	Media
Total, de eventos	12				

Fuente: Datos compilados de DesInventar, 2023.

Gráfico 5. Histórico de eventos naturales registrados en el Corregimiento de La Arena, Chitré 1998-2023



Fuente: DesInventar, 2023.

Como complemento se realizó una identificación de los sitios que han reportado inundaciones, para determinar la distancia de ocurrencia frente al área del proyecto. La Tabla 10 muestra el análisis realizado, en donde se obtuvo que solo dos eventos con 2 kilómetros de distancia aproximada del sitio proyecto registraron afectaciones por inundación pluvial. Estos eventos fueron causados por años de fenómeno Niña, 2021-2022.

Tabla 10 Distancia del proyecto a zonas de eventos de exposición a inundaciones registrados para el Distrito de Chitré años 2021 y 2022

Lugares reporte de inundación	Distancia al sitio del proyecto

Jalisco	5.5 km
Villa bonita	**6 km**
Calle Belen	**2 km**
La Flora	**2 km**
Huerta Mama Chagua	**4 km**
Nota: Los datos son aproximaciones.	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

5.5.2.2 Análisis de capacidad adaptativa

La capacidad adaptativa se despliega como las condiciones de los diversos sistemas en poder afrontar las perturbaciones provocados por los fenómenos climáticos.

El análisis de este punto con lleva que el experto pueda responder a diversas preguntas o bien el público pueda responder a las diversas reacciones y tener el conocimiento de cómo pueda responder a diversas condiciones o amenazas climáticas.

a. Presentar las preguntas y sus respuestas para establecer la capacidad adaptativa.
b. Desarrollar los análisis adecuados y comparativos con el mapa de MiAmbiente

R/. La capacidad adaptativa son las competencias que mantiene una comunidad, institución, personas dentro de un territorio para minimizar o resolver la amenaza y reducir el riesgo de impacto o afectación sobre la salud física o territorial de las personas. Es necesario evaluar las características de resiliencia del sistema objetivo, las que hacen referencia a la capacidad del sistema socio-ecológico/sistema sociotécnico de reestructurar sus componentes y las interacciones entre ellos para preservar (o recuperar) el nivel de servicio tras una perturbación (capacidad de respuesta) o de aprender del pasado y anticiparse a perturbaciones futuras con medidas proactivas (capacidad adaptativa).

Para este análisis de vulnerabilidad se analizará los componentes de atención a la respuesta sanitaria, la respuesta institucional, la capacidad física del territorio, la capacidad económica y social del corregimiento.

El Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) define una instalación de salud como una estructura física donde se brinda servicio de promoción, preservación y vigilancia de la salud de la población y del ambiente. Su capacidad de resolución depende del tipo de recurso humano que posea (en calidad y cantidad) del equipamiento y tecnología que se utilice y de la estructura física que posee. De acuerdo con la capacidad resolutiva, será de los siguientes niveles de atención:

- Primer nivel de atención: Los centros, subcentros y puestos de salud.
- Segundo nivel de atención: Las policlínicas, poli centros y hospitales regionales.
- Tercer nivel de atención: Los hospitales nacionales.

Con relación a las instalaciones de salud, la información de salud disponible en el sitio web en la sección Estadísticas Ministerio de Salud, describe en su Publicación de 2022 titulado: "Listado de Instalaciones de Salud Año 2022", que para el área de influencia del proyecto se

dispone de una (1) instalación de primer nivel en el corregimiento de La Arena. Del total de la población solo el 38.77% dispone de seguro social, es decir, este porcentaje dispone de atenciones como medicina general, enfermería, entre otros.

A pesar de tener una amplitud de cada lugar poblado dentro del corregimiento, es importante mencionar que existe una movilidad para su atención en sitios más urbanizados, como no disponen de los servicios básicos para algunas enfermedades y deben migrar para ser atendidos en áreas más céntricas donde mantengan servicios que cubran sus necesidades como es el caso del Hospital público Hospital Cecilio Castillero y el Hospital Gustavo Nelson Collado en Llano Bonito. ubicados en el Corregimiento de Chitré.

La red de servicios del Ministerio de Salud ha variado en los últimos años, añadiéndose nuevas instalaciones con diferentes grados complejidad y también segregaciones nuevas, lo cual influye sobre la prestación de servicios.

En este sector no solo cuenta con una atención a la salud de forma pública, sino que se cuenta con atención privada.

El corregimiento también cuenta con servicios de respuesta a emergencia como el Servicio Nacional de Protección Civil y La Cruz Roja, los cuales se encargan de utilizar herramientas para reforzar el uso de políticas informadas de gestión de riesgos, al recopilar y analizar datos e información sobre amenazas, exposiciones y vulnerabilidades a nivel federal y, cada vez en mayor medida, en los ámbitos estatal y municipal.

En la Figura. 11 y Tabla 11 se observa las ubicaciones más cercanas de instituciones gubernamentales como: el Ministerio de Educación, Ministerio de trabajo, entre otros. Los cuales forman un punto importante en el desarrollo del individuo dentro de su entorno, ya que, con su conocimiento en áreas de ambiente, seguridad, riesgos, trabajo, etc. Pueden aportar soluciones y tomar decisiones en base a criterio técnicos que apoyen al desarrollo de estrategias ante situaciones de emergencia o como mesa de trabajo ante un evento para una respuesta preventiva. Esto proporciona soluciones integrales, donde cada sector se vea atendido y escuchado, para la correcta restauración de un territorio.

Tabla 11 Distancias de las principales instituciones gubernamentales y de seguridad con respecto al proyecto.

Estamentos de respuesta a emergencias	**Tipo**	**Distancia al área del proyecto**
Cuartel de Bomberos Eustacio Chichaco Contacto: 913-0816	Bomberos	5.95 Km
Cuartel de Bomberos Porfirio Ruiz Contacto: Sin Información		2.0 Km
Hospital Gustavo Nelson Collado R Contacto: 913-0500	Hospitales	7.5 Km
Policlínica Dr. Roberto Ramírez De Diego Contacto: 913-0500	Centros de salud	4.6 Km

Estamentos de respuesta a emergencias	Tipo	Distancia al área del proyecto
Centro de Promoción de la Salud (La Marquesina) Contacto: 974-4549		2.5 Km
CIBA Medical Clinic Contacto: 978-1336	Clínicas privadas	5.95 Km
Consultorio Psicológico Jireh Contacto: 6921-3437		2.2 Km
No cuenta con este servicio	Refugios	NA
Estación Herrera Contacto: 974-5723	SINPAROC	2.0 Km

Fuente: Elaboración propia, 2023.

En cuanto al servicio de agua potable para la población, la provincia de Herrera cuenta con dos plantas potabilizadoras que proporcionan agua a los lugares poblados de la provincia. El corregimiento de La Arena cuenta con suministro a través de la toma del río La Villa, la cual lleva habilitada desde 1979 y ejerce una producción de 7.69 MGD, beneficiando a una población de 56,561 habitantes de la zona. Este servicio se brinda a la totalidad de las viviendas principalmente mediante acueducto público del IDAAN, el distrito de Las Minas en Herrera presenta las mayores carencias en cuanto a este servicio (el 10% de las viviendas no disponen de este servicio). Actualmente las autoridades continúan realizando mejoras al servicio.(Figura. 10)

Figura. 10 Vistas de Planta Potabilizadora Chitré



Fuente: Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, 2023.

Por otro lado, en temas de saneamiento, de acuerdo con el Censo 2010, en el distrito de Chitré el 10% dispone de baños con hueco o letrina, 70% está conectado a un alcantarillado y el 20% está conectado a un tanque séptico.

En redes eléctricas, el 90% de la población está conectada a un sistema eléctrico, el 10% carente se servicio es el distrito de Las Minas. El Corregimiento de La Arena se encuentra dentro de

una de las zonas desarrolladas del área de Azuero, lo que propicia una disponibilidad de servicios que puedan apoyar a la población en situaciones de necesidad. También, por ellos podemos observar en la **Figura 11**, que la zona donde se desarrollará el proyecto posee una capacidad adaptativa alta.

Figura. 11 Estamentos de emergencias presentes en el área



Fuente: Elaboración propia, 2023.

En cuanto a las capacidades sociales y económicas, a nivel municipal, distrito de Chitré se han desarrollado algunos planes y programas como el Plan Municipal de Resiliencia hídrica de Chitré del 2019, plan de ordenamiento territorial ambiental de la cuenca hidrográfica de la villa. De acuerdo con el índice de pobreza multidimensional del año 2020 el 4.4% presenta desempleo, es decir el 95.6% cuenta con empleos ya sea de formal o informales.

La Tabla 12 refleja el análisis cualitativo de los componentes de adaptación al cambio climático para el corregimiento de La Arena, resultando en una capacidad de adaptación media a alta.

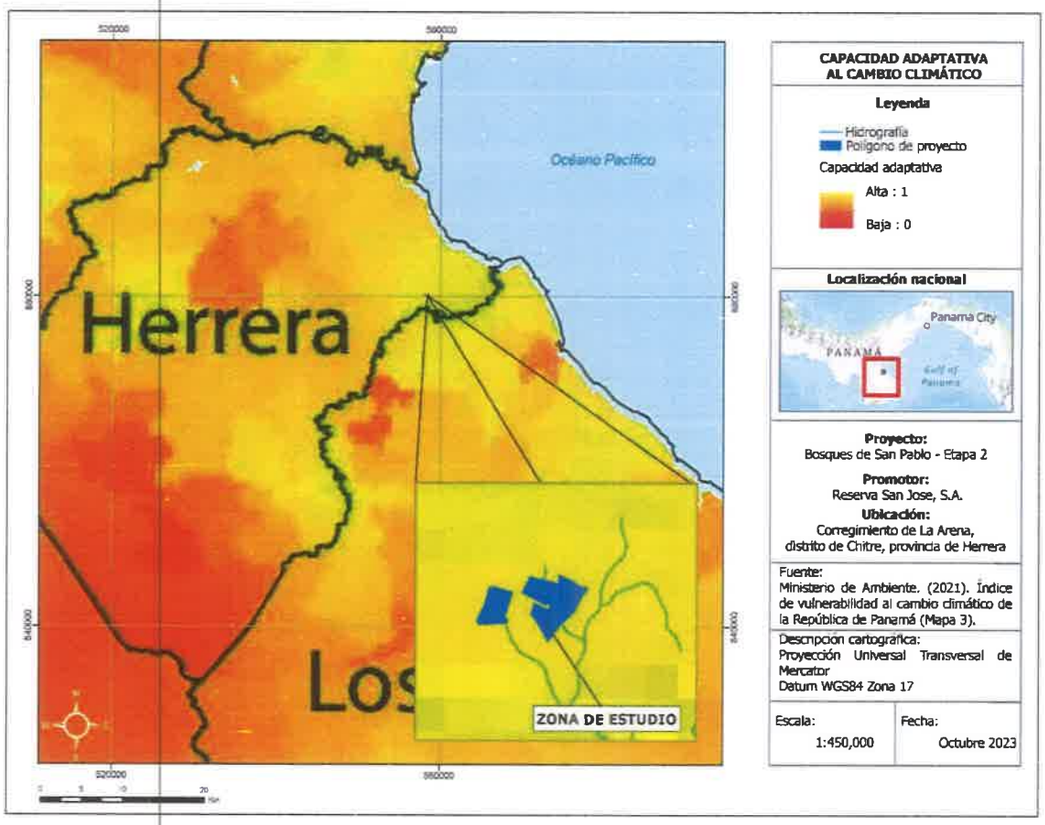
Tabla 12 Resumen de indicadores de capacidad de adaptación del corregimiento de La Arena

Indicadores de Capacidad Adaptación	**Detalle**	**Categorización de la capacidad de adaptación**
Respuesta Sanitaria	1 institución establecida	Baja
Respuesta Institucional	7 instituciones establecida	Alta
Capacidad Física	80% de la población cuenta con acceso a servicios básicos	alta
Capacidad Económica	95.6 % población con empleo	Alta
Capacidad Social	Cuenta con 2 planes de ordenamiento y organización ambiental	Media
Capacidad de adaptación Total		**Media**

Fuente: Elaboración propia, 2023.

De acuerdo con el Mapa de capacidad de adaptación al cambio climático incluido en el análisis del índice de Vulnerabilidad climático de la República de Panamá, elaborado por la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente en el 2021, y a través del uso de métodos de georreferenciación de imágenes se identificó que el corregimiento de la Arena, el área donde se encuentra el proyecto presenta capacidad de adaptación Alta. Esto permite corrobora el análisis realizado previamente a nivel local. La Figura. 12 muestra la capacidad de adaptación de acuerdo con MiAmbiente, 2021.

Figura. 12 Capacidad adaptativa del proyecto al cambio climático



Fuente: Ministerio de Ambiente. (2021). Índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá (Mapa 3).

Capacidad de adaptación del proyecto

La determinación de la capacidad de adaptación al cambio climático y amenazas naturales del proyecto Bosques de San Pablo Etapa II, se realizó a través de la realización de preguntas claves que permitieran identificar los componentes físicos, económicos, transversales del proyecto, tomando como referencia las siguientes definiciones de los componentes de la capacidad de adaptación:

- Capacidad transversal: se refiere a la existencia de representación y/o planificación gubernamental, Organizaciones no Gubernamentales, Organizaciones de base comunitarias, sector privado etc.
- Capacidad económica: Existencia / ausencia de recursos económicos, fuentes de financiación y/u oportunidades de mercado derivadas de la adaptación.
- Capacidad física: está relacionado con la infraestructuras y diseño de ingeniería. Disponibilidad / ausencia de infraestructuras necesarias y suficientes para hacer frente a los riesgos identificados.
- Capacidad social: Características sociales, económicas, Información y conocimiento en relación con los riesgos detectados.

- Capacidad tecnológica: Uso o desarrollo de instrumentos tecnológicos como sistemas de alerta temprana, dispositivos de monitoreos de amenazas naturales, entre otros.

Para determinar estas capacidades se realizaron las siguientes interrogantes:

Tabla 13 Tabla de Interrogantes para la determinación de la capacidad de adaptación del proyecto.

Interrogante	**Respuesta**	**Categoría Cualitativa**
¿Con qué herramientas o capacidades cuenta el proyecto para enfrentar los impactos (minimizarlos o neutralizarlos)?	El proyecto ha incorporado aspectos físicos en cuanto al diseño del proyecto que permiten reducir o minimizar los impactos, entre esto tenemos: -Se incorporan materiales, diseños, procesos sostenibles y resilientes para la construcción del proyecto -Capacidad de organización: Se cuenta con expertos en salud y seguridad, que manejan los temas de contingencia y rutas de evacuación en caso de emergencias. -Se estima la contratación de cobertura de seguridad ante riesgos naturales. No se cuenta con capacidad tecnológica, sin embargo, se proyectó realizar un fortalecimiento de capacidades en conocimientos sobre temas de cambio climático al personal del proyecto.	Alta
¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?	- Se evita el uso de tejas metálicas, en su lugar se opta por utilizar tejas de fibrocemento o tejas con recubrimiento de sílice que permiten mantener las temperaturas frescas al interior de las viviendas, esto reducir el consumo de energía por el menor uso de aireas acondicionado. - En los diseños se le da especial atención a la relación ventana-pared. Las ventanas como elemento de interés para efectos de la transferencia de calor están provistas de aleros que permiten la proyección de sombras sobre las mismas, reduciendo de esta manera la transferencia calorífica. - Las viviendas incluyen sistemas sanitarios que incorporan sistema de ahorro de agua.	Alta

Interrogante	Respuesta	Categoría Cualitativa
	- Buscando reducir el nivel de escorrentía generado por la construcción de viviendas y vías, el proyecto está dotando de áreas uniformemente distribuidas, y en mayor cantidad que las mínimas solicitadas por los manuales de diseño legales, de modo que estas áreas permitan la infiltración de aguas lluvia al suelo, de esta manera reducir el impacto en la hidrología del área. - Se cuenta con expertos en salud y seguridad, que manejan los temas de contingencia y rutas de evacuación en caso de emergencias. - Se construirá un pozo de agua alterno para el suministro de agua potable adicional en caso de reducción de la cantidad de agua de la interconexión con el proveedor.	
¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?	Se prevé la contratación de póliza de seguros contra eventos de riesgo natural, Este tipo de mecanismos de cobertura de seguridad cubre para eventos de terremoto, inundaciones y mantenimiento, incendios dentro del área del proyecto.	Alta
¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos?	No se cuenta con opciones o herramientas tecnológicas como sistemas de alerta temprana o monitoreos de amenazas. En cuanto a capacidad de organización de respuesta, se cuenta con equipo experto en temas de salud, higiene y seguridad, ambiental para planes de contingencia y respuesta, rutas de evacuación. Se contempla el desarrollo de planes de emergencia y contingencia ante eventos climáticos extremos como medida del proyecto.	Media
Distancia a Carreteras	El proyecto se encuentra a una distancia de 15 metros de las carreteras principales	Alta
Distancia a Centros de Salud	2.2 km a 8 km	Baja
Pobreza general del Corregimiento en %	El índice de pobreza multidimensional del corregimiento es de 6.7% de acuerdo al IPM, MIDES 2020.	Alta

Interrogante	Respuesta	Categoría Cualitativa
¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto?	Se ha desarrollado el Plan Municipal de Resiliencia hídrica de Chitré, el cual incluye la evaluación de las principales amenazas naturales en el distrito y aquellas que afectan el recurso hídrico. También incorpora medidas de acción para mitigar ya bordar estos riesgos.	Baja

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Con los elementos de sensibilidad, exposición y capacidad de adaptación evaluados, se determina la vulnerabilidad y riesgo climático del área de estudio y el proyecto.

Para el riesgo climático, se toma como referencia la metodología de matriz de riesgo adaptada por el Consejo territorial de Mallorca, 2018, donde el riesgo este en función de la probabilidad y consecuencia. La tabla siguiente muestra la categorización de cada uno:

Tabla 14 Matriz de riesgo en función de la probabilidad y consecuencia.

Probabilidad	Consecuencia
Improbable: Excepcionalmente improbable que suceda	**Despreciable.** Sin daños físicos y sin repercusiones.
Muy poco probable: Muy improbable que suceda.	**Mínima**. Repercusiones irrelevantes en las cuentas anuales del activo. Daños físicos irrelevantes.
Poco probable: Improbable que suceda.	**Menor.** Repercusiones en las cuentas anuales del activo asumibles sin dificultad. Daños físicos leves.
Probable: Es tan probable que suceda como que no.	**Significativa**. Repercusiones notables en las cuentas anuales del activo, pero asumibles. Daños físicos notables.
Bastante probable: Es probable que suceda.	**Importante.** Importantes repercusiones en las cuentas anuales del activo, asumibles con mayor dificultad que en el grado de impacto anterior. Daños físicos importantes pero asumibles.
Muy probable: Muy probable que suceda.	**Grave**. Graves repercusiones en las cuentas anuales, llegándose a contemplar la posibilidad de cierre del activo. Daños físicos difíciles de asumir.
	Muy grave. Las repercusiones económicas exigen el cierre o renovación total del activo.

Fuente: Consell, Mallorca 2018.

Tabla 15 Ponderación de Riesgo según su probabilidad de ocurrencia.

Consecuencia\Probabilidad	Puntuación	Improbable	Muy poco probable	Poco probable	Probable	Bastante probable	Muy probable
Puntuación		**3**	**4**	**5**	**7**	**9**	**10**
Inexistente	**0**	0	0	0	0	0	0
Mínima	**3**	9	12	15	21	27	30
Menor	**4**	12	16	20	28	36	40
Significativa	**5**	15	20	25	35	45	50
Muy Importante	**7**	21	28	35	49	63	70
Grave	**9**	27	36	45	63	81	90
Muy Grave	**10**	30	40	50	70	90	100

Fuente: Consell, Mallorca 2018.

Tabla 16 Categorización del riesgo según puntuación de riesgo.

Riesgo	Magnitud	Categoría
Alto	≤50-100	3 =Riesgo alto, por lo que es necesario y prioritario evaluar acciones.
Moderado	≤25-50	2= Riesgo moderado, por lo que es recomendable evaluar acciones.
Bajo	0-25	1= Riesgo bajo, por lo que es necesario el seguimiento, pero no tanto evaluar acciones
Despreciable	0	0= Riesgo despreciable.

Fuente: Consell, Mallorca 2018.

La Tabla 17 muestra el análisis de riesgo para las potenciales amenazas climáticas identificadas en los acápites previos de sensibilidad y amenaza climática actual y por los Escenarios de Cambio Climático 2030,2050, y 2070.

Tabla 17 Evaluación del riesgo por amenazas climáticas que pueden incidir en el proyecto Bosques de San Pablo-Etapa II

Amenaza	Probabilidad	Consecuencia[4]	Magnitud del riesgo	Categoría del riesgo
Incremento de temperatura máxima	9 Bastante probable	3 Mínimo	27	R2-Moderado

[4]Las evaluaciones de cada amenaza climática se realizaron basadas en literatura científica validada como el reporte de Patrick Chalmers, 2021. Cambio Climático: Implicaciones para los Edificios. **El incremento de temperatura** puede generar consecuencias como: olas de calor, a su vez puede promover el mayor de uso de consumo de agua y aumentar la demanda energética por el uso de aires acondicionados. A largo plazo el aumento de temperatura puede provocar deterioros en el material de construcción. La **disminución de la precipitación** puede generar impactos relacionados a sequías y estrés hídrico, que puede incidir en la oferta de demanda hídrica de la población del proyecto. El **aumento de precipitaciones** puede ocasionar impactos relacionados a inundaciones pluviales, problemas de infiltración de agua.

Aumento de temperatura mínima	9 Bastante probable	0 Despreciable	0	R0-Despreciable
Disminución de la precipitación	9 Bastante probable	5 Significativo	45	R2- Riesgo moderado
Aumento de precipitaciones por eventos extremos	(7) Probable	5 Significativo	35	R2-Moderado
Riesgo total			**35.6**	**Riesgo Moderado**

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Se determinó un riesgo moderado (35.6) para eventos de orden climático para el proyecto "Bosques de San Pablo, Etapa II", por lo que es recomendable evaluar acciones para las amenazas climáticas a considerar son el aumento de precipitaciones, disminución de la precipitación y el incremento de temperatura máxima.

Análisis de Capacidad Adaptativa

Para determinar el grado y efectividad de la capacidad de adaptación se utilizó como guía la matriz de evaluación de capacidad de adaptación adaptado por el Consejo territorial de Mallorca, 2018.

Tabla 18 Evaluación del riesgo por amenazas climáticas que pueden incidir en el proyecto Bosques de San Pablo-Etapa II

Capacidad de Adaptación					
	Despreciable (CA0)	**Mínima (CA1)**	**Media (CA2)**	**Significativa (CA3)**	**Importante (CA4)**
Grado	0	1	2	3	4
Puntuación	7	5	4	3	1
Despreciable	No se dispone de ninguna variable.				
Mínima	Se dispone de una o dos variables				
Media	Se dispone de tres variables				
Significativa	Se dispone de cuatro variables				
Importante	Se dispone de cinco variables				

Fuente: Fuente: Consell, Mallorca 2018.

Tabla 19 Ponderación de las medidas de adaptación del proyecto

Medida de Adaptación	Grado	Puntuación
-Diseño resiliente y sostenible: Se incorporan materiales, diseños, procesos sostenibles y resilientes para la construcción del proyecto	Importante CA4 (4)	1
-Capacidad de organización: Se cuenta con expertos en salud y seguridad, que manejan los temas de contingencia y rutas de evacuación en caso de emergencias.	Media CA 2 (2)	4
-Se contratará la cobertura de seguridad ante riesgos naturales.	Significativa CA 3 (3)	3
Distancia a Carreteras: El proyecto se encuentra a una distancia de 15 metros de las carreteras principales	Importante CA4 (4)	1
Distancia a Centros de Salud 2.2 km a 8 km	Media CA 2 (2)	4
Capacidad de adaptación promedio de		**2.6 significativa**

Fuente: Consell, Mallorca 2018.

Para determinar la vulnerabilidad del proyecto se evalúa partiendo del análisis de riesgos explicado anteriormente, y después de realizar la evaluación de la capacidad intrínseca de adaptación del municipio.

Tabla 20 Ponderación de la capacidad de adaptación del proyecto.

Capacidad de Adaptación						
		Despreciable (CA0)	Mínima (CA1)	Media (CA2)	Significativa (CA3)	Importante (CA4)
Riesgo	Despreciable (R0)	0	0	0	0	0
	Bajo (R1)	175	125	100	75	25
	Moderado (R2)	350	250	200	150	50
	Alto (R3)	700	500	400	300	100

Fuente: Consell, Mallorca 2018.

Tabla 21 Categorización de la vulnerabilidad según el riesgo del proyecto.

TIPOLOGÍA DE VULNERABILIDAD	RIESGO	MAGNITUD	TIPOLOGÍA
	Alto	< 300 - 700	V3
	Moderado	< 100 - 300	V2
	Bajo	0 - 100	V1
	Despreciable	0	V0
V3	**Vulnerabilidad muy alta, es necesario y urgente tomar decisiones.**		
V2	**Vulnerabilidad media, es recomendable tomar acciones.**		
V1	**Vulnerabilidad baja, es necesario el seguimiento, pero no tanto tomar acciones.**		
V0	**Vulnerabilidad despreciable.**		

Fuente: Consell, Mallorca 2018.

Vulnerabilidad = Riesgo x Capacidad de Adaptación

Vulnerabilidad = 35.6 X 2.6

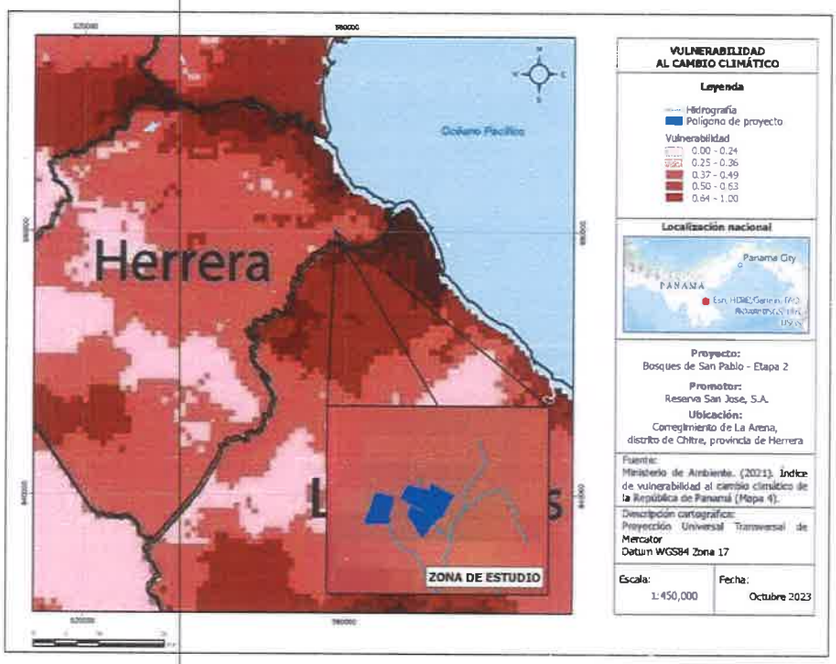
Vulnerabilidad del proyecto = 92.6 = Vulnerabilidad Baja

Se realizó una evaluación comparativa de los resultados previos de vulnerabilidad del proyecto con el estudio del Índice de Vulnerabilidad Climática de la República de Panamá, desarrollado por La Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, 2021, en donde con apoyo de entes interinstitucionales evaluaron la vulnerabilidad en toda la extensión del país, este análisis generó herramientas como mapas de exposición, sensibilidad, capacidad de adaptación, los cuales forman ahora parte de los instrumentos ambientales para verificar las condicione en las que se encuentra cada sector, respecto a la vulnerabilidad. Este análisis dio como algunos resultados que, el área de las zonas comarcales y las provincias de Panamá, Bocas del Toro y Colón. presenta una alta vulnerabilidad al cambio climático. En el caso de la provincia de Herrera, algunos de los corregimientos con mayor índice fueron los del El Cacao y El Coco.

Como parte de nuestro análisis y tomando en cuenta estas herramientas se logró identificar que el proyecto: "Bosques de San Pablo Etapa II", ubicado en el corregimiento de La Arena, presenta un índice de vulnerabilidad que se encuentra del rango 0.25-0.36. Este rango, de acuerdo con el informe, con motivos de visualización se dividió en 4 categorías de alta a baja

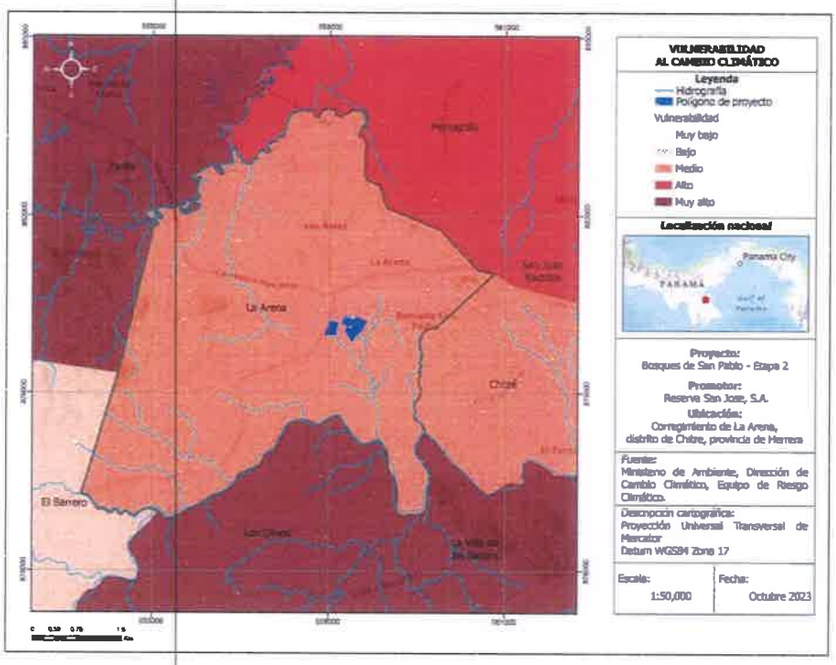
vulnerabilidad. lo cual ubica el proyecto en una categoría de vulnerabilidad **baja.** (Ver la figura a continuación).

Figura. 13 Índice de vulnerabilidad climática en el área de influencia de proyecto



Fuente: Ministerio de Ambiente. (2021). Índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá.

Figura. 14 Vulnerabilidad del proyecto al cambio climático



Fuente: Ministerio de Ambiente. (2021). Índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá.

5.5.2.3 Análisis de identificación de peligros o amenazas

a) Desarrollar un análisis de cuáles son los peligros o amenazas que tendría el proyecto.

b) Desarrollar el análisis Hidrológico de la quebrada sin nombre, para una avenida de Tr 100 años, duración de la tormenta de-30 minutos, utilizando la IDF que están en la Gaceta Oficial Resolución 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano.

c)Desarrollar la modelación Dinámica con una visualización de resultados en 3D, con el Modelo HEC-RAS 6. O Beta.

Los resultados que deberán entregar son los siguientes:

i.Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información

ii.Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster

iii.Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster

R/. De acuerdo con la evaluación de vulnerabilidad y riesgo climático de los acápites previos se identificó las siguientes potenciales amenazas climáticas actuales y con incidencia a futuro.

- Aumento de precipitaciones (Amenaza climática a futuro)

Las precipitaciones intensas son eventos hidrometeorológicos extremos de gran intensidad, baja frecuencia temporal y aparente distribución espacial irregular, que provocan peligros naturales de tipo geomorfológico, como procesos de erosión superficial, movimientos de masa, inundaciones fluviales, arroyamiento torrencial, y cambios en los cauces y en las llanuras aluviales, que desencadenan desastres, afectando a poblaciones, viviendas e infraestructuras[5]. Un aumento de las precipitaciones es una consecuencia esperada del cambio climático, y otros científicos han informado recientemente de que una atmósfera cada vez más caliente retendrá más agua y producirá lluvias más intensas en el transcurso de un siglo.

De acuerdo al reporte de eventos naturales compilados en la plataforma de DesInventar se registraron un total de 4 eventos de inundación causados por eventos de lluvias extremos, el más reciente evento fue en el año 2022, noviembre, causado por el evento climático extremo "Niña".

Para la región del Arco Seco se estima un aumento en las precipitaciones, sin embargo, para zona sureste se estima precipitaciones mínimas. Para el 2030 se estima un aumento del 34.3%, para el 2050 un incremento del 43.3% y para el 2070 una disminución del 34.4%, con respecto a la línea base actual.

- Disminución de precipitaciones (Amenaza climática actual y futura)

El cambio climático está acelerando tanto la escasez de agua como los peligros relacionados con este recurso (como inundaciones y sequías), ya que el aumento de las temperaturas altera los patrones de precipitación y todo el ciclo del agua. la variabilidad de las precipitaciones en las regiones húmedas a nivel mundial se verá reforzada en gran medida por el calentamiento global, lo que provocará grandes cambios entre las condiciones secas y húmedas. La persistente falta de lluvia aumenta el fenómeno de la sequía. Para el área de estudio se ha identificado una tendencia a disminución de las precipitaciones en los últimos 10 años aproximadamente, y actualmente se están reflejando algunas consecuencias producto de eventos como ENSO (Niños más intensos y prolongados), ocasionados temporadas de verano muy secas y extensas, aunado a la sensibilidad de estar en la región denominado Arco Seco caracterizado por suelos y climas cálidos seco y periodos de sequía, aunado al problema de deforestación y cambios del uso del suelo, en donde gran porcentaje de este territorio se encuentra cubierto por pastizales gramíneos naturales, ocupados en actividades de ganadería intensiva y otro tanto, en actividades agrícolas de siembra principalmente de arroz, caña y maíz.

La disminución de la precipitación puede traer consigo impactos de importancia como el estrés hídrico de las fuentes hídricas de suministro de agua potable, así como afectar la producción agrícola local. Para el proyecto es importante la consideración de medidas relacionado a mitigar y adaptar a los posibles impactos por estrés hídrico a causa de la reducción de las precipitaciones, tomando en cuenta que la fuente hídrica de la línea de interconexión del proyecto es del IDAAN-Cuenca la Villa No.128.

- Aumento de temperatura (Actual y futuro)

A medida que se eleva la concentración de gases de efecto invernadero, también lo hace la temperatura de la superficie del planeta. En la última década, del 2011 al 2020, se ha registrado el mayor calentamiento hasta la fecha. Desde los años 80, cada década ha sido más cálida que la anterior. En casi todas las zonas se han producido más olas de calor y días más calurosos. La elevación de las temperaturas provoca un aumento en las enfermedades relacionadas con el

[5] Beguería y Lorente. 1999.

calor y hace que trabajar en exteriores sea más difícil. Se producen incendios incontrolados con mayor facilidad y se extienden más rápidamente cuando el ambiente es más cálido. Los patrones del cambio climático pueden extenderse y afectar la salud, produciendo incremento en muertes y dificultan la capacidad de los sistemas sanitarios para soportar la presión.

Para el proyecto se identificó una tendencia a aumento anual de 0.1°C-0.2°C, y de acuerdo a los escenarios de cambio climático se estima un aumento de 0.7 % para el 2030, 3.2% para el 2050 y 6.9% para el periodo del 2070.

- Ondas tropicales, fenómeno ENSO (Actual y futuro).

El reciente informe de las Naciones Unidas sobre el estado de la ciencia sobre el cambio climático concluyó que la proporción global de ciclones que van de la categoría 3 a la 5, las tormentas más intensas, ha aumentado en las últimas cuatro décadas debido al rápido calentamiento de las temperaturas de los océanos. Por cada grado adicional de calor, los científicos dicen que no solo seguirá aumentando la proporción de ciclones intensos, sino que también se pronostica que los eventos de lluvia extrema se intensificarán en aproximadamente un 7%.

En cuanto al fenómeno ENSO El último informe del IPCC expone que aún no había evidencia clara de un impacto del Cambio Climático en las anomalías de la TSM del Pacífico tropical relacionadas con ENSO. Sin embargo, un estudio reciente publicado en Nature Reviews Earth and Environment, por Wenju Cai et al., ENSO tiene una periodicidad irregular, normalmente ocurre cada dos a siete años. Las oscilaciones entre El Niño y La Niña han sido mayores en las últimas décadas, y el Cambio Climático podría ser uno de los causantes de ese cambio, según destacan los científicos. Dado que el ENSO involucra la interacción entre el mar y la atmósfera, esa retroalimentación se vuelve más fuerte en un mundo más caliente. Se espera que el efecto de los GEI en el futuro sea más fuerte de lo que ha sido hasta ahora, y cuanto más marcado es el forzante más evidente se vuelven sus impactos.

En Panamá el fenómeno ENSO se ha registrado en los años (1982-1983), (1997-1998), (2014-2016) (2023-2024), siendo el evento del 2014-2016 considerado el más intenso para la región del Arco Seco y región Central de Panamá.

Amenaza por inundaciones

De acuerdo con la evaluación hidrológica de la quebrada sin nombre ubicada dentro del proyecto se obtuvo que la zona del proyecto no es zona inundable. Para más detalle revisar en el Anexo 1 el informe de modelación hidrológico de la quebrada sin nombre. Es importante destacar que, considerando los resultados de dicha modelación, el proyecto esta por encima de los niveles seguros de terracerías en todas sus secciones.

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

La Organización de Estados Americanos "OEA" define las amenazas naturales como "*aquellos elementos del medio ambiente que son peligrosos al hombre y que están causados por fuerzas extrañas a él*". El término "*amenazas naturales*", se refiere específicamente, a todos los fenómenos atmosféricos, hidrológicos, geológicos (especialmente sísmicos y volcánicos) y a los incendios que, por su ubicación, severidad y frecuencia, tienen el potencial de afectar adversamente al ser humano, a sus estructuras y a sus actividades.

De acuerdo con el sistema de gestión y reducción del riesgo de desastres de Naciones Unidas Des Inventar, de 1998 al 2023 se han registrado eventos climáticos como lluvias, fuertes

vientos, que han ocasionado en el corregimiento de la Arena, caídas de árbol y un solo caso de inundación, tal como procederemos a observar en la siguiente tabla.

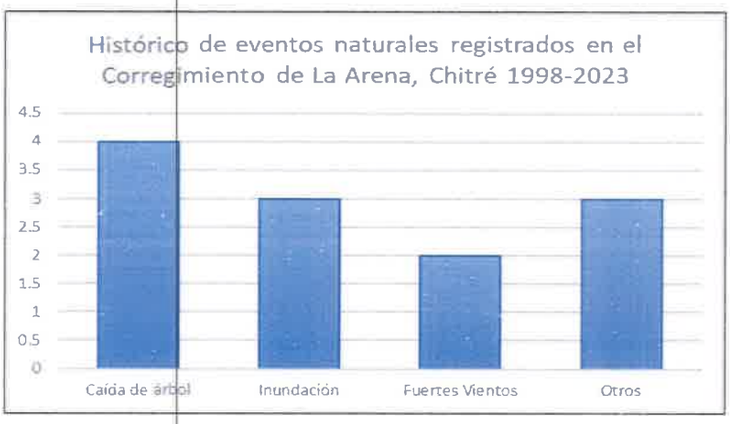
Tabla 22. Base de datos de eventos climáticos en el corregimiento de la Arena, Chitré

Provincia	Corregimiento	Distrito	Evento	Ubicación	Fecha	Causa
Herrera	Chitré	La Arena	Caída de árbol	Varios techos en el área de la avenida Pérez de Chitré y el sector los milagros terminaron con afectaciones.	07/9/2023	Fuertes vientos
Herrera	Chitré	La Arena	Inundación	Corregimiento de la arena- entre las áreas afectadas estuvo la urbanización nuevo vigía, boca de parita, barriadas Juan Eloy Batista y la Palmira, en la Arena, entre otras	05/17/2022	Lluvias
Herrera	Chitré	La Arena	Inundación	El sector de las minas y en la arena, de Chitré,	07/26/2021	Lluvias
Herrera	Chitré	La Arena	Caída de árbol	Cementerio de la arena	08/16/2017	Fuertes vientos
Herrera	Chitré	La Arena	Escasez de agua potable	La arena Chitré	03/072014	Contaminación
Herrera	Chitré	La Arena	Caída de árbol	Entrada al IFHARU - entrando por el hotel Cubita, la Arena,	01/19/2015	Fuertes vientos

Provincia	Corregimiento	Distrito	Evento	Ubicación	Fecha	Causa
Herrera	Chitré	La Arena	Inundación	El Juncal la Playita y la Placeta	11/06/1994	Lluvias
Herrera	Chitré	La Arena	Fuertes vientos	Monagrillo	10/02/1998	Lluvias
Herrera	Chitré	La Arena	Fuertes vientos	Carretera nacional	08/13/1998	Fuertes vientos

Fuente: DesInventar, 2023

Gráfico 6 Histórico de eventos naturales registrados en el corregimiento de La Arena, Chitré 1998-2023



Fuente: DesInventar, 2023.

Seguidamente se presentan las amenazas por factores natrales y climáticos en el área de influencia.

Sismicidad

La actividad sísmica ocurre debido al movimiento de las placas tectónicas que conforman la corteza terrestre.

América Central está centrada según la tectónica regional principalmente entre las placas del Coco y el Caribe.

En uno de los extremos de la placa del Caribe, específicamente al suroeste, las condiciones locales de esfuerzos tectónicos han provocado la fracturación de la misma y la creación de una microplaca denominada Bloque de Panamá, cuyos límites aún no están muy bien desarrollados ni definidos.

De acuerdo con diversos aspectos, entre ellos criterios tectónicos, Panamá se ha dividido en siete provincias sismo - tectónicas principales, la zona de Fractura de Panamá, el Cinturón

Deformado del Sur de Panamá, el Golfo de Chiriquí, la zona de Azuero - Soná, la zona de Panamá Central, el Cinturón Deformado del Darién, y el Cinturón Deformado del Norte de Panamá. (Acres, 1982: Víquez y Toral, 1987; Camacho y Víquez, 1992)

Por otro lado, en la página web del Instituto de Geociencias de la Universidad de Panamá (https://sismos.panamaigc-up.com/eqview/#), se registran los sismos ocurridos en el país y sus características. Se puede observar que, en el mes de octubre 2023, no han ocurridos sismos cercanos al distrito de Chitré donde se encuentra proyectado la realización del proyecto.

Tal como se observa en la figura a continuación, los eventos ocurridos poseen alrededor de una profundidad promedio menores de 50 km, con una magnitud que oscila entre 1 a 4.8.

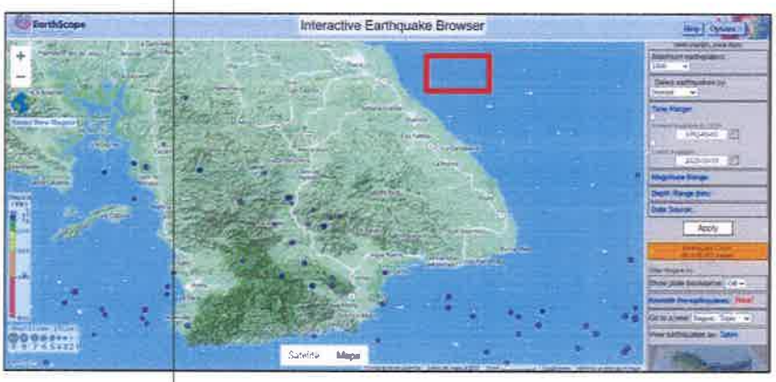
Figura. 15 Historial de sismos en el área de influencia de proyecto



Fuente: Instituto de Geociencias - Universidad de Panamá. Últimos sismos. Recuperado el 10 de octubre de 2023 de https://sismos.panamaigc-up.com/eqview/#

Además, otro aporte a la descripción de la baja incidencia de este fenómeno en el área de proyecto es que, de acuerdo con la herramienta IRIS Earthquake Browser, la cual nos permite explorar algunos epicentros de eventos sísmicos para evaluar la presencia de esto dentro del área; no existen dentro de la zona de estudio, eventos que pudieran generar sucesos catastróficos. Así como se presenta en la figura inferior.

Figura. 16 Consulta de sitio IRIS Earthquake Browser



Fuente: IRIS Earthquake Browser

Para apoyar más nuestro análisis, se determinó en relación con los resultados del Mapa de Amenaza Sísmica Global del Modelo de Terremoto (versión 2018.1) desarrollado por científicos de la Fundación GEM este mapa presenta una zonificación de la amenaza sísmica en términos de aceleración horizontal máxima en roca (PGA por sus siglas en ingles), que representa un modelo probabilístico para el movimiento del terreno que podría esperarse por la ocurrencia de sismos.

Seguidamente la Tabla 23 presenta los rangos de categoría propuesto por sismicidad para el presente análisis:

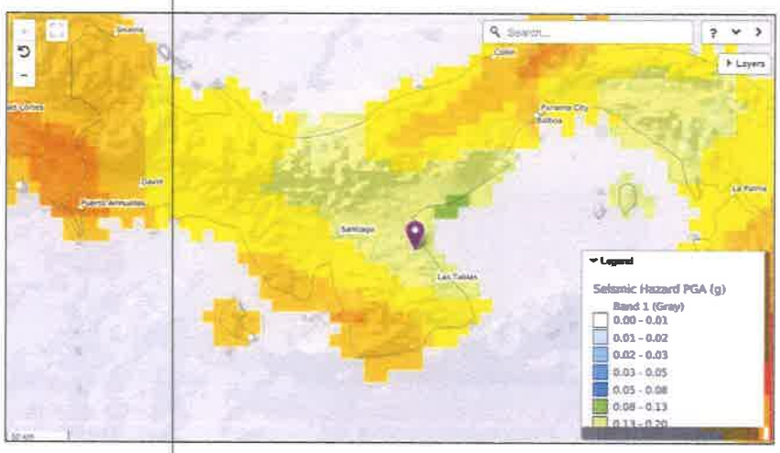
Tabla 23. Rangos de categoría por sismicidad

Rangos de pga	Nivel	Calificación
0 - 50 Valor PGA (cm/s²)	Muy Baja	1
50 - 100 Valor PGA (cm/s²)	Baja	2
100 - 150 Valor PGA (cm/s²)	Moderada	3
150 - 200 Valor PGA (cm/s²)		
200 - 250 Valor PGA (cm/s²)		
250 - 300 Valor PGA (cm/s²)	Alta	4
300 - 350 Valor PGA (cm/s²)		
350 - 400 Valor PGA (cm/s²)	Muy alta	5

Fuente: Mapa de Amenaza Sísmica Global del Modelo de Terremoto Global (GEM), 2021.

En la Figura. 17, se presenta el mapa de afectación por sismicidad donde se observa que el área presenta una afectación de nivel bajo.

Figura. 17 . Zonificación de la amenaza sísmica en el área del proyecto



Fuente: Mapa de Amenaza Sísmica Global del Modelo de Terremoto Global (GEM), 2021. Recuperado de sitio web: https://maps.openquake.org/map/global-seismic-hazard-map/#8/8.437/-79.184

Incendios de masas vegetales

El Atlas Ambiental de Panamá 2010, indica que los incendios forestales son una de las amenazas antropogénicas que representan un riesgo permanente para el país, con implicaciones trascendentales para el uso sostenible de los recursos naturales.

En Panamá, un aspecto importante a considerar con relación al tema de los incendios, es el hecho de que la mayor ocurrencia se presenta en las áreas rurales del país donde se observan altos índices de pobreza, las principales causas son: las quemas agrícolas, de pastos y de basuras; fumadores; actividades al aire libre (hogueras y barbacoas); la caza; prácticas con explosivos y la quema de biomasa durante el cambio de uso de suelo, gran parte de estas acciones son producto de la falta de precaución en áreas colindantes con terrenos forestales o zonas boscosas.

Adicionalmente, la mayoría de los incendios en el país tienen lugar durante el periodo comprendido entre los meses de febrero y abril, éstos coinciden con la época de siembra y preparación de terrenos; así como, con la de menor precipitación en condiciones climáticas normales.

Según las Estadísticas Ambientales Evolutivas 2009 – 2020, elaboradas por la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), el cual registra la cantidad de incendios forestales por provincia, presentes por año. La provincia de Herrera registro un total de 1,286 casos, de los cuales 12 fueron en el 2018 afectando una superficie de 107.21 has, en el 2019 se dieron alrededor de 68 con un alcance de 2,904 has y en 2020 un total de 30 casos que afectaron un total de 184.16, tal como se ilustra en la tabla a continuación.

Tabla 24. Incendios de mapa vegetal registrados (2009-2020)

Dirección Regional Herrera	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Incendios	41	19	16	23	10	225	430	244	168	12	68	30
Superficie forestal afectada (ha)	306.0	129.0	72.0	490.0	175.0	896.0	3,530.0	2,498.0	395.8	107.2	2,904	184.1

Fuente: Ministerio de Ambiente. Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental

En atención a la información anterior, y durante la revisión bibliográfica, noticias. Se pudo concluir que los eventos de incendios en estos últimos años no fueron presentados dentro del corregimiento de La Arena en Chitré.

Deslizamientos

De acuerdo con la Guía Movimientos en Masa de la Alcandía de Medellín desarrollada en el 2016, indican que los movimientos de masa son desplazamientos del terreno a favor de la pendiente que se generan por acción de la fuerza de gravedad, bajo la influencia de ciertos factores como son el agua, los eventos sísmicos, la aplicación de carga excesiva, las excavaciones para la adecuación de viviendas o la apertura de senderos y vías, entre otros. Estos movimientos producen cambios visibles en el terreno como agrietamientos, hundimientos e incluso desprendimientos de grandes cantidades de suelo o roca, de ahí que puedan ocasionar la destrucción y/o deterioro de la infraestructura pública, viviendas, cultivos y propiciar el represamiento de cauces de ríos o quebradas.

Popularmente estos procesos se conocen como derrumbes, volcanes de tierra, avalanchas y aludes, sin embargo, estos términos no están bien empleados y la forma correcta para referirse a estos fenómenos es hablar de "movimientos en masa", los cuales a su vez se pueden clasificar como deslizamientos, flujos, desprendimientos, caída de rocas, hundimientos, fenómenos de reptación, entre otros, dependiendo del mecanismo de falla, la velocidad del fenómeno y el tipo de material involucrado. (Guía Movimientos en Masa, Medellín 2016)

Según el Ministerio de Economía y Finanzas en su informe de Inventarios de las incidencias de los desastres en Panamá, 2022. Indicó, tomando en cuenta los datos integrados con las estadísticas del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá y Sistema Nacional de Protección Civil, obtenidos de DesInventar SENDAI - Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres – UNDRR que, la provincia de Herrera en los últimos cinco años solamente ha registrado cinco eventos de deslizamientos, de los cuales ninguno se ha generado en el corregimiento de la Arena.

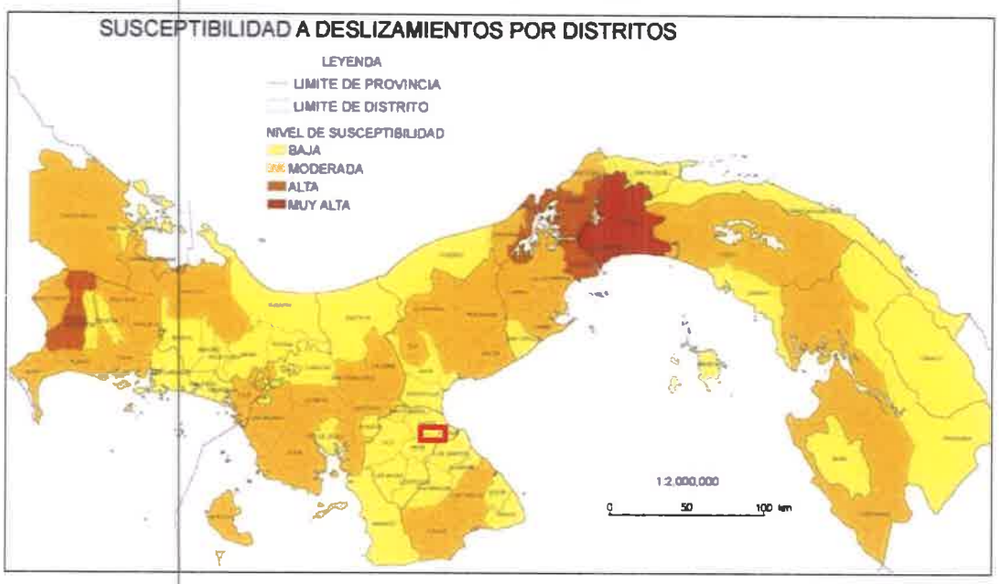
Tabla 25. Deslizamiento de tierra, según provincia años 2016-2021

Provincia	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Herrera	2	-	2	-	1	-

Fuente: DesInventar SENDAI - Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres - UNDRR

En el año 2011, el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) desarrolló una guía Municipal de gestión de riesgo de desastres en Panamá en el cual en el punto 4.2.2 Amenazas a deslizamiento por distrito, se presenta en el Mapa 2. Susceptibilidad a deslizamientos por distritos las distintas categorías y sitios que se encuentran dentro de ella, donde se puede observar que Chitré entra dentro de la categoría de nivel de susceptibilidad baja. Adicional, para los años 2022, el Sistema de Integración Centroamericana (SICA) y la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) generaron un mapa de Frecuencia de Deslizamiento en Costa Rica y Panamá, donde se puede observar que la zona del distrito de Chitré posee una frecuencia de eventos de 0 a 1. Dando un ejemplo más de cómo la zona donde se desarrolla el proyecto posee una incidencia baja ante estos eventos.

Figura. 18 Susceptibilidad a deslizamientos por distritos



Fuente: SINAPROC. (2011). Guía Municipal de gestión de riesgo de desastres en Panamá. Mapa 2. Recuperado de sitio web: https://www.sinaproc.gob.pa/wp-content/uploads/2020/05/Guia-Municipal-Panam%C3%A1.pdf.

Figura. 19 Frecuencia de deslizamiento en la zona de estudio



Fuente: Sistema de Integración Centroamericana (SICA) y la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD). (2022). Recuperado de sitio web: https://sigportal.sica.int/portal/apps/webappviewer/index.html?id=dc2eaa64d28845fd91cb8582035d4feb

Inundaciones

Cada año, en la estación lluviosa, se incrementa los riesgos de inundaciones, los cuales son los eventos de desastres naturales que más ocurren en Panamá. Estos, además de cobrar vidas humanas, provocan daños a la agricultura, infraestructura vial, comunidades, viviendas, negocios, etc. Las causas de las inundaciones se relacionan con el incremento de las aguas que se escurren sobre la superficie, debido a la pérdida de capacidad de infiltración de agua y a la obstaculización del flujo de los cursos de agua en las cuencas hidrográficas.

Los Distritos más vulnerables son Panamá, Colón, Antón y Barú. El distrito de Panamá tiene el mayor índice de estos eventos con 27 inundaciones, el distrito de Colón con 14 inundaciones, el distrito de Antón con 13 inundaciones y el distrito de Barú con 10 inundaciones.

Tabla 26 Histórico de inundaciones por provincia de 2016 a 2021

Provincia / Comarca	Total	Inundaciones					
		años					
		(a) 2016	(a) 2017	2018	(a) 2019	(a) 2020	(a) 2021
Totales	497	157	36	41	79	100	84
Bocas del Toro	16	2		1	5	1	7
Coclé	55	15	9	11	11	4	5
Colón	17	5	1	6	5		
Chiriquí	99	39	6	3	3	31	17
Darién	0						
Herrera	26	4	5	2	2	11	2
Los Santos	71	27	7	2	4	20	11
Panamá	116	38	4	11	24	18	21

Provincia / Comarca	Total	Inundaciones					
		años					
		(a) 2016	(a) 2017	2018	(a) 2019	(a) 2020	(a) 2021
Totales	497	157	36	41	79	100	84
Panamá Oeste	49	13	4	5	8	8	11
Veraguas	48	14			17	7	10
Comarca Guna Yala	0	*	*	*	*	*	*
Comarca Emberá	0	*	*	*	*	*	*
Comarca Ngäbe Buglé	0	*	*	*	*	*	*

(a) Datos integrados con las estadísticas del Benemérito cuerpo de bomberos de Panamá y Sistema Nacional de Protección Civil.

Fuente: MEF, 2022.

9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático

a) Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación que el proyecto va a desarrollar

b) Desarrollar el Cronograma de las medidas que se desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación, en la fase de construcción del proyecto.

R/. A la hora de actuar contra el cambio climático para prevenir los impactos que causa en los diferentes sistemas del planeta, se han desarrollado dos tipos de medidas: las de mitigación y las de adaptación.

Las medidas de mitigación son aquellas acciones que están encaminadas a reducir y limitar las emisiones de gases de efecto invernadero, mientras que las medidas de adaptación se basan en reducir la vulnerabilidad ante los efectos derivados del cambio climático. La mitigación, por lo tanto, se ocupa de las causas del cambio climático, mientras que la adaptación aborda sus impactos.

A continuación, se detalla las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático recomendadas para aplicar en el proyecto "Bosques de San Pablo -Etapa II".

Tabla 27 Plan de medidas de adaptación al cambio climático

Amenaza por cambio climático	Impacto	Medidas
Aumento de precipitación	Incremento en la probabilidad de inundaciones	Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes en temas de riesgo por inundación.

Amenaza por cambio climático	Impacto	Medidas
		Se recomienda la implementación de coberturas de seguros y/o indemnizaciones por medio de una póliza de seguro contra inundaciones y otros eventos climáticos extremos.
		Infraestructura para la correcta canalización de las aguas pluviales.
	Erosión del suelo	Desarrollo de áreas verdes y capa vegetal sobre suelos descubiertos, de no poseer reforzar con otras medidas anti-erosión (geo-sintéticos).
		Correcta disposición de los excedentes de corte del terreno, evitando su transporte por escorrentía.
	Probabilidad de deslizamientos	Considerar el desarrollo de áreas verdes y soluciones basadas en la naturaleza que permitan la estabilidad del suelo en el terreno.
		Delimitación correcta del diseño del proyecto incluyendo sus taludes y amenidades.
		Diseño de terracería que considere las pendientes y taludes de manera segura.
Disminución de precipitación	Estrés hídrico, escasez de agua para consumo.	Infraestructura integrada en el sistema de agua que permita la reducción en el consumo.
		Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes en temas de gestión hídrica.
		Desarrollo de otras modalidades de obtención de agua potable como pozos o cultivo de agua de lluvia.
Aumento de temperatura máxima	Evaporación de agua de los alrededores del proyecto	Desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza y mantenimiento de áreas verdes (recomendable la plantación de árboles).
	Olas de calor	Implementación de infraestructura que permita el aislamiento térmico, especialmente en techos y paredes.
		Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Tabla 28 Plan de medidas de mitigación al cambio climático

Fuente de emisiones GEI	Medida de mitigación
Emisiones por el consumo de combustible líquido (diésel) para el uso de generador eléctrico	-Realizar mantenimientos periódicos del equipo -Establecer políticas de uso sostenible de recursos energía y agua, que incluya acciones como horarios de uso del generador para evitar el uso cuando no se esté en actividades constructivas -Realización de jornadas / talleres de sensibilización del personal sobre el uso eficiente de los recursos- energía. -De ser posible utilizar luminarias y equipos eléctricos de bajo consumo energético- eficiencia energética
Consumo de combustible líquido por flota vehicular del proyecto	-Realizar sensibilización al personal en temas relacionados a las buenas prácticas de conducción. -Capacitación al personal de conducción sobre conducción eficiente y defensivo. -Mantener el motor del vehículo apagado cuando no se esté utilizando. -Utilizar el aire acondicionado solo cuando sea necesario -Realización de mantenimientos preventivos al vehículo -Establecer rutas y horarios eficientes que permitan reducir el tiempo de conducción del equipo.
Uso de lubricantes para mantenimiento del generador eléctrico (fuente fija), maquinarias subcontratadas y flota vehicular del proyecto.	-Realizar mantenimientos a la maquinaria fija, que permita un seguimiento óptimo del consumo de lubricantes dentro de la obra. Esta práctica permite reducir los costos de operación e incluso detectar algún tipo de fugas o daños que pueden generar un sobreconsumo. -Controlar la cantidad del lubricante y grasa utilizado durante el cambio de aceite, ya sea en lt o kg, mediante fichas de control que incluyan la información mínima para dar seguimiento al consumo de lubricantes. Ejemplo: matrícula, marca y modelo de la maquinaría, la fecha y los kilómetros efectuados, así como la cantidad y detalles de lubricante y aceite consumido.

Fuente de emisiones GEI	Medida de mitigación
	-Registrar los parámetros relativos al consumo de aceite y combustible también ayudará a los gestores de flotas a la hora de tomar decisiones.
Uso de extintores y agentes de extinción de incendios	-Realizar mantenimientos adecuadas para reducir y evitar fugas de CO2 del extintor -Mantener registros sobre las recargas de los extintores.
Pérdidas de HFC (refrigerantes en instalaciones)	-De ser posible instalar equipos con características de eficiencia energética -Realizar los mantenimientos preventivos del equipo -Mantener un registro de los mantenimientos incluyendo el detalle de la cantidad y tipo de refrigerante utilizado -Aplicar horarios de funcionamiento del equipo, apagarlo cuando no se esté en funcionamiento. -Mantener una temperatura constante del equipo. -Realizar jornadas de sensibilización del personal sobre el uso eficiente de recursos: energía, agua, desechos.
Pérdidas de refrigerantes en maquinarias y flota vehicular	-De ser posible instalar equipos con características de eficiencia energética -Realizar los mantenimientos preventivos del equipo -Mantener un registro de los mantenimientos incluyendo el detalle de la cantidad y tipo de refrigerante utilizado -Aplicar horarios de funcionamiento del equipo, apagarlo cuando no se esté en funcionamiento. -Mantener una temperatura constante del equipo. -Realizar jornadas de sensibilización del personal sobre el uso eficiente de recursos: energía, agua, desechos.
Remoción de capa vegetal Conversión del uso de la tierra por el paso de maquinarias, movilización de tierra.	-Respetar los límites del proyecto, solo remover aquella zona que se establece en el área directa del proyecto y probado por el ESIA. -Desarrollar e implementar el plan de reforestación como medida compensatoria de emisiones y tal cual lo establece la Dirección de Recursos Forestal.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Tabla 29 Cronograma de las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.

PMA	Etapas del proyecto					
	Construcción					Operación
	1 año	2 año	3 año	4 año	5 meses	1
Medidas de Adaptación al Cambio climático.						
Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes en temas de riesgo por inundación.						
Se recomienda la implementación de aseguramiento por medio de una póliza contra inundaciones y otros eventos climáticos extremos.						
Infraestructura para la correcta canalización de las aguas pluviales.						
Desarrollo de áreas verdes y capa vegetal sobre suelos descubiertos, de no poseer reforzar con otras medidas anti-erosión (geos sintéticos).						
Correcta disposición de los excedentes de corte del terreno, evitando su transporte por escorrentía.						
Considerar el desarrollo de áreas verdes y soluciones basadas en la naturaleza que permitan la estabilidad del suelo en el terreno.						
Delimitación correcta del diseño del proyecto incluyendo sus taludes y amenidades.						
Diseño de terracería que considere las pendientes y taludes de manera segura.						
Infraestructura integrada en el sistema de agua que permita la reducción en el consumo.						
Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes en temas de Gestión hídrica.						
Desarrollo de otras modalidades de obtención de agua potable como pozos o cultivo de agua de lluvia.						
Desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza y mantenimiento de áreas verdes (recomendable la plantación de árboles).						
Implementación de infraestructura que permita el aislamiento térmico, especialmente en techos y paredes.						
Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes.						

PMA	Etapas del proyecto					
	Construcción					Operación
	1 año	2 año	3 año	4 año	5 meses	1
Medidas de Mitigación al Cambio Climático						
Realizar mantenimientos periódicos del equipo de generación eléctrica fija.						
Establecer políticas de ahorro energético que incluya acciones como horarios de uso del generador para evitar el uso cuando no se esté en actividades constructivas.						
Realización de jornadas / talleres de sensibilización del personal sobre el uso eficiente de los recursos- energía, recursos hídricos.						
De ser posible utilizar luminarias y equipos eléctricos de bajo consumo energético-eficiencia energética						
Capacitación al personal de conducción sobre conducción eficiente (frenado, velocidad constante y apagado del motor cuando no se esté utilizando).						
Realización de mantenimientos preventivos al vehículo						
Establecer plan de tráfico que incluya rutas y horarios eficientes que permitan reducir el tiempo de conducción del equipo.						
Mantener un registro control de los mantenimientos de los equipos, que incluya el registro de la cantidad del lubricante y grasas, refrigerantes reemplazados, la marca y otros detalles.						
Realizar mantenimientos adecuadas para reducir y evitar fugas de CO2 del extintor Mantener registros sobre las recargas de los extintores.						
-Respetar los límites del proyecto, solo remover aquella zona que se establece en el área directa del proyecto y probado por el ESIA.						
Desarrollar e implementar el plan de reforestación como medida compensatoria de acuerdo a lo que establece la Dirección de Recursos Forestal.						

9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático

a). Linea base: Describe la situación sin proyecto; debería incluirlas áreas/ecosistemas (áreas naturales Protegidas), recursos y comunidades vulnerables ante el cambio climático previos a la implementación del proyecto.

b). Descripción del proyecto: describir cualitativa y cuantitativamente la influencia del proyecto en la vulnerabilidad de la zona, derivadas de la construcción, operación y mantenimiento/cierre; así como el potencial impacto que el cambio climático puede tener en el proyecto.

c) Caracterización de los impactos:

1.Caracterizar los principales impactos de cambio climático al proyecto

2.Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de las caracterización del impacto ambiental.

P3.roponer medidas de adaptación para eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona

d) Plan de monitoreo: especifica las variables o acciones a monitoreo para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático

e) Plan de vigilancia: detalla la forma cómo ser realizara el monitoreo para la gestión de riesgos en contexto de cambio climático.

R/. De acuerdo con los puntos establecidos por la Dirección de Cambio climático el Plan de medidas de adaptación al cambio climático comprende los siguientes elementos:

a. Línea Base: el proyecto se desarrollará en el corregimiento de la arena, distrito de Chitré, Provincia de Herrera, el cual consta de 17 ha 6127.7 m^2 de extensión. Dentro del polígono de proyecto se destacó que las características del suelo se tienen que consiste en un suelo tipo IV, suelos arables con muy pocas limitaciones y el 95% de la vegetación del área consiste en pastos, el otro 5% consiste en rastrojo y bosque latifoliado mixto secundario. En cuanto a la hidrología este proyecto se encuentra en la cuenca 128 del río la villa, su topografía se presenta de plana a ligeramente ondulada, considerada baja con un promedio de 0° a 3° de inclinación y su clima se caracteriza como tropical con una estación seca prolongada, siendo cálido, con temperaturas medias entre los 27° a 28°. Actualmente el proyecto se encuentra en una zona que presenta precipitaciones por el orden menor de 2500 mm y de acuerdo al plan de ordenamiento territorial de la cuenca del río la villa, la precipitación promedio es de 1,054 mm, con una temperatura media de 18 °C.

b. Descripción del Proyecto: El proyecto se desarrollará en una zona donde la sensibilidad es de media a baja, lo que se sustenta con la identificación de eventos como incremento de la temperatura, aumento en las precipitaciones y sequias, influirán en el proyecto impactando el suministro de agua y exposición a temperaturas máximas mayoras a las registradas. En el contexto de vulnerabilidad, el proyecto no supondrá una mayor influencia para la zona donde se desarrollará, pero presentará una carga al sistema hídrico de la zona, lo que incide en la disponibilidad de agua potable y también supondría que se incremente la demanda energética, pero esto sin una mayor afectación al sistema debido a las medidas de mitigación y adaptación que el proyecto deberá incluir en su infraestructura en general.

Caracterización de los impactos:

Caracterizar los principales impactos de Cambio climático al proyecto: entre los principales impactos que el proyecto presentara se definirán por el orden de la amenaza por incremento de

precipitación, disminución en la precipitación (sequias) y el aumento de temperaturas máximas, donde los principales impactos serán:

- Estrés hídrico, reducción la disponibilidad de agua para consumo.
- Olas de calor.
- Incremento en la probabilidad de inundaciones.
- Erosión de los suelos.
- Generación de emisiones de gases GEI (gases de efecto invernadero)

Las medidas de adaptación al cambio climático del proyecto se presentan en la siguiente tabla, la cual también permite visualizar si implementación, periodicidad y seguimiento.

Tabla 30 Medidas de adaptación al cambio Climático

Medidas	Etapa de implementación	Indicadores de implementación	Frecuencia de monitoreo y seguimiento						Encargado de la implementación
			Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Una vez	Otro	
Medidas de Adaptación al Cambio climático.									
Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes en temas de riesgo por inundación.	Construcción / Operación	Actas de reuniones y talleres				X			Promotor y contratista
Se recomienda la implementación de aseguramiento por medio de una póliza contra inundaciones y otros eventos climáticos extremos.	Construcción	póliza vigente					X		Promotor y contratista
Infraestructura para la correcta canalización de las aguas pluviales.	Construcción	Reporte diario de ejecución de la obra					X		Promotor y contratista
Desarrollo de áreas verdes y capa vegetal sobre suelos	Construcción	Reporte diario de ejecución de la obra					X		Promotor y contratista

Medidas	Etapa de implementación	Indicadores de implementación	Frecuencia de monitoreo y seguimiento						Encargado de la implementación
			Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Una vez	Otro	
descubiertos, de no poseer reforzar con otras medidas anti-erosión (geo-sintéticos).									
Correcta disposición de los excedentes de corte del terreno, evitando su transporte por escorrentía.	Construcción	Reporte de movimiento de tierra						X	Promotor y contratista
Considerar el desarrollo de áreas verdes y soluciones basadas en la naturaleza que permitan la estabilidad del suelo en el terreno.	Construcción	Implementación de la acción					X		Promotor y contratista
Delimitación correcta del diseño del proyecto incluyendo sus taludes y amenidades.	Construcción	Planos de diseño de la obra					X		Promotor y contratista
Diseño de terracería que considere las pendientes y taludes de manera segura.	Construcción	Planos del diseño de terracería					X		Promotor y contratista

Medidas	Etapa de implementación	Indicadores de implementación	Frecuencia de monitoreo y seguimiento						Encargado de la implementación
			Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Una vez	Otro	
Infraestructura integrada en el sistema de agua que permita la reducción en el consumo.	Construcción	Implementación de la acción					X		Promotor y contratista
Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes en temas de Gestión hídrica.	Construcción / Operación	Actas de reuniones y talleres				X			Promotor y contratista
Desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza y mantenimiento de áreas verdes (recomendable la plantación de árboles).	Construcción / Operación	Implementación de la acción						X	Promotor y contratista
Implementación de infraestructura que permita el aislamiento térmico, especialmente en techos y paredes.	Construcción	Reporte diario de ejecución de la obra	X						Promotor y contratista
Fortalecimiento de capacidades y sensibilización del personal/clientes.	Construcción / Operación	Actas de reuniones y talleres				X			Promotor y contratista

Medidas	Etapa de implementación	Indicadores de implementación	Frecuencia de monitoreo y seguimiento						Encargado de la implementación
			Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Una vez	Otro	
Medidas de mitigación al cambio climático.									
Realizar mantenimientos periódicos del equipo de generación eléctrica fija.	Construcción	Fichas o reportes de los mantenimientos						X (trimestral)	Contratista
Establecer políticas de ahorro energético que incluya acciones como horarios de uso del generador para evitar el uso cuando no se esté en actividades constructivas.	Construcción	Documento de la Política o medida establecida					X		Promotor y contratista
Realización de jornadas / talleres de sensibilización del personal sobre el uso eficiente de los recursos-energía, recursos hídricos.	Construcción	Actas de reuniones y talleres				X			Promotor y contratista
De ser posible utilizar luminarias y equipos eléctricos de bajo	Construcción	Reportes de aplicación de luminarias y						X	Promotor

Medidas	Etapa de implementación	Indicadores de implementación	Frecuencia de monitoreo y seguimiento						Encargado de la implementación
			Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Una vez	Otro	
consumo energético-eficiencia energética		equipos de bajo consumo energético							
Capacitación al personal de conducción sobre conducción eficiente (frenado, velocidad constante y apagado del motor cuando no se esté utilizando).	Construcción	Actas de reuniones y talleres				X			Promotor y contratista
Realización de mantenimientos preventivos al vehículo	Construcción	Fichas o reportes del mantenimiento						X	Promotor y contratista
Establecer plan de tráfico que incluya rutas y horarios eficientes que permitan reducir el tiempo de conducción del equipo.	Construcción	-Documento de Plan de tráfico -Reporte de las rutas semanales					X		Promotor y contratista
Mantener un registro control de los mantenimientos de los	Construcción	Fichas o reportes del						x	Promotor y contratista

Medidas	Etapa de implementación	Indicadores de implementación	Frecuencia de monitoreo y seguimiento						Encargado de la implementación
			Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Una vez	Otro	
equipos, que incluya el registro de la cantidad del lubricante y grasas, refrigerantes reemplazados, la marca y otros detalles.		mantenimiento							
Realizar mantenimientos adecuadas para reducir y evitar fugas de CO2 del extintor Mantener registros sobre las recargas de los extintores.	Construcción	Fichas o reportes del mantenimiento						x	Promotor y contratista
-Respetar los límites del proyecto, solo remover aquella zona que se establece en el área directa del proyecto y probado por el ESIA.	Construcción	Reportes de seguimiento de ejecución de la obra.	X						Contratista

Fuente: Elaboración propia, 2023

9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)

El cambio climático representa, uno de los grandes retos del siglo XXI, ya que los esfuerzos de adaptarse a las nuevas condiciones climáticas e instrumentar los procesos de mitigación de los gases de efecto invernadero son de tal magnitud que será un condicionante para el estilo de desarrollo futuro.

La mitigación al cambio climático se refiere a los esfuerzos para reducir o prevenir las emisiones de gases de efecto invernadero. Puede referirse al uso de nuevas tecnologías y energías renovables, al aumento en la eficiencia energética de equipos antiguos o el cambio en las prácticas de gestión o el comportamiento de los consumidores.

Con la ratificación del acuerdo de París, en el 2016, Panamá se compromete a aunar los esfuerzos para reducir las emisiones de GEI (gases de efecto invernadero), que limiten el aumento de la temperatura global a 2°C respecto a los niveles preindustriales y redoblar esfuerzos para no superar la cota de 1,5 grados a final de este siglo y alcanzar la neutralidad climática en 2050.

De acuerdo a las fuentes de emisiones GEI identificadas en el capítulo 4 del presente estudio, el proyecto urbanístico "Bosques de San Pablo - Etapa II, presenta la consideración de las siguientes medidas de mitigación de emisiones a aplicar durante la etapa de construcción del proyecto.

Tabla 31 Medidas de mitigación de GEI aplicables durante la fase de construcción del proyecto

Fuente de emisiones GEI	Medida de mitigación
Emisiones por el consumo de combustible líquido (diésel) para el uso de generador eléctrico	-Realizar mantenimientos periódicos del equipo -Establecer políticas de uso sostenible de recursos energía y agua, que incluya acciones como horarios de uso del generador para evitar el uso cuando no se esté en actividades constructivas -Realización de jornadas / talleres de sensibilización del personal sobre el uso eficiente de los recursos- energía. -De ser posible utilizar luminarias y equipos eléctricos de bajo consumo energético- eficiencia energética
Consumo de combustible líquido por flota vehicular del proyecto	-Realizar sensibilización al personal en temas relacionados a las buenas prácticas de conducción. -Capacitación al personal de conducción sobre conducción eficiente y defensivo.

Fuente de emisiones GEI	Medida de mitigación
	-Mantener el motor del vehículo apagado cuando no se esté utilizando. -Utilizar el aire acondicionado solo cuando sea necesario -Realización de mantenimientos preventivos al vehículo -Establecer rutas y horarios eficientes que permitan reducir el tiempo de conducción del equipo.
Uso de lubricantes para mantenimiento del generador eléctrico (fuente fija), maquinarias subcontratadas y flota vehicular del proyecto.	-Realizar mantenimientos a la maquinaria fija, que permita un seguimiento óptimo del consumo de lubricantes dentro de la obra. Esta práctica permite reducir los costos de operación e incluso detectar algún tipo de fugas o daños que pueden generar un sobreconsumo. -Controlar la cantidad del lubricante y grasa utilizado durante el cambio de aceite, ya sea en lt o kg, mediante fichas de control que incluyan la información mínima para dar seguimiento al consumo de lubricantes. Ejemplo: matrícula, marca y modelo de la maquinaría, la fecha y los kilómetros efectuados, así como la cantidad y detalles de lubricante y aceite consumido. -Registrar los parámetros relativos al consumo de aceite y combustible también ayudará a los gestores de flotas a la hora de tomar decisiones.
Uso de extintores y agentes de extinción de incendios	-Realizar mantenimientos adecuadas para reducir y evitar fugas de CO2 del extintor -Mantener registros sobre las recargas de los extintores.
Pérdidas de HFC (refrigerantes en instalaciones)	-De ser posible instalar equipos con características de eficiencia energética -Realizar los mantenimientos preventivos del equipo -Mantener un registro de los mantenimientos incluyendo el detalle de la cantidad y tipo de refrigerante utilizado -Aplicar horarios de funcionamiento del equipo, apagarlo cuando no se esté en funcionamiento. -Mantener una temperatura constante del equipo. -Realizar jornadas de sensibilización del personal sobre el uso eficiente de recursos: energía, agua, desechos.

Fuente de emisiones GEI	Medida de mitigación
Pérdidas de refrigerantes en maquinarias y flota vehicular	-De ser posible instalar equipos con características de eficiencia energética -Realizar los mantenimientos preventivos del equipo -Mantener un registro de los mantenimientos incluyendo el detalle de la cantidad y tipo de refrigerante utilizado -Aplicar horarios de funcionamiento del equipo, apagarlo cuando no se esté en funcionamiento. -Mantener una temperatura constante del equipo. -Realizar jornadas de sensibilización del personal sobre el uso eficiente de recursos: energía, agua, desechos.
Remoción de capa vegetal Conversión del uso de la tierra por el paso de maquinarias, movilización de tierra.	-Respetar los límites del proyecto, solo remover aquella zona que se establece en el área directa del proyecto y probado por el ESIA. -Desarrollar e implementar el plan de reforestación como medida compensatoria de emisiones y tal cual lo establece la Dirección de Recursos Forestal.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Monitoreo y Seguimiento de las Medidas de Mitigación de acuerdo con priorización.

El monitoreo y seguimiento de las medidas de mitigación es esencial para garantizar que la implementación de estas acciones sea efectiva y que se avancen hacia los objetivos del Plan. Adicionalmente, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2022, una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en estudio de este Plan de Mitigación al Cambio Climático, los promotores deberán presentar en materia de mitigación al cambio climático, su huella de carbono, es decir, su inventario de gases de efecto invernadero, así como un análisis de categorías principales de emisiones del proyecto. Este inventario de gases de efecto invernadero deberá ser presentado al finalizar la etapa de construcción/ejecución de la actividad, obra o proyecto. Para proyectos con duración mayor a un (1) año, deberán presentar un inventario cada doce (12) meses, y al finalizar la etapa de construcción/ejecución de la actividad, obra o proyecto.

Tabla 32 Monitoreos y seguimiento de las medidas de mitigación al Cambio Climático

Medidas	Etapa de implementación	Indicadores de implementación	Frecuencia						Encargado de la implementación
			Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Una vez	Otro	
Medidas de mitigación al cambio climático.									
Realizar mantenimientos periódicos del equipo de generación eiéctrica fija.	Construcción	Fichas o reportes de los mantenimientos						X (trimestral)	Contratista
Establecer políticas de ahorro energético que incluya acciones como horarios de uso del generador para evitar el uso cuando no se esté en actividades constructivas.	Construcción	Documento de la Política o medida establecida					X		Promotor y contratista
Realización de jornadas / talleres de sensibilización del personal	Construcción	Actas de reuniones y talleres				X			Promotor y contratista

Medidas	Etapa de implementación	Indicadores de implementación	Frecuencia						Encargado de la implementación
			Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Una vez	Otro	
sobre el uso eficiente de los recursos-energía, recursos hídricos.									
De ser posible utilizar luminarias y equipos eléctricos de bajo consumo energético-eficiencia energética	Construcción	Reportes de aplicación de luminarias y equipos de bajo consumo energético						X	Promotor
Capacitación al personal de conducción sobre conducción eficiente (frenado, velocidad constante y apagado del motor cuando no se esté utilizando).	Construcción	Actas de reuniones y talleres				X			Promotor y contratista
Realización de mantenimie	Construcción	Fichas o reportes del						X	Promotor y contratista

Medidas	Etapa de implementación	Indicadores de impiementación	Frecuencia						Encargado de la implementación
			Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Una vez	Otro	
ntos preventivos al vehículo		mantenimiento							
Establecer plan de tráfico que incluya rutas y horarios eficientes que permitan reducir el tiempo de conducción del equipo.	Construcción	-Documento de Plan de tráfico -Reporte de las rutas semanales					X		Promotor y contratista
Mantener un registro control de los mantenimientos de los equipos, que incluya el registro de la cantidad del lubricante y grasas, refrigerantes reemplazados, la marca y otros detalles.	Construcción	Fichas o reportes del mantenimiento						x	Promotor y contratista
Realizar mantenimientos adecuadas	Construcción	Fichas o reportes del mantenimiento						x	Promotor y contratista

Medidas	Etapa de implementación	Indicadores de implementación	Frecuencia						Encargado de la implementación
			Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Una vez	Otro	
para reducir y evitar fugas de CO2 dei extintor Mantener registros sobre las recargas de los extintores.									
-Respetar los límites del proyecto, solo remover aquella zona que se establece en el área directa del proyecto y probado por el ESIA.	Construcción	Reportes de seguimiento de ejecución de la obra.	X						Contratista
Desarrollar e implementar el plan de reforestación como medida compensatoria de acuerdo con lo que establece la	Construcción	-Plan de reforestación aprobado - Implementación del plan de reforestación - presentar la resolución de compensación de la					X		Promotor y contratista

Medidas	Etapa de implementación	**Indicadores** de implementación	Frecuencia						Encargado de la implementación
			Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Una vez	Otro	
Dirección de Recursos Forestal.		autoridad competente.							

Fuente: Elaboración propia, 2023.

4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero

Se realiza las correcciones a la lista de fuentes de emisión:

Alcance	**Tipo de fuente**	**Fuente de emisión**
Alcance 1	Fuente fija	Consumo de combustibles líquidos (diésel, oil) en generador eléctrico
Alcance 1	Fuente fija	Uso de lubricantes para mantenimiento del generador eléctrico
Alcance 1	Fuente fija	Uso de extintores y agentes de extinción de incendios
Alcance 1	Fuente Móvil	Consumo de combustibles líquidos (gasolina y diésel) para el uso de maquinarias subcontratada del proyecto
Alcance 1	Fuente Móvil	Consumo de combustibles líquidos (gasolina y diésel) en el uso flota vehicular del proyecto
Alcance 1	Fuente Móvil	Uso de lubricantes en la flota vehicular del proyecto y maquinarias subcontratada
Alcance 1	Fuente Móvil	Uso de extintores y agentes de extinción de incendios
Alcance 1	Uso de la tierra y cambios del uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS)	Remoción de capa vegetal
Alcance 1	Uso de la tierra y cambios del	Conversión del uso de la

Alcance	Tipo de fuente	Fuente de emisión
	uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS)	tierra por el paso de maquinarias, movilización de tierra.
Alcance 1	Emisiones Fugitivas	Pérdidas de HFC (refrigerantes en instalaciones)
Alcance 1	Emisiones Fugitivas	Pérdidas de refrigerantes en maquinarias y flota vehicular

3. Mediante nota DIPA-290-2023, la Dirección de Política Ambiental, realiza la siguiente observación "En la revisión del análisis económico observamos que, para el impacto ambiental desplazamiento de la fauna", se ha aplicado un procedimiento de valoración monetaria incorrecto, por lo que se sugiere al consultor realizar la revisión y corrección correspondiente. "

R/. Para el impacto de perturbación de Fauna silvestre se utilizó la metodología de transferencia de bienes, esta metodología permite utilizar los resultados de la valoración económica ambiental de un caso previo, con el objetivo de valorar otro caso de interés. En este caso utilizaremos los valores del caso de Perú, donde se establece un valor promedio de B/17.20 por ha.

VET=B/.17.20 * 12.95 ha

VET= B/.222.74

4. En las páginas 48 a 51 del EsIA, punto 4.8 la Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto, se enlistan una serie de normativas que ya fueron derogadas y que no son aplicables a este proyecto, tales como: "Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009., Decreto N° 155 de 5 de agosto de 2011 ", entre otras. Además, se mencionan non11as que regulan otro tipo de actividades o proyecto, y que no aplican a este, "Decreto Ejecutivo 68, de 20 de mayo del 2014. Qué crea en la Dirección Nacional de Salud Animal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario El Programa Nacional de Salud Porcina". Por otra parte, observamos, que no se incluyeron normas urbanísticas que regulan o aplican al proyecto que se propone desarrollar. Por todo lo antes descrito, solicitamos:

a. Revisar el punto 4.8, y excluir todas las normas que fueron derogadas, así como aquellas que están vigentes y no aplican a este tipo de proyecto (normas porcinas, etc.)

b. Presentar el punto 4.8 actualizado, que incluya las normas urbanísticas que regulan este tipo de proyecto.

R/. A continuación, se presenta el listado de normas que aplicables al proyecto:

- Ley 41 del 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente. Que ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible.

- Ley 8 del 25 de marzo de 2015. Qué crea al Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicto otras disposiciones.
- Decreto 1 del 1 de marzo de 2023. Que Reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto único de Ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Decreto ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 10 del 10 de diciembre de 1993, por la cual se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y preservar los recursos naturales y el ambiente.
- Ley 30 del 30 de diciembre de 1994, por la cual se establece la obligatoriedad sobre exigencia de los Estudios de Impacto Ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente, donde se establecen las tarifas de pago en concepto de indemnización ecológica.
- Ley 5 del 28 de enero del 2005. Qué adiciona un título llamado delitos contra el ambiente, al libro II del código penal, y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo No. 2, (de 15 de febrero de 2008). Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Ley N°1 del 3 de febrero de 1994. Tiene como finalidad la protección conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.
- Ley 66 del 10 de diciembre de 1947 "Código Sanitario". Asuntos relacionados con la salubridad e higiene públicas, la policía sanitaria y la medicina preventiva y curativa.
- Código de trabajo. Cuenta las modificaciones introducidas desde 1971 cuando se adoptó el Decreto de Gabinete núm. 252 (publicado por la Serie Legislativa, 1971-Pan. 1) hasta la ley núm. 44, de agosto de 1995.
- Manual de los bomberos. Capitulo IX. Gases comprimidos. Las presentes disposiciones tienen por objeto, salvaguardar la vida de las personas y la propiedad, de los riesgos que se originan con la fabricación, embotellamiento, venta y uso de gases comprimidos y contiene normas mínimas de observancia obligatoria y recomendaciones de conveniencia práctica, sin que estos requisitos necesariamente representen las condiciones máximas de seguridad desde el punto de vista conveniencia y eficacia.
- Decreto Ejecutivo 2. Por la cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- Ley 6 de 2007. Qué dicta normas sobre el manejo de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en todo el territorio nacional.
- Decreto Ley 35. De 22 de septiembre de 1966. Para reglamentar el uso de aguas en toda la República de Panamá.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-47-2000. Agua, uso y disposición final de lodos.

- Reglamento Técnico N° 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 23-395. Agua potable.
- Ley 33 del 30 de marzo de 2018. Qué establece la política Basura Cero y su marco de acción para la gestión integral de residuos y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998 Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones de aplicación en el territorio de la República de Panamá.
- Manual de requisitos y normas generales actualizadas para la revisión de planos, parámetros recomendados en el diseño del sistema de calles y drenajes pluviales de acuerdo con lo exigido en el Ministerio de Obras Públicas.
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006 Por el cual se reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- Decreto ejecutivo 150 de 16 de junio de 2020 que actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones.

5. En la página 47 del EsIA, en el punto 4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial/anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar, se adjunta la Resolución No. 55-2023 de 30 de enero de 2023 que apruebe la propuesta de uso de suelo y zonificación del proyecto, sin embargo, dicha documentación no incluye el plano del anteproyecto ni el esquema de ordenamiento territorial. Por lo tanto, solicitamos:

   a. Presentar plano del anteproyecto aprobado y vigente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 del decreto 1 de 1 de marzo de 2023.

   R/. Se presenta el plano de anteproyecto en el anexo 2.

   b. Presentar esquema de ordenamiento territorial, conforme a los dispuesto en el artículo CUARTO de la Resolución No. 55-2023 de 30 de enero de 2023.

   R/. Se presenta en el anexo 3 el EOT.

6. En la página 357 a 364 del EsIA, se presenta informe de inspección SINAPROC-DPH-046, de 14 de julio de 2023, sin embargo, el mismo está incompleto, hace falta la hoja 4, por lo tanto, se solicita presentar el informe completo.

   R/. En el anexo 4 se presenta el informe de inspección de SINAPROC completo.

7. Mediante nota sin número, recibida el 26 de septiembre de 2023, se entregan los de aviso de consulta pública (publicaciones realizadas en Redes sociales) correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental II del proyecto denominado Bosque de San Pablo - Etapa II, sin embargo, las tres hojas adjuntas indican primera publicación, por tanto, no cumplen con lo estipulado en el Numeral 8 del artículo 44 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023. Por otra parte, no se observan las fechas de publicación de dichos avisos, por lo que, de acuerdo con el último párrafo de este mismo artículo, no permite corroborar si la entrega se realizó dentro del plazo establecido (5 días hábiles después de la última publicación). Por lo antes descrito, con fundamento en el artículo 45 del referido Decreto requerimos:

a. Realizar nuevamente aviso de consulta pública en Redes Sociales, de acuerdo con el término establecido en el artículo 43. "Este extracto deberá publicarse y/o difundirse dos (2) veces dentro de un periodo no mayor de cinco (5) días calendario, contados desde la primera publicación o difusión". Además, cumplir con lo estipulado en el artículo 44, señalando cual es la Primera y última publicación, y realizar entrega en el Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de (5) días hábiles después de la última publicación.

R/. Se estará realizando nuevamente la publicación por redes sociales y se realizará la entrega de las evidencias conforme a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023.

8 a. Cumplir con lo establecido en los puntos b.1 y el b.2, del artículo 40 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, y presentar análisis y resultados.

R/. El punto b1. Establece la entrega de volantes, durante la aplicación de encuestas realizadas el día de 19 de julio se repartieron volantes mientras se realizaba el proceso de encuestas, en total se repartieron 93 volantes. El ejemplo de volante entregada se presenta en el anexo 5.

El punto b2. Indica que se debe realizar una reunión informativa, la misma fue realizada a través de una cortesía de sala en el municipio de Chitré donde participaron actores claves. Las principales inquietudes y/o comentarios que se abordaron se resumen en la respuesta del siguiente literal.

b. Ampliar participación de actores claves (alcalde, Representante, Líderes comunitarios, etc), ya que solamente se entrevistó a la secretaria de la junta comunal del corregimiento de La Arena.

R/. El día 19 de julio de 2023 se presentó el proyecto a través de una cortesía de sala del Consejo Municipal de Chitre, esto se puede corroborar en la lista de asistencia presentada en la página 470 del EIA, durante este espacio se abordó las principales preocupaciones y/u observaciones que surgieron de los actores claves presentes, estas se resumen tres (3) asuntos puntuales:

1) ¿Cuál será el sitio de tratamiento de las aguas residuales?

   Esta pregunta surge ya que el sistema de lagunas de tratamiento que se encuentran en el corregimiento de La Arena esta colapsadas.

   Se explico que la conexión del sistema se haría al sistema de alcantarillado de Chitre y no el de La Arena.

2) Expresaron su preocupación sobre el abastecimiento de agua potable, dado que el distrito no tiene capacidad para suplir la demanda del proyecto.

   Para esto se indicó a todos los presentes que el proyecto será abastecido a través de pozo profundo, ya se encuentra 1 construido y se tiene planificado la perforación de un segundo pozo y de esta manera cubrir la demanda de agua potable para el proyecto.

3) Control de polvo

   Los presentes preguntaron si se tienen contemplado medidas para el control de polvo y se explicó que dentro de las medidas por establecer en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) se tienen presentes medidas como Rociar con agua para evitar que se levantan las partículas de polvo, que los camiones que mueven el material usen lonas cobertores y que el movimiento de suelo se desarrolle por etapas conforme avance el proyecto.

c. Especificar a través de que metodología o procedimiento estadístico fue seleccionada la muestra de 93 encuestas. Describir, la metodología utilizada, y justificar si la muestra de 93 ciudadanos es representativa para la población que reside en el corregimiento de La Arena.

R/ El propósito de conocer la percepción de los habitantes del área de influencia directa en relación con el proyecto, se realizaron encuestas a diversas personas moradoras de las zonas más cercanas del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto.
Aplicando la fórmula para establecer el tamaño de muestra en poblaciones finitas, la cual se muestra a continuación:

Formula para calcula de muestra en poblaciones finitas

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

Fuente: Métodos de Investigación Argímon y Jiménez, 2000.
Donde:
n=Tamaño de muestra
N=Tamaño de población
Z= Nivel de confianza
e=estimación del error aceptado (0.10)
P=Probabilidad que ocurra el evento (0.5).
Considerando un total de N=7175 viviendas, de acuerdo con datos disponible en el INEC 2011 y considerando un nivel de confianza de 1.96, se obtuvo un tamaño de muestra de 95 encuestas.
9. En la página 125, en el punto 8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases, se observa que en el cuadro 21, no se incluyó el análisis detallado de la línea base actual en relación con las transformaciones que generará la actividad. Por lo antes descrito, requerimos:

a. Presentar cuadro 21 actualizado, el cual incluya el análisis de la línea base actual, en comparación con las transformaciones que generará el proyecto en cada una de sus fases.

R/. A continuación, se presenta el actualizado el cuadro donde se incluye la linea base actual:

Componente	Línea Base Actual	Fase de planificación	Fase de construcción	Fase de operación
Físico	dentro de las características de suelo en el área, se ubicó que el mismo pertenece a la clase IV incluye suelos arables, con pocas o muy severas limitaciones, requieren conservación y/o manejo, mientras que en la parte hidrológica se ubica dentro de la Cuenca 128 del Río La Villa, en cuanto a la topografía la misma presenta un terreno de plano a ligeramente ondulado. Por otro lado, el clima del área presenta tiene las características de un clima tropical con estación seca prologada, es cálido,	No se esperan transformaciones en esta etapa.	Dentro de las transformaciones físicas se verá afectada el componente suelo, aire y agua, debido a los trabajos de delimitación de los lotes, corte de calles, instalación de acueducto, tendidos eléctricos y construcción de las infraestructuras (residencias, calles, obra en causa), sistema pluvial.	El componente suelo contará con un nuevo paisaje en el sitio. El componente aire se verá levemente afectado por presencia de vehículos por los futuros residentes.

Componente	Línea Base Actual	Fase de planificación	Fase de construcción	Fase de operación
	con temperaturas medias de 27 a 28° C. Parte del proyecto es atravesado por una quebrada sin nombre.			
Biológico	El 96 % del área está cubierta por pasto, puesto es un área utilizada anteriormente para la ganadería. Se contabilizaron un total de 79 árboles, siendo las principales especies el corotú, guásimo y chaperno. Por otro lado, el inventario de fauna reporta una riqueza de 54 especies distribuidos en dos peces, un anfibio, siete reptiles, 36 aves y nueve mamíferos Las familias que presentaron mayor riqueza de especies fueron Tyrannidae (Aves) con cinco y Phyllostomidae	No se esperan transformaciones en esta etapa.	Se afectará por la remoción puntual de la cobertura vegetal, desplazamiento de la fauna y flora.	Se regenerará la cobertura vegetal en las áreas restantes de construcción, áreas verdes, parques y servicio vecinal.

Componente	Línea Base Actual	Fase de planificación	Fase de construcción	Fase de operación
	(Mamíferos) con tres.			
Socioeconómico	El área del proyecto actualmente es un área en barbecho con vestigios de pasto mejorado y malezas producto de las actividades ganaderas que allí se llevaron a cabo, por otro lado, en las inmediaciones o zona de influencia del proyecto se observan algunas viviendas, algunas áreas de producción pecuaria, talleres, tiendas y abarroterías En cuanto al área de influencia directa se obtuvieron los siguientes resultados en las encuestas: se colocaron 93 encuestas, de las cuales se colocaron 56 a féminas y 37 a masculinos, el 80 %	Generación de ingresos por contratación de servicios profesionales, arquitectos ingenieros, consultores, hidrólogos, geólogos, topógrafos, etc.	Generación de ingresos institucional, comercios con compra de materiales y pago por contratación de mano de obra.	La transformación sería positiva por la contratación de mano de obra para la operación con la venta y promoción de las viviendas.

Componente	Línea Base Actual	Fase de planificación	Fase de construcción	Fase de operación
	de los encuestados indico estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto.			

10. En las páginas 130 a 131 del punto 8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una ele sus fases, sobre el área de influencia, en el criterio 5, se indica "En el área del proyecto no existen sitios de interés antropológico, arqueológico o histórico declarados ... ", sin embargo, el informe de evaluación de recursos arqueológicos realizado por Álvaro M. Brizuela Casimir, con Registro 04-09 DNPH, señala que hubo 11 hallazgos, y presenta las coordenadas de los mismos. Cabe señalar que el criterio 5 de protección ambiental, no establece dentro de su contenido el término "declarado". Por lo anterior, solicitamos:

a. Presentar análisis del criterio 5 corregido, para lo cual deberá utilizar la información contenida en dicho criterio.

R/. Se presenta a continuación el análisis del criterio 5 corregido:

Criterio	¿es afectado)		¿En que etapa?	
	Si	No	C	O
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes	X		X	
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes		X		

C: Construcción; O: Operación

El literal "a" de este criterio es impacto ya que el reporte de prospección arqueológico indica que hubo hallazgos de múltiples materiales culturales, cuyas características reportan ser del periodo precolombino. Durante la etapa de construcción, en la etapa de movimiento de suelos, estos se verán afectados.

b. Aclarar, por qué se establece que no habrá afectación sobre el criterio 5, si el proyecto propone actividades de corte y relleno en una superficie de 12 ha+ 9542.68 2

R/. En la respuesta del literal "a" de esta pregunta se corrige el análisis del criterio de protección y se aclara que, si habrá afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos y objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.

m con hallazgos arqueológicos.

c. Justificar, por qué se establece una calificación irrelevante al impacto "Destrucción de piezas arqueológicas ".

R/. Una vez realizado nuevamente el análisis de los criterios de protección tambien se hizo una revaloración del impacto "Destrucción de piezas arqueológicas" y el mismo se considera "moderado".

11. determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia, en el cuadro 22, se presentan los 5 criterios de protección ambiental y a través de dos (2) opciones (si o no), se indica si son

afectados o no, pero no señ.ala en qué fase ocurren cada uno de los literales afectados. Por otra parte, para el criterio 1, señalan que dos (2) literales son afectados y se menciona "El proyecto no pone en riesgo la salud de la población, la flora, la fauna y del ambiente en general de ninguna manera ... ", y en el criterio 2, señalan que siete (7) literales son afectados, y se menciona "El proyecto no afectaría la flora, ni la fauna puesto que en el área del proyecto es muy escasa ... ". Sin embargo, esta afirmación no concuerda con lo establecido en el último párrafo del cuadro 22, el cual indica "Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría JI, aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativo medio o moderado, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar ... ". Por lo antes, mencionado solicitamos:

a. Aclarar por qué se establece que los criterios 1 y 2, no son afectados, si en ambos se establecen con un (sí) varios literales.

R/. Los criterios 1 y 2 son afectados, lo mismo se establecen en la respuesta del literal "b" de esta pregunta.

b. Realizar análisis de los 5 criterios de protección ambiental, para lo cual deberá determinar los efectos características o circunstancias que generará el proyecto en cada una de sus fases. Presentar resultado de dicho análisis (cuadro 22 actualizado).

R/. se presenta actualizado el cuadro 22.

El artículo 22 del Decreto Ejecutivo del 1 de marzo de 2023 se establecen los cinco criterios de protección ambiental, los cuales se evalúan a continuación

Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora y el ambiente en general.

Criterio	¿es afectado)		¿en qué etapa?	
	Si	No	C	O
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos	X		X	
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	X		X	
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	X		X	
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios		X	X	

e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental		X		

C: Construcción; O: Operación

Durante la etapa de construcción se afectan los criterios "a", "b" y "c", dado que se generarán desechos lubricantes, además de residuos no peligrosos, comunes de las actividades de construcción. Además, Durante la ejecución de la construcción del proyecto, habrá un aumento de ruidos y vibraciones causados por los equipos y maquinarias lo cual requerirá medidas de mitigación específicas. No se tiene previsto
que se den ondas sísmicas artificiales ya que no se utilizará voladuras para los trabajos de movimiento de tierra.

Durante la construcción y operación de este proyecto se espera la generación de efluentes líquidos, y los mismos corresponden al tipo domiciliario no industrial que provendrán de la actividad fisiológica del personal durante la etapa de construcción y de los residentes en la etapa de operación, los cuales serán recolectados y manejados de tal forma que no se conviertan en un peligro para la salud de los trabajadores ni de los residentes. Se producirán emisiones de gases tóxicos y de partículas al aire producidos por la operación de los motores de maquinarias y equipo pesado utilizados durante las actividades de construcción y movimiento de tierra, por lo que deberán mitigarse adecuadamente.

Criterio 2. Sobre la cantidad y la calidad de los recursos naturales.

Criterio	¿es afectado)		¿En qué etapa?	
	Si	No	C	O
a. La alteración del estado actual de suelos	X		X	
b. La generación o incremento de procesos erosivo	X		X	
c. La pérdida de fertilidad en suelos	X			
d. La modificación de los usos actuales del suelo	X		X	
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo		X		
f. La alteración de la geomorfología		X		
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea		X		
h. La modificación de los usos de actuales del agua		X		
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas		X		
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes		X		
k. La alteración del régimen hidrológico		X		
l. La afectación sobre la diversidad biológica		X		
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas		X		
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	X		X	X
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales		X		

Criterio	¿es afectado)		¿En qué etapa?	
	Si	No	C	O
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		X		

C: Construcción; O: Operación

Durante la etapa de construcción se afectarán los literales "a", "b", "c", "d" esto por las actividades de corte y relleno de material, desbroce de la capa vegetal, la generación de procesos erosivos de corto plazo. La modificación del uso de suelo que pasara de uso agrícola/ganadero a residencial.

Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.

Criterio	¿es afectado)		¿En qué etapa?	
	Si	No	C	O
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento		X		
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico		x		
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas		X		
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje		X		
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica		X		

C: Construcción; O: Operación

El proyecto no se encuentra dentro o próximo a un área protegida, ni a un sitio declarado con valor paisajístico.

Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.

Criterio	¿es afectado)		¿En qué etapa?	
	Si	No	C	O
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades y/o individuos, de manera temporal o permanente		X		
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales		X		
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales		X		
d. Afectación a los servicios públicos		X		

Criterio	¿es afectado)		¿En qué etapa?	
	Si	No	C	O
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos		X		
f. Cambios en la estructura demográfica local		X		

C: Construcción; O: Operación

El proyecto no genera reasentamiento, ni desplazamiento de la población cercana.

Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o pertenecientes al patrimonio cultural.

Criterio	¿es afectado)		¿En que etapa?	
	Si	No	C	O
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes	X		X	
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes		X		

C: Construcción; O: Operación

El literal "a" de este criterio es impacto ya que el reporte de prospección arqueológico indica que hubo hallazgos de múltiples materiales culturales, cuyas características reportan ser del periodo precolombino. Durante la etapa de construcción, en la etapa de movimiento de suelos, estos se verán afectados.

12. En las páginas 131 a 134 del EsIA, en el punto 8.3 Identificación de los impactos ambientales Y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental, se presenta el Cuadro 23 Matriz de identificación de impactos positivos Y negativos del proyecto "Bosques de San Pablo -Etapa JI, entre los cuales señalan "Revegetación del suelo", "Desarraigue de cobertura vegetal", "Accidentes laborales", Accidentes peatonales por aumento de tráfico"., sin embargo, estos no corresponden a impactos ambientales. Por lo antes mencionado, solicitamos:

a. Verificar los términos o conceptos antes señalados, y presentar cuadro 23 corregido el cual debe reflejar los impactos ambientales que realmente generará el proyecto en cada una de sus fases, para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental. Además, debe considerar la respuesta dada al punto b, de la pregunta 11.

R/. Se presenta el cuadro 23 corregido:

Impacto	Etapa		Medio Físico				Medio biótico		Medio Antropológico				
	Construcción	Operación	Suelo	Aire	Agua	Proceso geológico	Flora	Fauna	Socioeconómico	Salud	Paisaje	Arqueología	Uso de propiedad
Deterioro de la calidad de aire	X			-									
Aumento de los niveles de ruido	X			-									
Generación de erosión	X		-										
Contaminación de suelos	X		-										
Afectación de la calidad de agua	X				-								
Sedimentación a los cuerpos de aguas	X				-								
Perdida de cobertura vegetal	X						-						
Perdida de hábitat	X						-						
Perturbación a la fauna silvestre	X							-					
Afectación a piezas de valor arqueológico	X											-	
Generación de desechos orgánicos e inorgánicos	X									-			
Afectación a la salud de los trabajadores	X									-			
Afectación del tráfico por congestionamiento vehicular	X								-				
Generación de empleos	X								+				

"+" = a impacto positivo, "- "= impacto negativo, "X" = ocurre en dicha etapa

Fuente: Equipo consultor, 2023

13. En las páginas 135 a 142 del EsIA, en el punto 8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, se presenta la metodología utilizada para la valorización de los impactos ambientales y en el cuadro 24 la Matriz de valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos., sin embargo, no se incluyó el análisis justificando cada uno de los valores asignados a cada uno de los parámetros que permiten definir la significancia de los impactos. Por lo antes mencionado, y tornando en consideración la respuesta dada a la pregunta 12, requerimos:

a. Presentar cuadro 24 actualizado, el cual incluya el análisis de los valores asignados a cada uno de los parámetros que permiten definir la significancia de los impactos ambientales que generará el proyecto.

R/. se presenta a continuación el cuadro 24 actualizado.

Medio	IMPACTO AMBIENTAL	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia	Descripción
		+/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
aire	Deterioro de la calidad de aire	-	2	1	4	1	2	1	1	4	1	1	23	**Irrelevante**
aire	Aumento de los niveles de ruido	-	2	1	4	1	2	1	1	4	1	1	23	**Irrelevante**
suelo	Generación de erosión	-	2	2	4	2	2	1	1	4	4	1	29	**moderado**
suelo	Contaminación de suelos	-	2	1	4	1	2	1	1	4	4	2	27	**moderado**
hidrología	Afectación de la calidad de agua	-	4	2	4	1	1	1	1	4	1	2	31	**moderado**
hidrología	Sedimentación a los cuerpos de aguas	-	4	2	4	1	1	1	1	4	1	2	31	**moderado**
flora	Perdida de cobertura vegetal	-	8	2	4	4	1	1	1	1	4	1	45	**moderado**
fauna	Perdida de hábitat	-	4	2	4	1	2	1	1	4	2	2	33	**moderado**
fauna	Perturbación a la fauna silvestre	-	4	2	4	4	2	1	1	4	2	1	35	**moderado**
socioeconómico	Afectación a piezas de valor arqueológico	-	2	1	4	4	4	1	1	4	4	1	31	**moderado**
socioeconómico	Generación de desechos orgánicos e inorgánicos	-	2	1	2	1	1	1	1	1	4	2	21	**Irrelevante**
socioeconómico	Afectación a la salud de los trabajadores	-	2	2	2	1	1	1	4	4	1	2	26	**moderado**
socioeconómico	Afectación del tráfico por congestionamiento vehicular	-	1	1	4	2	4	1	1	4	1	1	23	**Irrelevante**

A continuación, se analiza los impactos ambientales identificados por el equipo multidisciplinario de consultores. Para cada impacto identificado:

Deterioro de la calidad del aire

Este impacto podría ser generado en esta etapa debido a actividades de remoción de la vegetación, actividades de corte y relleno, nivelación y actividades de pavimentación de las infraestructuras viales, entre otras. Asimismo, el movimiento de equipo pesado y el uso de vehículos, maquinaria y equipo a motor.

Se ha considerado valorar este impacto como negativo, de efecto directo y de intensidad media. Será de extensión parcial debido a que tendrá incidencia en el área de influencia directa, no sinérgico, de persistencia temporal y acumulación simple. Se ha evaluado este impacto con una significancia de (-23) o irrelevante. Ya el mismo solo durara durante la etapa de construcción y se pueden mitigar con las medidas adecuadas.

Durante la etapa de operación no se espera impacto, ya que el residencial estará terminado.

Aumento de los niveles de ruido

Las principales actividades un incremento en las emisiones sonoras, durante la construcción d este proyecto son: el uso de maquinaria para la limpieza y desarraigue del terreno para el corte, relleno y nivelación, el transporte de equipo y materiales de construcción, movimiento de equipo pesado en general y la construcción de las infraestructuras del proyecto. Este incremento de ruido podría perturbar la fauna del lugar y a las personas que habitan o laboran en las áreas vecinales al proyecto. Cabe mencionar que, de acuerdo a las mediciones de ruido realizadas en el área del proyecto, los resultados mostraron que, los valores se mantienen en niveles aceptables.

Este incremento se considera un impacto negativo y directo, pero persistencia temporal en los niveles de ruido ambiente. El incremento en los niveles de ruido será experimentado principalmente en la proximidad de las fuentes emisores, por lo que es considerado parcial. La intensidad se considera media. Es un impacto recuperable y reversible en el corto plazo, cuando culminen las obras de construcción. El aumento de los niveles de ruido es evaluado con un (-23) o irrelevante.

Generación de erosión

La etapa de construcción en el área del proyecto requiere la remoción de la vegetación, cortes, rellenos y nivelación de tierra, movimiento de equipo pesado para la instalación de las infraestructuras, construcción de las vías principales y secundarias. Durante la estación lluviosa la erosión hídrica se dará por el contacto de la lluvia que golpea el suelo y la escorrentía superficial arrastrará los sedimentos. Mientras que, en la estación seca, se dará por la acción del viento que levanta las partículas de suelo y las transporte a otras áreas. Este impacto se evaluación como negativo, directo, con intensidad alta, será extensión parcial, no sinérgico y de persistencia temporal.

Contaminación de suelos

Durante la etapa de construcción del proyecto, los suelos adyacentes a los sitios de operación de la maquinaria se pueden contaminar por la utilización de combustibles, aceites y lubricantes. Además, puede ocurrir la contaminación del suelo por efecto de derrames accidentales de combustibles y lubricantes provenientes del equipo a motor y vehículos que se utilicen para construir la obra.

Este impacto se evalúo como negativo, directo, de intensidad media y extensión puntual, no sinérgico y con persistencia fugaz; de simple acumulación, reversibilidad de corto plazo. Lo que arrojo una significancia moderada (-26).

Afectación a la calidad del agua

Durante la etapa de construcción, el movimiento de vehículos, instalación de infraestructuras, pavimentación de las vías principales y secundarias, etc. Podrían generar derrames accidentales de hidrocarburos y de sustancias químicas que pudieran. Este impacto sería negativo, directo y de intensidad alta y extensión parcial. Sería temporal, reversible en el corto plazo y no sinérgico. Esto da como resultado un impacto moderado (-31).

Sedimentación a los cuerpos de aguas

Las actividades de movimientos de tierras y nivelación aumentarán el transporte de sedimentos hacia cunetas pluviales y la fuente hídrica que atraviesa el proyecto, principalmente durante la estación lluviosa. Este impacto ha sido evaluado como de naturaleza negativa y de efecto directo, de intensidad alta, de extensión parcial, no sinérgico y persistencia temporal. Su significancia es moderada (-31).

Perdida de cobertura vegetal

La remoción de la vegetación es la primera actividad que se realiza en todo proyecto. Físicamente representa la limpieza o preparación del área para el inicio de las actividades siguientes. Este impacto se manifiesta con eliminación física mediante la tala o corte con equipo manual o mecánico de toda la cobertura de las áreas que serán sometidas al movimiento de tierra. La remoción de la vegetación se limitará a la huella del proyecto y dentro de ésta no se afectará el bosque de galería ni la servidumbre de protección del cuerpo hídrico, excepto las áreas de cruces para obras en cauce del sistema vial.

Este impacto en la etapa de construcción es de carácter negativo, directo, de intensidad alta, extensión parcial, no sinérgico, persistencia permanente, acumulación simple, irrecuperable e irreversible. Este impacto es valorado con un índica de significancia moderado (-40).

Perdida de hábitat

Durante la etapa de construcción, las actividades intrínsecas de esta etapa (remoción de vegetación, corte y relleno, instalación de infraestructuras, etc) afectarán el hábitat, sin embargo, el hábitat se encuentra conformado principalmente donde el 96 % del área esta cubierta por pasturas, además que el entorno se encuentra bastante intervenido por otros desarrollos inmobiliarios.

Este impacto ha sido evaluado como de carácter negativo, directo, no sinérgico y de intensidad alta. Extensión parcial, en vista que su incidencia abarcará únicamente las áreas del proyecto con vegetación. Será recuperable y reversible en el mediano plazo, en cierta medida, producto de que se mantendrán los bosques de galería y nuevas áreas verdes que se instalarán en el proyecto, presentando una significancia moderada.

Perturbación a la fauna silvestre

Durante la etapa de construcción, las actividades como remoción de la vegetación, movimiento de tierra, relleno, compactación y nivelación, instalación de infraestructuras, construcción de obras de

servicios públicos, presencia de trabajadores, etc. Estas perturbaciones se reflejarán principalmente en el alejamiento de los animales del área de construcción.

Este impacto ha sido calificado como negativo, directo, de intensidad media, persistencia temporal, reversible. El valor de significancia obtenido para este impacto es moderado (-31).

Afectación a piezas de valor arqueológico

El impacto resulta moderado en función de que los hallazgos no están en estado intacto, las localidades reportadas han sido parcialmente impactadas, tampoco abarcan la totalidad del área de proyecto, así como también puede ser mitigable (aunque no se pueda renovar). Importante, no causa efecto sinérgico sobre otros componentes. Este impacto se evaluó con un -31 o moderado.

Generación de desechos orgánicos e inorgánicos

En esta etapa se estará contratando personal que efectuará los trabajos de viviendas e instalaciones de las obras de infraestructuras para la red de servicios y establecimientos residenciales. Lo anterior implica que se estará generando desperdicios orgánicos e inorgánicos, por parte de los trabajadores involucrados y también desechos producto de las obras de construcción.

Este impacto se estima como de carácter negativo, de intensidad baja y extensión parcial; temporal, reversible. De acuerdo con la matriz de valoración de los impactos, este se calificó como irrelevante.

Afectación a la salud de los trabajadores

Durante el desarrollo de las actividades del proyecto, existirá una serie de riesgos inherentes a la actividad a desarrollar y el clima del sitio. Dichos riesgos podrían incluir la exposición a polvo y sustancias químicas (cemento, pintura, combustible, etc). Trabajos de movimiento de cargas, temperaturas altas, entre otros. Estos riesgos pueden ocasionar heridas, lesiones, enfermedades, alergias entre otros.

Este impacto se evalúo como moderado, ya que se consideró de intensidad media, extensión parcial, no sinérgico y persistencia temporal.

Afectación del tráfico por congestionamiento

Durante la etapa de construcción habrá mayor movimiento de los camiones que trasladan los materiales e insumos, además de los trabajadores, lo que aumentará las probabilidades de deterioro de la principal vía que conduce hacia el proyecto.

Este impacto es de carácter negativo, intensidad baja, extensión puntual, de persistencia temporal, no sinérgico y reversible en el corto plazo, por lo que utilizando la metodología de valoración nos da un -23 o irrelevante.

b. De acuerdo con las respuestas emitida a la pregunta 12, deberá presentar:

- Capítulo 9. Plan de Manejo Ambiental (PMA), con los puntos 9.1, 9.1.1 y 9.1.2, actualizado.

IMPACTO AMBIENTAL	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
	*Cubrir y confinar los materiales almacenados para evitar el arrastre de este por la acción del viento y la lluvia. *No se incinerarán desperdicios, orgánicos o inorgánicos	Contratistas supervisados por encargado ambiental del promotor	Mensualmente	Construcción
Deterioro de la calidad del aire	*Establecer controles de velocidad entre 15-20 km/h, para equipos pesados, del proyecto, o simplemente transiten en el área, lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo. camiones y vehículos que transporten material pulverulento dentro del *Los camiones que transporten material de excavación, corte o relleno, cuya manipulación pueda generar polvo u otra sustancia en el ambiente que puedan emitir polvo serán adecuadamente cubiertos con lonas; *Rociar con agua, suelos desprovistos de cobertura vegetal en donde se realicen movimientos de tierra o superficies generadoras de partículas o polvo, durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia. *Apagar el equipo que no esté en uso *Se implementará un plan de mantenimiento para los equipos a motor y se exigirá a las contratistas su aplicación, que atenderá las especificaciones definidas por los fabricantes de estos, para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar. Se deberá documentar las constancias o registros del mantenimiento de los equipos			
Aumento de los niveles de ruido	*Los trabajos se realizarán en horario diurno *Los equipos estacionarios, productores de ruido, deberán ubicarse alejados de cualquier receptor sensible. *Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales referentes al control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo No 1 de 15 de enero de	Contratistas supervisados por encargado ambiental del promotor	mensualmente	Construcción

IMPACTO AMBIENTAL	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
	2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. *Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido), cuando las condiciones así lo exijan. *Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos periódicos de los niveles de ruido durante la etapa de construcción. *Realizar de forma periódica el mantenimiento necesario, según lo indicado por el fabricante, tanto a equipos y maquinaria en general.			
Generación de erosión	*No remover más suelo del que sea necesario *proteger los taludes mediante siembra herbáceas de raíces profundas. *cubrir con lona los sitios de acopio de material. *instalar barreras reductoras de velocidad en los taludes. *Recoger regularmente los suelos captados o interceptados a través de los mecanismos de mitigación para evitar su acumulación excesiva.	Contratistas supervisados por encargado ambiental del promotor	mensualmente	Construcción
Contaminación de suelos	*Prohibir el vertido de combustibles, grasas, aceites, solventes, pinturas, aditivos, o cualquier otra sustancia química al suelo. *Prohibir el lavado de vehículos dentro del sitio del proyecto *contar con kits antiderrame *Los combustibles, lubricantes u cualquier otra sustancia química peligrosa, deberán almacenarse en recipientes en perfectas condiciones, cerrados y correctamente etiquetados (tipo de sustancia y tipo de riesgo), garantizando que no existan fugas. Los contenedores de sustancias químicas peligrosas deberán ser adecuados a sus propiedades químicas, y contar con tapas de acuerdo con su estado físico. Estos recipientes se colocarán en un almacén de sustancias peligrosas, el cual estará construido con materiales no inflamables, cubierto, ventilado, y	Contratistas supervisados por encargado ambiental del promotor	mensualmente	Construcción

IMPACTO AMBIENTAL	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
	contará con piso de concreto, muro de contención de derrames, rampa de acceso y fosa colectora, letreros informativos y restrictivos y un sistema de combate contra incendio. *En caso de instalarse otros componentes en el proyecto, por ejemplo, generador eléctrico, se deberán colocar dentro de norias de seguridad con una capacidad de al menos 110 % de la capacidad de su tanque de combustible. Igualmente, se deberán mantener bajo techo. *Inspeccionar semanalmente los vehículos, maquinaria y equipo de combustión interna para identificar y corregir posibles fugas de combustible o lubricante			
Afectación de la calidad de agua y sedimentación a los cuerpos de agua	*Mantener los drenajes pluviales en buenas condiciones y libres de desechos * Prohibir el vertido de combustibles, grasas, aceites, solventes, pinturas, aditivos, o cualquier otra sustancia química al suelo y cuerpos de agua. * Demarcar claramente la servidumbre forestal de los cursos de agua dentro de los polígonos del proyecto para que no sean afectados durante los trabajos de limpieza y preparación del terreno *Prohibir el lavado de vehículos y maquinària dentro del sitio del proyecto	Contratistas supervisados por encargado ambiental del promotor	mensualmente	Construcción
Perdida de cobertura vegetal	* Realizar el pago de la Indemnización Ecológica una vez se haya visibilidad de los daños causados después de que termine la construcción * Marcar los árboles que estrictamente serían talados y aquellos que solamente serían podados para evitar la remoción más allá de lo necesario. * Demarcar claramente las áreas dentro de cada polígono que se van a acondicionar con equipo pesado y aquellas que son	Contratistas supervisados por encargado ambiental del promotor	mensualmente	Construcción

IMPACTO AMBIENTAL	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
	protegidas por Ley, como las servidumbres de cursos de agua. Igualmente, se busca evitar que se afecten zonas más allá de las requeridas por el proyecto. El personal de campo y los operadores de equipo pesado deben tener claro conocimiento de estas áreas delimitadas.			
Perdida de hábitat	* Procurar que durante la realización de los trabajos se afecte únicamente la vegetación estrictamente necesaria para el adecuado desarrollo del proyecto * Evitar afectaciones a los hábitats presentes fuera del área del proyecto circunscribiendo las actividades dentro de la huella de este * Arborizar y engramar, según lo planteado en el diseño de la obra, aquellas áreas que no serán pavimentadas como parques, servidumbres, aceras, áreas recreativas naturales, etc., lo cual no reemplazará el hábitat perdido, pero permitirá que algunas de las especies, principalmente aquellas oportunistas o que toleran sitios perturbados, tengan una nueva opción de hábitat.	Contratistas supervisados por encargado ambiental del promotor	mensualmente	Construcción
Perturbación a la fauna silvestre	* Realizar plan de rescate *Evitar ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, etc. *Colocar letreros que indiquen que esta prohibidos molestar a la fauna silvestre.	Contratistas supervisados por encargado ambiental del promotor	mensualmente	Construcción
Afectación a piezas de valor arqueológico	*Contratar un arqueólogo profesional debidamente registrado en la DNPC-MiCulutra para que elabore y lleve a cabo un plan de manejo de los recursos Arqueológicos, con suficiente antelación al inicio de las obras y con el debido permiso correspondiente. El plan deberá contemplar lo siguiente: -Excavaciones de rescate en los puntos de hallazgos -Monitoreo del movimiento de tierra	Contratistas supervisados por encargado ambiental del promotor	Mensual mientras dure la actividad de movimiento de suelo	Construcción

IMPACTO AMBIENTAL	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
	-Charlas de inducción al personal -Análisis de materiales -Divulgación pública de los avances o resultados.			
Generación de desechos orgánicos e inorgánicos	*Capacitar a los obreros en el manejo de los residuos sólidos, atendiendo a medidas de adecuada disposición y traslados de estos * Colocar recipientes para la disposición de desechos en diversos puntos de los frentes de trabajos. * Evitar el almacenamiento de desechos que puedan acumular agua debido al riesgo de enfermedades que son transmitidas por mosquitos. * Prohibir la quema de desechos dentro del proyecto, incluyendo material vegetal. *Retirar los desechos sólidos comunes durante la Fase de Construcción de manera periódica considerando la generación de estos. *Colocar baños portátiles y que se realice el mantenimiento de acuerdo con lo señalado por la empresa que presta el servicio. *Colocar pictogramas sobre manejo de desechos.	Contratistas supervisados por encargado ambiental del promotor	mensualmente	Construcción
Afectación a la salud de los trabajadores	*Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de seguridad para cada actividad a realizar. * Dotar a los trabajadores el equipo de protección personal requerido de acuerdo con las tareas y a la normativa panameña. Este equipo debe incluir los necesarios para trabajar en altura, dentro de excavaciones y con flujo de electricidad * Señalizar las áreas de riesgo y sobre la obligatoriedad del uso del equipo de protección personal * Prohibir fumar y la ingesta de bebidas alcohólicas o sustancias ilícitas en todo momento dentro del sitio del proyecto y mientras el personal utilice vehículos, equipo o uniforme de la Empresa	Contratistas supervisados por encargado ambiental del promotor	mensualmente	Construcción

IMPACTO AMBIENTAL	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
	y sus contratistas. * Mantener en el área administrativa los números de teléfono de las siguientes instituciones: Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos, hospital * Vigilar permanentemente el uso del uniforme y equipo de seguridad por parte de los trabajadores. * Contratar solamente personal calificado para aquellas labores que requieran conocimiento o destrezas especiales, incluyendo el manejo de equipo pesado y especializado			
Afectación del tráfico por congestionamiento	* Cumplir con las normas nacionales de pesos y dimensiones, principalmente para el transporte de materiales y equipo. * Regular la velocidad de los vehículos del proyecto a 40 km/hora en zonas pobladas próximas al proyecto. * Instalar letreros de aviso de peligro junto a la carretera a ambos lados de la entrada del proyecto. Igualmente, instalar letreros de aviso dentro del sitio del proyecto, incluyendo los límites de velocidad. * Girar instrucciones por escrito a todos los conductores, incluyendo empresas contratistas, sobre el cumplimiento con los límites de velocidad, principalmente cuando se cruza por los poblados junto a la vía de acceso.	Contratistas supervisados por encargado ambiental del promotor	mensualmente	Construcción

A continuación, se presenta actualizado el capitulo 9.1.1 Cronograma de Ejecución.

ACTIVIDAD	PMA	Construcción				
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 año	2 año	3 año	4 año	5 meses
Deterioro de la calidad del aire	*Cubrir y confinar los materiales almacenados para evitar el arrastre de este por la acción del viento y la lluvia. *No se incinerarán desperdicios, orgánicos o inorgánicos *Establecer controles de velocidad entre 15-20 km/h, para equipos pesados, del proyecto, o simplemente transiten en el área, lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo. camiones y vehículos que transporten material pulverulento dentro del *Los camiones que transporten material de excavación, corte o relleno, cuya manipulación pueda generar polvo u otra sustancia en el ambiente que puedan emitir polvo serán adecuadamente cubiertos con lonas; *Rociar con agua, suelos desprovistos de cobertura vegetal en donde se realicen movimientos de tierra o superficies generadoras de partículas o polvo, durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia. *Apagar el equipo que no esté en uso *Se implementará un plan de mantenimiento para los equipos a motor y se exigirá a las contratistas su aplicación, que atenderá las especificaciones definidas por los fabricantes de estos, para maximizar la eficiencia de la					

ACTIVIDAD	PMA	Construcción				
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 año	2 año	3 año	4 año	5 meses
	combustión y minimizar. Se deberá documentar las constancias o registros del mantenimiento de los equipos					
Aumento de los niveles de ruido	*Los trabajos se realizarán en horario diurno *Los equipos estacionarios, productores de ruido, deberán ubicarse alejados de cualquier receptor sensible. *Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales referentes al control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo No 1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. *Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido), cuando las condiciones así lo exijan. *Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos periódicos de los niveles de ruido durante la etapa de construcción. *Realizar de forma periódica el mantenimiento necesario, según lo indicado por el fabricante, tanto a equipos y maquinaria en general.					
Generación de erosión	*No remover más suelo del que sea necesario *proteger los taludes mediante siembra herbáceas de raíces profundas. *cubrir con lona los sitios de acopio de material.					

ACTIVIDAD	PMA	Construcción				
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 año	2 año	3 año	4 año	5 meses
	*instalar barreras reductoras de velocidad en los taludes. *Recoger regularmente los suelos captados o interceptados a través de los mecanismos de mitigación para evitar su acumulación excesiva.					
Contaminación de suelos	*Prohibir el vertido de combustibles, grasas, aceites, solventes, pinturas, aditivos, o cualquier otra sustancia química al suelo. *Prohibir el lavado de vehículos dentro del sitio del proyecto *contar con kits antiderrame *Los combustibles, lubricantes u cualquier otra sustancia química peligrosa, deberán almacenarse en recipientes en perfectas condiciones, cerrados y correctamente etiquetados (tipo de sustancia y tipo de riesgo), garantizando que no existan fugas. Los contenedores de sustancias químicas peligrosas deberán ser adecuados a sus propiedades químicas, y contar con tapas de acuerdo con su estado físico. Estos recipientes se colocarán en un almacén de sustancias peligrosas, el cual estará construido con materiales no inflamables, cubierto, ventilado, y contará con piso de concreto, muro de contención de derrames, rampa de acceso y fosa colectora, letreros informativos y restrictivos y un sistema de combate contra incendio.					

ACTIVIDAD	PMA	Construcción				
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 año	2 año	3 año	4 año	5 meses
	*En caso de instalarse otros componentes en el proyecto, por ejemplo, generador eléctrico, se deberán colocar dentro de norias de seguridad con una capacidad de al menos 110 % de la capacidad de su tanque de combustible. Igualmente, se deberán mantener bajo techo. *Inspeccionar semanalmente los vehículos, maquinaria y equipo de combustión interna para identificar y corregir posibles fugas de combustible o lubricante					
Perdida de cobertura vegetal	* Realizar el pago de la Indemnización Ecológica una vez se haya visibilidad de los daños causados después de que termine la construcción * Marcar los árboles que estrictamente serían talados y aquellos que solamente serían podados para evitar la remoción más allá de lo necesario. * Demarcar claramente las áreas dentro de cada polígono que se van a acondicionar con equipo pesado y aquellas que son protegidas por Ley, como las servidumbres de cursos de agua. Igualmente, se busca evitar que se afecten zonas más allá de las requeridas por el proyecto. El personal de campo y los operadores de equipo pesado deben tener claro conocimiento de estas áreas delimitadas.					
Perdida de hábitat	* Procurar que durante la realización de los trabajos se afecte únicamente la vegetación					

ACTIVIDAD	PMA	Construcción				
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 año	2 año	3 año	4 año	5 meses
	estrictamente necesaria para el adecuado desarrollo del proyecto * Evitar afectaciones a los hábitats presentes fuera del área del proyecto circunscribiendo las actividades dentro de la huella de este * Arborizar y engramar, según lo planteado en el diseño de la obra, aquellas áreas que no serán pavimentadas como parques, servidumbres, aceras, áreas recreativas naturales, etc., lo cual no reemplazará el hábitat perdido, pero permitirá que algunas de las especies, principalmente aquellas oportunistas o que toleran sitios perturbados, tengan una nueva opción de hábitat.					
Perturbación a la fauna silvestre	* Realizar plan de rescate *Evitar ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, etc. *Colocar letreros que indiquen que esta prohibidos molestar a la fauna silvestre.					
Afectación a piezas de valor arqueológico	*Contratar un arqueólogo profesional debidamente registrado en la DNPC-MiCulutra para que elabore y lleve a cabo un plan de manejo de los recursos Arqueológicos, con suficiente antelación al inicio de las obras y con el debido permiso correspondiente. El plan deberá contemplar lo siguiente: -Excavaciones de rescate en los puntos de					

ACTIVIDAD	PMA	Construcción				
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 año	2 año	3 año	4 año	5 meses
	hallazgos					
	-Monitoreo del movimiento de tierra -Charlas de inducción al personal -Análisis de materiales -Divulgación pública de los avances o resultados.					
Generación de desechos orgánicos e inorgánicos	*Capacitar a los obreros en el manejo de los residuos sólidos, atendiendo a medidas de adecuada disposición y traslados de estos * Colocar recipientes para la disposición de desechos en diversos puntos de los frentes de trabajos. * Evitar el almacenamiento de desechos que puedan acumular agua debido al riesgo de enfermedades que son transmitidas por mosquitos. * Prohibir la quema de desechos dentro del proyecto, incluyendo material vegetal. *Retirar los desechos sólidos comunes durante la Fase de Construcción de manera periódica considerando la generación de estos. *Colocar baños portátiles y que se realice el mantenimiento de acuerdo con lo señalado por la empresa que presta el servicio. *Colocar pictogramas sobre manejo de desechos.					

ACTIVIDAD	PMA	Construcción				
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 año	2 año	3 año	4 año	5 meses
Afectación a la salud de los trabajadores	*Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de seguridad para cada actividad a realizar. * Dotar a los trabajadores el equipo de protección personal requerido de acuerdo con las tareas y a la normativa panameña. Este equipo debe incluir los necesarios para trabajar en altura, dentro de excavaciones y con flujo de electricidad * Señalizar las áreas de riesgo y sobre la obligatoriedad del uso del equipo de protección personal * Prohibir fumar y la ingesta de bebidas alcohólicas o sustancias ilícitas en todo momento dentro del sitio del proyecto y mientras el personal utilice vehículos, equipo o uniforme de la Empresa y sus contratistas. * Mantener en el área administrativa los números de teléfono de las siguientes instituciones: Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos, hospital * Vigilar permanentemente el uso del uniforme y equipo de seguridad por parte de los trabajadores. * Contratar solamente personal calificado para aquellas labores que requieran conocimiento o destrezas especiales, incluyendo el manejo de equipo pesado y especializado					

ACTIVIDAD	PMA					
		Construcción				
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 año	2 año	3 año	4 año	5 meses
Afectación del tráfico por congestionamiento	* Cumplir con las normas nacionales de pesos y dimensiones, principalmente para el transporte de materiales y equipo. * Regular la velocidad de los vehículos del proyecto a 40 km/hora en zonas pobladas próximas al proyecto. * Instalar letreros de aviso de peligro junto a la carretera a ambos lados de la entrada del proyecto. Igualmente, instalar letreros de aviso dentro del sitio del proyecto, incluyendo los límites de velocidad. * Girar instrucciones por escrito a todos los conductores, incluyendo empresas contratistas, sobre el cumplimiento con los límites de velocidad, principalmente cuando se cruza por los poblados junto a la vía de acceso.					

14. Mediante Memorando DSH 724 -2023, la Dirección de Seguridad Hídrica realiza los siguientes comentarios: " ... CONCLUSIÓN

Adicional lo antes señalado, en las páginas 220 a 221 del EsIA se presentan el mapa de cobertura boscosa y uso de suelo, y de ubicación regional; y en los dos se observa que el polígono de Bosques 2, 3, 4 y 5, es atravesado por la Quebrada sin nombre, según la información descrita en el EsIA. Por otra parte, observamos que en la parte sur del polígono de Bosque 1, inicia el recorrido de otra fuente hídrica, sin embargo, en el punto 5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto identificando los cuerpos hídricos existentes, esta fuente no está incluida ni delimitada su área de protección. Cabe señalar que, la existencia de las dos fuentes hídricas fue corroborada por la Dirección Regional de Herrera, mediante informe técnico de inspección realizada el 9 de febrero de 2023, durante la evaluación del proyecto "BOSQUE DE SAN PABLO ETAPA-1 ". Por lo antes descrito, solicitamos:

a. Presentar plano del polígono del proyecto, delimitando el área de protección de las dos (2) fuentes hídricas (Quebradas sin nombre), en cumplimiento de lo estipulado en el artículo 23 de Ley 1 de 3 de febrero de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".

R/. Para lograr delimitar de manera correcta las áreas de protección de las fuentes hídricas se utilizo de referencia la topografía levantada en campo ya que esta es más precisa que la obtenida a través de los mapas del Instituto Geográfico Tommy Guardia.

Se presenta plano del proyecto en el anexo 6, donde se delimita el área de protección de la fuente hídrica que divide los polígonos.

De acuerdo con la topografía levantada el cuerpo hídrico ubicado hacia el sur del polígono 1, no entra dentro de los limites del proyecto, lo mismo se puede corroborar en el anexo 7. donde se puede observar la ubicación real de dicho cuerpo de agua.

b. Presentar coordenadas que delimiten el área de protección de las dos (2) fuentes hídricas e indicar su superficie.

R/. Para poder establecer el área de protección, primero se delimito a través de topografía el alineamiento del cuerpo hídrico en campo, el cual tiene las siguientes coordenadas:

ESTE	NORTE
558354.37	**880258.68**
558346.99	**880251.33**
558338.44	**880221.9**
558353.63	**880186.38**
558431.69	**880115.24**
558464.04	**880014.16**
558481.75	**879998.37**
558495.75	**879991.85**

Considerando el alineamiento anterior se estableció el área de protección, el mismo se dividió en área de protección aguas arriba de la obra en cauce y aguas debajo de la obra en cauce.

A continuación, se presentan las coordenadas del área de protección aguas arribas de la obra en cauce:

COORDENADAS DE QUEBRADA PROYECTO B4,5 // Aguas arriba de la obra en cauce		
Vértices	Este	Norte
1	**558340.14**	**880262.15**
2	**558335.88**	**880257.92**
3	**558325.19**	**880221.1**
4	**558343.13**	**880179.14**
5	**558356.36**	**880166.35**
6	**558378.12**	**880144.07**
7	**558420.91**	**880107.97**
8	**558434.29**	**880067.19**
9	**558434.29**	**880067.19**
10	**558447.43**	**880059.25**
11	**558452.97**	**880058.38**
12	**558462.51**	**880061.42**
13	**558442.46**	**880122.51**
14	**558381.55**	**880177.8**
15	**558369.7**	**880188.55**
16	**558364.13**	**880193.61**
17	**558351.69**	**880222.71**
18	**558358.09**	**880244.75**
19	**558368.61**	**880255.21**
20	**558354.37**	**880258.68**

Esta superficie tiene un total de 6176 m^2

Área de protección aguas debajo de obra en cauce

COORDENADAS DE QUEBRADA PROYECTO B4,5 // Aguas bajo de la obra en cauce		
Vértices	**Este**	**Norte**
1	**558452.79**	**880013.97**
2	**558465.49**	**880017.9**
3	**558466.22**	**880015.56**
4	**558484.71**	**880011.52**

COORDENADAS DE QUEBRADA PROYECTO B4,5 // Aguas bajo de la obra en cauce		
Vértices	**Este**	**Norte**
5	**558500.96**	**880002.94**
6	**558481.37**	**879984.73**
7	**558474.78**	**879987.84**
8	**558456.34**	**880005.27**

Esta superficie tiene un total de 823 m^2

área de obra en cauce

Coordenadas obra en cauce		
Vértices	Este	Norte
1	558434.29	880067.19
2	558447.43	880059.25
3	558452.97	880058.38
4	558462.51	880061.42
5	558468.24	880042.83
6	558476.57	880015.82
7	558484.71	880011.52
8	558466.22	880015.56
9	558465.49	880017.9
10	558452.79	880013.97
11	558445.34	880032.3
12	558436.86	880059.4

Esta superficie tiene un total de 1193 m^2

La segunda quebrada la cual es colindante con el proyecto y se presento en el anexo 7 tambien se le estableció su área de protección, destacar que el cuerpo hídrico no será intervenido dado que no esta dentro de la propiedad donde se desarrolla el proyecto.

Vértices	Este	Norte
1	558127.05	880003.84
2	558133.77	880006.03
3	558140.87	880008.34
4	558145.95	880003.32
5	558150.38	879987.39
6	558161.62	879975.56
7	558175.05	879956.63
8	558171.08	879947.57

Vértices	Este	Norte
9	558188.5	879930.82
10	558218.99	879906.84
11	558248.23	879871.27
12	558248.23	879838.73
13	558252.1	879830.13
14	558228.37	879821.94
15	558223.23	879833.36
16	558223.23	879862.31
17	558201.4	879888.87
18	558173.04	879911.17
19	558145.45	879943.91
20	558149.9	879954.06
21	558143.43	879960.6
22	558130.65	879976.21
23	558124.63	879997.84

c. Presentar coordenadas que delimiten la superficie del polígono Bosque 1 y especificar el área a desarrollar.

R. A continuación se presentan las coordenadas del área denominada bosques 1:

COORDENADAS POLIGONO BOSQUES 1		
Vértices	**ESTE**	**NORTE**
1	**558003.869**	**880216.149**
2	**558025.005**	**880210.008**
3	**558027.098**	**880217.21**
4	**558130.046**	**880187.224**
5	**558154.962**	**880179.351**
6	**558117.546**	**880050.938**
7	**558102.854**	**880013.769**
8	**558113.206**	**880013.921**
9	**558113.132**	**880018.917**
10	**558118.132**	**880018.979**
11	**558121.784**	**880019.795**
12	**558120.309**	**879978.819**
13	**558038.255**	**879977.608**
14	**557963.997**	**879973.284**
15	**557940.546**	**879968.253**
16	**557919.142**	**879994.502**
17	**557967.081**	**880089.304**
18	**558003.869**	**880216.149**
19	**558003.869**	**880216.149**

El polígono de bosques 1 tiene un área de 38,180 m^2, el cual será desarrollado en su totalidad.

d. Presentar coordenadas que delimiten la superficie del polígono Bosque 2, 3, 4 y 5, y especificar el área a desarrollar.

R/. El polígono denominado bosques 3 y 5 tiene un área de 43,800 m^2, sus coordenadas se presentan a continuación:

COORDENADAS POLIGONO BOSQUES 3,5		
Vértices	ESTE	NORTE
1	558270.117	880030.49
2	558293.875	880112.262
3	558382.859	880065.286
4	558398.272	880094.485
5	558377.269	880105.572
6	558371.212	880094.035
7	558212.654	880177.248
8	558266.884	880280.011
9	558340.136	880262.15
10	558335.881	880257.919
11	558325.191	880221.098
12	558343.129	880179.142
13	558373.068	880149.211
14	558381.931	880140.905
15	558420.915	880107.972
16	558436.786	880059.356
17	558445.345	880032.302
18	558456.409	880005.214
19	558474.785	879987.838
20	558481.366	879984.729
21	558460.088	879964.954
22	558382.516	879861.961
23	558323.274	879965.126
24	558299.495	880001.453
25	558284.38	880024.526
26	558270.117	880030.49

Por último, el polígono de bosques 4 tiene un área de 39,720 m^2 y sus coordenadas son las siguientes:

COORDENADAS POLIGONO BOSQUES 4		
Vértices	ESTE	NORTE
1	558368.609	880255.208
2	558453.078	880234.612
3	558452.116	880277.601
4	558538.735	880253.164
5	558577.578	880223.293
6	558644.245	880205.501
7	558600.785	880148.097
8	558555.313	880053.454
9	558516.484	880017.367
10	558500.964	880002.943
11	558476.802	880015.698
12	558468.239	880042.834
13	558442.456	880122.508
14	558364.133	880193.608
15	558351.691	880222.709
16	558358.089	880244.746
17	558368.609	880255.208

ANEXOS

Anexo 1. Estudio Hidrológico

ANÁLISIS HIDRÓLOGICO

QUEBRADA SIN NOMBRE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA II
PROYECTO:
"BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA II"
CORREGIMIENTO LA ARENA, DISTRITO DE CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA

DICIEMBRE 2023

CONTENIDO

1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE PROYECTO: "BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA II" 4

2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MICROCUENCA DE LA QUEBRADA SIN NOMBRE 6

3 INFORMACIÓN BÁSICA 13

3.1 Información cartográfica existente 13

3.2 Levantamiento topográfico 15

4 ANÁLISIS HIDROLÓGICO DE LA QUEBRADA SIN NOMBRE 19

4.1 Análisis mediante curva intensidad-duración-frecuencia (IDF) Resolución 067-12 abril 2021 que aprueba el manual de requisitos para la revisión de planos, tercera edición 19

4.1.1 Caracterización morfométrica de la microcuenca 20

5 MODELACIÓN HIDRAULICA PARA DETERMINAR LAS PLANICIES DE INUNDACIÓN DE LA QUEBRADA SIN NOMBRE 23

Índice de tabla

Tabla 1. Uso de suelo 12

Tabla 3. Secciones transversales de la Quebrada Sin Nombre 15

Tabla 4. Parámetros morfométricos 21

Tabla 5. Factores de la formula 22

Índice de figura

Figura 1. Localización de proyecto 5

Figura 2. Región hídrica de proyecto 7

Figura 3. Vistas de depresión natural – Quebrada Sin Nombre 8

Figura 4. Microcuenca de Quebrada Sin Nombre 10
Figura 5. Hoja cartográfica 14
Figura 6. Topografía de terreno 16
Figura 7. Evolución del comportamiento del lago 17
Figura 8. Mapa de la cuenca de referencia 19
Figura 9. Curva IDF de la Cuenca entre los ríos Antón y el Caimito 20
Figura 10. Ecuación de Intensidad Relación Frecuencia para eventos de duración en horas de la cuenta de ríos entre el Antón y el Caimito 20
Figura 11. Perfil del comportamiento del flujo de agua 24
Figura 12. Vista transversal del comportamiento del flujo del agua 25
Figura 13. Modelo de inundación bidimensional Hec-Ras 27

1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE PROYECTO: "BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA II"

El proyecto denominado "Bosques de San Pablo – Etapa II", se encuentra geográficamente a 7°57'43.29" de latitud norte y 80°28'15.68" de longitud oeste. El proyecto está localizado en el lugar poblado El Cruce, corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, aproximadamente a 5.7 kilómetros en línea recta, desde el parque Unión de Chitré. El acceso al mismo toma un recorrido de once (11) minutos viajando por la carretera Av. Dr Belisario Porras.

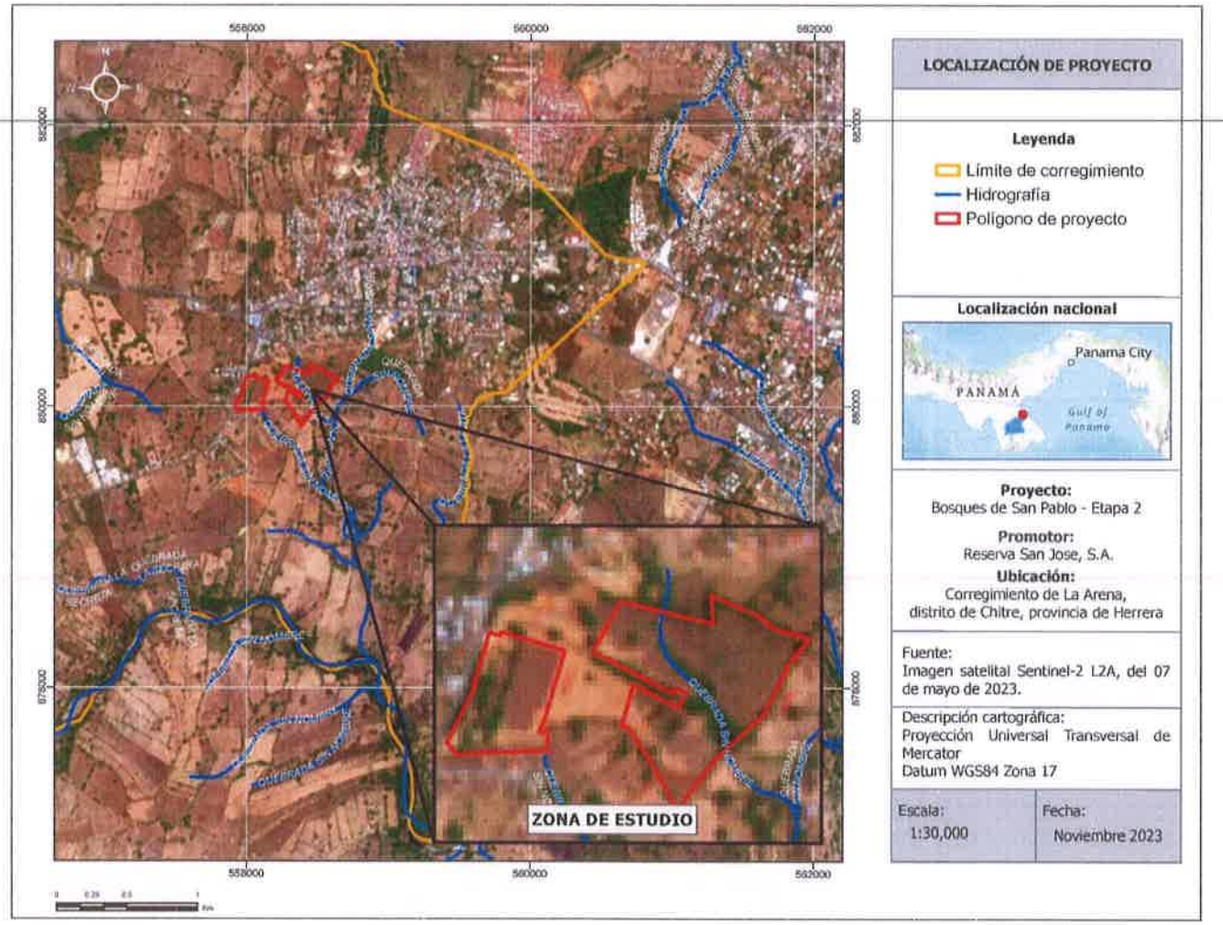
El corregimiento de La Arena limita al norte con el corregimiento de Monagrillo, al sur con el río La Villa y el corregimiento Los Olivos, al este con los corregimientos de Monagrillo y Chitré y al oeste con el distrito de Pesé y el río Parita.

De acuerdo con el Censo poblacional de 2010, contaba con una población total de 7,586 de 3,662 hombres y 3,924 mujeres, para el censo desarrollado en el 2023, realizado en el mes de 8 de enero al 4 de marzo, se indica que la población del Corregimiento asciende a 8, 780 habitantes (15.7% aumento), en donde la población de hombres es de 4,230 y a 4,550 mujeres.

El proyecto consiste en la habilitación de 430 lotes y construcción de residencias en cada uno de esos lotes, de acuerdo con el código RBS (Residencial de Bono Solidario). Además, contará con estructura viales en concreto, ubicadas en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros. Estas estructuras estarán conformadas por cunetas abiertas, aceras, áreas verdes, así como cordones cuneta y hombros de vía, garantizando estructuras óptimas para la circulación de peatones y vehículos. La finca donde se ubicará el proyecto ya cuenta con algunos caminos de acceso utilizados ya que el mismo, previamente fue ocupado por actividades ganaderas.

El proyecto tiene previsto la construcción de una red de distribución de agua potable en las domiciliaras de cada lote. Este proyecto está conectado directamente a la línea de distribución de agua potable del IDAAN. Además de esto se contempla la construcción de un pozo profundo como medida adicional para el suministro de agua potable.

Figura 1. Localización de proyecto



Fuente: Elaboración propia

2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MICROCUENCA DE LA QUEBRADA SIN NOMBRE

De acuerdo con la información dentro del Atlas Ambiental de Panamá, a mediados de 2007, se dividió al país en cinco regiones hídricas prioritarias, esta división se tomó como base el agrupamiento de las cuencas hidrográficas, de acuerdo con sus características más relevantes en cuanto a los rangos de precipitación existentes entre las diferentes cuencas hidrográficas, su ubicación geográfica y la vertiente a la que pertenece. Su establecimiento tiene como propósito mejorar la gestión ambiental, fomentar el reconocimiento que tienen los recursos hídricos, su existencia en cantidad y calidad, mantener un catastro de usuarios de agua, conocer los balances hídricos por cuencas, subcuencas y/o microcuencas, en general, un ordenamiento territorial ambiental de los recursos hídricos, como parámetro principal en la gestión de cuencas y los otros recursos relacionados. (Ministerio de Ambiente, 2010)

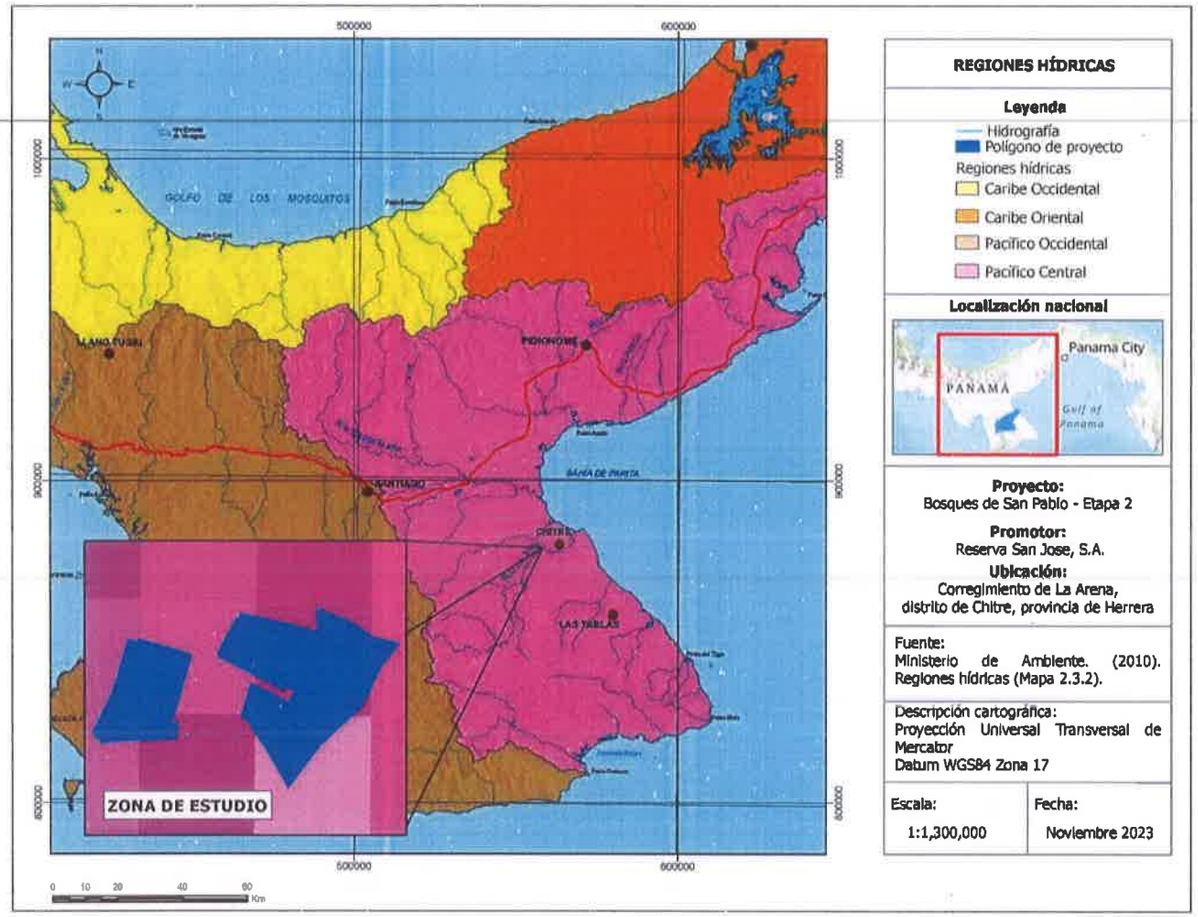
Considerando esta información y la posición de la zona objeto de estudio el área de influencia del proyecto: "Bosques de San Pablo – Etapa II", forma parte de la Región Pacífico Central.

Esta región cubre el territorio de la provincia de Los Santos, la mayor parte de la provincia de Herrera, la parte central y sur de la provincia de Coclé y el suroeste de la provincia de Panamá, se extiende hasta la cuenca urbana del río Juan Díaz. Sus cursos de agua desembocan en el océano Pacífico y sus cuencas hidrográficas presentan menores intensidades de lluvias. Sus niveles de precipitación predominan entre los rangos de 1,000 y 2,000 mm/año.

El área de proyecto se encuentra dentro de las cuencas 128 Río La Villa (88% de la superficie) y la 130 Río Parita (12% de la superficie).

La zona de este estudio hidrológica de la Quebrada Sin Nombre tiene incidencia en la Región Hidrográfica - Río La Villa (Abajo), de acuerdo con la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas y su mapa de la cuenca 128.

Figura 2. Región hídrica de proyecto



Fuente: Ministerio de Ambiente. (2010). Regiones hídricas (Mapa 2.3.2).

Red de drenaje Quebrada Sin Nombre

La microcuenca de la Quebrada Sin Nombre solo cuenta con el cauce que se formó naturalmente por la depresión natural o topografía de terreno la cual estaremos ampliando en la sección 3.2, de acuerdo con información de dueños anteriores por escorrentía natural se acumulaban las aguas en este sector. El propietario inicial dedicado a las actividades ganaderas decidió ampliar la zona para que la misma funcionara como abrevadero para las reses en la finca. Posterior a la inactividad y un nuevo uso del suelo. El mismo ha quedado naturalmente empozado. Tanto la zona norte como sur de la zona no hay movimiento de las aguas o salida o entrada de otros afluentes. Es decir, este cauce no aporta aguas a la red de drenaje del río la villa. Tal como podemos observar en la figura a continuación.

Figura 3. Vistas de depresión natural – Quebrada Sin Nombre



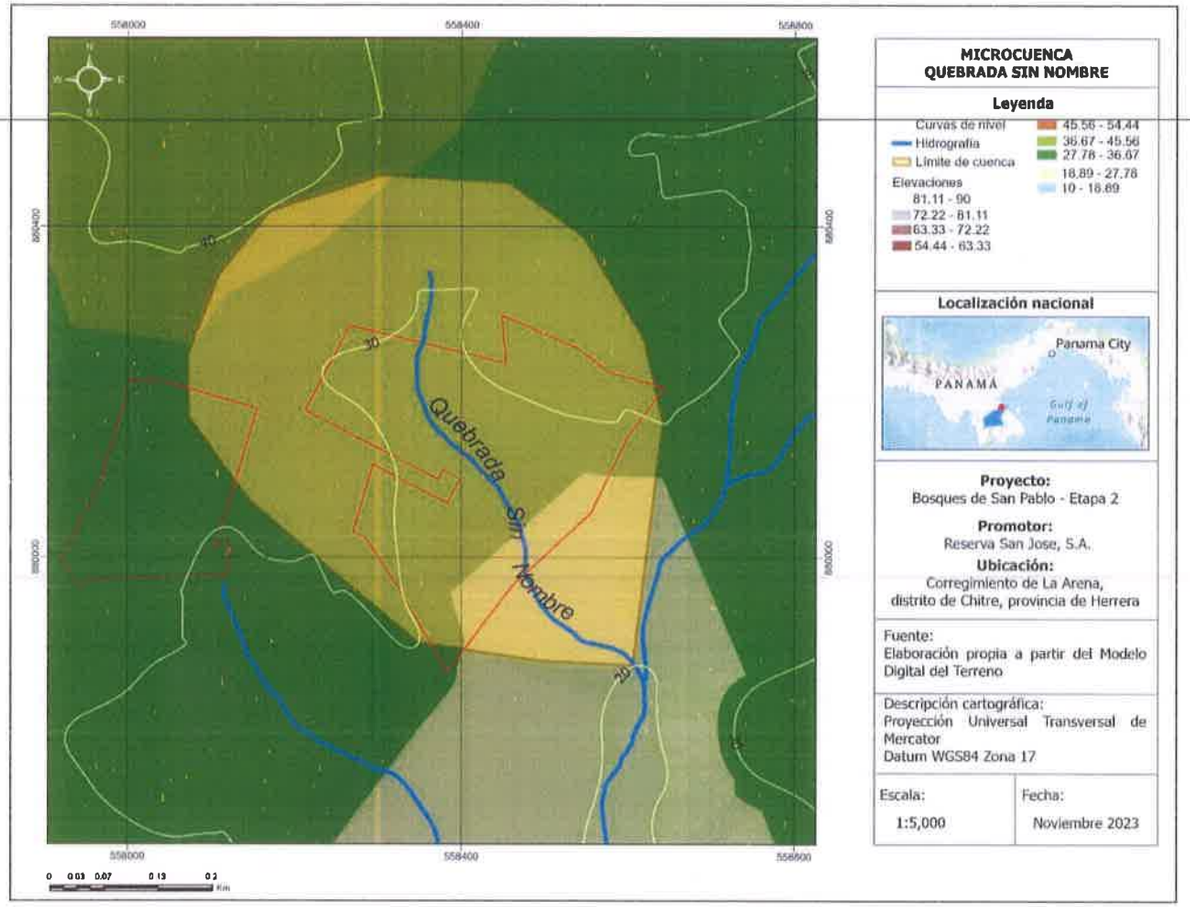


Fuente: El promotor

A través de las curvas de nivel a intervalos de 10 metros nivel del Instituto Tommy Guardia de la República de Panamá se pudo generar el Modelo Digital de Terreno (DEM) en el software ArcGIS, de la zona de estudio. Posteriormente obtenido el producto Raster se procedió con la herramienta Hidrology para generar por medio de diversos pasos la dirección del flujo, acumulación, etc. Dando como resultado la microcuenca de la Quebrada Sin Nombre la cual presentamos a continuación.

Esta microcuenca tiene un área de 25.39 hectáreas, la longitud del cauce tiene un total de 608.32 metros. A ella no se le adicionan brazos, sino que es originada producto de la topografía del terreno.

Figura 4. Microcuenca de Quebrada Sin Nombre



Fuente: Elaboración propia para el presente informe.

Capacidad agrológica de los suelos

Los suelos se clasifican en ocho clases de tierras y se designan con números romanos, que van del I al VIII. Las tierras de Clase I son las tierras óptimas, es decir, que no tienen limitaciones y a medida que aumentan las limitaciones se designan progresivamente con números romanos hasta la Clase VIII. Las tierras de las Clases I a IV son de uso agrícola. En Panamá no se ha reportado la Clase I, las Clases II y III tienen algunas limitaciones, y la Clase IV es marginal para la agricultura. Las Clases V, VI y VII son para uso forestal, frutales o pastos. La Clase VIII son tierras destinadas a parques, áreas de esparcimiento, reservas y otras. Teóricamente, este sistema parte del principio que los cultivos mecanizados tienen mayor rentabilidad que los pastos, frutales o forestales.

Los suelos de la microcuenca de la Quebrada Sin Nombre se ubican en su 100% el suelo clase IV (Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas)

Los suelos que comprende esta clase por lo general son tierras marginales para una agricultura anual e intensiva debido a mayores restricciones o limitaciones de uso. Requieren prácticas de manejo y conservación de suelos más cuidadosos e intensivos para lograr producciones moderadas a óptimas en forma continua. La topografía se presenta en tierras con pendientes inclinadas y complejas de moderada o baja fertilidad natural, de buen drenaje, de textura franco-arcillosa a arcillosa; en la mayoría de los casos son moderadamente profundos.

Uso de suelo

El área de proyecto previamente tenía un uso agropecuario, se pueden observar arboles dispersos en los potreros (95.43%), ratana, cercas vivas y un bosque (2.35%) o vegetación arbustiva (2.24%) intervenida rodeando el drenaje natural.

Tabla 1. Uso de suelo

Categorías	Área (has)	Porcentaje
Rastrojo	0.29	2.24
Pasto	12.47	95.43
Bosque latifoliado mixto secundario	0.31	2.34

Fuente: Elaboración propia

Clima y zona de vida

De acuerdo con la clasificación climática de Alberto McKay (2000) que se encuentran definidos en el Atlas Ambiental (2010), la microcuenca de la Quebrada Sin Nombre se localiza en un Clima Tropical con estación seca prolongada.

Este clima es cálido, con temperaturas medias de 27 a 28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2,500 mm son los más bajos de todo el país, los cuales llegan a 1,122 en Los Santos.

Este tipo de clima se presenta en el Valle de Tonosí, en las tierras bajas del derrame hidrográfico del golfo de Panamá, en las islas de este golfo y en las cuencas de los ríos Bayano, Chucunaque, Tuira y Sambú. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.

En cuanto a la zona de vida, de acuerdo con Holdridge, esta zona predomina Bosque Seco Premontano.

Se encuentra hacia el lado del mar de la gran zona de vida Tropical Seca, encontrándose tierra adentro del Golfo de Panamá, en Coclé, Herrera y Los Santos. El área tiene una superficie de 2 070 kilómetros cuadrados representando el 3% del territorio nacional. La precipitación en todas partes es menor de 1 100 mm llegando a ser tan baja como de 900 mm.

Los suelos de esta zona de vida son generalmente excelentes, ya que ocupan terrenos mayormente nivelados con pendientes suaves, excepto en los manglares, los cuales han sido saqueados y se encuentra arruinados no queda ningún remanente de la vegetación original natural y aún son relativamente escasas pequeñas trazas de vegetación natural secundaria.

La vegetación original fue probablemente bosque deciduo de mediana a baja estatura y relativamente abierto, con una flora limitada y bastante especializada. Muchas de las especies están aún en evidencia, mayormente en estado inmaduro, a lo largo de las cercas y dispersas en las áreas de pastizales donde han sido dejadas para el descanso de los animales que en estos pastorean. Es una zona que puede ser caracterizada como no agrícola.

3 INFORMACIÓN BÁSICA

El trabajo de gabinete para el desarrollo del estudio tuvo como fuentes principales los siguientes ítems: información cartográfica existente, información meteorológica y el levantamiento topográfico. Estos pautan la columna vertebral de los estudios realizados seguidamente desarrollamos cada uno de estos puntos.

3.1 Información cartográfica existente

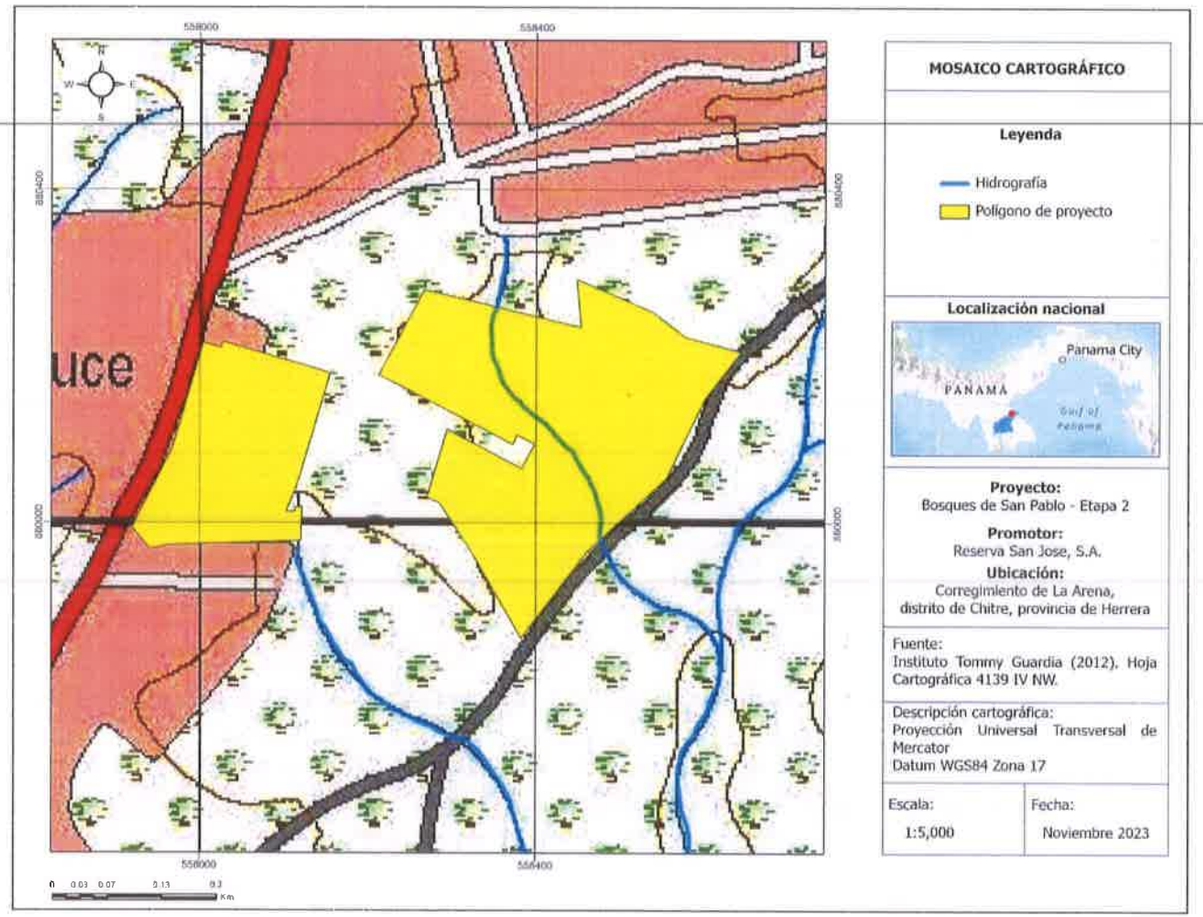
La información cartográfica de pudo obtener de los mosaicos topográficos disponibles en el sitio web del Instituto Tommy Guardia de la República de Panamá: https://sigigntg.anati.gob.pa/portal/apps/webappviewer/index.html?id=96c46429e3c349b9b4a987096e1e1a5c

En la página se pueden encontrar mapas en escala 1:25,000 con proyección Universal Transversal de Mercator, con curvas de nivel a intervalos de 10 metros y curvas suplementarias de 5 metros, con información del año 2012.

El objetivo de utilizar este recurso fue definir el drenaje, longitud del cauce. Aunque en ella se puede observar cómo se genera la Quebrada Sin Nombre por topografía natural.

Para el análisis se utilizó la hoja con nomenclatura 4139 IV NW de la República de Panamá

Figura 5. Hoja cartográfica



Fuente: Instituto Tommy Guardia (2012). Hoja Cartográfica 4139 IV NW.

3.2 Levantamiento topográfico

De acuerdo con el levantamiento topográfico de la Quebrada Sin Nombre dentro del proyecto se levantaron un total de 19 secciones transversales de la quebrada. Tal como se detalla en la tabla a continuación.

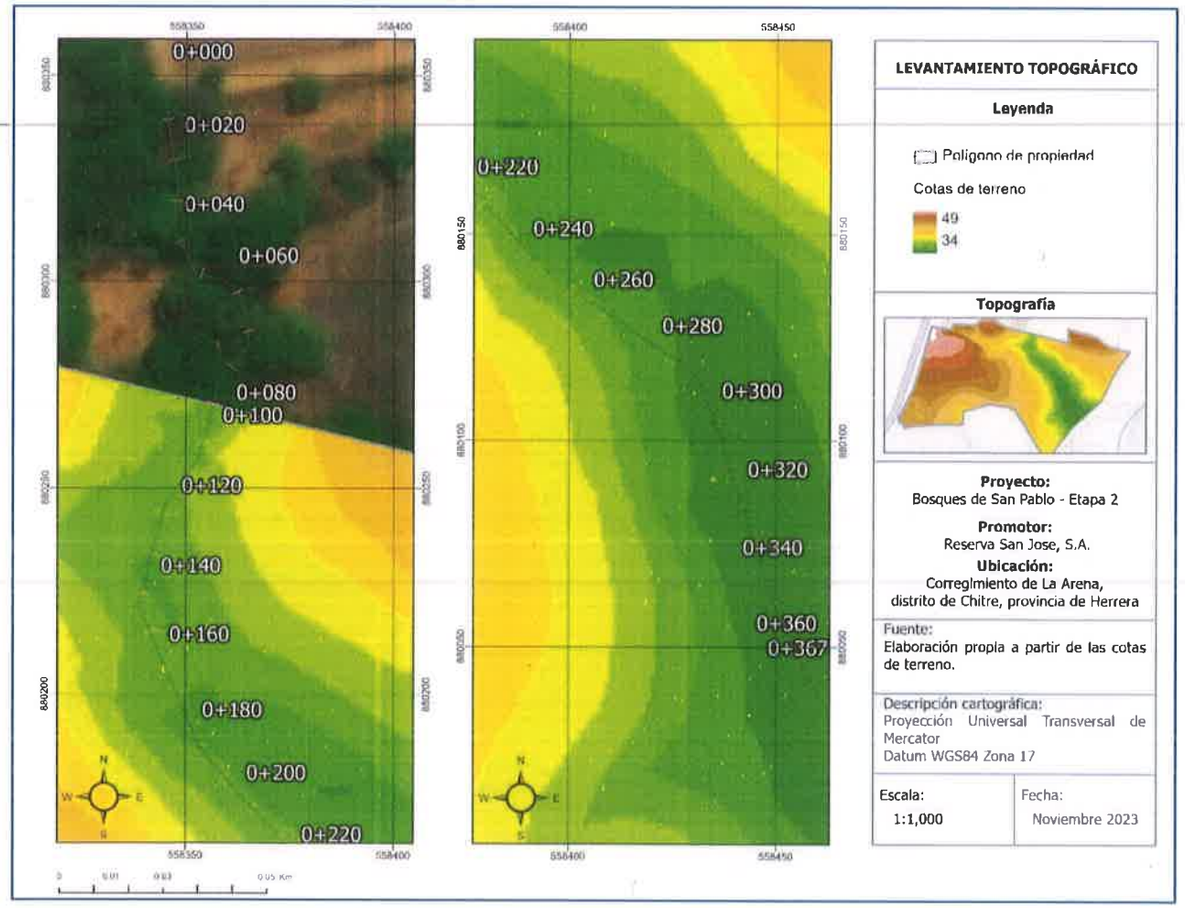
Tabla 2. Secciones transversales de la Quebrada Sin Nombre

Sección	X	Y	Z	PK
1	558344.100	880349.270	40.50	0+000.00
2	558347.070	880329.490	39.51	0+020.00
3	558348.710	880309.900	38.64	0+040.00
4	558362.370	880297.520	37.79	0+060.00
5	558360.990	880279.380	37.74	0+080.00
6	558354.020	880260.960	37.45	0+100.00
7	558344.310	880243.790	36.93	0+120.00
8	558339.180	880224.460	36.61	0+140.00
9	558345.260	880205.960	36.60	0+160.00
10	558353.250	880187.440	36.30	0+180.00
11	558367.020	880173.280	36.55	0+200.00
12	558381.340	880159.330	36.65	0+220.00
13	558392.860	880142.490	36.44	0+240.00
14	558409.910	880132.330	36.19	0+260.00
15	558426.350	880119.710	35.44	0+280.00
16	558435.800	880102.710	34.92	0+300.00
17	558442.030	880083.710	34.66	0+320.00
18	558448.270	880064.710	34.63	0+340.00
19	558456.050	880046.310	34.58	0+360.00

Fuente: Elaboración propia

Con el análisis de topografía y de escorrentía se puede identificar la convergencia de las aguas, lo que se identifica como quebrada por topografía de las hojas cartográficas es una vertiente que se ha realizado a raíz de los años por escorrentía superficial. Es común encontrarse con una quebrada con geometría trapezoidal, sin embargo, para esta quebrada ese no es el caso. En el mapa se puede observar como la parte más oscura, se detiene el lago que se ha formado a través de los años.

Figura 6. Topografía de terreno



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7. Evolución del comportamiento del lago



Diciembre, 2021



Diciembre 2018



Febrero, 2018



Febrero, 2017



Abril, 2012



Abril 2010

Fuente: Google Earth

En las imágenes anteriores, se observa el comportamiento del abrevadero formado dentro del terreno, en épocas secas el ancho se reduce, y en época lluviosa se mantiene con un nivel de agua que se puede visualizar, sin embargo, no fluye a ningún área después de este sitio. Lo que refuerza el análisis técnico sobre la misma, que no se trata de una quebrada como muestran las imágenes cartográficas, sino de un lago producto de la topografía del lugar.

4 ANÁLISIS HIDROLÓGICO DE LA QUEBRADA SIN NOMBRE

4.1 Análisis mediante curva intensidad-duración-frecuencia (IDF) Resolución 067-12 abril 2021 que aprueba el manual de requisitos para la revisión de planos, tercera edición

Para este análisis se revisaron y se analizaron los datos presentes dentro de la resolución indicada. De acuerdo con la región climática e hídrica, se tomó como referencia la curva IDF de la Cuenca entre los ríos Antón y el Caimito, ya que, dentro de la misma no se encuentran curvas basadas directamente en la cuenca del Rio La Villa, por lo que se ha tomado de referencia una dentro de la misma región climática, hídrica, zona de vida y forma de la cuenca.

Las curvas intensidad duración frecuencia (curvas IDF) constituyen una forma de sintetizar la información de precipitación para las tormentas de corta duración, y en la mayoría de los casos, es el insumo básico para la estimación de tormentas o eventos de diseño en la modelación hidrológica.

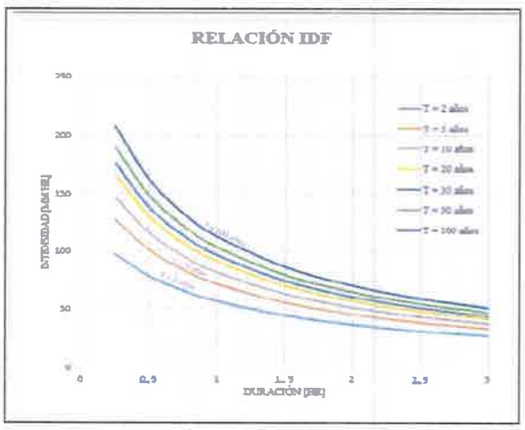
Como antes se había mencionado el análisis se realizó a partir de las formulaciones consignadas en el Manual de Panamá para intensidades de lluvia de la vertiente del Pacífico para el periodo de retorno de 100 años.

Figura 8. Mapa de la cuenca de referencia



Fuente: Resolución 067-12 abril 2021 que aprueba el manual de requisitos para la revisión de planos, tercera edición.

Figura 9. Curva IDF de la Cuenca entre los ríos Antón y el Caimito



Fuente: Resolución 067-12 abril 2021 que aprueba el manual de requisitos para la revisión de planos, tercera edición.

Figura 10. Ecuación de Intensidad Relación Frecuencia para eventos de duración en horas de la cuenta de ríos entre el Antón y el Caimito

$$i = \frac{a}{d + b}$$

T [años]	2	5	10	20	30	50	100
a [mm]	100.860	121.527	136.355	150.787	159.129	169.576	183.683
b [hr]	0.793	0.707	0.681	0.663	0.656	0.647	0.637
R^2	99.49%	99.52%	99.51%	99.51%	99.50%	99.50%	99.49%

Fuente: Resolución 067-12 abril 2021 que aprueba el manual de requisitos para la revisión de planos, tercera edición.

4.1.1 Caracterización morfométrica de la microcuenca

Teniendo en cuenta la información generada a traves de las fuentes secundarias se calcularon los siguientes parámetros morfométricos: área de drenaje, perímetro, longitud del cauce principal, pendiente del cauce principal y tiempo de concentración, los cuales se definen a continuación:

Tabla 3. Parámetros morfométricos

Parámetros	Descripción
Área de drenaje	Es la superficie del terreno que contribuye al escurrimiento, hacia el cauce principal y sus tributarios, delimitada por la divisoria de aguas o línea imaginaria que se ubica en los puntos de mayor elevación topográfica.
Perímetro	Corresponde a la longitud de la línea divisoria de la cuenca de drenaje.
Longitud del cauce principal	Es la distancia medida desde el punto más alejado de la cuenca hasta el sitio de confluencia con otro cauce o hasta el punto de interés a caracterizar.
Pendiente del cauce (S)	Es el valor medio del declive del terreno y la inclinación, respecto a la horizontal, de la vertiente sobre la cual se ubica la cuenca.
Tiempo de concentración:	El tiempo de concentración es el tiempo que toma el agua superficial en llegar desde el punto más alejado de la cuenca hasta el sitio de interés. Para la microcuenca analizada, el tiempo de concentración se calculó utilizando la fórmula de Kirpich.

A continuación, se aplicará el método racional, el método puede ser aplicado a pequeñas cuencas de drenaje, aproximadamente si no exceden a 1300 has ó 13 km^2, para conocer el comportamiento de la microcuenca y su cauce principal, calcularemos el Qmax para luego realizar la modelación bidimensional (2D) en el programa Hecras versión 6.2.

$$Q = \frac{CIA}{360}$$

Donde:

Q = caudal máximo, en m3/ s

C = coeficiente de escorrentía, que depende de la cobertura vegetal, la pendiente y el tipo de suelo, sin dimensiones

I = intensidad máxima de la lluvia, para una duración igual al tiempo de concentración, y para un período de retorno dado, en mm/hr

A = área de la cuenca, en has

A continuación, se indican los distintos factores de esta fórmula

Tabla 4. Factores de la formula

Área de la microcuenca	25.39 hectáreas
Longitud de la quebrada	608.82 metros
$S = \frac{H}{L}$ S = pendiente H = diferencia de cotas entre los extremos del cauce, en Km L = longitud del cauce, en Km	0.032
Tiempo de concentración Kirpich $tc = 0.0195\left(\frac{L^3}{H}\right)^{0.385}$ Donde: tc=tiempo de concentración, en min L= longitud del cauce, en m H= diferencia de elevación entre los puntos entremos del cauce principal, en m	0.0364 minutos
Intensidad (I) $I = \frac{a}{d+b}$	Tomando en cuenta la IDF del MOP, tenemos 288,081
Coeficiente de escorrentía (C)	0.85
Qmax a Tr100 años	17 m^3/s

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el acápite anterior, y tomando de referencia la curva IDF indicada por método racional, tenemos que, para un periodo de retorno de 100 años la intensidad es de 288.081 mm/hr, una c =0.85, el caudal (Q_{100}) a 100 años es de 17 m^3/s.

5 MODELACIÓN HIDRAULICA PARA DETERMINAR LAS PLANICIES DE INUNDACIÓN DE LA QUEBRADA SIN NOMBRE

Para determinar las planicies de inundación del área de estudio del proyecto, para el periodo de retorno de 100 años, se utilizó el programa de modelación hidráulica HEC-RAS 6.2.

Una vez obtenido el caudal máximo para un periodo de retorno de 100 años, se procedió a introducir en el modelo para un predio sin proyecto en terreno natural y para el predio con proyecto y obra en cauce.

Descripción del Modelo HEC-RAS

De acuerdo con la Organización Meteorológica Mundial (OMM), las inundaciones, las sequías y otras catástrofes relacionadas con el agua están aumentando a causa del cambio climático y, dado el crecimiento demográfico y la disminución de la disponibilidad de ese recurso en muchos lugares.

Existe un consenso de que los riesgos derivados de fenómenos hidrológicos extremos van en aumento. Este punto de vista se alimenta de pruebas tanto de los recientes cambios en la frecuencia y la gravedad de las inundaciones y las sequías y las salidas de los modelos climáticos que predicen aumentos en la variabilidad hidrológica. (IPCC, 2007)

Una de las medidas no estructurales para la reducción del riesgo es la delimitación de las zonas propensas a inundaciones, se trata de modelar la compleja interacción de los sistemas hidráulicos de caudal de los ríos con características topográficas y uso de suelo.

Los modelos desarrollados por el Centro de Ingeniería Hidrológica (HEC-Hydrologic Engineering Center) del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos (US Army Corps of Engineers), conocidos como los programas HEC-RAS – son uno de los principales modelos para la realización de estudios hidrológicos.

Se utilizó la versión 6.2, la cual es de dominio público y cuenta con literatura de consulta. Una de las novedades de esta nueva versión, es que cuenta con una extensión que permite simular el flujo de agua combinando modelos 1D/2D, así como totalmente 2D. Además, es que incorpora la ventana de interface RAS Mapper en la cual el usuario integra el modelo digital del terreno, como paso inicial para la modelización del flujo.

A través de RAS Mapper incorpora las herramientas básicas para la modelización en dos dimensiones.

Pre-procesamiento de datos

Para la obtención de las secciones transversales se utilizaron los datos del levantamiento en campo. Con el resultado de este levantamiento se procedió a generar la sube de puntos e ingresar esta información en el software ArcGIS para generar el Modelo Digital de Elevación (DEM) en formato .tif con una resolución de 3 *m*. Estas condiciones topográficas fueron exportadas como geometrías al interfaz principal y mediante el modelo de flujo constante se ingresaron los valores de los caudales con el fin de evaluar la respuesta a los volúmenes

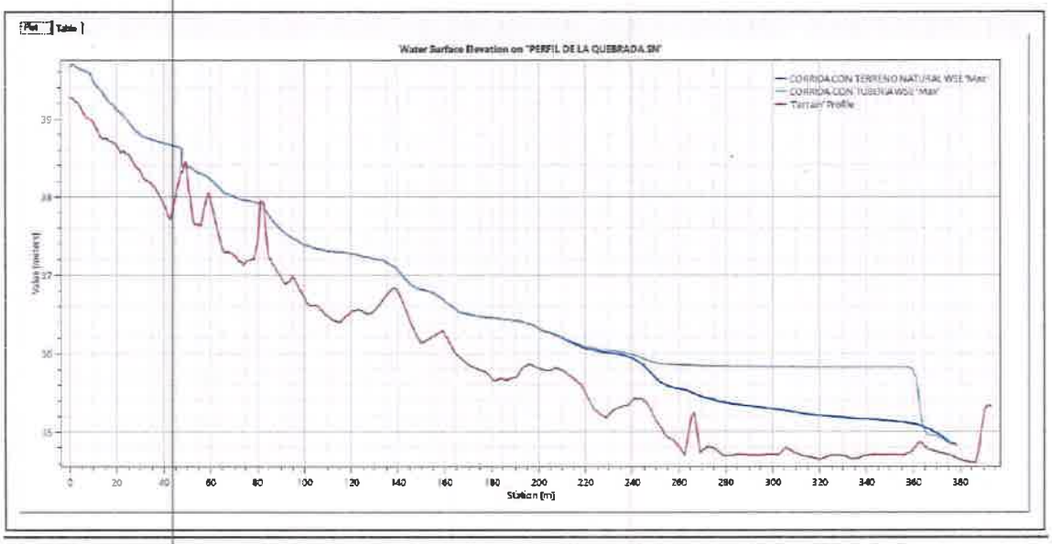
Resultados y recomendaciones

1. Simulación bidimensional de crecida sin proyecto y con proyecto

Luego se ingresar los datos requeridos para la modelación en HEC-RAS, se procedió con la modelación de la quebrada Sin Nombre para un periodo de retorno de 100 años.

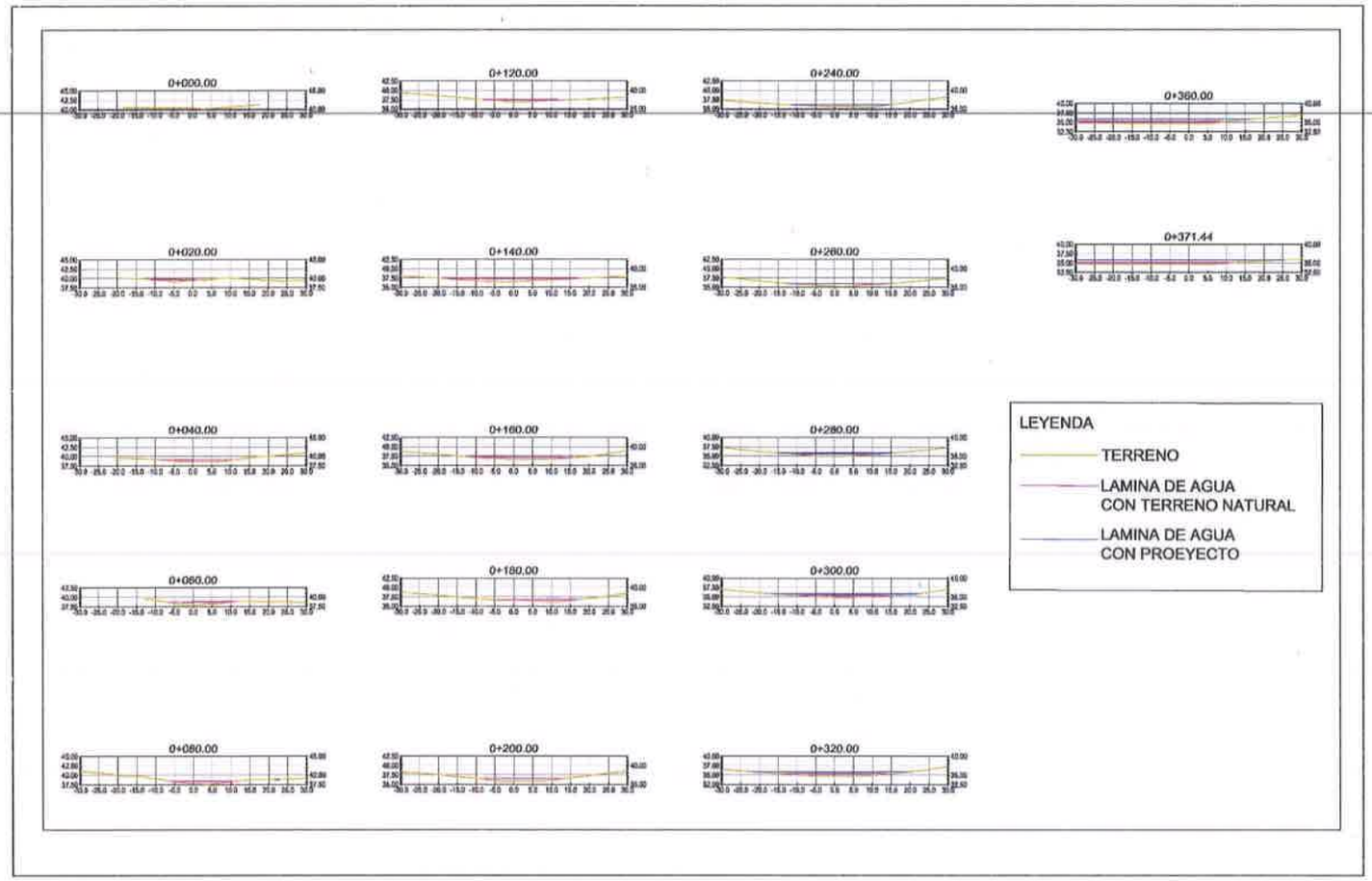
Dando como resultado lo presentado a continuación en la siguiente figura:

Figura 11. Perfil del comportamiento del flujo de agua



Fuente: Elaboración propia.

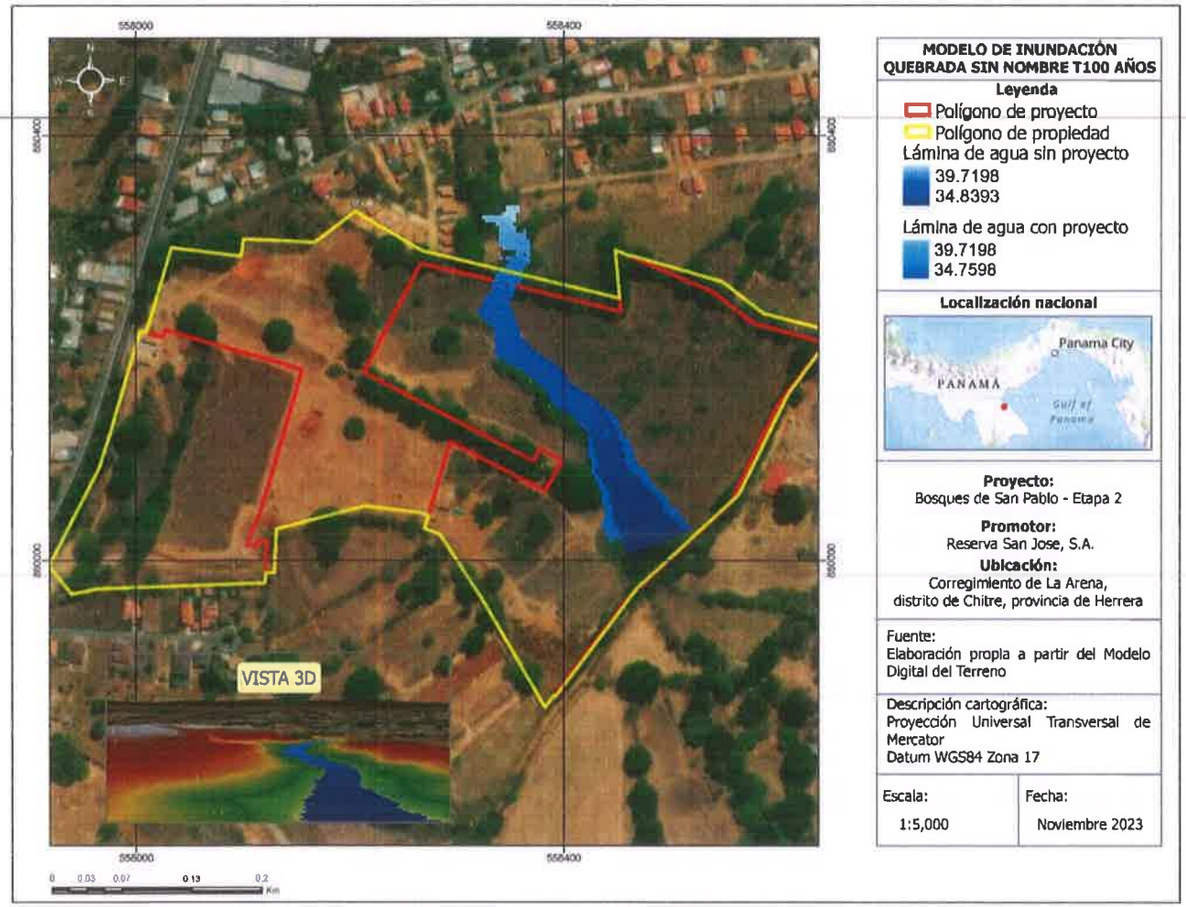
Figura 12. Vista transversal del comportamiento del flujo del agua



Fuente: Elaboración propia.

- Luego de realizar la simulación para un periodo de retorno de 100 años y un caudal de 17 m3/s, considerando el Terreno Natural podemos señalar que los niveles de agua varían entre los 0.26 y 1.01 mts con cotas que varían entre los 34.83 y 39.8 m.s.n.m. Por lo que los niveles de terracería deberían estar por encima de esos niveles y considerar un resguardo de 1.5 mts según lo establece el Ministerio de Obras Públicas.
- En cuanto al escenario de la Simulación con Proyecto y construcción de una tubería de 72" pulgadas para cajón pluvial podemos señalar que los niveles de agua varían entre los 0.26 y 1.18 mts. Cabe mencionar que la tubería de 72" no puede desalojar el caudal de 17 m3/s, por lo que se elevará el nivel y se creará un pequeño dique que formará un remanso de aproximadamente 100 mts aguas arriba y un nivel constante de agua de 35.84 m.s.n.m. Por lo que deberá considerarse esa condición para conformar la terracería.

Figura 13. Modelo de inundación bidimensional Hec-Ras



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2. Plano de Anteproyecto

FOLIO REAL N°18953, ROLLO 12683, DOCUMENTO 7, COD. UBIC. 6002 PROPIETARIO LOMITA MORA, S.A

FOLIO REAL N° 28447 DOCUMENTO REG. 575485 PROPIETARIO FULUM HEMOCK

FOLIO REAL N°18953, ROLLO 12683, DOCUMENTO 7, COD. UBIC. 6002 PROPIETARIO LOMITA MORA, S.A

FINCA N°10514 TOMO 1402 CODIGO UBICACION 8002 PROPIEDAD DE VICTOR MANUEL MENDOZA BATISTA

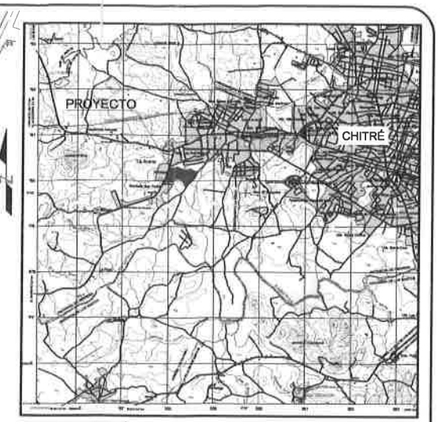
APROBADO Y EN CONSTRUCCION

APROBADO Y EN CONSTRUCCION

TERRENOS NACIONALES OCUPADO POR HELIODORA GONZALEZ VEGA

LOTIFICACION

ESC: 1:1000



LOCALIZACIÓN REGIONAL

ESCALA 1:50,000

BOSQUES DE SAN PABLO		
DESGLOSE DE AREA - ETAPA II		
	m²	%
1. AREA UTIL DE LOTES (RBS)	69,841.00	53.80
1.1. ETAPA B1 (129 LOTES)	23,374.75	18.04
1.3. ETAPA B3 (911 LOTES)	13,690.40	10.57
1.4. ETAPA B4 (148 LOTES)	22,744.27	17.28
1.5. ETAPA B5 (98 LOTES)	10,031.49	7.63
2. AREA DE COMERCIO (C-1)	678.66	0.52
3. AREA DE USO PUBLICO (Pu)*	8,774.07	7.01
4. AREAS VERDES (Pvc)	5,873.98	4.30
5. AREAS DE CALLES	37,975.28	28.59
6. SERVIDUMBRE PLUVIAL	7,463.70	5.78
7. ESTACION DE BOMBEO (Eav)	117.95	0.32
8. AREA TOTAL DE LA ETAPA II	129,542.68	100.00
*EL AREA DE USO PUBLICO REPRESENTA EL 12.56% DEL AREA UTIL DE LOTES		
CANTIDAD DE LOTES = 431		
NORMA DE ZONIFICACION RBS		

PV — PARQUE VECINAL

Objetivo Específico: Normar actividades en espacios abiertos que den oportunidad de recreación para todo tipo de personas que residan dentro de la comunidad, proporcionando amenidad al espacio, entre el ambiente natural y el ambiente urbano, y mejoramiento de calidad de vida.

Carácter: Espacio abierto destinado a la recreación activa en todo su aspecto (deportivo, juegos infantiles y las instalaciones complejas en torno las edificaciones de diversión), que ofrezca una gran variedad de actividades para todas las edades (juegos y otras) mejorando el ambiente urbano y manteniendo un alto porcentaje espacio libre.

Usos Permitidos:
Actividades principales: - Juegos infantiles
- Canchas de fútbol rápido, tenis y voleibol y similares
- Gimnasio aeróbico

Actividades complementarias: - Caseta de mantenimiento
- Bebidas secas en pequeñas

Requerimientos del Lote	Mínimo	Máximo
Superficie de lote	500 m2	6,000 m2
Frente de lote	17 mts.	----
Retiro frontal	Ninguno	Ninguno
Retiro lateral	Ninguno	Ninguno
Retiro posterior	Ninguno	Ninguno
Porcentaje área a superficie	30%	20%
Porcentaje área de construcción	5%	5%
Área de aumentación normativa	----	2%
Altura máxima	----	1 Planta
Estacionamientos requeridos	Ninguno	Ninguno
Modalidad de lote:		
- Aislado:	1 cada 20 m2 de lote	----
- Colgado Hermano:	1 cada 500 m2 de lote	----
- Medianero:	1 cada 500 m2 de lote	----
- Lote de esquina:	----	----
- Lote de punta:	----	----
- Lote de fondo:	----	----
- Área Bodegones:	1 cada 40 m2 de lote	----
- Área Comercial:	1 cada 20 m2 de lote	----
- Área de oficinas:	1 cada 200 m2 de lote	----

Otros: Área acerca, áreas públicas, pequeñas plazoletas

C-1 — COMERCIAL DE INTENSIDAD BAJA (C-1 RESIDENCIAL)

Fundamento Legal: Resolución No.108-89 de 13 de septiembre de 1989 CIUDAD de Panamá

Usos permitidos: Establecimientos que suministren a los residentes en general, relativamente con las actividades mercantiles y profesionales de la vecindad o barrio, tales como: Tiendas de víveres, farmacias, boticas, panaderías, restaurantes sin venta de licores, peluquerías, salones de belleza, lavanderías, tintorerías, sastrerías, zapaterías, librerías, papelerías, oficinas de profesionales y otros establecimientos similares.

Área mínima de lote: 75 metros cuadrados en el área de uso de forma rectangular.

Frente mínimo de lote: 10.00 mts.

Fondo mínimo de lote: 15m.

Área de ocupación máxima: 60% del área de lote.
40% en área de uso.

Área libre mínima: Línea de construcción: La establecerá a 2.00 ML. mínimo, a partir de la línea de propiedad.

Altura máxima: Será proporcional por el ángulo de área predominante la en el sector.

Retiro lateral:
- Cuando colinde con los colindes de zona R1-A y R1-B, ninguno se dejará, pero si se deja no será menor cinco metros. Tanto como colinde con los colindes de zona R2-A, R2 y R2-B, ninguno se dejará, pero si se deja será menor cinco metros tanto en lateral.
- En el caso en un ángulo interiores, el retiro lateral mínimo será de 1.50 ML.

Retiro posterior: 1.50 ML. en las zonas R1-A, R2-A y R2-B.
2.50 ML. en la zona R2.
3.50 ML. en la zona R3.

Estacionamientos: Un (1) espacio en cada 50.00 mC de uso comercial u oficina.

RBS — RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO

RESOLUCIÓN Ha.MI-0405 DE 5 DE AGOSTO 2020

RANGO DE COSTO:	HASTA B/.70,000
USOS PERMITIDOS ACTIVIDADES PRINCIPALES:	VIVIENDAS UNIFAMILIARES, VIVIENDAS AGRUPADAS, VIVIENDAS EN HILERAS Y EDIFICIOS DE APARTAMENTOS
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:	RBLE (RESIDENCIAL BAJO EFECTIVO) COMERCIO BARRIAL DE ACUERDO AL PLAN NORMATIVO
DENSIDAD NETA:	HASTA 1000 PERSONAS POR HECTÁREA
AREA MÍNIMA DE LOTE:	150.00M2 POR UNIDAD DE VIVIENDA UNIFAMILIAR 90.00M2 POR UNIDAD DE VIVIENDA AGRUPADA 150.00M2 DE VIVIENDAS EN HILERAS 800.00M2 POR EDIFICIO DE APARTAMENTOS
FRENTE MÍNIMO DE LOTE:	7.00M EN VIVIENDA UNIFAMILIAR 6.00M CASA UNIDAD DE VIVIENDA AGRUPADAS 6.00M CASA VIVIENDA EN HILERAS 22.00M2 MINIMOS PARA EDIFICIOS DE APARTAMENTOS
FONDO MÍNIMO DE LOTE:	VARIA
AREA DE OCUPACION MAXIMA:	LA QUE RESULTE DE LA RESTA DE LOS RETIROS
ÁREA LIBRE MÍNIMA:	EL 5%(UNAL POR TORRES Y 5 AREA DE CONSTRUCCION AREA EQUIVALENTE A LA PRAVIA DENTRO DE LOS RETIROS
LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN:	3.00M MINIMO A PARTIR DE LA LINEA DE PROPIEDAD, LOS LOTES DE ESQUINA, TECHEAMENTE, CUENTA CON DOS LINEAS DE CONSTRUCCION (FRENTE DE CALLES)
RETIRO LATERAL MINIMO:	VIVIENDAS UNIFAMILIARES: 1.00M CON ABERTURAS Y ACCESAMIENTO CON PATIO CERCA VIVIENDAS AGRUPADAS: 1.00M CON ABERTURAS O CERCOS PARA EL RESTO LIBRE EDIFICIOS DE APARTAMENTOS: 1.00M CON ABERTURAS Y 1.00M CON PATIO CERCA
RETIRO POSTERIOR:	3.00M
ESTACIONAMIENTOS:	VIVIENDAS UNIFAMILIARES, AGRUPADAS Y EN HILERAS: 1 CAR. EDIFICIO POR CADA UNIDAD DE VIVIENDA. EDIFICIOS DE APARTAMENTOS: Un (1) ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO POR CADA UNIDAD DE APARTAMENTO DE ESTACIONAMIENTO POR CADA (3) UNIDADES Y EL 10% ADICIONAL PARA VISITAS, CALCULADOS DEL 10% DE LOS ESTACIONAMIENTOS

NOTA: LAS VIVIENDAS UNIFAMILIARES, AGRUPADAS Y EN HILERAS PODRAN PROPONER PLAZAS DE ESTACIONAMIENTO EN LA PROPORCION DE UN (1) ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO POR CADA (3) UNIDADES Y EL 10% ADICIONAL PARA VISITAS, CALCULADOS DEL 10% DE LOS ESTACIONAMIENTOS

ESv — EQUIPAMIENTO DE SERVICIO BARRIO VECINAL

Fundamento Legal: Resolución No.108-89 de 13 de julio de 1989

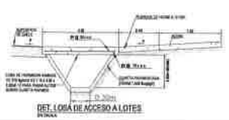
Objetivo Específico: Normar actividades en espacios de áreas verdes, plazoletas, áreas recreativas y deportivas para el servicio de la comunidad, ubicados en zonas comunes de uso público, que ofrezcan un ambiente natural y urbano, mejorando la calidad de vida de la comunidad.

Carácter: Espacios o edificios que contienen equipamiento de servicios comunitarios para el barrio vecinal, tales como: Centros de salud, Centros de Juegos de entretenimiento, la estética del entorno y la protección del ambiente.

Usos Permitidos:
Actividades principales: - Parques de quietud
- Estacionamientos públicos sobre fondos
- Parques de mantenimiento de agua
- Parques de distribución subterránea
- Tanques de agua

Actividades complementarias: (Vía Hab)

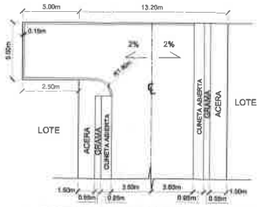
Requerimientos del Lote	Mínimo	Máximo
Superficie de lote	500 m2	6,000 m2
Frente de lote	17 mts.	----
Retiro frontal	5.00 mts	----
Retiro lateral	5.00 mts	----
Retiro posterior	5.00 mts	----
Área de ocupación máxima	----	100 % materia ninma
Altura	Según características Regionales específicas	
Área verde Mínimo	60 %	





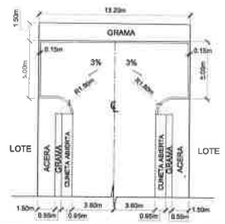
SECCION DE CALLE DE 13.20m

PAVIMENTO DE HORMIGON CON CUNETAS ABIERTAS PAVIMENTADAS
ESC. 1:100



DETALLE DE MARTILLO 13.20m

DETALLE DE MARTILLO PARA RETORNO EN CALLES DE 13.20 M. DE SERVIDUMBRE
ESCALA=1:200



DETALLE DE MARTILLO 13.20m

DETALLE DE MARTILLO PARA RETORNO EN CALLES DE 13.20 M. DE SERVIDUMBRE
ESCALA=1:200



SECCION DE CALLE DE 15.00m

PAVIMENTO DE HORMIGON CON CUNETAS ABIERTAS PAVIMENTADAS
ESC. 1:100



SECCION DE CALLE DE 20.00m

PAVIMENTO DE HORMIGON CON CUNETAS ABIERTAS PAVIMENTADAS
ESC. 1:100

ESPECIFICACIONES MINIMAS

PAVIMENTO DE HORMIGON Y CORDON CUNETA DE HORMIGON

1. PAVIMENTO DE HORMIGON PORTLAND
   a. ESPESOR DE 0.15m
   b. MODULO DE RUPTURA 650 kg/cm² f'c 210 (3,000 lb)
   c. PENDIENTE DE LA CORONA 2%
   d. PENDIENTE DE LA CUNETA 8 %
2. BASE
   a. ESPESOR DE CAPA BASE DE 0.15m
   b. COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-180)
   c. C.B.R. (mínimo) 80 %
3. SUB-BASE DE MATERIAL SELECTO
   a. ESPESOR DE CAPA SUB-BASE, SELECTO DE 0.30 m
   b. TAMAÑO MAXIMO 3"
   c. COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-180)
   d. C.B.R. (mínimo) 40% Ap
4. ALINEAMIENTO
   a. PENDIENTE MINIMA 0.5%
   b. PENDIENTE MÁXIMA 16%
5. ACERA
   a. HORMIGON DE 4000 lbs/pulg² o LA COMPRESION.
   b. ESPESOR 0.10 m.
   c. COMPACTACIÓN 95% DE SU-RASANTE (A.A.S.H.T.O. T-99)
6. SUB-RASANTE DE LA CALZADA
   a. COMPACTACION DE CORTE TRANSITO (0 una a 100 % (A.A.S.H.T.O. T-180)
   b. COMPACTACION DEL RESTO DEL RELLENO = 95 %

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO QUE LO DISEÑO, AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA. NO SE COPIARA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
PANAMÁ SEDE
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
VENTANILLA ÚNICA DIGITAL
POR OMISIÓN, FALSEDAD Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTE PLANO, ESTA CERTIFICACIÓN SERA ANULADA.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
VENTANILLA ÚNICA DIGITAL
REVISIÓN DE ANTEPROYECTO DE URBANIZACIÓN
Según Ley No. 61 de 23 de octubre de 2009 y el Ejecutivo No. 150 de 15 de junio de 2020. Se aprueba en Etapa de Anteproyecto de Urbanización este Diseño preliminar como base para la confección de los planos de construcción.
Fecha: 19-sept-2023 Válida por dos (2)años

[F] NOMBRE DE LEON RIVERA JULIETA MELINA - ID 8-840-1467 Fecha: 2023.09.19 15:34:15 -05'00'
Firmado digitalmente por [F] NOMBRE DE LEON RIVERA JULIETA MELINA - ID 8-840-1467

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN Y REGISTROS DE PLANOS
VENTANILLA ÚNICA DIGITAL
LA REVISIÓN DE ESTE PLANO NO EXIME DE RESPONSABILIDAD AL PROFESIONAL IDÓNEO ENCARGADO DEL DISEÑO, CUALQUIER OMISIÓN O FALSEDAD Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTE PLANO, SERÁ RESPONSABILIDAD ÚNICA Y EXCLUSIVA DEL DISEÑADOR Y PODRÁ SER CAUSAL DE ANULACIÓN DEL TRÁMITE.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN Y REGISTROS DE PLANOS
VENTANILLA ÚNICA DIGITAL
PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
DEBERÁ CUMPLIR CON TODAS LAS OBSERVACIONES SEÑALADAS EN ESTA REVISIÓN Nota N° 14.1302-1369-2023 de 19 de septiembre de 2023

[F] NOMBRE RODRIGUEZ CHEA MARY CARMEN - ID 8-304-172
Firmado digitalmente por [F] NOMBRE RODRIGUEZ CHEA MARY CARMEN - ID 8-304-172 Fecha: 2023.09.19 16:18:52 -05'00'

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
VENTANILLA ÚNICA DIGITAL

FEDERICO CHEN PEREZ — INGENIERO CIVIL — CERTIFICADO N° 2004-079-025 — FIRMA — LEY 15 DE 26 DE ENERO DE 1959 — JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

FEDERICO CHEN PEREZ — ARQUITECTO ESTRUCTURAL — CERTIFICADO N° 2004-079-025 — FIRMA — LEY 15 DE 26 DE ENERO DE 1959 — JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

REPRESENTANTE LEGAL: JOHN MCCORMICK
CEDULA: E-8-114573

REVISION:

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.
C I F S A

PROYECTO: BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II
PROPIETARIO: RESERVA SAN JOSE, S.A.
UBICACION: DISTRITO DE CHITRE, CORREGIMIENTO DE LA ARENA, PROVINCIA DE HERRERA
FOLIO REAL F/o 30413594, COD. UBIC.: 6002

CONTENIDO: LOTIFICACION

DISEÑADO/CALCULADO: F. CHEN
REVISADO: F. CHEN
DIBUJADO: CIFSA
ESCALA: INDICADA
FECHA: SEPTIEMBRE 2023
ARCHIVO: Ubicación Datos\PROYECTOS DE CIFSA\BOSQUES SAN PABLO\PLANOS ETAPA II\PLANOS

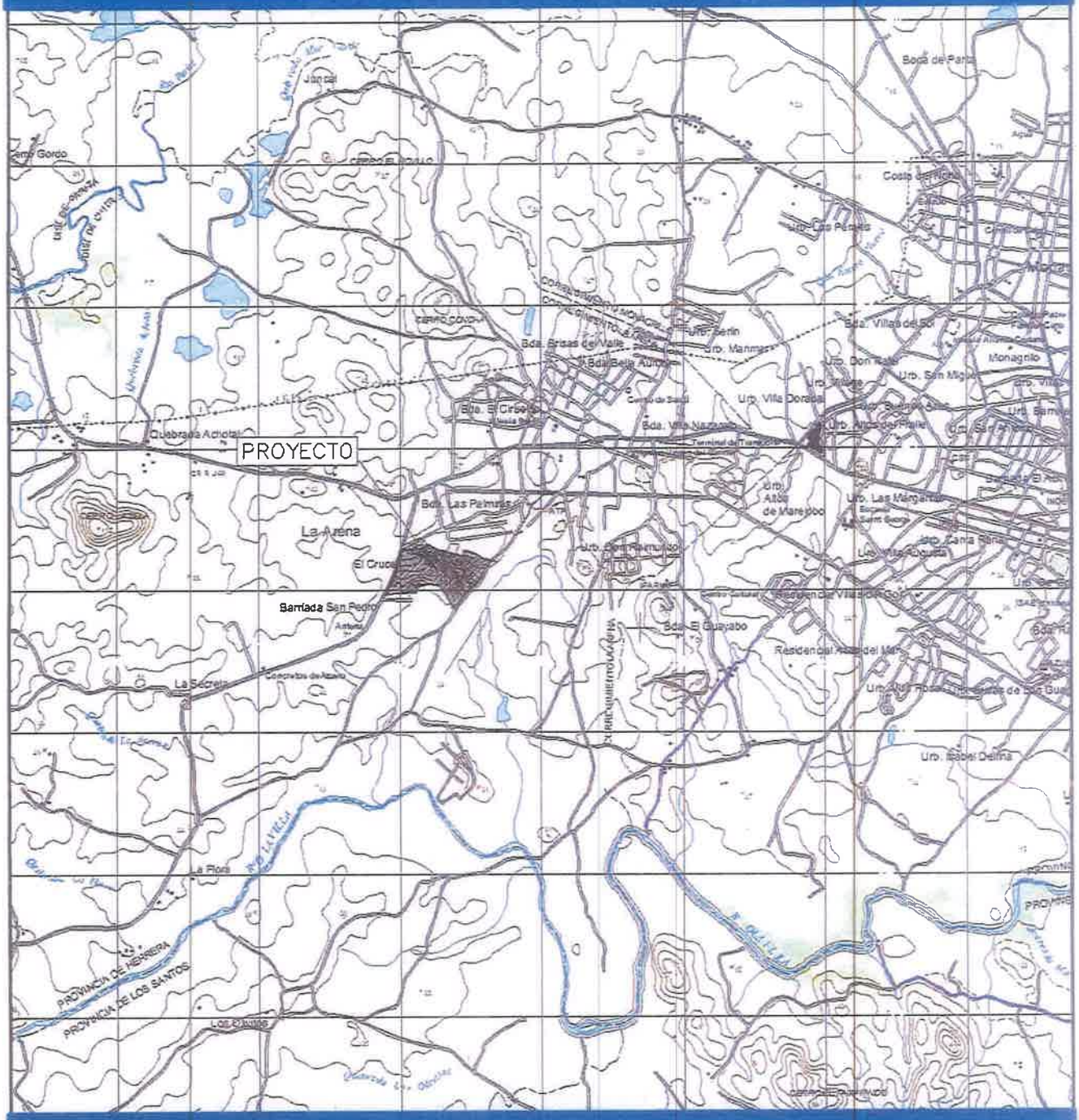
HOJA No 01 DE: 02

C I F S A
TEL. 236-1330
CEL. 6618-9072
E-MAIL: cifsa13@gmail.com

Anexo 3. EOT

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

BOSQUES DE SAN PEDRO



PREPARADO POR: ARQ. FEDERICO CHEN P.
CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A.
TEL: (507) 263-1330 CORREO: cifsa12@gmail.com

OCTUBRE 2022

Contenido

1. INTRODUCCIÓN *3*

1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS 4

1.2. OBJETIVOS 8

2. ÁREA DE ESTUDIO *9*

2.1. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 9

2.2. FACTORES AMBIENTALES DEL ÁREA DE ESTUDIO 10

2.3. SITUACIÓN GEOGRÁFICA 13

2.4. SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA 16

2.5. DINÁMICA POBLACIONAL 26

2.5.1. VIVIENDA 29

2.5.2. EDUCACIÓN 32

2.5.3. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN 34

2.5.4. TRADICIONES 36

2.5.5. DESARROLLO INMOBILIARIO 38

2.5.6. SISTEMA DE TRANSPORTE 40

2.5.7. SISTEMA DE RECOLECCIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS 46

2.5.8. INSTALACIONES DE SEGURIDAD 47

2.5.9. EQUIPAMIENTO COMUNITARIO 48

2.5.10. INSTALACIONES DE SALUD 49

2.5.11. INSTALACIONES RELIGIOSAS 49

2.5.12. INSTALACIONES DE EDUCACIÓN 50

2.5.13. ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE 51

2.5.14. SISTEMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA 53

2.6. ZONA DE RIESGO 54

3. EL PROYECTO: "BOSQUES DE SAN PEDRO *55*

3.1. LOCALIZACIÓN 55

3.2. INFORMACIÓN CATASTRAL, COLINDANTES – PROPIETARIO 56

3.1. LOTIFICACIÓN 60

3.2. NORMAS DE DESARROLLO URBANO 63

3.3. TOPOGRAFÍA Y TERRACERÍA 66

3.4. INFRAESTRUCTURA 69

3.4.1. HIDROLOGÍA 69

3.4.2. DRENAJE PLUVIAL 70

3.4.3. VIALIDAD 72

3.4.4. DISEÑO DE PAVIMENTO 74

3.4.5. ACUEDUCTO 91

3.4.6. SISTEMA SANITARIO 94

1. INTRODUCCIÓN

Todo Urbanismo que pretenda desarrollarse en un globo de terreno de más de 10.0 hectáreas y que además aún no tiene definido un Uso de Suelo aprobado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), requiere la elaboración de un documento conocido como Esquema de Ordenamiento Territorial.

En ese sentido ***Bosque de San Pedro,*** es una iniciativa de la inversión privada, el cual pretende contribuir con el desarrollo residencial social en el Corregimiento de La Arena distrito de Chitré proporcionando toda la infraestructura adecuada para sus habitantes (agua potable, electricidad, vialidad etc.) será sometido a ese procedimiento.

En el censo realizado en el año 2006 registró que la ciudad de Chitré contaba con más de 47,703 habitantes 23,082 hombres y 24,621 mujeres; con una densidad de población de 463 por kilómetro cuadrado, constituído por 5 corregimientos: San Juan Bautista, Llano Bonito, Monagrillo, La Arena y Chitré (corregimiento cabecera). Chitré está conectada con la carretera Panamericana en el pueblo de Divisa por la avenida Nacional, principal eje de comunicación de la provincia de Herrera y Los Santos.

Desde su fundación, Chitré ha sido más que todo un pueblo productor, trabajador, incansable luchador por el desarrollo socio-económico; esto explica la razón de su rápido desarrollo económico y comercial. Su población se dedica en su mayoría a las actividades comerciales e industriales, lo que ha dado a la ciudad un gran adelanto en infraestructura y calidad de servicios en beneficio de sus lugareños y los turistas que nunca faltan.

1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Chitré es la capital de la provincia panameña de Herrera. Está situada en el nororiente de la península de Azuero. El distrito de Chitré cuenta con una población de 57,500 habitantes .En la actualidad en la zona metropolitana de la ciudad de Chitré viven aproximadamente 100,000 habitantes de los cuales se incluyen las pequeñas ciudades de La Villa de Los Santos, Pesé, Parita y otros pueblos. Esta ciudad es el principal polo comercial de la región de Azuero y una de las ciudades más importantes del país.

Es conocida como "La ciudad que crece sola" y "La ciudad donde nadie es forastero". El distrito homónimo está dividido en cinco corregimientos: San Juan Bautista, Llano Bonito, Monagrillo, La Arena y Chitré (corregimiento cabecera). Chitré está conectada con la carretera Panamericana en el pueblo de Divisa por la avenida Nacional, principal eje de comunicación de la provincia de Herrera y Los Santos. Conserva un centro histórico compuesto por casas antiguas, iglesias, plazas, avenidas y parques, junto a un importante patrimonio museístico. Entre los acontecimientos culturales que se celebran destacan la Semana Santa de Chitré, las fiestas del santo patrono, San Juan Bautista, el Carnaval y su fiesta de fundación. La ciudad de Chitré conecta a la región de Azuero, vía aérea. con la Ciudad de Panamá con vuelos directos desde el Aeropuerto Alonso Valderrama.

Esta pequeña urbe conecta con su terminal de transporte terrestre a todos los pueblos de la región de Azuero como a la capital del país y ciudades cercanas. Como ciudad principal de la península de Azuero está dotada del principal centro bancario de provincias centrales, restaurantes, franquicias de comida rápida , compañías de venta de autos, supermercados, hoteles, cines y centros comerciales.

Los estadios deportivos más importantes de esta ciudad son el Estadio Rico Cedeño casa del béisbol Herrerano en los campeonatos juvenil y mayor del béisbol panameño con capacidad de 3,817 personas y El Estadio de Fútbol de Los Milagros sede del Herrera FC en la primera división de la liga panameña de fútbol con aforo de 1000 seguidores.

Actualmente se construye el centro de Convenciones de provincias centrales a un costado del colegio Papa Francisco que albergará diferentes tipos de eventos nacionales e internacionales.

Su Fundación

Chitré fue fundada el 19 de octubre de 1848 como distrito parroquial. Se cuenta que los fundadores de Chitré, fueron Ventura Solís, Matías Rodríguez, José Ríos, José María Benavidez, Idelfonso Pérez, Blas Tello, Eugenio Barrera, José Burgos, Carlos Rodríguez y Edgar Pérez.

Sobre la historia de Chitré, en el año 2008 las "pruebas e investigaciones que presentaron los historiadores Francisco Delgado y Humberto Huertas" iniciaron un debate sobre la veracidad de los datos que se enseñan en la escuela, específicamente sobre "el significado de la palabra Chitré y al lugar donde se ubicaron los primeros pobladores." Sus argumentos están basados en "un libro del escritor Alfredo Castillero sobre el origen de la Villa de Los Santos, en el que se menciona que al otro lado del Río La Villa había grandes maizales."

Delgado afirma que Chitré significa "sitio donde se siembra maíz" y que la palabra no deriva de ningún indio llamado Chitra, como se cree. Nos dice que los agricultores de San Francisco en Veraguas "reconocen que en Chitré se siembra el mejor maíz del país al que llaman "chitreca", pero como lo dicen en forma de apócope, pronuncian la palabra chitré. Agrega que en un estudio de lenguas, palabras raras y vernaculares aparece la palabra chitreca, que significa "maíz nuevo o maíz pequeño".

Además, según el historiador herrerano Humberto Huertas, la fecha que se observa como la fundación de Chitré está equivocada también, ya que "Chitré fue la tercera población fundada por los españoles en el istmo un 3 de mayo de 1558 con el nombre de Santa Cruz de Cubita. Antes habían fundado la ciudad de Panamá, en 1519, y Natá, provincia de Coclé, en 1522." Según Huertas, el 19 de octubre de 1848 a Chitré se le asignó la categoría de distrito parroquial, de ahí que surgiera una confusión sobre la fecha real de la fundación del distrito.[2]

En 1915, con la creación de la provincia de Herrera, Chitré fue asignada como su capital. En 1941, bajo la administración presidencial de Arnulfo Arias Madrid, se unieron de nuevo las provincias de Herrera y los Santos (Provincia de Los Santos) estableciéndose la capital de la provincia en Chitré. Bajo la presidencia de don Ricardo Adolfo de la Guardia estas dos provincias volvieron a separarse tal como lo están hoy, dos provincias diferentes, con Chitré como capital provincial de Herrera.

El centenario y la vida cultural

Muchos chitreanos consideran que el patrón cultural del distrito de Chitré y sus pobladores se centra en el área central del pueblo, incluyendo principalmente tres lugares que se ubican muy cerca uno del otro: la Catedral San Juan Bautista, el Parque Unión y el Tanque de Reserva de Agua del IDAAN.

El 19 de octubre de 1948 se celebró con grandes festividades el centenario de la fundación de Chitré y para su conmemoración se bautizó una calle con el nombre de Avenida Centenario, que además pasa por el parque llamado actualmente Parque Centenario (antiguo parque Infantil, de los Enamorados), calle muy cercana al colegio secundario de aquel tiempo, actualmente José Daniel Crespo.

Hacía la mitad de siglo XX, las principales fiestas eran (como hoy) los carnavales en febrero, las fiestas patronales de San Juan Bautista en junio y las fiestas de fundación (octubre) y la independencia en noviembre. Para las fiestas patronales había corridas de toros, celebraciones religiosas como misas y procesiones, fuegos artificiales, bailes populares, etc. Para las fiestas de Corpus Christi salían los tradicionales diablicos limpios y diablicos sucios.

En la población había dos salas de cine. Una de ellas, el "Teatro Amalia" era propiedad de la familia Márquez. El edificio del teatro fue construido por José Joaquín Rodríguez Londoño (1875-1946), conocido como "el Maicero". Este conocido arquitecto de la época también construyó la casa de la familia de José Márquez en 1917, anexa al teatro. Es el edificio de dos pisos que posteriormente funcionó por varios años como oficina de correos (hoy Museo Fabio Rodríguez Ríos) en la calle Manuel María Correa.

Chitré contaba con dos escuelas primarias, la Tomás Herrera y la Hipólito Pérez Tello, las cuales funcionaban en el mismo edificio alternándose una en la mañana y la otra en la tarde. Había también una biblioteca pública.

Por aquel tiempo existían en Chitré dos imprentas, la de Angulo y la Imprenta Chen. Esta última empezó a funcionar a fines de 1959 en la calle Manuel María Correa cerca de la Avenida Herrera. Esta imprenta estuvo dirigida por más de una década por don Miguel Dubois quien no solo era el director general sino que funcionó como instructor, responsable del entrenamiento de muchos jóvenes chitreanos que aprendieron de este modo el arte de la impresión. Entre los primeros alumnos puede citarse a Gregorio López, Ricardo Rodríguez, Guillermo "Chino" Domingo y un joven de Monagrillo de apellido Mendieta. En esta imprenta se publicó una de las primeras revistas chitreanas, bautizada con el nombre de "El caballo de tres patas" debido a que en su primera portada había un hombre en un caballo al que solo se le veían tres patas.

1.2. OBJETIVOS

a. OBJETIVO GENERAL

- ✓ Contar con un documento oficial que demuestre la normativa del proyecto para el Esquema de Ordenamiento Territorial del Proyecto Residencial **Bosques de San Pedro** sus acciones y estrategias de desarrollo territorial, que permita al sector público **(Municipio, MIVIOT, MiAmbiente, IDAAN etc.),** como el sector privado la toma de decisiones en materia de desarrollo definiendo las responsabilidades de cada uno de los involucrados, de forma ordenada y equilibrada, con una visión integral con el ambiente y la comunidad adyacente al área.

b. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- ✓ Establecer los parámetros para el cumplimiento de las normas establecidas por el MIVIOT, para cada una de las actuaciones de parcelación necesarias para la inscripción del proyecto de inversión.
- ✓ Aplicar la normativa de desarrollo urbano dentro de un marco técnico, proyectando un diseño que se adapte al terreno, que potencie sus valores y que contenga los elementos promocionales deseados y ordenados de manera eficiente.
- ✓ Desglosar como instrumento de planificación el uso de suelo en área de tratamiento específico como industrial, comercial y residencial.
- ✓ Promover diversas oportunidades de desarrollo económico, que eleven el status económico, social y educativo de quienes mantienen esta ardua tarea, en vías del fortalecimiento de la región.

2. ÁREA DE ESTUDIO

2.1. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto **Bosque de San Pedro,** se encuentra ubicado en el Distrito de Chitré, Corregimiento de la Arena, Provincia de Herrera.

Chitré está situado en el nororiente de la península de Azuero, sus coordenadas 7°58'00"N 80°26'00"O, superficie 91KM, altitud media 24 m s. n. m., densidad 3725,08 hab/km².



2.2. FACTORES AMBIENTALES DEL ÁREA DE ESTUDIO

Chitré tiene un clima tropical. Los inviernos tienen una buena cantidad de lluvia, mientras que los veranos tienen muy poco. La clasificación del clima de Köppen-Geiger es Aw. La temperatura media anual en Chitré se encuentra a 27.4 °C. La precipitación media aproximada es de 1125 mm.

[ocultar] Parámetros climáticos promedio de Chitré

Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. media (°C)	32.5	33.4	33.9	33.8	32.7	31.4	31	31.7	31.4	31.2	31.2	31.6	32.2
Temp. media (°C)	27.2	27.8	28.3	28.6	28.1	27.2	27	27.2	26.9	26.8	26.7	26.7	27.4
Temp. mín. media (°C)	21.9	22.2	22.6	23.4	23.6	23.1	22	22.7	22.5	22.4	22.3	21.9	22.6
Precipitación total (mm)	14	1	2	19	107	148	97	136	154	257	155	32	1125

Fuente: Tiempo

Precipitación

La cantidad anual de precipitación en Chitré es de **2049 mm**. La temperatura media anual es 30°C en Chitré. El mes más caliente del año es marzo, con una temperatura media: 32°C. Octubre Es generalmente el mes más frío en Chitré, con temperatura media 29°C.

Humedad Relativa

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en Chitré, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 1 % del 99 %.

Temperaturas

Para describir qué tan agradable es el clima en Chitré durante el año, calculamos dos puntuaciones para viajar.

La puntuación de turismo favorece los días despejados y sin lluvia con temperaturas percibidas entre 18 °C y 27 °C. En base a esta puntuación, la mejor época del año para visitar Chitré para las actividades turísticas generales a la intemperie es desde mediados de diciembre hasta mediados de marzo, con una puntuación máxima en la tercera semana de enero.

Hidrología

El objetivo del SAT es alertar a la población con suficiente tiempo acerca de la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos con altas probabilidades de traer consigo el aumento significante de los niveles del agua que puedan llegar a ser superiores al del cauce. Esto, con el propósito de que se tomen de manera anticipada las precauciones necesarias, teniendo como visión principal, la prevención ante los eventos hidrometeorológicos extremos.

Relieve e Hidrografía

Panamá es el sector de istmo más reciente. Sus montañas son la unión definitiva entre las Sierras Madres del norte y los Andes del sur. Está en un borde de placa, por lo que son frecuentes los terremotos, además de los fenómenos volcánicos, algunos de ellos activos. Fue durante el Terciario cuando se cerró la comunicación entre el Atlántico y el Pacífico, debido a la emersión de volcanes, la construcción de calizas marinas gracias a los arrecifes coralinos y el aporte sedimentario de los derrubios de los ríos. La mayor parte del territorio son tierras bajas, y están surcadas por una espina central de sierras y volcanes. Son las montañas de menor altitud del istmo.

El relieve panameño gira en torno al Paso de la Culebra, donde se encuentra el Canal de Panamá. Desde la frontera con Costa Rica al oeste el relieve desciende y se estrecha hasta la zona del Canal, para ascender y ensancharse de nuevo hasta la frontera de Colombia en el este.

La provincia de Herrera cuenta con el río más importante de la Península de Azuero, el río La Villa, que nace en el distrito de Las Minas, el cual sirve de límite entre las provincias de Herrera y los Santos en gran parte de su cauce. Herrera también cuenta con ríos como: El Río Santa María y el Río Parita.

Oceanografía

La masa oceánica del Pacífico es la principal responsable de la humedad en la región, por tanto el clima se ve reflejado con gran influencia producto del aire que circula desde el océano hacia la masa continental.

2.3. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La Cabecera del Distrito es la ciudad de Chitré, y hacen parte de su comprensión geográfica y políticas los corregimientos de la Arena y Monagrillo. El distrito de

Chitré, juega papel Importante en los cambios de cabeceras en la Provincia de Los Santos.

Los límites del distrito de Chitré son:

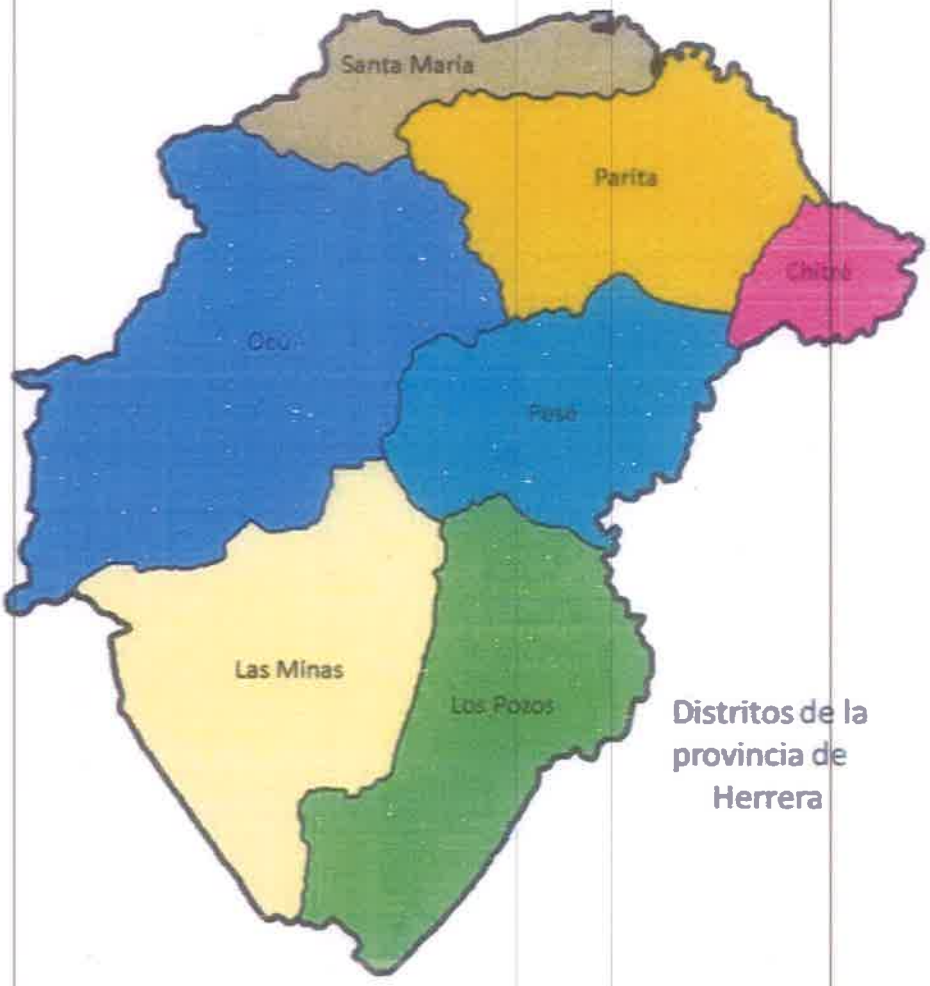
- Al norte con el Distrito de Santa María y Parita
- Al sur con la Provincia de Los Santos
- Al este con El Golfo de Panamá
- Al oeste con el Distrito de Pesé

La Bandera de la Provincia de Herrera tiene colores amarillo y azúl.

La Provincia de Herrera cuenta con 7 distritos:

Distrito de Chitré, Las Minas, Los Pozos, Ocú, Parita, Pesé y Santa María.

El lema de Chitre es ***"Unión y Progreso"***



Distritos de la provincia de Herrera

CORREGIMIENTOS DEL DISTRITO DE CHITRE

a) La arena
b) Llano bonito

c) Monagrillo
d) San juan bautista

Sus Límites son: Norte el distrito de Parita y Océano Pacífico al Sur la Provincia de los Santos al Este con el distrito de Parita y Pesé al Oeste con la Provincia de los Santos



2.4. SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA

Chitré tiene muchas comodidades y conveniencias similares a la Ciudad de Panamá como: hoteles, restaurantes de comida nacional e internacional, bancos, tiendas, acceso a Internet y de niveles, múltiples centros comerciales, los sistemas de telecomunicaciones, etc. Es una de las ciudades más desarrolladas Panamá y uno

de los lugares más industrializados que ofrece el país y parte del continente con combustibles, carnes y ropa.

La ciudad de Chitré ha convertido en el centro comercial para las provincias centrales del país. Tarjetas de crédito como Visa ,Mastercard o American Express son ampliamente utilizados en la mayoría de los centros comerciales, centros comerciales, supermercados, tiendas, supermercados, farmacias, restaurantes, hoteles y alquiler de coches. La ciudad tiene más baratas tiendas y mercados, todos ubicados en el centro de la ciudad, junto a lugares de negociación y venta, también tiene una plaza y algunas fábricas, de servicio, pesada y basado en la industria turística.

Hay una gran terminal de autobuses regionales en Chitré; los destinos incluyen Las Minas, Las Tablas, Los Pozos, Ocú, Santiago, Aguadulce, Ciudad de Panamá, Pesé, Parita, Santa María, La Villa de Los Santos y otros más. Existe también un pequeño aeropuerto que ofrece vuelos a la ciudad de Panamá por medio de vuelos chárter privado.

En Chitré también encontramos industria artesanal como en La Arena, aledaña a la ciudad de Chitré, que es famosa por su quehacer artesanal en el campo de la cerámica tradicional y por su reconocido pan arenero, ampliamente conocido en todo el país.

A finales de los años ochentas, La Arena fue declarada por Organización de Estados Americanos (OEA) como el pueblo más artesano de América. En esa distinción, el mismo organismo condecoró con una medalla, certificado y resolución al maestro arenero de la cerámica Toribio Ruíz (Q.E.P.D.), que ayudó a forjar la alfarería en ese corregimiento. Como agradecimiento a su gran obra, una calle de La Arena lleva hoy su nombre.

En la Arena también se lleva a cabo la labor agropecuaria. En el Corregimiento de Monagrillo se lleva a cabo la actividad agropecuaria, cuyo fuerte es la producción de leche y quesos artesanales y procesados que tanto gustan a nivel nacional,

también se produce yogurt, se cultiva arroz, maíz y otros, se hace pan artesanal que también es muy buscado a nivel nacional.

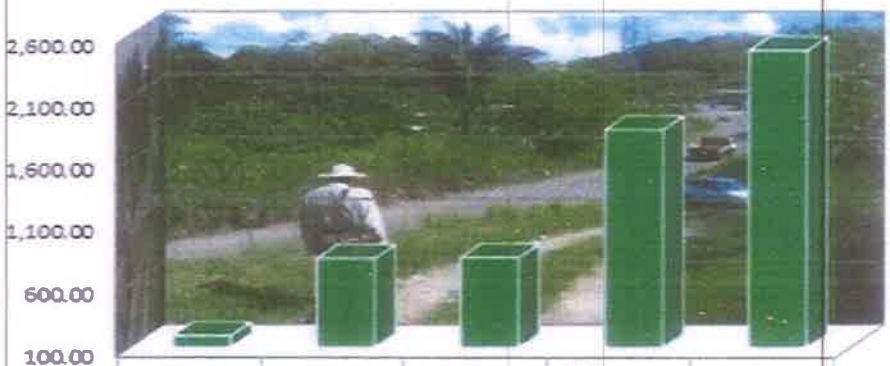
En el Corregimiento San Juan Bautista también existe actividad comercial como lo es la pesca artesanal, esta se lleva a cabo en el Golfo de Panamá y los pescadores salen desde el puerto El Agallito, además, la pesca artesanal también se realiza en Monagrillo cuyo punto de partida es el Puerto Boca Parita.

Los mercados de artesanías están ubicados, en su gran mayoría en el Corregimiento de La Arena de Chitré, la gran mayoría queda a orillas de la carretera nacional y ofrecen una gran cantidad de artesanías de barro.

El sector agropecuario sigue siendo golpeado, no solo por los problemas propios de un clima cambiante y bajo rendimiento de las tierras ya deterioradas y erosionadas, sino por la falta de organización de la población para hacer frente a estos problemas. La amenaza ambiental un papel fundamental en el desarrollo futuro del distrito de Chitré, la falta del agua como fuente de vida, a causa de la sequía y la contaminación ambiental, productos de la inadecuada disposición de los desechos sólidos son hechos ineludible, la población debe organizarse en función de sus prioridades y el ambiente una de ellas.

Específicamente, en la provincia de Herrera, dado que es una provincia eminentemente agrícola y pecuaria, tiene 190,062.30 Km2 de explotaciones agropecuarias distribuidas en siete (7) distritos, de los cuales el de mayor extesión es el distrito de Ocú y el de menor extensión es Chitre.[5] El distrito de Chitré, cuenta con una superficie de 6,127.36 hectáreas de explotaciones agropecuarias, distribuídas en sus cinco (5) corregimientos, de los cuales los de mayor actividad agropecuaria son La Arena y Monagrillo, con 2,471.60 Km2 y 1,839.88 Km2 respectivamente. Los de menor actividad agropecuaria se desarrolla en los corregimientos de Llano Bonito, Chitré (cabecera) y San Juan Bautista, como se desprende de la Gràfica No.4.

Gráfica No. 4 SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS DE LOS CORREGIMIENTOS DEL DISTRITO DE CHITRÉ: AÑO 2011



	Llano Bonito	Chitré (Cabecera)	San Juan Bautista	Monagrillo	La Arena
Series1	190.78	808.67	815.43	1,839.88	2,472.60

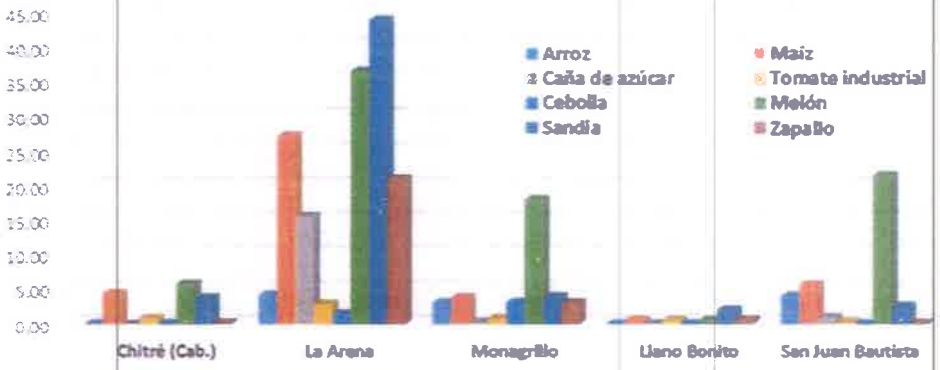
Fuente: INEC, Censo Nacional Agropecuario, 2011

Con respecto, a los principales usos agrícolas y pecuarios de las productivas tierras Chitreanas, los tres cultivos que más superficie tienen sembrada en la provincia de Herrera son: la caña de azúcar con 3,721.65 Km2 de explotaciones, aproximadamente unos 1,544.14 Km2 de maíz y 719 Km2 de arroz. La provincia también se dedica a explotaciones en menor escala de cebolla, tomate industrial y melón. El distrito de Santa María, tiene más alta intensidad de explotación agrícola, llegando a sembrar 554.29 hectáreas de arroz, 2,816 de caña de azúcar y 580 de maíz. Por su parte, en el distrito de Chitré los cultivos que más superficie tienen sembrada son: 82.20 Km2 sembrados de melón, 55.89 Km2 de sandía, 41.43 Km2 de maíz y 24. 60 Km2 de zapallo, siendo estos los principales cultivos y en menor proporción se cultiva tomate industrial, cebolla y arroz.

En cuanto a las explotaciones pecuarias en la provincia, por clase de animal, hay en total 26,315 explotaciones. De éstas el mayor porcentaje lo tiene las fincas dedicadas a la cría de gallinas que representan el 48.45%, en segundo lugar el ganado caballar con el 16.37 %, seguido del ganado vacuno 17.44% y el ganado porcino con el 11.49%. Las explotaciones de cría de gallinas se concentran en los

corregimientos siguientes, en su respectivo orden: Monagrillo (518), La Arena (388), San Juan Bautista (346) y Chitré cabecera (300).

Gráfica No. 5. CULTIVOS AGRICOLAS DEL DISTRITO DE CHITRÉ, SEGÚN CORREGIMIENTO: AÑO 2011



Fuente: INEC, Censo Nacional Agropecuario 2011.

En el distrito de Chitré el 3.95% de la población económicamente activa de 10 años y más se concentra en el sector primario en actividades como la agricultura, ganadería, caza y silvicultura. El 9.38% se encuentra ocupada en la industria manufacturera. El 9.32 % de la población económicamente activa labora en la construcción, y el 23.60 % se concentra en el sector del comercio al por mayor, y al por menor, reparación de vehículos automotores, motocicletas, de efectos personales y enseres domésticos, siendo este sector la principal fuente de empleo de la población del territorio. El 57.5 % de la fuerza laboral económicamente activa de la provincia está integrada por hombres y sólo el 42.5% de la población económicamente activa que se encuentra empleada son mujeres.

El empleo generado por las actividades económicas de la provincia de Herrera, tanto a nivel distrital como a nivel de corregimiento, se generan en primer lugar en el sector de los servicios como son el Comercio al por Menor, Hoteles y Restaurantes e Industrias Manufactureras. Así, tenemos que en el corregimiento cabecera de Chitré el 2.67% de la población económicamente activa de 10 años y

más se concentra en el sector primario en actividades como la agricultura, ganadería, caza y silvicultura. El 5.82% se encuentra ocupada en la industria manufacturera. El 7.31 % de la población económicamente activa labora en la construcción, y el 22.40 % se concentra en el sector del comercio al por mayor, y al por menor, reparación de vehículos automotores, motocicletas, de efectos personales y enseres domésticos, siendo este sector la principal fuente de empleo de la población del territorio.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN EL DISTRITO DE CHITRE CENSO 2010 INEC



TURISMO

Qué lugares visitar en Chitré?

Algunos lugares interesantes que conocer durante tu estadía en Chitré:

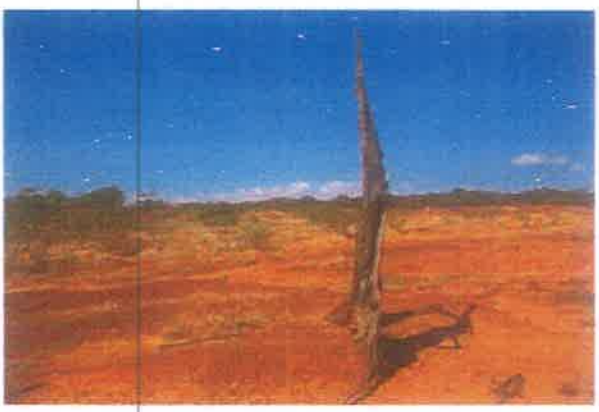
Catedral San Juan Bautista: Sin duda una de las iglesias más hermosas de nuestro país; Inaugurada en 1910, la Catedral de San Juan Bautista tiene más de 100 años de historia y forma parte del Casco Viejo de la ciudad.

Catedral San Juan Bautista



Parque Nacional Sarigua: Ubicado en la comunidad de Parita, Provincia de Herrera, cubre una superficie de 8,000 hectáreas en lo que corresponde a áreas de ecosistema marino y albina semidesertica. Sarigua no es un desierto, es un área que ha experimentado un proceso de salirizacion (sal en la tierra) es por esta razón denominada " Albina ". La albina cubre el 80% del territorio la cual es influenciada por las mareas que mantienen la sal en la tierra. En 1979 el área de Sarigua se declara como " área de la protección de recursos naturales. " El parque nacional de Sarigua, entonces, se crea según el Decreto Ejecutivo No.72 del 2 de octubre de 1984. El costo para entrar por persona es de $7.50.

Desierto de Sarigua



La Arena de Chitré: Está a 5 minutos de la ciudad de Chitré, es un pueblo lleno de color y cultura. Si estás buscando artesanías ¡Este es el lugar para comprar ese detallito de recuerdo! No puedes irte de la Arena sin probar el famoso "Pan de la Arena" es hecho en hornos de barro tradicionales y es realmente delicioso, en la panadería San Pablo.

El secreto no es otro que utilizar productos locales, frescos y de calidad junto a unos hornos centenarios que doran tanto los panes como otro tipo de productos. Si tienes la oportunidad, te recomendamos visitar este lugar y degustar calentitos los panes mientras bebes un fresco y refrescante jugo (zumo) natural.

Pan de La Arena



Artesanías



Ciénega de las Macanas: Si te gusta el senderismo éste lugar es para tí, ubicado en el corregimiento de El Rincón, en el distrito de Santa María, en Herrera. Durante el recorrido encontrarás guarda parques que te guiarán. Es el lugar perfecto para avistamiento de aves, una actividad por la cual muchas personas viajan a nuestro país.

Cenegón del Mangle: Es un refugio que ayuda a proteger los manglares y también a las garzas y caimanes que viven en ellos. Los visitantes pasan por un sendero de tablones que entrelazan los árboles de mangle. Es un camino corto y ofrece el espacio perfecto para observar varios tipos de garzas (Entre ellas las que

encontramos en la Presidencia). Dentro del Cenegón del Mangle encontramos el hogar de La Cueva del Tigre, un sitio arqueológico que se cree fué usado como refugio prehistórico.



2.5. DINÁMICA POBLACIONAL

Las poblaciones son dinámicas, es decir, experimentan cambios, ya que muchos individuos van muriendo y otros nacen y de esta manera, se mantiene en equilibrio el tamaño de la población.

La ecología es la ciencia que se encarga del estudio de las poblaciones, tanto en su estructura como dinámica. La estructura de la población se relaciona con la cantidad de individuos que la integran, la edad y el sexo de los mismos. La dinámica es la manera en que la población cambia a través del tiempo.

La densidad poblacional es la relación existente entre el número de individuos en relación con el espacio que ocupan (unidad de área o volumen). El tamaño de la población es el número de seres que la forman. Existen factores que hacen variar tanto la densidad como el tamaño de la población, tales como la natalidad, mortalidad y los movimientos migratorios.

La manera en que crece una población afecta directa o indirectamente a las demás poblaciones del mismo ecosistema, ya sea de forma positiva o negativa. El crecimiento del tamaño de una población está determinado por la tasa de natalidad y la inmigración, mientras que la disminución del mismo está dada por la tasa de mortalidad y la emigración.

La tasa de natalidad es el número proporcional de nacimientos en un tiempo determinado. Cada especie tiene una tasa de natalidad característica que puede variar en relación con las condiciones ambientales.

La tasa de mortalidad es el número de muertes respecto al número total de individuos en un tiempo dado. Aunque también existe una media que puede esperarse para cada población, este valor puede variar considerablemente si se producen catástrofes, como erupciones volcánicas, incendios forestales, inundaciones, entre otros.

Entre los indicadores tomados de la base de datos del **INEC** (Instituto Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República) tenemos:

ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN DISTRITO DE CHITRE

NATALIDAD

	Nacimientos vivos									
	Número					Tasa bruta por 1,000 habitantes (1)				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Provincia	Nacimientos vivos									
	Número					Tasa bruta por 1,000 habitantes (1)				
Herrera	1,611	1,733	1,632	1,555	1,554	13.6	14.6	13.7	13.1	13.1
Chitré	862	992	859	838	798	15.4	17.7	15.2	14.8	14.1
Las Minas	88	68	69	72	81	11.3	8.7	8.9	9.3	10.5
Los Pozos	77	63	81	71	79	9.8	8	10.3	9.1	10.1
Ocú	175	188	177	187	188	10.7	11.5	10.9	11.5	11.5
Parita	129	104	135	124	131	13.7	11	14.3	13.1	13.9
Pesé	141	176	167	146	134	10.8	13.4	12.7	11.1	10.2
Santa Mar	139	142	144	117	143	17.5	17.9	18.1	14.7	18

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo de la contraloría general de la república, Censo 2010

TASA DE MORTALIDAD GENERAL, INFANTIL, NEONATAL, POSNEONATAL Y MATERNA EN LA REPÚBLICA, PROVINCIA DE HERRERA AÑOS 2014-18

Año	Mortalidad													
	Total	Provincia y comarca indígena de residencia												
		Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Darién	Herrera	Los Santos	Panamá	Panamá Oeste	Veraguas	Kuna Yala	Emberá	Ngäbe Buglé
							General (1)							
2014	4.6	3.6	4.6	5.2	5.2	2.9	5.9	6.5	4.6	4.1	5.2	6.1	2.8	3.2
2015	4.6	3.5	4.8	5.0	5.0	3.1	5.9	7.0	4.5	4.1	4.9	4.6	2.2	3.4
2016	4.7	4.1	5.1	4.8	5.3	3.5	6.2	7.1	4.5	4.2	5.1	5.1	2.2	3.4
2017	4.8	3.9	5.2	4.9	5.7	3.3	6.4	7.8	4.5	4.2	5.3	4.9	1.7	3.3
2018	4.7	3.7	5.1	4.8	5.7	3.1	6.5	7.7	4.5	4.4	5.4	3.8	2.2	3.5
							Infantil (2) (menores de 1 año)							
2014	13.8	20.6	12.2	14.8	16.1	16.4	12.9	6.6	12.9	11.3	9.8	21.0	17.1	17.4
2015	12.3	18.7	9.3	12.7	16.3	9.6	11.8	2.6	10.7	10.0	7.0	17.8	30.9	20.7
2016	13.9	29.5	10.7	12.1	17.2	17.5	10.6	12.2	11.0	11.3	8.2	34.0	17.8	21.4
2017	14.0	24.5	13.2	14.5	17.9	20.0	7.5	11.7	12.6	12.1	6.8	9.9	-	16.6
2018	14.2	20.6	12.3	12.9	16.8	18.5	7.4	8.3	13.6	13.4	11.3	10.5	14.9	16.1
							Neonatal (2) (menores de 28 días)							
2014	7.9	7.5	8.1	8.6	10.4	7.7	11.1	4.1	8.3	6.6	5.4	7.9	13.7	6.2
2015	7.2	10.5	6.8	6.8	8.7	2.9	9.3	1.7	7.3	5.8	4.3	4.1	15.5	9.4
2016	7.7	13.2	6.0	7.7	9.9	9.3	3.7	7.5	7.0	7.5	5.0	13.6	11.8	7.8
2017	7.7	9.0	7.2	8.8	10.0	11.5	5.8	8.1	8.1	7.9	3.2	4.2	-	4.7
2018	8.6	9.6	9.2	8.1	10.1	13.7	4.3	5.5	9.5	8.5	7.0	6.6	7.5	5.3
							Posneonatal (2) (28 días a 11 meses)							
2014	5.8	13.1	4.1	6.2	5.8	8.7	1.8	2.5	4.5	4.7	4.4	13.1	3.4	11.1
2015	5.1	8.2	2.5	5.9	7.5	6.7	2.5	0.9	3.4	4.2	2.7	13.7	15.5	11.2
2016	6.2	16.3	4.8	4.3	7.2	8.2	6.6	4.7	4.0	3.9	3.2	20.4	5.9	13.6
2017	6.3	15.5	6.0	5.7	7.8	8.6	1.7	3.6	4.6	4.2	3.6	5.6	-	11.8
2018	5.6	11.1	3.1	4.8	6.8	4.8	3.1	2.8	4.1	4.9	4.2	4.0	7.5	10.8
							Materna (Razón) (3) (Complicaciones del embarazo, parto y puerperio)							
2014	58.5	145.5	-	67.1	-	96.4	122.9	-	22.2	29.2	23.4	262.1	341.3	303.4
2015	52.7	46.7	45.6	84.4	24.6	192.5	-	66.7	37.1	27.5	45.0	273.2	515.5	130.2
2016	49.2	70.8	23.8	18.0	36.8	206.2	124.1	-	18.5	55.4	24.9	389.6	-	162.5
2017	35.4	67.5	46.3	36.8	11.5	95.4	-	-	34.3	18.3	-	-	392.2	83.6
2018	45.5	65.2	71.1	18.4	23.4	-	61.3	92.2	31.1	27.0	-	263.5	-	138.4
							Materna (Tasa) (4) (Complicaciones del embarazo, parto y puerperio)							
2014	4.3	16.2	-	5.8	-	8.2	6.9	-	1.5	2.1	1.8	21.9	38.7	39.1
2015	3.9	5.2	3.1	7.2	1.8	16.1	-	4.4	2.4	2.0	3.6	21.3	37.7	16.9
2016	3.6	7.6	1.5	1.4	2.8	15.7	6.9	-	1.2	4.0	1.8	20.6	-	22.5
2017	2.6	7.3	3.1	2.8	0.9	7.7	-	-	2.1	1.3	-	-	36.1	11.8
2018	3.3	7.1	4.6	1.4	1.9	-	3.5	4.5	1.8	1.9	-	19.3	-	21.0

(1) Por mil habitantes, con base en la estimación de la población total, al 1 de julio.

(2) Por mil nacimientos vivos.

(3) Por cien mil nacimientos vivos.

(4) Por cien mil habitantes, con base en la estimación de la población de mujeres de 15 a 49 años, al 1 de julio.

- Cantidad nula o cero.

Fuente: Los datos publicados corresponden a información recopilada con base en los registros administrativos de las instalaciones de salud pública (MINSA y CSS), clínicas privadas y oficinas del Registro Civil (Tribunal Electoral).

2.5.1. VIVIENDA

Como en otras poblaciones de panamá, en chitré el proceso de producción de la vivienda vernacular involucrado en la junta de embarra, era toda una lección de programación comunitaria, donde cada miembro de la comunidad y cada participante de la actividad tiene mucha claridad del tiempo más temprano y más tarde que puede realizar su actividad para no afectar el proceso del conjunto. el esfuerzo del trabajo de muchos chitreanos y aledaños, además de extranjeros que se radicaron en este distrito fue el punto clave para que hoy día se pueda disfrutar de ese contraste entre las famosas "casas de quinchas" y las modernas construcciones de centros comerciales y viviendas con hermosos acabados de última generación.

Todavía se conservan algunas construcciones vernaculares de nuestros ancestros. El tipo de vivienda en chitré está enmarcado entre lo vernacular y lo moderno, dando un contraste que resalta a la vista de quienes nos visitan, despertando en la mente de cada uno la curiosidad por conocer la historia de cómo fue forjado nuestro distrito.

Debajo cuadros estadísticos de censo 2010 en el Corregimiento de La Arena y la Provincia de Herrera

CARACTERÍSTICAS DE VIVIENDAS

CORREGIMIENTO LA ARENA CENSO 2010

INEC

CARACTERISTICAS VIVIENDA POR CORREGIMIENTO CENSO 2010																							
	VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS											POBLACIÓN											
	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS															DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD							
CORREGIMIENTO	TOTAL	CON PISO DE TIERRA	SIN AGUA POTABLE	SIN SERVICIO SANITARIO	SIN LUZ ELÉCTRICA	COCINAN CON LEÑA	COCINAN CON CARBÓN	SIN TELEVISOR	SIN RADIO	SIN TELÉFONO RESIDENCIAL	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	TOTAL	CON MENOS DE TERCER GRADO DE PRIMARÍA APROBA	OCUPADOS		DESOCUPADOS	NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA	ANALFABETA	CON IMPEDIMENTO
																	TOTAL	EN ACTIVIDADES AGROPECUARIAS					
	2,253	40	8	24	20	49	0	102	447	1,274	7,586	3,662	3,924	5,484	6,482	240	3,491	137	258	2,725	159	369	
BARRIADA SAN PEDRO	48	2	0	1	1	1	0	4	10	32	157	78	79	115	134	9	65	5	4	65	7	17	
EL ALGODONAL	3	0	1	0	0	2	0	1	0	3	10	7	3	8	10	2	5	3	0	5	1	0	
EL BARRERO (P)	18	1	0	0	0	3	0	1	5	15	53	26	27	37	45	3	17	2	3	25	2	5	
EL BARRO	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	
EL CRUCE	38	3	0	1	0	0	0	2	8	27	114	53	61	81	96	4	52	4	3	41	5	6	
JUNCAL	3	1	0	0	2	2	0	2	1	3	10	4	6	5	6	0	3	3	0	3	0	0	
LA ARENA	2,118	32	0	21	14	36	0	85	418	1,175	7,175	3,451	3,724	5,185	6,128	218	3,320	102	245	2,555	141	340	
LA CHILONGA	2	0	0	0	1	1	0	1	1	2	4	3	1	4	4	0	3	3	0	1	0	0	
LA FLORA	13	1	5	1	2	4	0	3	1	9	39	27	12	28	35	1	15	7	1	19	0	1	
LA ISLETA	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	
LA SECRETA	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	4	1	5	5	0	2	1	1	2	0	0	
QUEBRADA ACHOTAL	6	0	2	0	0	0	0	1	2	5	17	7	10	14	17	3	7	5	1	9	3	0	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo de la contraloría general de la república, Censo 2010

CARACTERÍSTICAS DE VIVIENDAS

PROVINCIA DE HERRERA CENSO 2010

INEC

VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS
POR TENENCIA, PROVINCIA DE HERRERA, Y ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA, CENSO 2010

Provincia, comarca indígena, características de las viviendas	Viviendas particulares ocupadas y personas que las habitan						
		Tenencia de la vivienda					
	Total	Hipotecada	Alquilada	Propia	Cedida	Condenada	Otra
HERRERA							
TOTAL DE VIVIENDAS	**32,591**	**3,559**	**3,379**	**24,150**	**1,494**	1	8
Paredes exteriores							
Bloque, ladrillo, piedra, concreto	28,421	3,549	3,198	20,445	1,220	1	8
Madera (tablas, troza)	1,613	6	38	1,513	56	-	-
Quincha, adobe	1,206	4	101	994	107	-	-
Metal (zinc, aluminio, entre otros)	1,044	-	39	906	99	-	-
Palma, paja, penca, caña o bambú o palos	254	-	-	246	8	-	-
Otros materiales	35	-	3	29	3	-	-
Sin paredes	18	-	-	17	1	-	-
Techo							
Losa de concreto	221	29	54	130	8	-	-
Teja	1,356	36	177	1,032	110	-	1
Otro tipo de tejas (tejalit, panalit, techolit, e	1,376	680	82	560	54	-	-
Metal (zinc, aluminio,entre otros)	29,025	2,802	3,055	21,859	1,301	1	7
Madera	98	7	8	82	1	-	-
Palma, paja o penca	493	-	1	472	20	-	-
Otros materiales	22	5	2	15	-	-	-
Piso							
Mosaico o baldosas, mármol y parqué	10,195	3,074	1,216	5,622	281	-	2
Pavimentado (concreto)	18,317	465	2,075	14,776	994	1	6
Ladrillo	100	4	23	64	9	-	-
Madera	110	6	12	87	5	-	-
Tierra	3,859	8	52	3,594	205	-	-
Otros materiales (caña, palos, desechos, e	10	2	1	7	-	-	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadistica y Censo de la contraloría general de la república, Censo 2010

2.5.2. EDUCACIÓN

Nivel educativo del distrito de Chitré

La educación constituye uno de los ejes fundamentales dentro del proceso evolutivo y de desarrollo socioeconómico que refleja el país en su conjunto o en la particularidad de cada uno de los lugares poblados que lo componen. Hace diez años, de acuerdo al CNPV del 2000, la población total de analfabetas de Panamá era de 168,140 personas, un 7.6% de la población total. Sin embargo, para este porcentaje disminuyó en el 2010, al 5.5%, aproximadamente ciento cuarenta y ocho mil setecientos cuarenta y siete (148,747) personas. Específicamente en la provincia de Herrera, estos porcentajes de analfabetismo también disminuyeron de 8,587 analfabetas en el 2000 a 6,322, lo que representan un decrecimiento del 10.4% a 6.8% en diez años, lo cual representa una mejoría significativa en el perfil educativo de la región investigada. (Ver Gráfica No. 2.)



Gráfica #2

En referencia al distrito de Chitré, para el año 2000 existían 1,515 analfabetas (4.3% de la población total) los cuales se redujeron a 1,183 en el 2010, lo que representa

una tasa de 2.7%, muy por debajo de la tasa nacional y del promedio provincial. En este distrito, al igual que en los siete (7) distritos también existe una mejoría en cuanto al porcentaje de analfabetismo si comparamos los resultados del CNPV de 2010 con el del 2000. El porcentaje de analfabetismo mayor está entre los que tienen más de 45 años, cuyo valor oscila entre 10.9% para el grupo de 45 a 49 años y 40.5% para los que tienen 70 y más años. En la relación por sexo las mujeres superan (9.6%) a los hombres (11.2%), en nivel de instrucción, al presentar un porcentaje menor de analfabetismo.



Gráfica N° 3

Un análisis más profundo, detalla el nivel de instrucción del distrito, en el que un total de 1,762 personas que no poseen ningún grado educativo, con educación primaria existen unas 16,882, a nivel secundario 17,436

personas y con educación universitaria una 8,951, en total. En la relación por sexo, en todos los casos de estudios secundarios completos y universitarios y postgrados

y maestrías, la cantidad de mujeres es superior a la de los hombres, datos que se aprecian en la Gráfica No. 3.

Específicamente, en cuanto a educación superior universitaria tenemos que en Chitré, existen unas 8,951 personas con estudios universitarios, de las cuales

el 60.1% (5,378) son mujeres. Sin embargo, en cuanto a estudios primarios y a la primaria completa, la cantidad de hombres supera a la de las mujeres, fenómeno este que se asemeja al comportamiento a nivel nacional, en cuanto a que la deserción masculina inicia en la secundaria y se acentúa en la universidad, los estudios de postgrados y doctorados.

2.5.3. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN

Una proyección de Población, en el campo de la demografía, es un estimado de una población en un futuro. En contraste con un estimado inter-censal o un censo, cuales típicamente requieren algún tipo de recolección de datos en el terreno, las proyecciones típicamente involucran modelos matemáticos basados exclusivamente en datos pre-existentes. Una proyección también puede ser desarrollada por una organización gubernamental, o también por ellos no afiliados con el gobierno.

El objetivo general en cuanto a la proyección de la Población es de producir información acerca de los cambios esperados en el crecimiento, tamaño, composición y distribución de la población, a partir de los supuestos sobre la probable evolución de las componentes de la dinámica de la población – natalidad, mortalidad y migración, insumos demográficos básicos para la planeación y gestión del desarrollo nacional y territorial.

A continuación se presenta un cuadro detallado de la Estimación y Proyección de la Población del distrito de Chitré según sexo y edad para el año 2010 y proyección de población del 1 de julio de 2010 al año 2020 en hombres y mujeres.

ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DISTRITO DE CHITRE POR SEXO

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL DEL DISTRITO DE CHITRE /AÑOS 2010-20

Distrito, sexo	Estimación al 1 de julio										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	116,411	116,828	117,193	117,530	117,826	118,090	118,334	118,551	118,736	118,865	118,982
	58,637	58,809	58,948	59,075	59,177	59,269	59,351	59,512	59,655	59,776	59,881
	57,774	58,019	58,245	58,455	58,649	58,821	58,983	59,039	59,081	59,089	59,101
Chitré.....	**53,696**	**54,160**	**54,602**	**55,009**	**55,400**	**55,794**	**55,988**	**56,172**	**56,344**	**56,475**	**56,568**
Hombres:.....	25,765	25,967	26,157	26,326	26,497	26,664	26,732	26,841	26,938	27,020	27,102
Mujeres:.....	27,931	28,193	28,445	28,683	28,903	29,130	29,256	29,331	29,406	29,455	29,466
Chitré (Cabece	9,634	9,731	9,826	9,911	9,991	10,079	10,131	10,179	10,223	10,268	10,299
Hombres:.....	4,564	4,604	4,642	4,677	4,706	4,743	4,761	4,784	4,807	4,827	4,848
Mujeres:.....	5,070	5,127	5,184	5,234	5,285	5,336	5,370	5,395	5,416	5,441	5,451
La Arena.....	**8,036**	**8,098**	**8,166**	**8,214**	**8,275**	**8,331**	**8,358**	**8,377**	**8,394**	**8,408**	**8,413**
Hombres:.....	3,872	3,899	3,930	3,949	3,977	4,004	4,017	4,031	4,041	4,053	4,062
Mujeres:.....	4,164	4,199	4,236	4,265	4,298	4,327	4,341	4,346	4,353	4,355	4,351

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo de la contraloría general de la república, Censo 2010

2.5.4. TRADICIONES

Llegar a Chitré es sentirse como en casa. Y es que sus residentes hacen alusión a aquel adagio que ellos han tomado como propio: ***"Bienvenidos a Chitré, donde nadie es forastero".***

Chitré se caracteriza por ser recolector de muchas costumbres interioranas, aún cuando es una ciudad que crece y se desarrolla a pasos acelerados conserva ese rico sabor a campo, a gente que trabaja la tierra, que pesca a las orillas de un río, que ríe y disfruta al son de un tambor. En nuestros distintos corregimientos se puede encontrar desde las famosas juntas de embarre y trabajos con tierra hasta danzas de diablicos sucios o limpios, zaracundés, polleras, montunos, posadas de navidad, los famosos carnavales que tanto gustan a nivel nacional e internacional.

En este distrito hay mucho que apreciar. Cada 19 de octubre los chitreanos festejan un aniversario más de fundación y allí aprovechan para dar a conocer sus tradiciones y costumbres. Cada corregimiento escoge su propia representante (Reina) la cual expondrá durante los días de celebración las manifestaciones folklóricas de su región en el parque Unión donde se realizan las presentaciones. El día 19 se realiza un desfile cívico con las autoridades del distrito, las instituciones gubernamentales y las bandas musicales de los centros educativos. La semana transcurre y los chitreanos se preparan para el momento cumbre, el paseo nocturno de las reinas de cada corregimiento, el cual se realiza el sábado, vísperas del día de la gran celebración, el desfile típico por las principales calles y avenidas de nuestro distrito.

En este desfile se manifiesta el folklore en todo su esplendor y el mismo se realiza con la participación de delegaciones gubernamentales y empresariales, así como cada corregimiento con su reina traen su delegación. Esta es una fiesta grande, según cuentan los mismos moradores del Distrito de Chitré.

De sus costumbres religiosas, se conoce que la fiesta patronal de San Juan Bautista, se desarrolla con presentaciones folklóricas en el Parque Unión, además, se conmemora la traída del Santo Patrono desde el Puerto El Agallito (anteriormente llamado Puerto Piñolarito) hasta la Catedral que lleva su nombre (San Juan Bautista) y el día grande, 24 de junio, día en que se conmemora el nacimiento del precursor de nuestro Señor Jesucristo, se celebra la gran Eucaristía en horas de la mañana; después, el pueblo se amontona por las principales avenidas para celebrar con danzas y cabalgatas la traída y el nacimiento del Santo Patrono.
En Monagrillo se celebra con gran fervor las fiestas del Santo Patrono, San Miguel Arcángel, con su gran celebración eucarística el día de 29 de septiembre. Además, cada 28 de junio se celebra con gran devoción las fiestas de San Pedro Apóstol, con la Eucaristía y manifestaciones de distintas danzas de la región y el Tamborito que los identifica como monagrilleros y chitreanos puros.
La Arena también celebra su fiesta patronal, cada 24 de septiembre, día de la Virgen de Las Mercedes, con su celebración eucarística y manifestaciones folklóricas y bailes populares. Otras celebración es San Pablo Apóstol, el cual se celebra cada 29 de junio en este corregimiento, donde también hay una gran manifestación folklórica.
También los chitreanos celebramos las fiestas patrias, conmemorando el 3 de noviembre como día de separación de Panamá de Colombia, 4 de noviembre como día de los símbolos patrios y el 9 de noviembre como fecha en la cual la junta de gobierno del Distrito de Chitré reconoce y se une al movimiento separatista de Panamá de Colombia

.



2.5.5. DESARROLLO INMOBILIARIO

En el primer cuatrimestre del año 2022, se han inscrito 57 nuevos proyectos urbanísticos al programa Fondo Solidario de Vivienda, dirigido por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (Miviot).

De acuerdo con un informe de la Dirección de Promoción de la Inversión Privada de la entidad, son 16 nuevas urbanizaciones que se registraron en enero, seis en febrero, 22 en marzo y 13 en abril, arrojando un grupo de 4 mil 622 soluciones habitacionales para construcción, con una inversión público privada de 277.4 millones de balboas.

En el pasado mes de abril se anotaron 13 proyectos residenciales, divididos en 4 para Herrera, Panamá (4), Coclé (3), Panamá Oeste (1) y Veraguas (1).

Adicional, se han emitido 2 mil 716 resoluciones del Bono de 10 mil balboas del Fondo Solidario de Vivienda en los cuatro meses del año, de los cuales fueron 573 en enero, 907 en febrero, 835 en marzo y 401 en abril.

El ministro encargado del Miviot, José Batista, recordó que esta administración, a través del Decreto Ejecutivo No. 306 de julio de 2020, reguló integralmente el Fondo Solidario de Vivienda, ajustando el ingreso familiar de mil 500 a 2 mil balboas a los solicitantes, y fijando el precio de las casas hasta 70 mil balboas, que en ese momento era de 60 mil.

La entidad cuenta con más de 200 promotoras afiliadas al programa, que construyen viviendas con los parámetros requeridos y el metraje mínimo del lote.

En el distrito de Chitré se vienen desarrollando varios proyectos de interés social, lindas casas en áreas tranquilas con alto desarrollo urbanístico y comercial a pocos minutos del centro de Chitré.

Fuente: https://www.miviot.gob.pa/2022/05/10/inscriben-57-nuevos-proyectos-al-fondo-solidario-de-vivienda-en-primer-cuatrimestre/

Muchos de estos proyectos cuentan con 64 m2 aproximadamente, con una

distribución de 2 recámaras, 1 baño, sala comedor y cocina con acabados de alta calidad, área de lavandería integrada y 1 estacionamiento techado.

Los mismos aplica para el bono solidario del Miviot, nosotros le ayudamos con el trámite y con la aprobación bancaria con ingreso desde $700.00 en adelante. y estabilidad laboral mínima de un año.

Los requisitos para aplicar son:

Carta laboral actualizada
copia de cédula, último talonario de pago y última ficha de seguro social.

PROYECTOS DE INTERES SOCIAL EN CHITRÉ

Altamira Chitré



La Floresta Chitre



2.5.6. SISTEMA DE TRANSPORTE

El sistema de transporte de Chitré está articulado por dos elemento determinante los cuales son: la Terminal y los vehículos de transporte de pasajeros. En el caso del Distrito de Chitré la gestión de la Terminal está bajo la administración de los transportista como también el equipo rodante, el municipio no juega ningún rol con el sistema de transporte ya que la concesión por la explotación de este bien es dada por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre El Distrito de Chitré, cuenta con cuatro rutas internas (Chitré-Monagrillo- Los Santos, La Arena- Chitré, Boca de Parita-Monagrillo-Chitré, El Agallito-Chitré) y 20 rutas externas que brindan el servicio de transporte a los diferentes Distrito de la provincia y al resto del país; en relación al transporte selectivo existen 22 piqueras de taxis que operan en el Distrito.

Actualmente el distrito de Chitré cuenta con 3 rutas de buses internas que forman parte del transporte colectivo; una de éstas recorre también la ciudad vecina de La Villa de Los Santos.

Las rutas de buses son:

La Arena – Chitré: Esta recorre los corregimientos de La Arena, San Juan Bautista y Chitré, por las calles principales de dichos corregimientos. El costo módico del recorrido alcanza los B/.0.30 (treinta centavos de dólar)

El Agallito – Chitré: Esta recorre las principales calles de los corregimientos de Chitré, San Juan Bautista, Llano Bonito hasta llegar a la Playa El Agallito y Viceversa. El costo módico del recorrido alcanza los B/.0.30 (treinta centavos de dólar).

Monagrillo – Chitré – Los Santos: Esta ruta recorre las principales calles de los corregimientos de Monagrillo, San Juan Bautista, Llano Bonito, Chitré hasta llegar

a nuestro pueblo vecino La Villa de Los Santos y viceversa hasta llegar a Monagrillo. El costo módico del recorrido alcanza los B/.0.45 (cuarenta y cinco centavos de dólar).

Además, el Distrito de Chitré cuenta con 22 piqueras de taxis, las cuales prestan el servicio de transporte selectivo y por el módico precio que va desde B/.0.90 (noventa centavos de dólar) hasta B/.2.50 (dos balboas con cincuenta centavos) se puede trasladar el pasajero de un corregimiento a otro.

También contamos con una terminal de transporte en donde convergen rutas de los distintos pueblos y ciudades del interior de la República, así como también de la ciudad capital.

Entre estas rutas tenemos:

- ✓ Las Tablas – Chitré — Horario: 6:00 a.m - 6:30 p.m
- ✓ Santiago – Chitré — Horario: 5:30 a.m - 6:30 p.m
- ✓ Ocú – Chitré — Horario: 6:00 a.m - 6:00 p.m
- ✓ Las Minas – Chitré — Horario: 6:00 a.m - 6:00 p.m
- ✓ Pesé – Chitré — Horario: 6:00 a.m - 6:00 p.m
- ✓ Los Pozos – Chitré — Horario: 6:00 a.m - 5:00 p.m
- ✓ Sta María – Chitré — Horario: 6:00 a.m - 5:00 p.m
- ✓ Parita – Chitré — Horario: 6:00 a.m - 6:00 p.m
- ✓ Aguadulce – Chitré — Horario: 6:00 a.m - 6:00 p.m
- ✓ Panamá – Chitré (con dos compañías: Transportes Unidos de Azuero, S.A. – TUASA e INAZUN); las cuales también prestan el servicio de transporte de mercancías o encomiendas. Horario: 3:30 a.m - 6:30 p.m 12:00 a.m encomiendas.

Semaforización y Señalización

En la provincia de Panamá Herrera cuenta con algunos semáforos y señalizaciones. Pero cabe destacar que hace falta semáforos en vías importantes como:

Cruce de la policía, Cruce del hotel Versalles; Cruce de los Bomberos; Cruce de la terminal detrás del Dairy Queen; Cruce de Melo y Sky Box; Cruce detrás de la Catedral; Cruce de Rapid Market y Tribunal Electoral, estos según opiniones de lugareños.

Los pobladores del distrito han mostrado preocupación por la gran cantidad de accidentes de tránsito que se registran en la vía Interamericana. Se espera que con el proyecto de ensanche de esta carretera se instalen los primeros semáforos en Capira.

Las áreas urbanas del distrito aledañas a la vía panamericana cuentan con la señalización básica. Calles pintadas, letreros de alto, límites de velocidad también se pueden apreciar en las carreteras principales que conectan los poblados de La Chorrera con los del norte de Capira. En la red de carreteras y caminos a lo interno de los poblados rurales se encuentra muy poco o nula señalización.

INFRAESTRUCTURA DE CHITRE

Chitré, es un distrito de Panamá ubicado en el centro-oeste de la Península de Azuero y se ubica la ciudad de capital de la Provincia de Herrera.

Carreteras:

Para el año 2020 se mantenía un 56 por ciento avanza el proyecto de inversión Rehabilitación de las Calles Internas del distrito de Chitré, que ejecuta el Ministerio de Obras Públicas en Herrera a través de la empresa privada con un monto de B/. 8 millones 973 mil 280 balboas con 20 centavos, para beneficiar a más de 10 mil habitantes del distrito cabecera.

Marcelino Arenas Peña, divisionario del MOP en Herrera informó que el proyecto avanza a buen ritmo atendiendo calles importantes en el área urbana de la ciudad de Chitré donde ya se han logrado intervenir 53 vías de las 55 establecidas en el plan de trabajo de la empresa.

Indicó que 37 calles están en carpeta asfáltica y 10 recibieron tratamiento superficial y se continúa trabajando en la colocación de capa base, la colocación de tubos y escarificación de calzadas mientras que en otras calles se avanza en el segundo sello, la construcción de cunetas y la colocación de las planchas en las entradas.

"Este proyecto nos ha llenado de mucha alegría porque no pensábamos que contaríamos con calles en asfalto" comentó la señora Denis Frías moradora en el corregimiento de Llano Bonito donde se atendieron importantes rutas urbanas que facilitarán el libre tránsito en todas las temporadas del año.

Manifestó que en el caso de la calle que va del Rosario hacia las comunidades de Las Playitas, Altos del Rosario y La Salina, están muy agradecidos pues se hizo toda en carpeta dando respuesta a los moradores en el lugar, además del apoyo a

la actividad comercial que se genera en este sector con los productores de sal y maíz.

Entre algunas de las calles atendidas están La Colina, Porfirio Ruíz, Las Flores, Isidro Deago, La Salina, El Foito, La Loma, Las Tablitas, La principal de Villa Lineth, Comexa y el sector de La Soberanía.

Fuente: http://mop.gob.pa/



Aeropuertos:

El Aeropuerto Capitán Alonso Valderrama (IATA: CTD, OACI: MPCE) es un aeropuerto nacional ubicado en la ciudad de Chitré, Panamá.

Puertos:

Puerto de Boca Parita ubicado en el corregimiento de Monagrillo y Puerto El Agallito en el corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré.

Mataderos: Existe un matadero municipal en Chitré que se ha cerrado en ocasiones debido a que no cumple con las normas sanitarias.



Mercado Periféricos:

El Mercado Público de Chitré es un proyecto que forma parte de la Cadena de Frío, destinado para el beneficio de todos los residentes de la provincia de Los Santos y Herrera, que brindará la oportunidad a todos los productores y consumidores poder comercializar, comprar y trabajar por el bienestar de todos en esa región.

Cuenta con una distribución entre 160 a 170 puestos para la venta de frutas, legumbres, verduras, productos cárnicos, del mar como: (mariscos, pescado).

Contará con alrededor de 15 cuartos fríos, que se van estar utilizando para el almacenamiento de los productos perecederos, de modo tal que el periodo vida de los rubros, se prolonga en el tiempo para que de esta pueda llegar al consumidor de la mejor calidad posible.

Por ser un mercado amplio, tendrá espacios para las artesanías ya que en esa región se maneja mucho el concepto de tradiciones, los artesanos también tendrán la oportunidad de comercializar sus productos.

El proyecto está construido en casi 6 mil metros cuadrados, en adición a las nuevas oficinas regionales del Mida, institución que vela por el apoyo al productor nacional y que atiende las necesidades que ellos solicitan.

Las Agrotienda del IMA reabre su Mercado de la Cadena de Frío en Chitré: de lunes a viernes, de 8:00 a.m. a 2:00 p.m. con productos accesibles para los chitreanos.

Merca Chitre



2.5.7. SISTEMA DE RECOLECCIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

El manejo de los desechos sólidos tiene un impacto negativo en la salud de la población, en los ecosistemas y en la calidad de vida. los impactos directos afectan la salud principalmente a los recolectores y segregadores formales e informales.

la generación de desechos sólidos en chitré es de 20 ton/día aproximadamente

La Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario en conjunto con la Alcaldía de Chitré, y la AAUD son los encargados en realiza jornada de limpieza y recolección en este distrito de la provincia de Herrera, con la finalidad de crear una cultura en el tema de manejo y disposición de los desechos.

Dichas jornada van desde la entrada de Chitré, en el paseo Enrique Geenzier, Central de Chitré y la avenida Pérez culminando en el parque Unión frente al

Municipio.

La AAUD, invita a la ciudadanía a que utilicen nuestras redes sociales o hagan uso de la línea de reportes 311, donde se estarán recibiendo sus denuncias por mala disposición de basura, solicitudes, o requieran de recolección especial o regular.

2.5.8. INSTALACIONES DE SEGURIDAD

En cuanto a las instituciones institucionales y de seguridad cerca del área de influencia tenemos: bomberos, personería municipal, juzgado municipal, municipio, corregidurías y policía nacional.







2.5.9. EQUIPAMIENTO COMUNITARIO

Parques

La ciudad de CChitré, en la provincia de herrera, se destaca por sus múltiples parques. uno de los más conocidos y emblemáticos es el parque unión, ganador de la categoría mejor parque de los pueblitos más lindo de panamá, proyecto de a lo panameño. El parque Unión es la joya de chitré, un lugar lleno de historia y construído en la antigua plaza colonial del pueblo justo a un costado de la catedral San Juan Bautista, su gazebo y sus isletas son su principales características.

Parque Unión Monagrillo





Estadios

Cuenta con (1) un estadio de béisbol, 2 estadios de futbol, gimnasio olmedo sáenz, cancha sintética, club de golf privado.



Gimnasio Olmedo Saenz



Estadio rico Cedeño –Chitre

2.5.10. INSTALACIONES DE SALUD

El presidente de la república, Laurentino Cortizo Cohen, entregó las nuevas instalaciones de la policlínica del distrito de chitré Roberto Ramírez de Diego, la única instalación de salud de la caja de seguro social (css) en esta provincia, la cual brinda servicio de primer y segundo nivel de atención a una población estimada de 118 mil 736 habitantes.

Las modernas instalaciones requirieron una inversión de b/. 10,384,977.28, mientras que para el suministro e instalación de muebles modulares se invirtieron b/.322,410.11.



Policlínica Roberto Ramírez de Diego

2.5.11. INSTALACIONES RELIGIOSAS

Nuestro distrito cuenta con una amplia gama de culturas que divergen para formar un abanico de creencias y cultos, así encontramos: cristianos, católicos, bautistas, judíos, budistas, evangélicos, mormones entre los más grandes. Cada una de estas religiones aporta en estructuras, obras sociales y ejemplo a la comunidad.

La de Mayor Relevancia es: La Catedral San Juan Bautista: ubicada en el corazón de Chitré adorna nuestra ciudad con su esplendor.

Catedral San Juan Bautista

Hay sucesos que marcan la historia de las poblaciones, y definitivamente la llegada del sacerdote Melitón Martín y Villalta a tierras chitreanas, transformó la comunidad dejando un legado de obras entre las que se destaca el templo parroquial hoy Catedral de la Diócesis, sede del obispo.

El sacerdote español encontró un pueblo con espíritu emprendedor y colaborador del cual se valió para su más importante empresa, la construcción del templo parroquial San Juan Bautista que en el año 2010 cumplió 100 años, y es la obra emblemática de la fe cristiana de esa región del país. Los chitreanos y su obispo, se sienten orgullosos de su templo y muy agradecidos de sus antepasados que se lo construyeron y legaron, de ahí su alegría por celebrar 100 años de historia y tradición.



Catedral San Juan Bautista



Parroquia nuestra señora Del Rosario

2.5.12. INSTALACIONES DE EDUCACIÓN



José Daniel Crespo



Escuela Tomás Herrera

164





2.5.13. ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

La planta potabilizadora Roberto Reyna en chitré es una de las plantas que operan de manera eficiente en la república de panamá en donde se trata de llevarles a sus consumidores un agua que reúna todas las condiciones necesarias para su posterior consumo; sin embargo la misma ha presentado problemas de abastecimiento hace años.

En este año 2022 La Defensoría del Pueblo, a través de la Oficina Regional de Herrera, acudió a las oficinas del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), ante la falta de agua potable por la que atraviesa el distrito de Chitré producto de un daño en la bomba de la Planta de Agua, situación que interrumpía el suministro, y por ende afectaba los servicios de salud, educación, entre otros.

Durante la inspección realizada por el personal de la institución, para constatar los trabajos que realiza el personal del IDAAN y así subsanar el problema, el arquitecto Jacinto Batista, Sub Gerente de Operaciones, explicó que ya se había iniciado con

la instalación de una nueva bomba en la planta, por lo que esperan que en horas de la tarde se restableciera el servicio.

Cabe destacar, que de acuerdo a las autoridades Regionales del IDAAN, mientras se registró este problema, se puso en práctica el plan contingente de distribución de agua a través de los diversos corregimientos del distrito, hospitales, cárcel pública y Policía Nacional.

La Oficina Regional de la Defensoría del Pueblo en Herrera indicó que dará seguimiento a los trabajos, hasta que estos se culminen, a fin de garantizar el derecho al agua de todos los que viven en la provincia *Fuente:* https://www.defensoria.gob.pa/regional-de-herrera-realiza-inspeccion-en-trabajos-del-idaan-ante-la-falta-de-agua-potable-en-chitre/

Planta Potabilizadora Roberto Reyna





2.5.14. SISTEMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Entre las empresas que brindan el servicio está Gas Natural Fenosa en el Corregimiento de la Arena y Naturgy encargados de proveer energía eléctrica a la provincia de Herrera.



2.6. ZONA DE RIESGO

Se denomina Región de Azuero el área que bordea desde la desembocadura del Río Chame, Antón, Penonomé hasta el extremo sur de la Provincia de Azuero, se extiende por la provincia de Herrera hasta Veraguas.

Esta región presenta diferentes tipos de amenazas naturales que lo hacen vulnerable como lo son sismos, vientos huracanados, inundaciones y deslizamientos.

En el distrito de Pedasí y otros corregimientos en la provincia de Herrera, Veraguas y Coclé se consideran una zona de mediano impacto sísmico.

En cuanto a los vientos huracanados se puede presentar en esta región vientos entre 34 a 36 millas por hora, de acuerdo a la velocidad de los vientos esperados en esta región este tipo de amenaza se podría clasificar como depresiones tropicales, las cuales no dejan de representar un peligro para los ocupantes de la región.

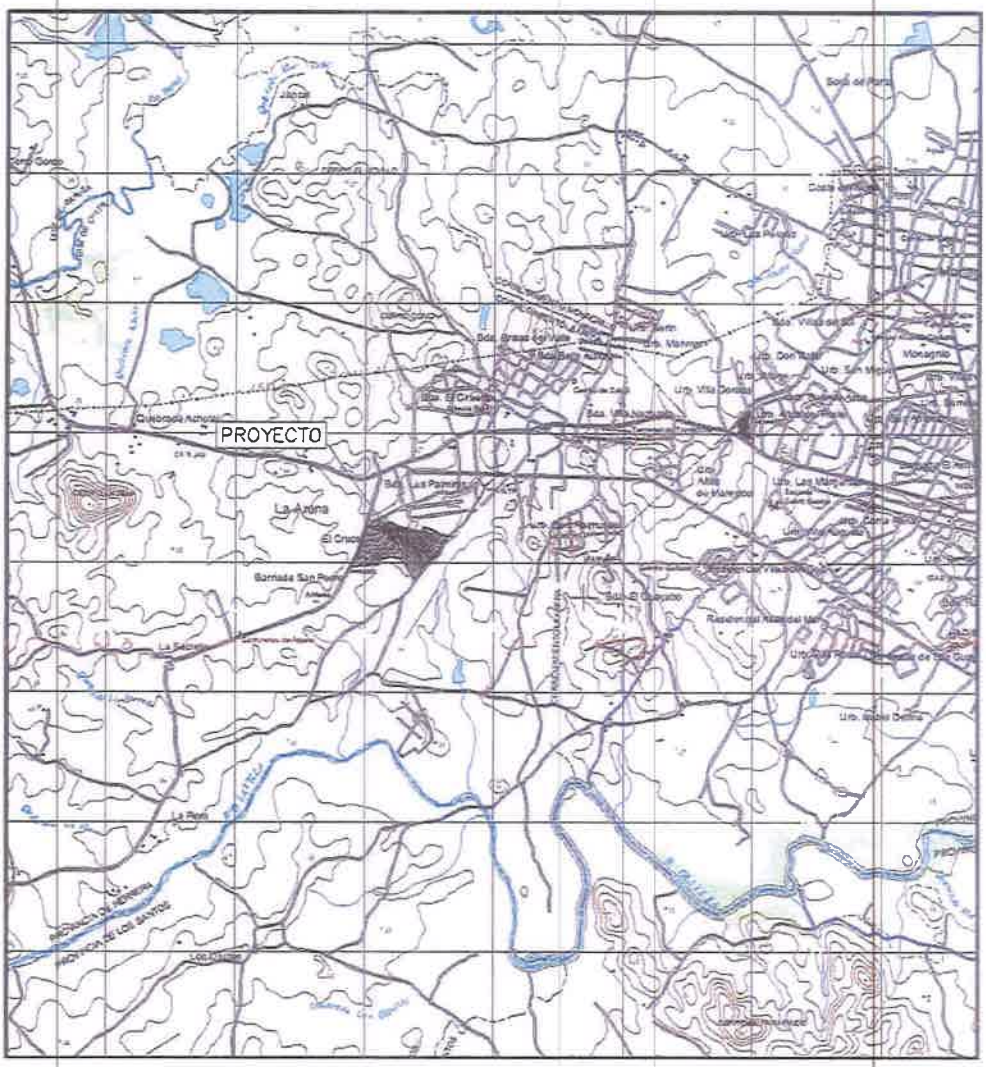
Las inundaciones en esta región son frecuentes durante la época de invierno y generalmente provocan grandes desastres. Los ríos que presentan mayor frecuencia de inundación para la Región de Azuero son: el Río Santa María en la provincia de Veraguas; el Río Zaratí y Río Chico en la provincia de Coclé; el Río Santa María y Río Parita en la provincia de Herrera y el Río Tonosí y el Río La Villa en la provincia de Los Santos.

En cuanto a los deslizamientos la amenaza está íntimamente relacionada al fenómeno de las lluvias; entre otros factores que influyen en la estabilidad de los suelos, encontrándose las áreas más propensas a deslizamientos en la región de Azuero, provincia de Coclé y Veraguas.

3. EL PROYECTO: "BOSQUES DE SAN PEDRO

3.1. LOCALIZACIÓN

El proyecto se encuentra ubicado en la provincia de Herrera, corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, colindando con la calle Estudiante, en la vía La Arena-Pesé.



Ubicación Regional

3.2. INFORMACIÓN CATASTRAL, COLINDANTES – PROPIETARIO

El proyecto se encuentra registrado en el Registro Público de Panamá bajo el código de ubicación 6002, Folio Real N°30411394, propiedad de Reserva San Jose, S.A. y cuyo representante legal es Jhon McCormick Albacerrín con pasaporte PE081327. La finca tiene un área de 17ha+6127m2+7dm2.

Colindantes

Norte:

- Finca 374019 y Finca 10514, propiedad de Victor Manuel Mendoza
- Terrenos nacionales ocupados por Abel Cardoze
- Terrenos naciones ocupados por Rubén Ruiz

Este:

- Camino Bebedero de los López

Sur:

- Terrenos nacionales ocupados por Bernardino Baule, Santiago Baule y María Baule
- Terrenos nacionales ocupados por Juan de la Rosa Gonzales

Oeste:

- Calle Estudiante

Registro Público de Panamá

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

436846/2022 (0) DE FECHA 21/10/2022

QUE LA SOCIEDAD

RESERVA SAN JOSÉ S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155719980 DESDE EL MIÉRCOLES, 16 DE MARZO DE 2022
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
SUSCRIPTOR: CARLOS ORREGO CALLE
SUSCRIPTOR: JOHN MCCORMICK ALBARRACIN

DIRECTOR / PRESIDENTE: JOHN MCCORMICK ALBARRACIN
DIRECTOR / SECRETARIO: CARLOS ORREGO CALLE
DIRECTOR / TESORERO: DAVID ORREGO CALLE

AGENTE RESIDENTE: DAYANSY DOMÍNGUEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
HASTA TANTO LA JUNTA DIRECTIVA , DISPONGA LO CONTRARIO, EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERÁ EL PRESIDENTE , O EL SECRETARIO, Y EN SU DEFECTO, LA JUNTA DIRECTIVA PODRÁ DESIGNAR A CUALQUIER OTRA PERSONA, CUANDO SEA NECESARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:
EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DÓLARES (US$10,00.00) AMERICANOS, DIVIDIDO EN DIEZ MIL (10,000) ACCIONES COMUNES CON UN VALOR NOMINAL DE UN DÓLAR (US$1.00) AMERICANOS, CADA UNA. LAS ACCIONES PODRÁN SER EMITIDAS ÚNICAMENTE EN FORMA NOMINATIVA.
ACCIONES: NOMINATIVAS

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 21 DE OCTUBRE DE 2022 A LAS 12:15 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403756232

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: FAE032B2-A04A-4A8C-B90F-B7443F019799
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Registro Público de Panamá

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 431390/2022 (0) DE FECHA 18/10/2022/VI.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHITRÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6002, FOLIO REAL Nº 30413594
LOTE N° 1, LA ARENA, CORREGIMIENTO LA ARENA, DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA.
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 17 ha 6127 m² 7 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 17 ha 6127 m² 7 dm².
CON UN VALOR DE UN MILLÓN CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO BALBOAS CON SETENTA Y TRES (B/.1,494,884.73).
NÚMERO DE PLANO: N° 60102-35392.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

RESERVA SAN JOSÉ. S.A. (RUC 155719980-2-2022) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICION: 18 DE OCTUBRE DEL 2022.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 19 DE OCTUBRE DE 2022 02:39 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 14037505516

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 2AC96DA4-23D2-40F5-98F8-12A7B4CS1147
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

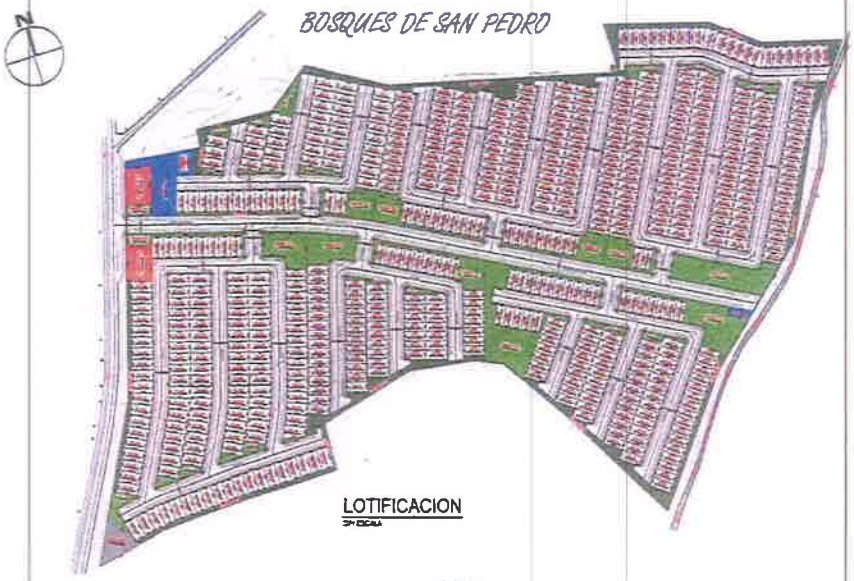
1/1

3.1. LOTIFICACIÓN

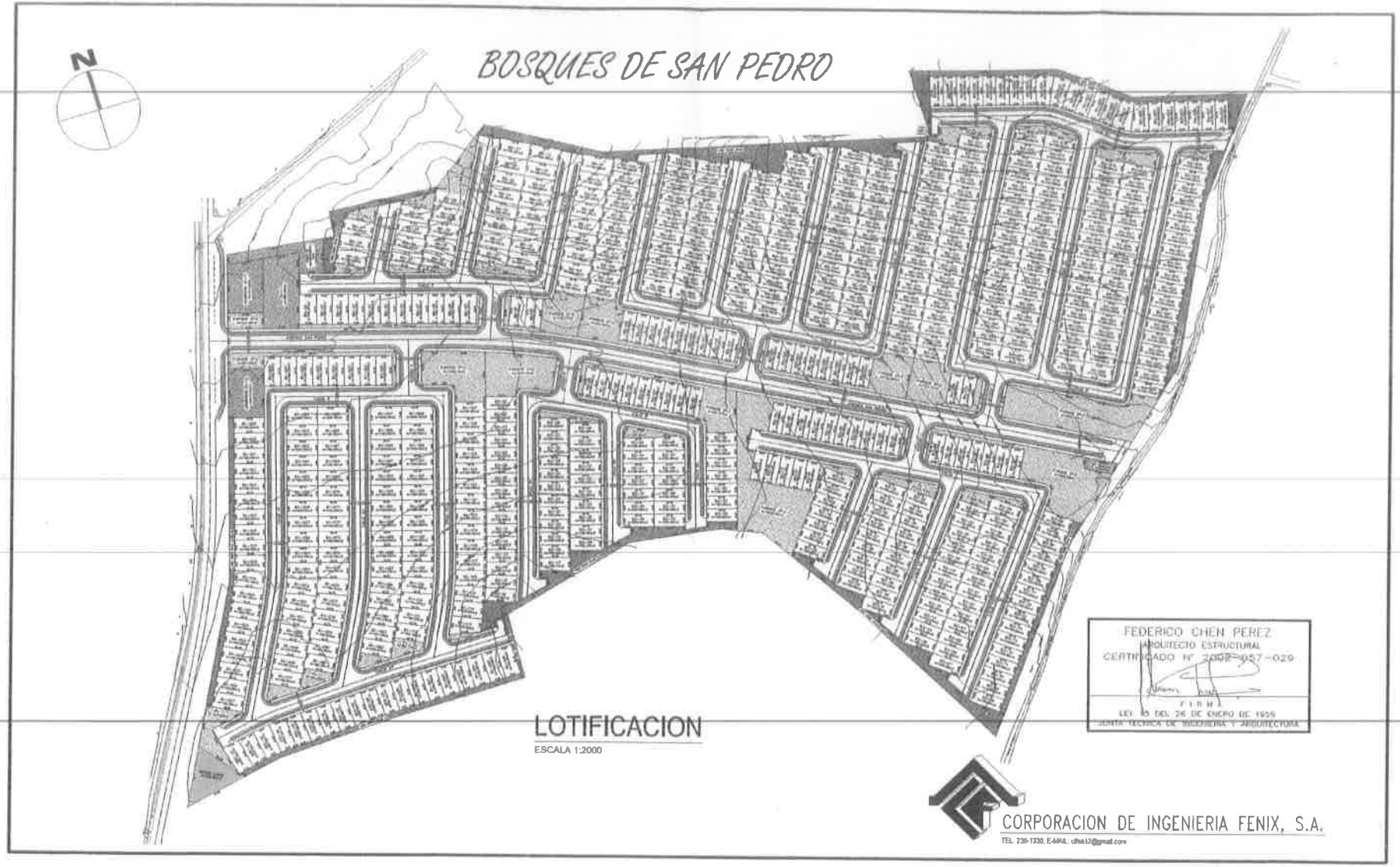
El proyecto se desarrollará bajo la norma RBS (Residencial Bono Solidario) con lotes cuyas áreas varían de 150m2 a 180m2 y dimensiones de 8.00m x 18.75m y 9.60m x 18.75m, respectivamente, y que estarán confinados en seis macrolotes que se comunican a través de la proyectada Avenida San Pedro que separa los mismo en tres macrolotes a cada lado de la avenida.

Se realizó una lotificación preliminar con el objetivo de tener una idea más precisa de la cantidad de viviendas y movimiento de tierra, dejando las áreas requeridas por las normas para uso público, calles, comercios, equipamiento de servicio básico vecinal, etc..., para efectos de determinar la factibilidad del proyecto. Los resultados se muestran en el desglose de áreas.

Se calcula que se pueden obtener aproximadamente 585 lotes o viviendas unifamiliares y que en base a una densidad de población de 3.5 personas, recomendadas por el MIVIOT, aunque para los cálculos de acueducto y alcantarillado sanitario utilizaremos 4 personas/vivienda para tener un pequeño factor de seguridad, la población estimada en la urbanización sería de 2048 personas.



BOSQUES DE SAN PEDRO		
DESGLOSE DE AREA		
	m^2	%
1. AREA UTIL DE LOTES (RBS)	93,904.49	53.32
1.1. ETAPA B1 (127 LOTES)	23,194.74	13.17
1.2. ETAPA B2 (68 LOTES)	10.234.57	5.81
1.3. ETAPA B3 (90 LOTES)	13,500.00	7.66
1.4. ETAPA B4 (131 LOTES)	19893.459	11.29
1.5. ETAPA B5 (119 LOTES)	18.007.17	10.22
1.6. ETAPA B6 (50 LOTES)	9.074.55	5.15
2. AREA DE COMERCIO (C-1)	1,390.72	0.79
3. AREA DE USO PUBLICO (Pv)*	16,696.95	9.48
4. AREAS VERDES (Pnd)	7,627.78	4.33
5. AREAS DE CALLES	54,813.88	31.12
6. EQUIPAMIENTO DE SERVICIO BASICO VECINAL (Esv)	706.70	0.40
6.1. ESTACION DE BOMBEO	131.44	0.07
6.2. TANQUE DE ALMACENAMIENTO	575.26	0.33
7. SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL (Siv-1)	986.55	0.56
8. AREA TOTAL DEL POLIGONO A DESARROLLAR	176,127.07	100.00
9. RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL No.30413594	602.68	
10. AREA TOTAL DEL FOLIO REAL No.30413594	176,729.75	
*EL AREA DE USO PUBLICO REPRESENTA EL 17.78%** DEL AREA UTIL DE LOTES		
CANTIDAD DE LOTES = 585 (33 LOTES APROX. POR HECTAREA) NORMA DE ZONIFICACION RBS		
**CALCULO DE DENSIDAD 585 CASAS X 3.5 PERSONAS/CASA = 2,048 PERSONAS AREA TOTAL DEL DESARROLLO = 17HAS+6,726.91M2 DENSIDAD = 116 PERSONAS POR HECTAREA		


N
BOSQUES DE SAN PEDRO
LOTIFICACION
ESCALA 1:2000
FEDERICO CHEN PEREZ
ARQUITECTO ESTRUCTURAL
CERTIFICADO N° 2002-057-029
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A.
TEL. 236-1330, E-MAIL: cfisa12@gmail.com

153

3.2. NORMAS DE DESARROLLO URBANO

RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO Fundamento Legal: Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020	RBS

RANGO DE COSTO:	HASTA B/.70,000
USOS PERMITIDOS	
ACTIVIDADES PRIMARIAS:	VIVIENDAS UNIFAMILIARES, VIVIENDAS ADOSADAS, VIVIENDAS EN HILERAS Y EDIFICIOS DE APARTAMENTOS.
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:	RB-E (RESIDENCIAL BASICO ESPECIAL) COMERCIO BARRIAL DE ACUERDO AL PLAN NORMATIVO QUE RIGE EL AREA DONDE SE UBICA EL PROYECTO A DESARROLLAR.
DENSIDAD NETA:	HASTA 1000 PESONAS POR HECTAREA
ÁREA MÍNIMA DE LOTE:	150.00M2 POR UNIDAD DE VIVIENDA UNIFAMILIAR 120.00M2 VIVIENDAS ADOSADAS 100.00M2 DE VIVIENDAS EN HILERAS 500.00M2 EDIFICIOS DE APARTAMENTOS
FRENTE MÍNIMO DE LOTE:	7.50M EN VIVIENDA UNIFAMILIAR 6.00M CADA UNIDAD DE VIVIENDA ADOSADAS 5.00M CADA VIVIENDA EN HILERAS 12.00M MINIMOS PARA EDIFICIOS DE APARTAMENTOS
FONDO MÍNIMO DE LOTE:	VARIA
ÁREA DE OCUPACION MAXIMA:	LA QUE RESULTE DE LA RESTA DE LOS RETIROS (LATERALES, POSTERIORES Y LINEA DE CONSTRUCCION)
ÁREA LIBRE MÍNIMA:	AREA EQUIVALENTE A LA FRANJA DENTRO DE LOS RETIROS
LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN:	2.50M MINIMO A PARTIR DE LA LINEA DE PROPIEDAD. LOS LOTES DE ESQUINA, TECNICAMENTE, CUENTAN CON DOS LINEAS DE CONSTRUCCION (FRENTE DE CALLES)
RETIRO LATERAL MINIMO:	VIVIENDAS UNIFAMILIARES: 1.00M CON ABERTURAS Y ADOSAMIENTO CON PARED CIEGA. VIVENDAS ADOSADAS: 1.00M (CON ABERTURAS O CIEGO) PARA EL RESTO LIBRE. EDIFICIOS DE APARTAMENTOS: 1.50M CON ABERTURAS Y 1.00M CON PARED CIEGA.
RETIRO POSTERIOR:	2.50M
ESTACIONAMIENTOS:	VIVIENDAS UNIFAMILIARES, ADOSADAS Y EN HILERAS: 1 (UN) ESPACIO POR CADA UNIDAD DE VIVIENDA. EDIFICIOS DE APARTAMENTOS: UN (1) ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO POR CADA CINCO (5) APARTAMENTOS Y EL 10% ADICIONAL PARA VISITAS.

NOTA: **LAS VIVIENDAS UNIFAMILIARES, ADOSADAS Y EN HILERAS PODRAN PROPONER PLAZAS DE ESTACIONAMIENTOS EN LA PROPORCION DE UN (1) ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO POR CADA (5) UNIDADES Y EL 10% ADICIONAL PARA VISITAS, CALCULADOS DEL TOTAL DE LOS ESTACIONAMIENTOS.**

COMERCIAL DE ALTA INTENSIDAD Ó CENTRAL Fundamento Legal: Resolución No.15-86 de 24 de febrero de 1986 La Chorrera	C-2
Usos permitidos:	Instalaciones comerciales en general relacionadas a las motivaciones mercantiles y profesionales del Centro Urbano. La actividad comercial incluirá al manejo, almacenamiento y distribución de mercancías. En esta zona de permitirá además el uso residencial multifamiliar, en forma independiente o combinada con comercio de acuerdo a la densidad y a las características del área, así como los usos complementarios a la actividad de habitar. Se permitirá el uso industrial liviano y los usos comerciales que por su naturaleza no constituyan peligro o perjudiquen en alguna forma el carácter comercial urbano y residencial de la zona.
Área mínima de lote:	500.00 M2
Frente mínimo de lote:	15.00 ML.
Fondo mínimo de lote:	30.00 ML.
Área de ocupación máxima:	Para uso comercial y oficina: 100% del área construible o sea sin contar el área restringida por la línea de construcción y retiros. Para residencial multifamiliar: se aplican las normas para las zonas R-2 y R-M1.
Altura máxima:	Será determinada por el área de construcción.
Área de construcción:	Varía.
Línea de construcción:	La que indique el plano de la urbanización aprobado. En urbanizaciones nuevas, el retiro frontal mínimo será de 5.00 m.
Retiro lateral:	Cuando colinda con el uso residencial, el retiro lateral se regirá por la norma R-M1. Cuando colinda con otro uso comercial o con el industrial, se permitirá el adosamiento.
Retiro posterior:	**5.00 m.**
Estacionamientos:	• Un espacio por cada 100.00 m2 de uso de oficinas. • Un espacio por **cada 100.00** m2 de uso comercial. • **Para uso residencial, se aplicarán las normas de estacionamiento que rigen para este uso.** • Proyectos y localizaciones especiales se regirán por normas pre-establecidas.

EQUIPAMIENTO DE SERVICIO BASICO VECINAL Fundamento Legal: Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002	Esv
Objetivo Específico:	Normar actividades en materia de agua potable, electricidad, aguas servidas y telecomunicaciones a escala vecinal, de manera que las comunidades cuenten con estos servicios básicos, sin causar contaminación visual o algún tipo de riesgo a la salud, manteniendo el carácter de Ciudad Jardín.
Carácter:	Espacios o edificios que contienen equipamiento de servicios básicos para las comunidades, cuyo diseño debe armonizar con la imagen de conjunto, la estética del entorno y la protección del ambiente.
Usos Permitidos:	
Actividades primarias:	• Estación de bombeo • Transformadores eléctricos superficiales • Plantas de tratamiento de aguas • Paneles de distribución telefónica • Tanques de agua
Actividades complementarias:	• No hay

Restricciones del Lote	Mínimo	Máximo
Superficie de lote:	300 m2	5,000 m2
Frente de lote:	——	——
Retiro frontal:	5.00 mts	——
Retiro lateral:	5.00 mts	——
Retiro posterior:	5.00 mts	——
Area de ocupación:	——	100 % restando retiros
Altura:	Según especificaciones	Según especificaciones
Area verde libre:	30 %	

SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL – BAJA INTENSIDAD — **Siv-1**

Fundamento Legal: Resolución 150-2002 de 22 de julio de 2002

Objetivo Específico:	Normar servicios públicos o privados de salud, educación, de seguridad, administrativos y religiosos que brinden atención básica a los residentes de un barrio, preservando siempre el equilibrio entre el desarrollo y el entorno natural, manteniendo el carácter de Ciudad Jardín.
Carácter:	Conjuntos de edificaciones destinadas al servicio de la salud, de la educación, seguridad, administrativos y religiosos con relación a los residentes más inmediatos y sus necesidades de facilidades básicas. Se mantiene la escala horizontal y la relación con las áreas verdes.

Usos Permitidos:

Actividades primarias:
- Centro de salud
- Consultorio médico
- Clínica Dental
- Maternal
- Parvulario
- Centro comunitario
- Capilla

Actividades complementarias:
- Mcv1 con sus respectivas restricciones
- Prv, Pl con sus respectivas restricciones.

Restricciones del Lote	Mínimo	Máximo
Superficie de lote:	500 m2	2,000 m2
Frente de lote:	15 mts	——
Retiro frontal:	Según categoría de vía	——
Retiro lateral:	Ninguno con pared ciega. 3 mts con pared ventilada	——
Retiro posterior:	3 mts	——
Area de ocupación:	——	100 % restando retiros
Altura:	——	0.4 Lc

Estacionamiento: 1 espacio cada 50 m2 de área construida
Area verde libre: 20 %

PARQUE VECINAL — **PV**

Fundamento Legal: Resolución 150-2002 de 22 de julio de 2002

Objetivo Específico:	Normar actividades en espacios abiertos que den oportunidad de recreación para todo tipo de personas que residan dentro de un barrio o comunidad, preservando siempre el equilibrio entre el desarrollo y el entorno natural, y manteniendo el carácter de Ciudad Jardín.
Carácter:	Espacio abierto destinado a la recreación vecinal al cual se accede peatonalmente y sirve a los residentes inmediatos de todas las edades. Cuenta principalmente con áreas de juegos y zonas ajardinadas de descanso, se caracteriza por ser un espacio seguro y de superficie suave.

Usos Permitidos:

Actividades primarias:
- Juegos infantiles
- Cancha de baloncesto, tenis o voleibol y similares.
- Veredas peatonales

Actividades complementarias:
- Caseta de mantenimiento
- Refugio contra sol y/o lluvia

Restricciones del Lote	Mínimo	Máximo
Superficie de lote:	500 m2	5,000 m2
Frente de lote:	17 mts	——
Retiro frontal:	Ninguno	Ninguno
Retiro lateral:	Ninguno	Ninguno
Retiro posterior:	Ninguno	Ninguno
Superficie dura o impermeable:	20%	30%
Superficie suave o permeable:	70%	80%
Area de construcción cerrada:	——	2%
Altura máxima:	——	1 planta
Estacionamiento:	Ninguno	Ninguno
Mobiliario urbano:		
Asiento:	1 cada 30 m2 de lote	——
Juegos infantiles:	2 cada 500 m2 de lote	——
Basureros:	1 cada 200 m2 de lote	——
Fuente de agua:	1	——
Caja de arena:	1	——
Caseta telefónica:	1	——
Deportes:	1 cancha multiuso por lote	——
Est. de bicicletas:	1 cada 200 m2 de lote	——

Otros: Area cubierta, kiosco, gazebo, pérgolas y/o similares

3.3. TOPOGRAFÍA Y TERRACERÍA

En el lindero Oeste, en el tramo colindante con calle estudiante, las elevaciones varían entre 44.50m 50.00m, desde aquí el terreno desciende ligeramente hacia el lindero Este a elevación 35.00m y que en el punto mas bajo de la urbanización donde confluyen aproximadamente el 75% de las aguas superficiales de las lluvias estacionales que caen dentro del polígono y otros afluentes externos de depresiones naturales que se originan muy cerca del lindero Norte y el otro 25% se drena superficialmente hacia una depresión a elevación 40.00m en el lindero Sur.



En términos generales, la topografía en el lindero Norte varía entre la elevación 45.00m y elevación 46.00m, en los extremos, con un punto intermedio a elevación 38.00m, en el lindero Este varia en sus extremos de 45.00m a 40.00m, con un punto intermedio a elevación 35.00m y con el lindero Sur de 44.00m a 40.00m a 43.00m y 40.00m.

Desde la elevación 38.00m en el lindero Norte, la topografía desciende diagonalmente formando una depresión natural por donde fluyen las aguas de lluvia que vienen del lote vecino y se descarga en el punto bajo del lindero Sur.

En cuanto a la terracería, los niveles finales se ajustarán bastante a la topografía natural a fin de mantener un desnivel no mayor a 0.80m en el fondo y de 0.60m lateralmente, entre lotes.

Solo en la depresión natural mencionada es donde se producen los mayores rellenos, llegando inclusive hasta 4 metros, en todo caso la terracería será diseñada para procurar un movimiento de tierra balanceado.



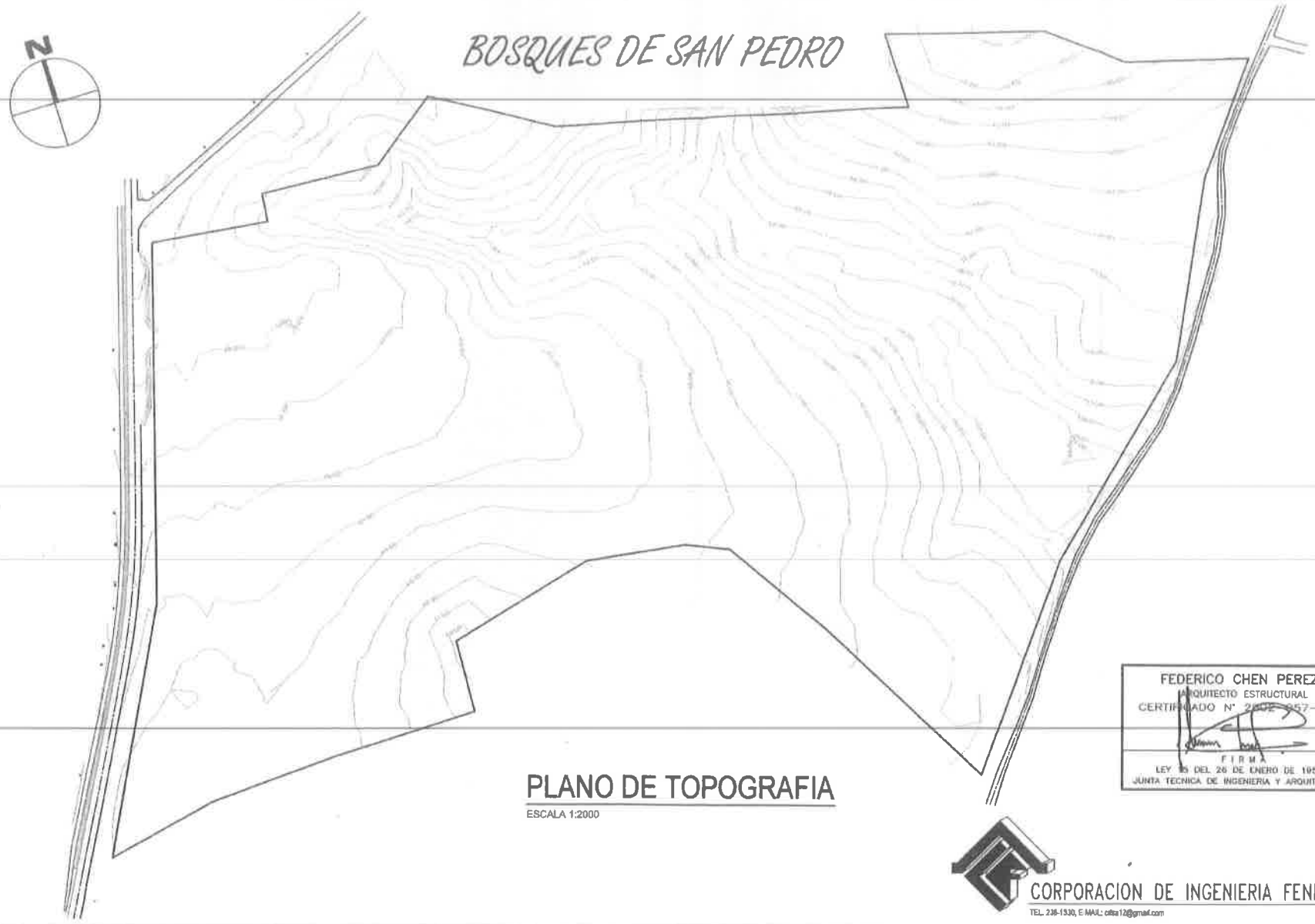
Vista área del Lote, colindante con Calle Estudiante.



Vista área del Lote, colindante con Calle Estudiante.



Vista área del Lote, colindante con Calle Estudiante.



PLANO DE TOPOGRAFIA

ESCALA 1:2000

FEDERICO CHEN PEREZ
ARQUITECTO ESTRUCTURAL
CERTIFICADO N° 2802-857-029

FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A.

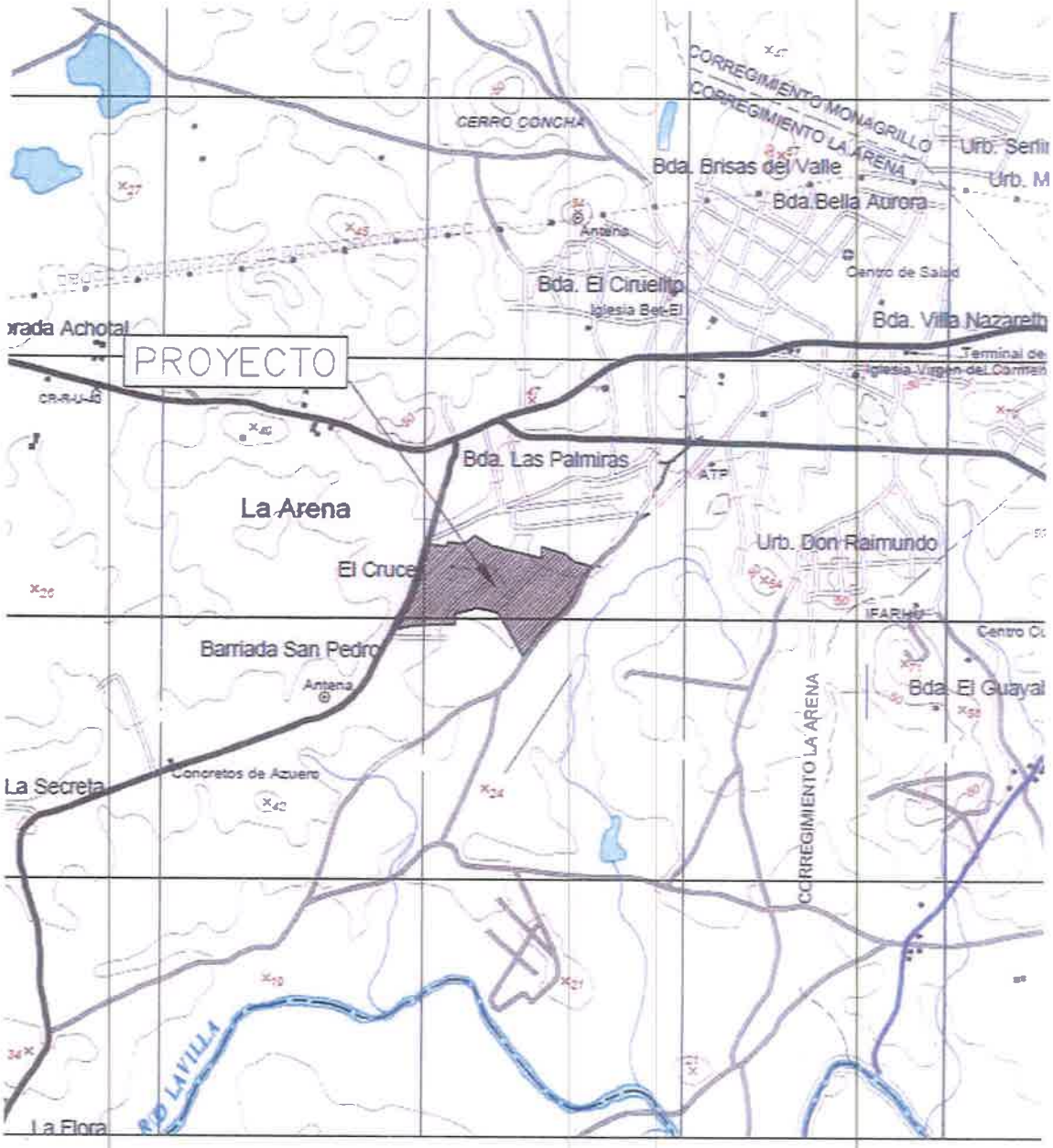
TEL. 236-1330, E-MAIL: cditta12@gmail.com

94

3.4. INFRAESTRUCTURA

3.4.1. HIDROLOGÍA

Dentro del polígono de propiedad en donde se tiene proyectado realizar el desarrollo de la urbanización no se observa ningún curso de agua permanente, entiéndase, ríos o quebradas, por lo cual no es necesario realizar ningún estudio hidrológico para definir anchos de servidumbre de MOP, área de protección de MiAmbiente, ni tampoco, niveles seguros de terracerías.



3.4.2. DRENAJE PLUVIAL

El drenaje pluvial de la Urbanización Bosque de San Pedro estará conformado por cunetas abiertas pavimentadas a ambos lados de las calles, alcantarillas pluviales en las intercesiones de calles y tuberías para captar las aguas de las cuentas y evitar que estas sobrepasen su capacidad además de recoger las escorrentías pluviales que entran por las dos zanjas en el lindero norte y que descargarán en el punto más bajo del terreno.

El alcantarillado pluvial se diseñará para una lluvia con un periodo de retorno de 1 en 10 años y otros parámetros que incluyan lo siguiente:

- Periodo de Retorno 1 en 10 años
- Coeficiente de escorrentía, C = 90%
- intensidad de lluvia: $i = \frac{8204}{(36+te)} = {}^{mm}/_{hr}$
- Tiempo de entrada: te = 10 minutos
- Caudal: $Q = \frac{ciA}{360}\ {}^{m^3}/_{s}$
- A = Área de Drenaje en hectáreas
- b-2 Tuberías pluviales
- Se utilizará la Formula de Manning

$$Q = Asec\ x\ V = {}^{m^3}/_{s}$$

- Asec = Área de sección del tubo en m^2
- V = Velocidad en m/seg

$$V = \left(\frac{1}{n}\right) x\, RH^{2/3}\ X\, S^{1/2}$$

- Se usará tubería flexible n = 0.01
- R_h = Radio Hidráulico= Asec/ Perímetro
- Pm = Perímetro Mojado en mts
- S = Pendiente de las tuberías

Se utilizará la fórmula de Manning para el dimensionamiento de las cunetas con un factor de rugosidad de n = 0.013, igualmente para el diseño de las tuberías pluviales que captaran las aguas en el lindero norte se usará un periodo de retorno de 1 en 10 años.

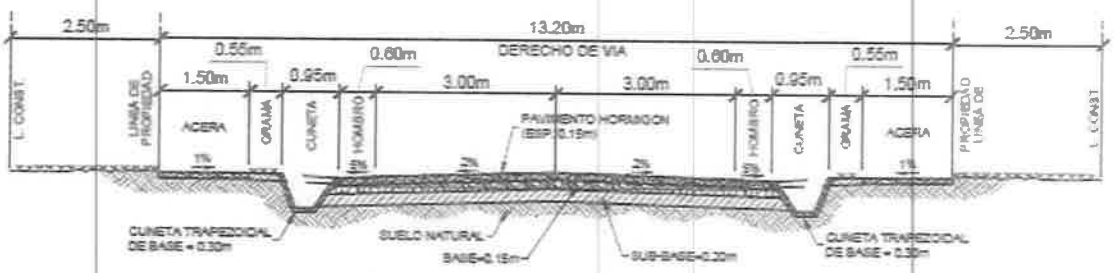


Vista de la alcantarilla de 24" donde descarga el 75% de las aguas pluviales del terreno.

3.4.3. VIALIDAD

Al proyecto se accederá por la calle estudiante y constará de una vía de 15.00m de servidumbre que se extenderá hasta el lindero Este, al fondo del proyecto. De esta vía se accederá a los macrolotes, tres a cada lado de la vía. El acceso a los macrolotes será de 15.00m y de aquí repartirá a vías secundarias de 13.20m de ancho.

Todas las vías serán de pavimento de hormigón con cuneta abierta pavimentada.



SECCION DE CALLE DE 13.20m

PAVIMENTO DE HORMIGON CON CUNETAS ABIERTAS PAVIMENTADAS

SIN ESCALA

ESPECIFICACIONES MINIMAS

RODADURA DE HORMIGON Y CUNETAS ABIERTAS PAVIMENTADAS

1. PAVIMENTO DE HORMIGON PORTLAND
   a. ESPESOR DE 0.15 m
   a. MODULO DE RUPTURA 650 lbs/pig2 EN FLEXION A LOS 28 DIAS.
   b. PENDIENTE DE LA CORONA 2%
   c. PENDIENTE DEL HOMBRO 5%

2. BASE
   a. ESPESOR DE CAPA BASE DE 0.15m.
   b. COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
   c. CBR (mínimo) 80%

3. SUB-BASE
   a. ESPESOR DE MATERIAL SELECTO DE 0.20m
   b. TAMANO MAXIMO 3"
   c. COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
   d. CBR (MINIMO) 30%

4. ALINEAMIENTO
   a. PENDIENTE MINIMA 0.5%
   b. PENDIENTE MAXIMA 15%

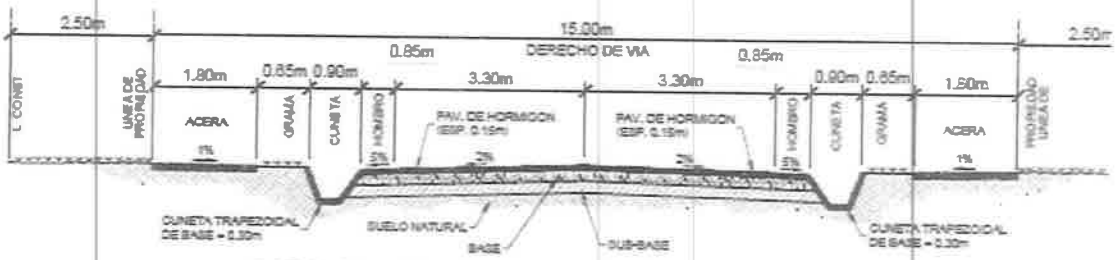
5. ACERA
   a. HORMIGON DE 3000 lbs/pig2
   b. ESPESOR DE 0.10m
   c. COMPACTACION DE SUB-RASANTE 90% (A.A.S.H.T.O. T-90)

6. SUB RASANTE DE LA VIA
   a. COMPACTACION DE LOS ULTIMOS 30cm = 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
   b. COMPACTACION DEL RESTO DEL RELLENO=95%

7. LAS CUNETAS DEBEN SER PAVIMENTADAS

8. LAS CUNETAS CON PROFUNDIDADES IGUALES O MAYORES A 0.50m DEBEN LLEVAR TAPA DE HORMIGON

9. EL HOMBRO SERA DE HORMIGON PORTLAND O DOBLE SELLO ASFALTICO



SECCION DE CALLE DE 15.00m

PAVIMENTO DE HORMIGON CON CUNETAS ABIERTAS PAVIMENTADAS
SIN ESC.

ESPECIFICACIONES MINIMAS
RODADURA DE HORMIGON Y CUNETAS ABIERTAS PAVIMENTADAS

1. PAVIMENTO DE HORMIGON PORTLAND
   a. ESPESOR DE 0.15 m
   a. MODULO DE RUPTURA 650 lbs/plg2 EN FLEXION A LOS 28 DIAS.
   b. PENDIENTE DE LA CORONA 2%
   c. PENDIENTE DEL HOMBRO 5%

2. SUB-BASE
   a. ESPESOR DE MATERIAL SELECTO DE 0.20m
   b. TAMANO MAXIMO 3"
   c. COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
   d. CBR (MINIMO) 30%

4. ALINEAMIENTO
   a. PENDIENTE MINIMA 0.5%
   b. PENDIENTE MAXIMA 16%

5. ACERA
   a. HORMIGON DE 3000 lbs/plg2
   b. ESPESOR DE 0.10m
   c. COMPACTACION DE SUB-RASANTE 90% (A.A.S.H.T.O. T-90)

6. SUB RASANTE DE LA VIA
   a. COMPACTACION DE LOS ULTIMOS 30cm = 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
   b. COMPACTACION DEL RESTO DEL RELLENO=95%

7. LAS CUNETAS DEBEN SER PAVIMENTADAS

8. LAS CUNETAS CON PROFUNDIDADES IGUALES O MAYORES A 0.58m DEBEN LLEVAR TAPA DE HORMIGON

9. EL HOMBRO SERA DE HORMIGON PORTLAND O DOBLE SELLO ASFALTICO

3.4.4. DISEÑO DE PAVIMENTO

Generalidades:

Este diseño de pavimento se realiza mediante el método AASHTO para pavimento rígido, para las calles del proyecto BOSQUES DE SAN PEDRO, ubicado en el Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera. El diseño de pavimento rígido se realizó mediante el método AASHTO 1993.

Parámetros de diseño

1. ***Trafico***

Para asumir el valor de ESAL que se utilizara en este diseño, se recurrió a un análisis donde se tomó en consideración el tipo y cantidad de viviendas a la que serviría la calle, lo cual entraría dentro de la clasificación de calle residencial con flujo de 500 vehículos por día y una proporción 10% de vehículos comerciales pesados. Por lo tanto, asumiremos un valor de espesor mínimo de 6" para calcular el ***ESAL*** *de diseño, para una vida útil de 20 años.*

2. ***Análisis de la terracería***

Los suelos indican que el CBR de diseño es del orden de 6%, ya que predominan los suelos arcillosos rojizos. De encontrarse valores menores, dichas áreas se deben estabilizar con métodos aprobados.

3. ***Otros parámetros de diseño***

Los demás parámetros de diseño asumidos fueron:

Confiabilidad (R): *es la incorporación de algún grado de certidumbre en el proceso de diseño para asegurar que las alternativas de diseño utilizadas lleguen al final del periodo de análisis o vida útil. De la siguiente tabla adjunta se obtiene el valor de* ***R = 80 %.***

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
I.R.H.
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

139

Clasificación funcional	Nivel de confiabilidad, R, recomendado	
	Urbana	Rural
Interestatales y vías rápidas	85 – 99,9	80 – 99,9
Arterias principales	80 – 99	75 – 95
Colectoras	80 – 95	75 – 95
Locales	50 – 80	50 – 80

***Desviación estándar Normal**: Para obtener su valor se utiliza la siguiente tabla utilizando una confiabilidad de 80%, **ZR= -0.841**.*

Confiabilidad, R, en porcentaje	Desviación estándar normal, Z_R
50	-0,000
60	-0,253
70	-0,524
75	-0,674
80	-0,841
85	-1,037
90	-1,282
91	-1,340
92	-1,405
93	-1,476
94	-1,555
95	-1,645
96	-1,751
97	-1,881
98	-2,054
99	-2,327
99,9	-3,090
99,99	-3,750

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

***Desviación estándar (S_o)**: Es la desviación normal del error estándar combinado en la estimación de los parámetros de diseño y el comportamiento del pavimento (modelo de deterioro). Se analiza el número de ejes que puede soportar un pavimento hasta que su índice de serviciabilidad descienda por debajo de un determinado índice de serviciabilidad terminal (Pt).*

Para pavimentos rigidos; 0.30<So<0.40; usaremos el valor recomendado por AASHTO para pavimentos rígidos que es; $S_o = 0.35$.

***Diferencia de serviciabilidad (ΔPSI)**: la serviciabilidad de un pavimento está definida como la habilidad para servir al tipo de vehículos que utilizan la vialidad. La medida de serviciabilidad es el índice de serviciabilidad presente (PSI) que está en rangos desde 0 (cuando es imposible rodar) hasta 5 (rodadura perfecta).*

ΔPSI = po – pt

Po= es la máxima calificación lograda en la AASHTO Road Test, para pavimento rígido= 4.2 a 4.5

Pt= índice más bajo que puede tolerarse antes de realizar una medida de rehabilitación, es igual a 2.5 para carreteras con un volumen de tráfico alto o 2.0 para carreteras con un volumen menor.

En este diseño se utilizaremos lo siguiente Po =4.2, P_t*=2.0*

Por lo tanto, ΔPSI = 4.2 – 2.0, **ΔPSI = 2.2**

***Módulo de elasticidad del concreto(Ec)**: el módulo de elasticidad es una propiedad de ingeniería fundamental para cualquier pavimento o material que se utilice. Para cualquier tipo de material que estará sujeto a deformación permanente significante bajo carga, esta propiedad puede reflejar el comportamiento del material bajo carga. Como los desplazamientos del concreto*

son muy pequeños, se puede obtener el módulo de elasticidad del concreto a partir de la siguiente correlación recomendada por el Instituto Americano de Concreto.

$$E_c = 57000(fc)^{0.5}$$

Donde fc = 5000 psi (esfuerzo a la compresión del concreto)

Por lo tanto usaremos, ***Ec = 4x10⁶ psi***

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Módulo de flexión del concreto o Modulo de Ruptura (S'c)*: es el valor determinado después de 28 días, de la carga en el tercio medio (AASHTO T 97).*

Viene dado por la formula Sc=8α 10√fc, la resistencia a la compresión que se adopta para el diseño es de 5000psi,

Por lo tanto, aplicando la fórmula: S´c = 636.40 psi;

Utilizaremos para nuestro diseño un valor de ***S´c = 650psi.***

Coeficiente de drenaje (Cd)*: los niveles esperados de drenaje para un pavimento rígido están considerados a través del coeficiente de drenaje C_d, utilizado en el desarrollo de la ecuación. Este valor depende de la calidad del drenaje y del porcentaje del tiempo que la estructura de pavimento podría normalmente estar expuesta a niveles de humedad próximos a la saturación.*

Calidad del drenaje	Porcentaje del tiempo en que la estructura de pavimento esta expuesta a niveles de humedad cercanos a la saturación			
	Menos de 1%	1 - 5%	5 - 25%	Más del 25%
Excelente	1,25 - 1,20	1,20 - 1,15	1,15 - 1,10	1,10
Buena	1,20 - 1,15	1,15 - 1,10	1,10 - 1,00	1,00
Regular	1,15 - 1,10	1,10 - 1,00	1,00 - 0,90	**0,90**
Pobre	1,10 - 1,00	1,00 - 0,90	0,90 - 0,80	0,80
Deficiente	1,00 - 0,90	0,90 - 0,80	0,80 - 0,70	0,70

La calidad del drenaje se define en términos del tiempo en que el agua tarde en ser eliminada de la capa sub-base:

Calidad del drenaje	Agua eliminada en
Excelente	2 horas
Buena	1 día
Regular	**1 semana**
Pobre	1 mes
Deficiente	Agua no drena

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

*Se ha escogido un valor de **Cd = 1.0** (para un porcentaje de saturación más del 25% y calidad de drenaje buena).*

Coeficiente de transferencia de carga (J): *La transferencia de carga es la capacidad que tiene una losa del pavimento de transmitir fuerzas cortantes con sus losas adyacentes, con el objeto de minimizar las deformaciones y los esfuerzos en la estructura de pavimento de las losas del pavimento. El efecto de transferencia de carga se considera en cojunto con el sistema de hombros, a través de un coeficiente J, cuyos valores de indican en la siguiente tabla.*

Hombros	Asfalto		Concreto	
Dispositivo de transferencia	Si	No	Si	No
Pavimento con juntas simples y juntas reforzadas	3,2	3,8 – 4,4	2,5 – 3,4	3,6 – 4,2

De esta tabla utilice los valores altos de J para valores bajos de k, coeficientes térmicos altos, grandes variaciones de temperatura.

Por lo tanto, utilizaremos un valor de ***J=2.8 psi***

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO Nº 70-6-71
LEY 15 DEL 15 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Módulo de reacción del subgrado(k)*: Es el valor de la capacidad de soporte del suelo, la cual depende del módulo de resiliencia de la sub-rasante y sub-base y del módulo de elasticidad de la sub-base.*

El cálculo de ***k*** *se realiza mediante la utilización de nomogramas, para lo cual es necesario conocer los siguientes datos:*

- *DSB= Es el espesor de la sub-base, utilizaremos para nuestro diseño un valor de 6plg, como valor mínimo recomendado.* ***DSB=6"***
- *ESB=Modulo Elástico del material de la sub-base, se obtiene normalmente por relación grafica con el CBR, Para nuestro diseño se ha establecido un valor de* ***ESB=15000psi***
- *Para el Modulo de Resiliencia MR, Asumiremos un valor de CBR de 6% para el subgrado, ya que predominan los suelos arcillosos rojizos, lo cual nos da un valor de MR=1500*CBR =* ***MR=9000 psi.***
- *Para este diseño es necesario analizar en el estudio geotécnico, la presencia o ausencia de un estrato rígido (duro), específicamente a que profundidad se ubica este estrato con respecto al nivel de la sub-rasante, pero como no se ha realizado ningún estudio geotécnico, asumiremos que el estrato rígido es mayor de 10ft,, por lo que no se debe realizar corrección del valor de K obtenido, con esta consideración y los datos establecidos anteriormente se utilizará la figura 3.3 expuesta a continuación*

184

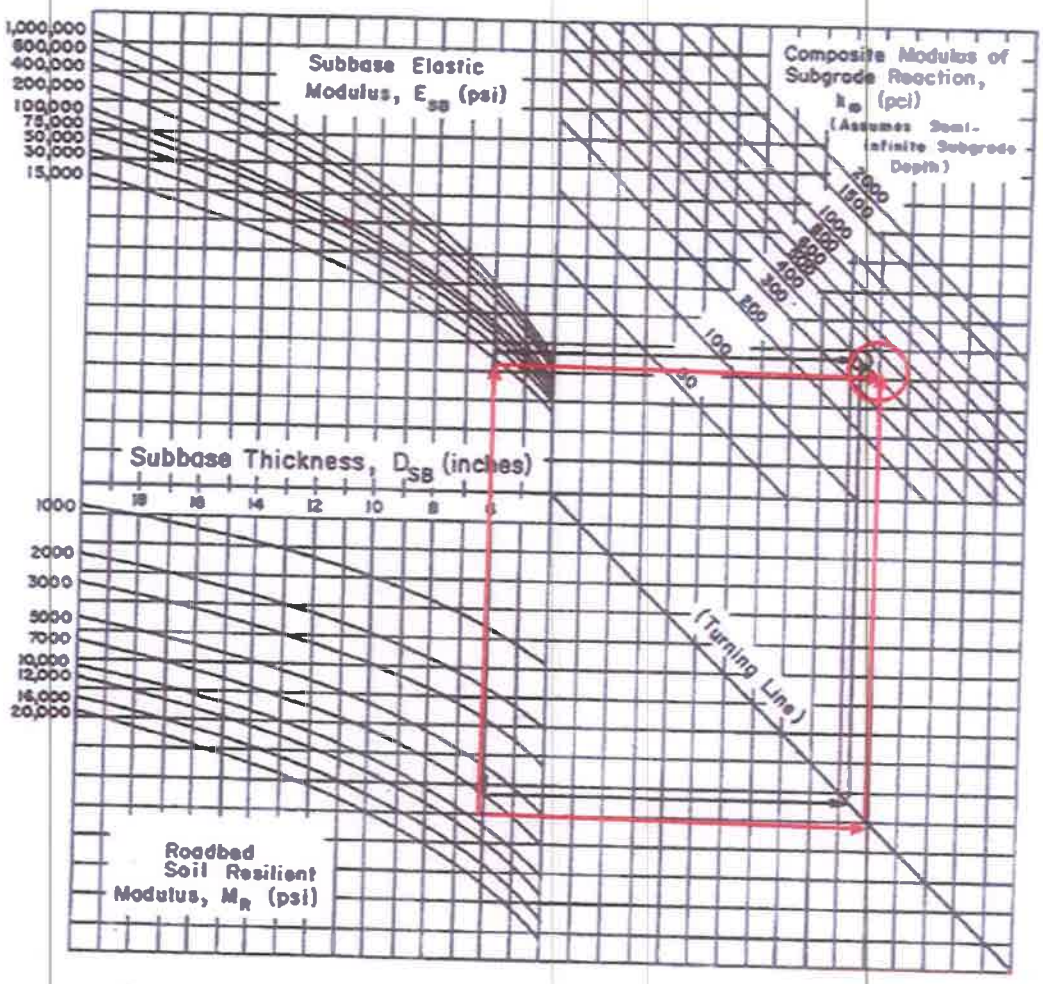


Figure 3.3. Chart for estimating composite modulus of subgrade reaction, k_∞, assuming a semi-infinite subgrade depth. (For practical purposes, a semi-infinite depth is considered to be greater than 10 feet below the surface of the subgrade.)

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-8-71
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Se obtiene un valor de k_∞ =400pci, utilizando un e
(15cm).

Después se considerará la perdida de soporte, a través del factor LS, utilizado para corregir el valor efectivo de k, considerando la erosión potencial del material de la

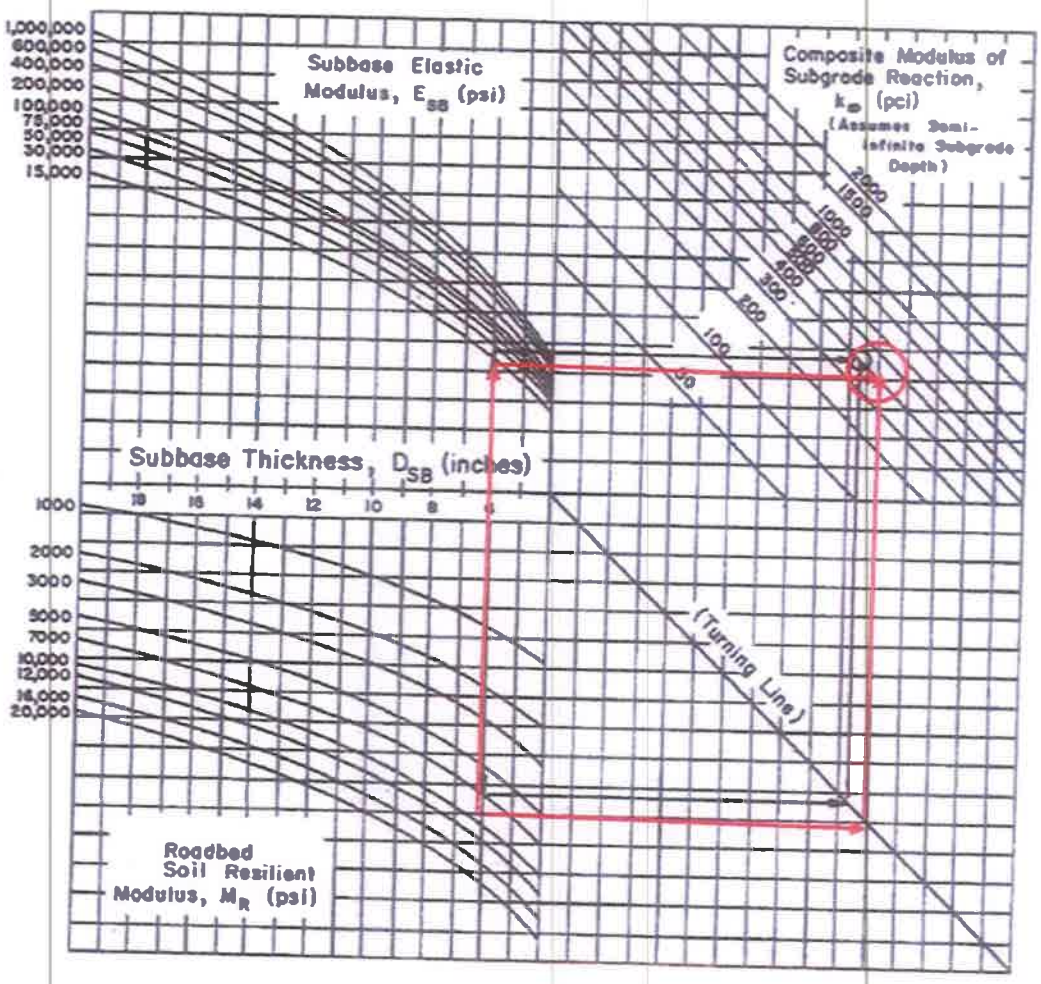


Figure 3.3. Chart for estimating composite modulus of subgrade reaction, k_{∞}, assuming a semi-infinite subgrade depth. (For practical purposes, a semi-infinite depth is considered to be greater than 10 feet below the surface of the subgrade.)

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Se obtiene un valor de k_{∞} =400pci, utilizando un e

(15cm).

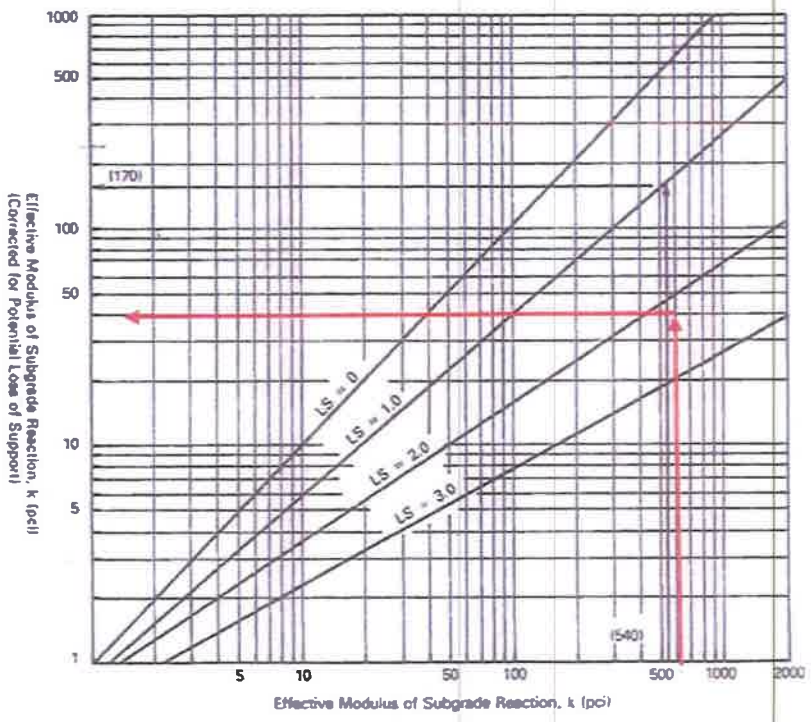
Después se considerará la perdida de soporte, a través del factor LS, utilizado para corregir el valor efectivo de k, considerando la erosión potencial del material de la

capa Subbase. Se utilizará la Figura 3.4. para obtener el valor de k a introducir en la ecuación de diseño.

De la Tabla 2.7 Para nuestro diseño, usaremos un valor de LS=2.0 para materiales de subgrado naturales o suelos de grano fino, el cual consideramos que el suelo está compuesto por limos inorgánicos y arenas muy finas, polvo de roca, limo arcilloso. Poco plástico, arenas finas limosas y arcillosas.

Tabla 2.7 Rangos típicos de los factores de pérdida de soporte (LS) para diferentes tipos de materiales.

Tipo de material	Pérdida de soporte (LS)
Base granular tratada con cemento (E = 1 000 000 a 2 000 000 psi)	0,0 a 1,0
Mezclas de agregados con cemento (E = 500 000 a 1 000 000 psi)	0,0 a 1,0
Base tratada con asfalto (E = 350 000 a 1 000 000 psi)	0,0 a 1,0
Mezclas estabilizadas con bitumen (E = 40 000 a 300 000 psi)	0,0 a 1,0
Estabilizado con cal (E = 20 000 a 70 000 psi)	1,0 a 3,0
Materiales granulares no ligados (E = 15 000 a 45 000 psi)	1,0 a 3,0
Materiales de subgrado naturales o Suelos de grano fino (E = 3 000 a 40 000 psi)	2,0 a 3,0



FELIPE CHEN Y.

Fig. 3.4. Corrección del Módulo Efectivo de Reacción del Subgrado debido a la pérdida potencial de soporte.

El valor de módulo de reacción del subgrado k corregido que utilizaremos en la ecuación de diseño es ***k=40pci****.*

Luego de establecer los datos anteriores se programará en una hoja de cálculo con todos los valores antes determinados. Se calculará ESAL= número de repeticiones esperadas de carga de Ejes Equivalentes: El método de AASHTO utiliza el ESAL, es decir, que antes de entrar a las formulas general de diseño, debemos transformar los ejes de Pesos Normales de los vehículos que circularán por el camino, en Ejes Sencillos Equivalentes de 18kips (8.2Ton)

Esal (W18): *Es la cantidad pronosticada de repeticiones del eje de carga equivalente de 18kips para el periodo de retorno analizado. Para obtener los valores de ESAL para cada una de las calles en diferentes tipos de pavimentos, hemos asumido un aforo de tránsito de 600 vehículos por día para la calle residencial ligera de 13.60 metros de sección.*

Datos requeridos:

- *D= espesor de losa de concreto asumiremos 6".*
- *VDT= tránsito promedio diario, vpd.*
- *t= periodo de diseño, 20años.*
- *g= incremento anual del crecimiento de tráfico, 4%.*
- *n= número de carriles, 2.*
- *DL=factor de distribución por carril, 50%.*
- *DD=distribución direccional crítica, 100%.*

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-8-71
FIRMA
LEY 15 DEL 16 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Tipo de Vehiculo	Carga Axial por Eje(kip)	Tipo de Eje	%Composición	Repeticiones Diarias	Factor de Equivanlencia	Ejes Equivalentes
Liviano (Ap)	2	Sencillo	85%	510	0.0002	0.1020
	2	Sencillo		510	0.0002	0.1020
Buses (B)	4	Sencillo	13%	78	0.002	0.1560
	18	Sencillo		78	1	78.0000
Camiones (C2)	8.8	Sencillo	1%	6	0.0558	0.3348
	22	Sencillo		6	2.32	13.9200
Camiones (C3)	12.1	Sencillo	1%	6	0.1943	1.1658
	36.08	Tandem		6	2.4448	14.6688
TOTAL			100%		ESALo=	108.4494

El porcentaje de composición por tipo de vehículo se definió así:

Sedan y pick up	*85%*
Buses	*13%*
Camiones C_2	*1%*
Camiones C_3	*1%*

Los cálculos de los ejes equivalentes de 18 kips esperados el primer día de apertura del pavimento son presentado en la siguiente tabla, para Calle residencial ligera.

Los valores de la columna 2 se utilizaron las cargas por ejes de la tabla de pesas y dimensiones de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT).

Los valores de la columna 5 las repeticiones diarias se calcularon multiplicando el porcentaje de composición (columna 4) por el VDT (Transito promedio diario) del aforo asumido de 600vpd.

Los valores de la columna 6 Factores de Equivalencia se determinaron a través de las Tablas D.10 y D.11 (AASHTO 93 Apéndice D) (adjuntas al final) según la carga axial máxima por eje y el tipo de eje, para un espesor de 6" asumido.

Los valores de la columna 7 que es el ESALo es el resultado de multiplicar las repeticiones diarias por el factor de equivalencia.

Luego se calcula los ejes equivalentes esperados el primer año de uso del pavimento

ω_{18}= *ESALo x 365 =121.102 x 365=* ***39,584.031***

Para el pavimento rígido se utilizará el factor direccional de 0.5 y el factor de carril de 1.0 según el método de diseño que establece la AASHTO 93.

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N°. 70-6-71
V°B°
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Se realiza ajustes a causa del número de carriles y la distribución direccional:

$W_{18} = \omega_{18} \times D_D \times D_L$ = 39,548.031 x 0.5 x 1.0= 19,792.016

Se calcula el ESAL de diseño pronosticando la cantidad de repeticiones de ejes equivalentes de 18kips esperados al final del periodo de diseño:

$$ESAL_{Diseño} = W18\left[\frac{(1+g)^{t}-1}{g}\right]$$

$$19{,}792.016\left[\frac{(1+4\%)^{20}-1}{4\%}\right] = \mathbf{589{,}368.19}$$

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Para el diseño del Espesor D(plg)

Finalmente, en la ecuación del AASHTO con todos los datos calculados obtenemos un nuevo espesor D obtenido de nomograma

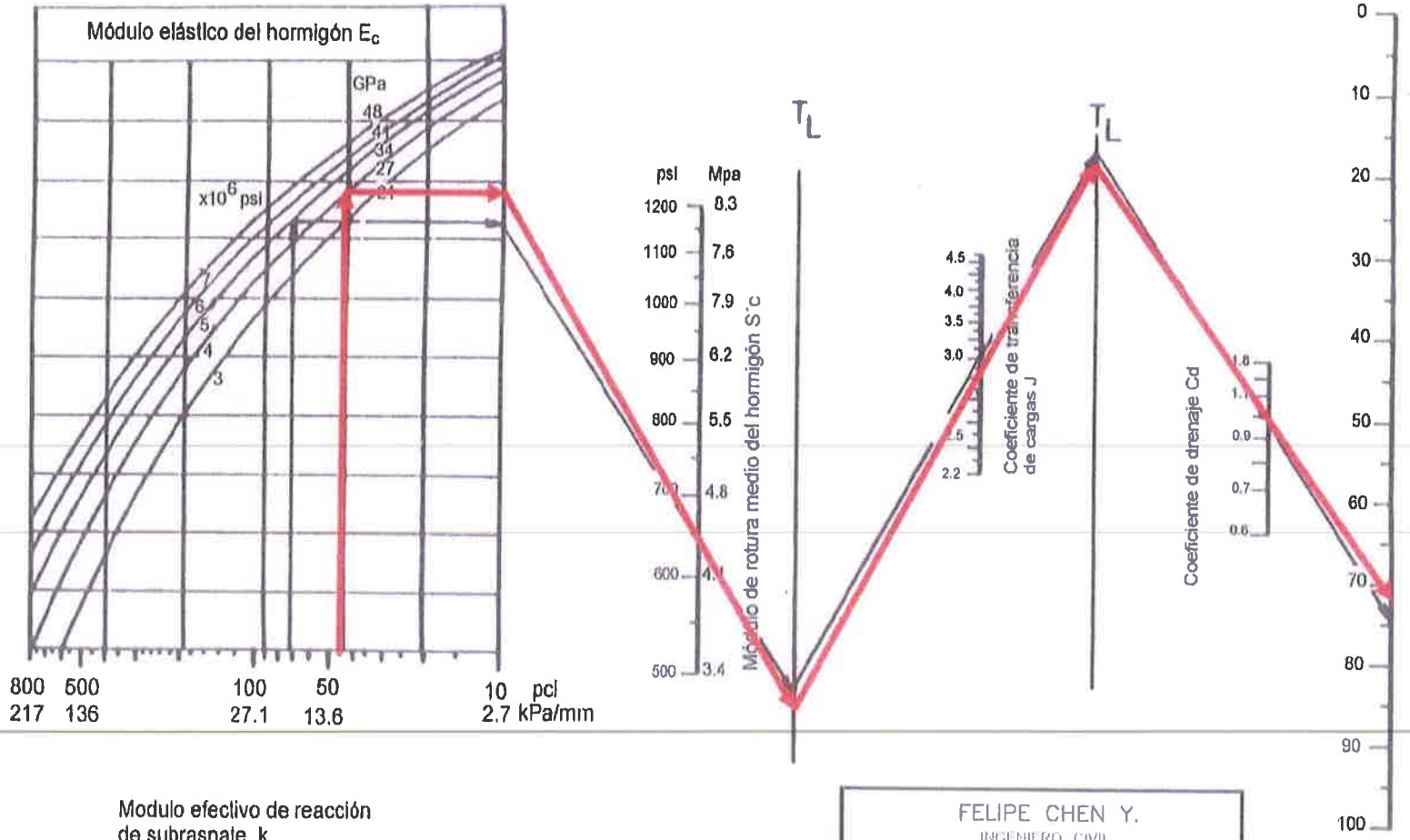
$$\log_{10}(E18) = \begin{cases} Zr \times So + 7.35 \times \log_{10}(D+1) - 0.006 + \dfrac{\log_{10}\left[\frac{\Delta PSI}{4.5-1.5}\right]}{1+\frac{1.624\times 10^{7}}{(D+1)^{8.46}}} \\ +(4.22 - 0.32 \times Pt) \times \log_{10}\left[\dfrac{S'c \times Cd \times (D^{0.75}-1.132)}{215.63 \times J\left[D^{0.75} - \frac{18.42}{\left(\frac{Ec}{k}\right)^{0.25}}\right]}\right] \end{cases}$$

Desviación normal estándar; Error estándar combinado; Espesor; Serviciabilidad; Tráfico; Serviciabilidad final; Módulo de ruptura; Coeficiente de drenaje; Módulo de transferencia de carga; Módulo de elasticidad; Módulo de reacción

Figura (VIII.4.b) el cual se indica cada variable que está en la siguiente ecuación de diseño.

*En la siguiente tabla se concentran los datos calculados de las diferentes variables para poder entra al nomograma y obtener el espesor de la losa **D**.*

Nombre de la Variable	Variable (Unidad)	Valor de la Variable
Módulo de reaccion del suelo	K=Pci	40
Módulo de elasticidad del concreto	Ec=Psi	4x10^6
Módulo de ruptura	S'c=Psi	650
Coeficiente de transferencia de carga	J=Adimensional	2.8
Coeficiente de drenaje	Cd=Adimensional	1
Pérdidad de serviciabilidad	ΔPSI=Adimensional	2.2
Confiailidad	R=%	80
Desviacion estándar Normal	ZR=Adimensional	-0.841
Desviacion estándar	So=Adimensional	0.35
Carga equivalente	ESAL=kip 10^6	589368.1927

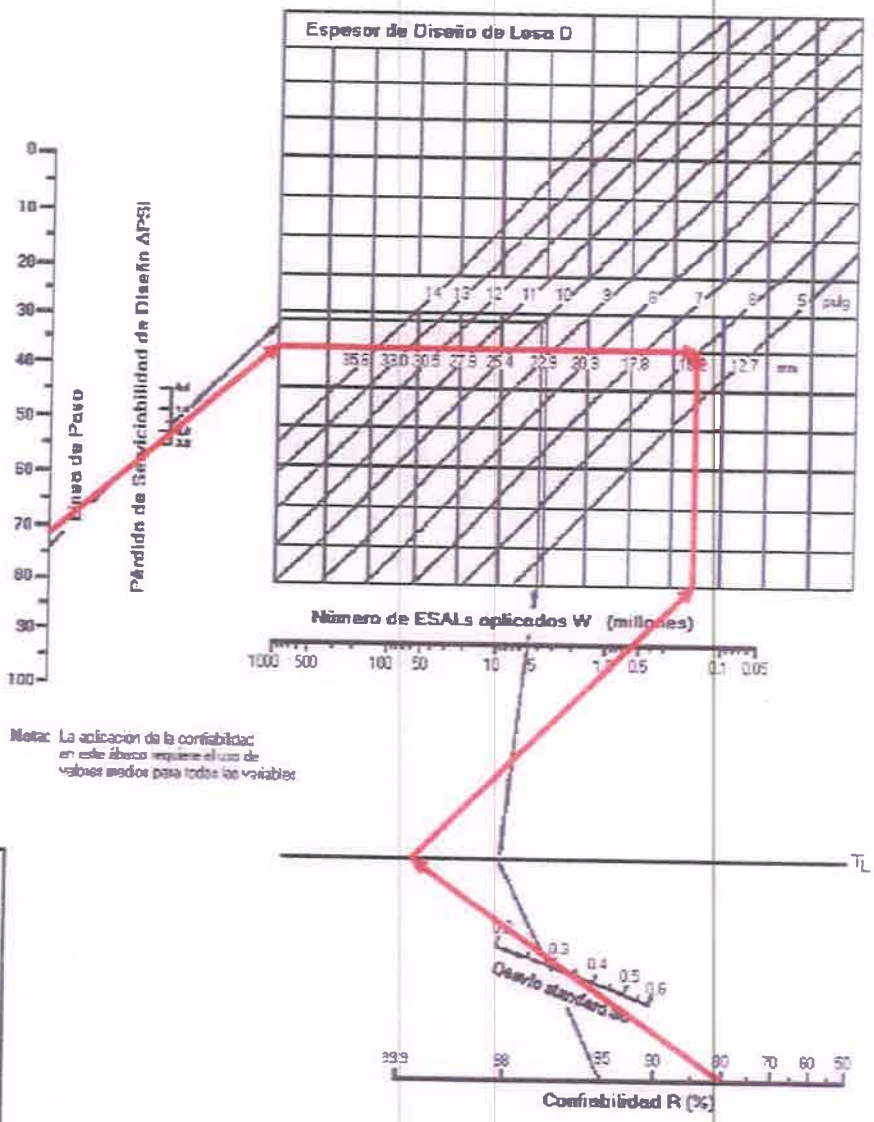


Modulo efectivo de reacción de subrasnate k

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO Nº 70-6-21
FIRMA
LEY 15 DEL 6 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL BOSQUES DE SAN PEDRO 2022

R6

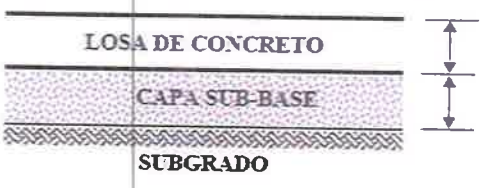


FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO Nº 70-6-71
FIRMA
LEY 15 DE 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Figura VIII.4.b. Ábaco de diseño para pavimentos rígidos.
Fuente: Guide for Design of Pavement Structures, AASHTO, 1993.

espesor de pavimento obtenido es de D=6" o 15cm

Para un ESAL Diseño = ***589,368.19***



15 cm de losa de concreto

20 cm de material selecto

Table D.11. Axle Load Equivalency Factors for Rigid Pavements, Tandem Axles and p_t of 2.0

Axle Load (kips)	Slab Thickness, D (inches)								
	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
4	0006	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
6	002	002	002	002	002	002	002	002	002
8	006	006	005	005	005	005	005	005	005
10	014	013	013	012	012	012	012	012	012
12	028	026	026	025	025	025	025	025	025
14	051	049	048	047	047	047	047	047	047
16	087	084	082	081	081	080	080	080	080
18	141	136	133	132	131	131	131	131	131
20	216	210	206	204	203	203	203	203	203
22	319	313	307	305	304	303	303	303	303
24	454	449	444	441	440	439	439	439	439
26	629	626	622	620	618	618	618	618	618
28	852	851	850	850	850	849	849	849	849
30	1 13	1 13	1 14	1 14	1 14	1 14	1 14	1 14	1 14
32	1 48	1 48	1 49	1 50	1 51	1 51	1 51	1 51	1 51
34	1 90	1 90	1 93	1 95	1 96	1 97	1 97	1 97	1 97
36	2 42	2 41	2 45	2 49	2 51	2 52	2 53	2 53	2 53
38	3 04	3 02	3 07	3 13	3 17	3 19	3 20	3 20	3 21
40	3 79	3 74	3 80	3 89	3 95	3 98	4 00	4 01	4 01
42	4 67	4 59	4 66	4 78	4 87	4 93	4 95	4 97	4 97
44	5 72	5 59	5 67	5 82	5 95	6 03	6 07	6 09	6 10
46	6 94	6 76	6 83	7 02	7 20	7 31	7 37	7 41	7 43
48	8 36	8 12	8 17	8 40	8 63	8 79	8 88	8 93	8 96
50	10 00	9 69	9 72	9 98	10 27	10 49	10 62	10 69	10 73
52	11 9	11 5	11 5	11 8	12 1	12 4	12 6	12 7	12 8
54	14 0	13 5	13 5	13 8	14 2	14 6	14 9	15 0	15 1
56	16 5	15 9	15 8	16 1	16 6	17 1	17 4	17 6	17 7
58	19 3	18 5	18 4	18 7	19 3	19 8	20 3	20 5	20 7
60	22 4	21 5	21 3	21 6	22 3	22 9	23 5	23 8	24 0
62	25 9	24 9	24 6	24 9	25 6	26 4	27 0	27 5	27 7
64	29 9	28 6	28 2	28 5	29.3	30 2	31 0	31 6	31 9
66	34 3	32 8	32 3	32 6	33 4	34 4	35 4	36 1	36 5
68	39 2	37 5	36 8	37 1	37 9	39 1	40 2	41 1	41 6
70	44 6	42 7	41 9	42 1	42 9	44 2	45 5	46 6	47 3
72	50 6	48 4	47 5	47 6	48.5	49 9	51 4	52 6	53 5
74	57 3	54 7	53 6	53 6	54 6	56 1	57 7	59 2	60 3
76	64 6	61 7	60 4	60 3	61 2	62 8	64 7	66 4	67 7
78	72 5	69 3	67 8	67 7	68 6	70 2	72 3	74 3	75 8
80	81 3	77 6	75 9	75 7	76 6	78 3	80 6	82 8	84 7
82	90 9	86 7	84 7	84 4	85 3	87 1	89 6	92 1	94 2
84	101	97	94	94	95	97	99	102	105
86	113	107	105	104	105	107	110	113	116
88	125	119	116	116	116	118	121	125	128
90	138	132	129	128	129	131	134	137	141

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
FIRMA
LEY 16 DEL 28 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Table D.10. Axle Load Equivalency Factors for Rigid Pavements, Single Axles and p, of 2.0

Axle Load (kips)	Slab Thickness, D (inches)								
	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
4	002	002	002	002	002	002	002	002	002
6	011	010	010	010	010	010	010	010	010
8	035	033	032	032	032	032	032	032	032
10	087	084	082	081	080	080	080	080	080
12	186	180	176	175	174	174	173	173	173
14	353	346	341	338	337	336	336	336	336
16	.614	609	604	601	599	599	598	598	598
18	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
20	1 55	1 56	1 57	1 58	1 58	1 59	1 59	1 59	1 59
22	2 32	2 32	2 35	2 38	2 40	2 41	2 41	2 41	2 42
24	3 37	3 34	3 40	3 47	3 51	3 53	3 54	3 55	3 55
26	4 76	4 69	4 77	4 88	4 97	5.02	5 04	5 06	5 06
28	6 58	6 44	6 52	6 70	6 85	6 94	7 00	7 02	7 04
30	8 92	8 68	8 74	8 98	9 23	9 39	9 48	9 54	9 56
32	11 9	11.5	11 5	11 8	12 2	12 4	12 6	12 7	12 7
34	15 5	15 0	14 9	15 3	15 8	16 2	16 4	16 6	16 7
36	20 1	19 3	19 2	19 5	20 1	20 7	21 1	21 4	21 5
38	25 6	24 5	24 3	24 6	25 4	26 1	26 7	27 1	27 4
40	32 2	30 8	30 4	30 7	31 6	32 6	33 4	34 0	34 4
42	40 1	38 4	37 7	38 0	38 9	40 1	41 3	42 1	42 7
44	49 4	47 3	46 4	46 6	47 6	49 0	50 4	51 6	52 4
46	60 4	57 7	56 6	56 7	57 7	59 3	61 1	62 6	63 7
48	73 2	69 9	68 4	68 4	69 4	71 2	73 3	75 3	76 8
50	88 0	84 1	82 2	82 0	83 0	84 9	87 4	89 8	91 7

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

3.4.5. ACUEDUCTO

El abastecimiento de agua potable se efectuará mediante una interconexión con la tubería de 6" existente a lo largo de la calle estudiante y que se alimenta de la Planta Potabilizadora ubicada en cerro El Corotú y que además abastece a Chitré y Monagrillo.

La red interna que abastece al proyecto estará conformada por una línea de conducción de 6" a lo largo de la Avenida San Pedro y de esta se derivarán tuberías de 6" para los macrolotes y tuberías de 4" que se utilizarán para las conexiones domiciliarias de las viviendas.

Se solicitó a la Dirección de Operaciones Logísticas del IDAAN en la Región Provincial de Herrera la "Información Previa Básica para el diseño de sistemas de acueducto y Alcantarillado Sanitario" donde confirmaron la factibilidad de conectarse a la red de distribución de agua potable del IDAAN y la conexión con el alcantarillado sanitario en la cámara de inspección ubicada en la calle Vía al Río, en el corregimiento de La Arena.

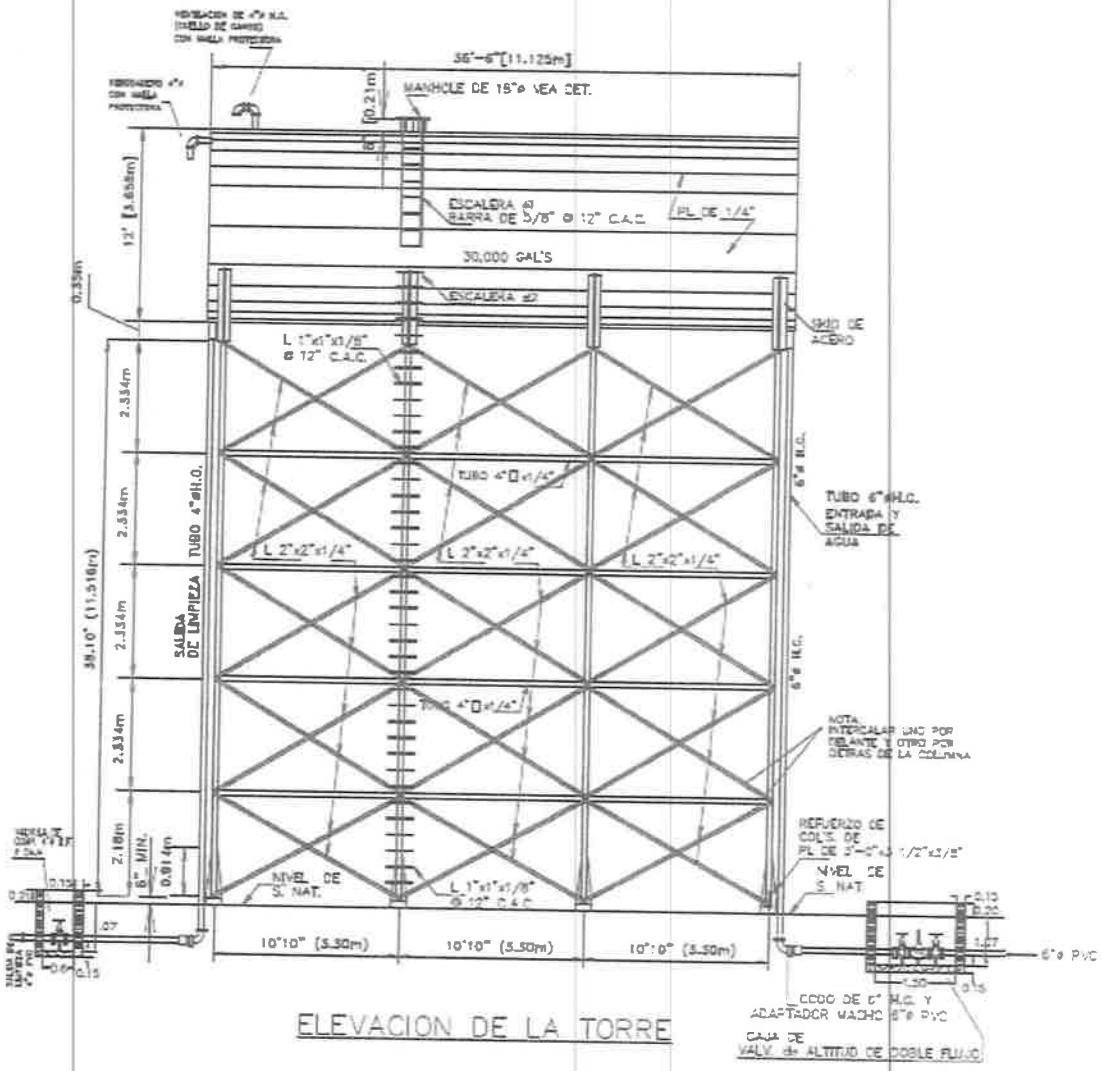
Para el cálculo de acueducto se usarán los siguientes parámetros:

- Consumo Unitario = 80 gppd
- Densidad de Población = 4 personas/vivienda
- Factor Máximo Horario instantáneo = 2.0
- Diámetro mínimo para calles sin salida hasta 100m de longitud = 3"
- El Consumo promedio estimado, considerando 585 viviendas, 4.0 personas/ vivienda, consumo unitario 80gppd será:

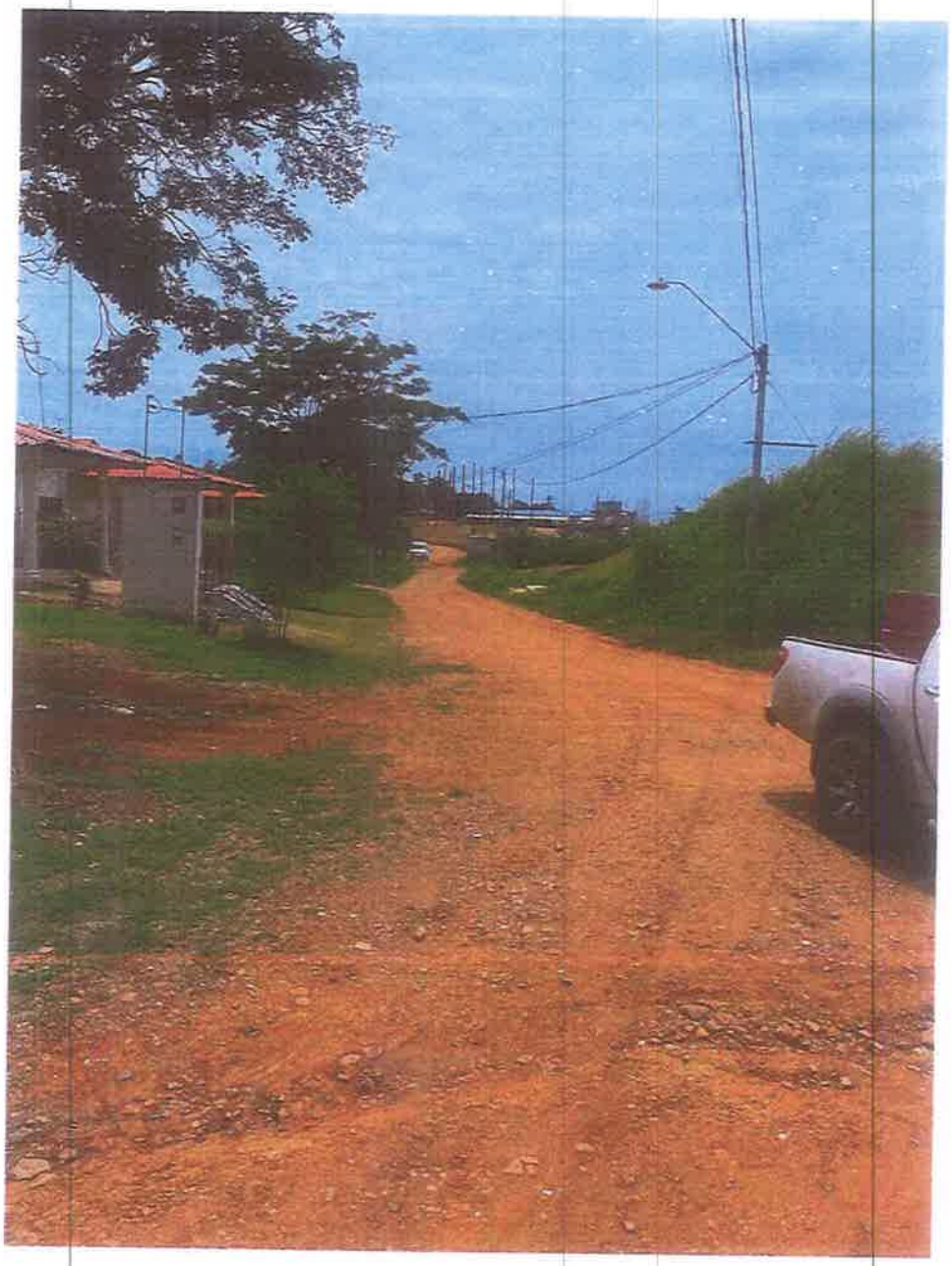
  Consumo promedio= (585x 4.0 x 80) = 187200 g/día = 130 gpm

- Consumo Máximo Horario = 260 gpm

El sistema se complementará con un tanque de almacenamiento de 30,000 galones sobre torre.



ELEVACION DE LA TORRE



Calle por donde se instalará la línea de impulsión de 6" de la estación de bombeo.

Fuente: Propia

3.4.6. SISTEMA SANITARIO

El sistema sanitario de la urbanización está compuesto por el Alcantarillado Sanitario, Estación de Bombeo de Aguas Residuales y Línea de Impulsión.

Para el diseño del alcantarillado Sanitario se utilizarán los parámetros normados por el I.D.A.A.N.

- QUAP = consumo unitario de agua potable = 80gppd
- QUAP = aporte unitario de aguas servidas = 80% QUAP

Personas por vivienda = 4.0

F = factor máxima = $6.46/(pobl)^{-0.152}$

$1.8 \leq F \leq 3.0$

Caudal de infiltración = 0.0001 L/s/m

Se usará tubería de PVC o ADS con un factor de seguridad de 0.01 y la fórmula de Manning para determinar velocidad y caudal de las tuberías.

$V = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} S^{1/2}$ = m/seg

$Q = AV = m^3/s$

Se han realizado cálculos preliminares determinándose que la mayoría de las tuberías será de 6" de diámetro.

Todo el alcantarillado sanitario será orientado por gravedad hacia una Estación de Bombeo de aguas residuales ubicado al final de la Avenida San Pedro.

Desde la Estación de Bombeo se instalará una línea de impulsión de 6" de diámetro y aproximadamente 1075 mts de longitud para descargar las aguas residuales en el Alcantarillado Sanitario del I.D.A.A.N., en una tubería de 6" PVC que se inicia en la Vía al Río. Esta tubería tiene capacidad ociosa y puede absorber el caudal de la Urbanización.

La Estación de Bombeo será diseñada con dos bombas sumergibles inatascables, cada una con capacidad para el doble del caudal promedio, en donde una estará funcionando y la otra de reserva y alternancia. Estas bombas serán instaladas en una fosa de succión de 2.10 mts de diámetro y tendrá una elevación de fondo de 32.25 mts y elevación de tapa de 37.27 mts.

Cálculo de equipo de Bombeo:

- Población 4.0 personas/ vivienda
- Consumo Unitario 80gppd
- Factor de Agua Residuales 80%
- $Q_B = 2\ Q_{ANP}$
- Q_B = Caudal de Bombeo
- Q_{ANP} = Caudal de aguas negras promedio
- N° de vivienda 600
- Lotes Comerciales (N° de vivienda equivalente) 10
- Cantidad total de vivienda 610
- Población = 610 x 4.0 = 2440 personas
- Q_{ANP} = 2440 x 80 x 0.80 = 156160g/día
- Q_B = 2 Q_{ANP} = 2 x 156160 = 312320 d/día (217gpm)

usar = 250 gpm

Altura Estática de Bombeo

Nivel de descarga en CI existente = 43.62 mts

Nivel de parada de Bomba = 32.55 mts

Altura Estática = 11.07 mts

Perdida en línea de impulsión hf

para q = 250gpm D = 6" C = 140 L = 1065mts

hf = 5.28mts

TDH = Altura dinámica = 11.07 + 5.28 + 1.00 (perdidas por accesorios)

= 17.4 mts

Potencia requerida = (250.0 x 17.4 x 3.28)/(3960 x 0.54) = 6.67 hp

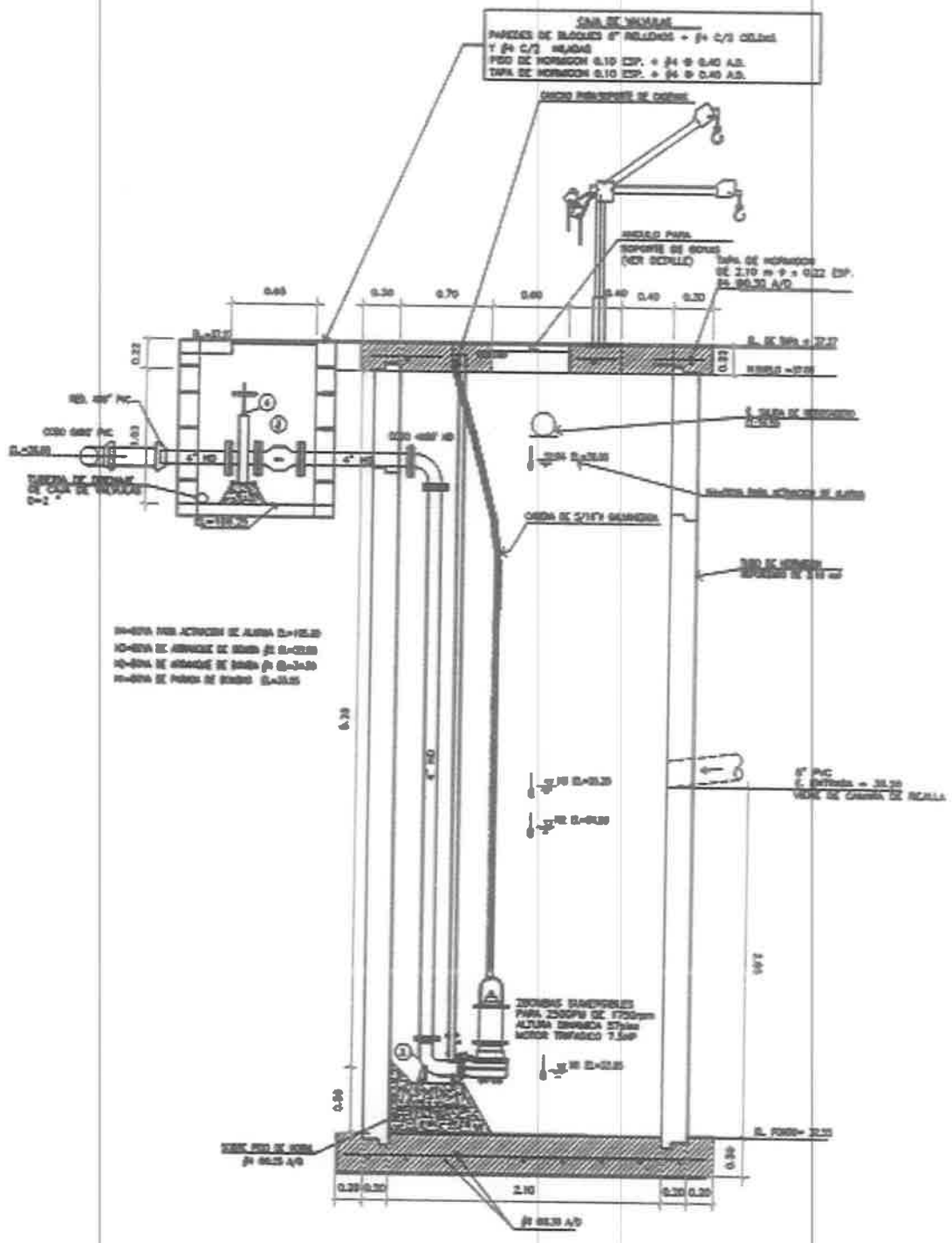
Se utilizarán dos bombas que cumplan con las siguientes características:

Q_B = 250 gpm

TDH = 17.4 m

Eficiencia mínima = 54%

Motor = 7.5 Hp; 3ph, 1750 rpm, 240V, 60 Hz



CONTENIDO
ESTACION DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES (PLANTA GENERAL DE 7.5HP)

BOSQUES DE SAN PEDRO

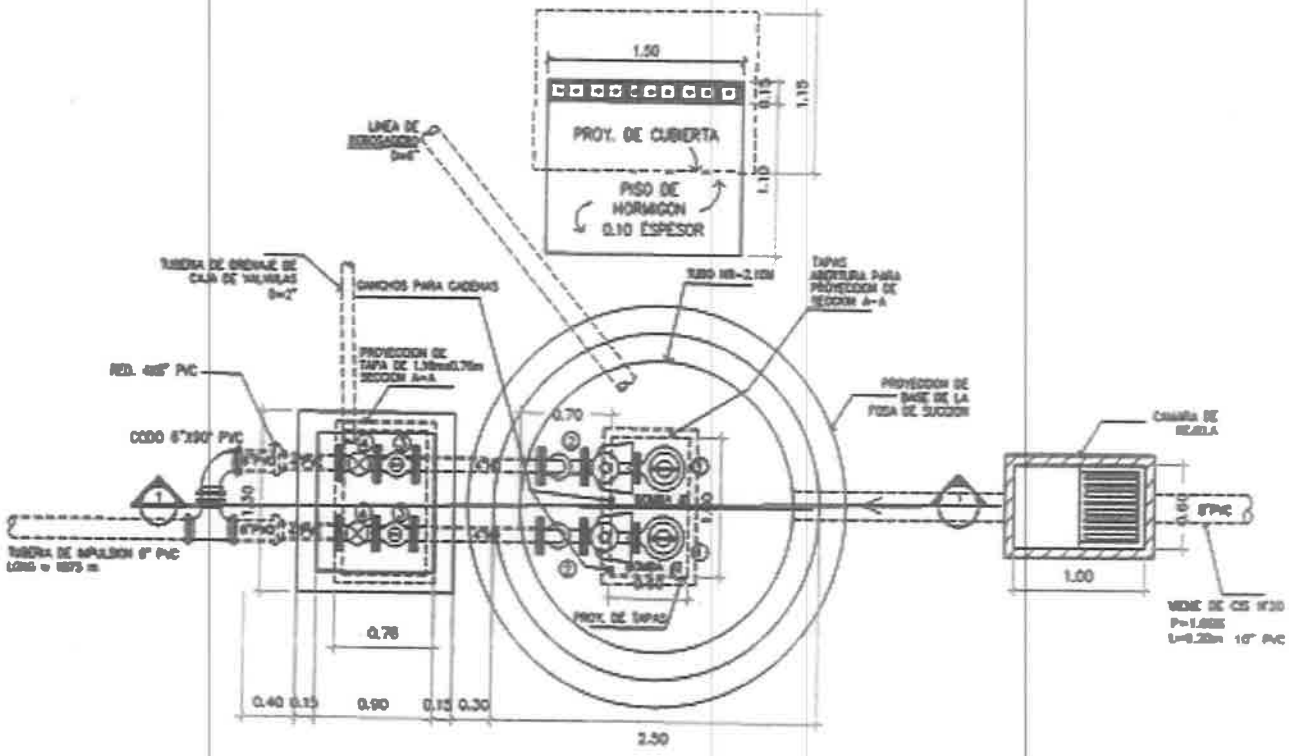
C I F S A

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.

DESCRIPCION DE EQUIPO DE BOMBEO Y ACCESORIOS

1. BOMBAS SUMERGIBLE PARA AGUAS RESIDUALES, 250 G.P.M., 57 PIES CDT 1750 RPM, MANEJO DE SOLIDOS ESFERICOS DE 4"Ø, DESCARGA DE 4"Ø MOTOR DE 7.5 HP – 240V – TRIFASICO, CON SENSORES DE PENETRACION DE LIQUIDO Y TERMOSTATOS PARA PROTECCION DE SOBRECALENTAMIENTO DEL ESTATOR
2. CODO BASE DE DESCARGA DE 4"Ø, CON ADITAMENTO PARA SOPORTE DE RIELES DE LEVANTAMIENTO.
3. VALVULA DE RETENCION DE 4"Ø, CON ALETA REVESTIDA DE CAUCHO, CUERPO DE HIERRO FUNDIDO, EXTREMO DE BRIDAS
4. VALVULA TIPO "PINCH" DE 4"Ø CON MANGUITO DE CAUCHO, CUERPO DE HIERRO FUNDIDO, EXTREMOS DE BRIDAS

NOTA: TODAS LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS SERAN DE BRIDAS Y HIERRO DUCTIL. LA LONGITUD DE LAS TUBERIAS DEBERAN AJUSTARSE A LAS ESTRUCTURAS DE LA FOSA DE SUCCION Y CAJA DE VALVULAS



CONTENIDO

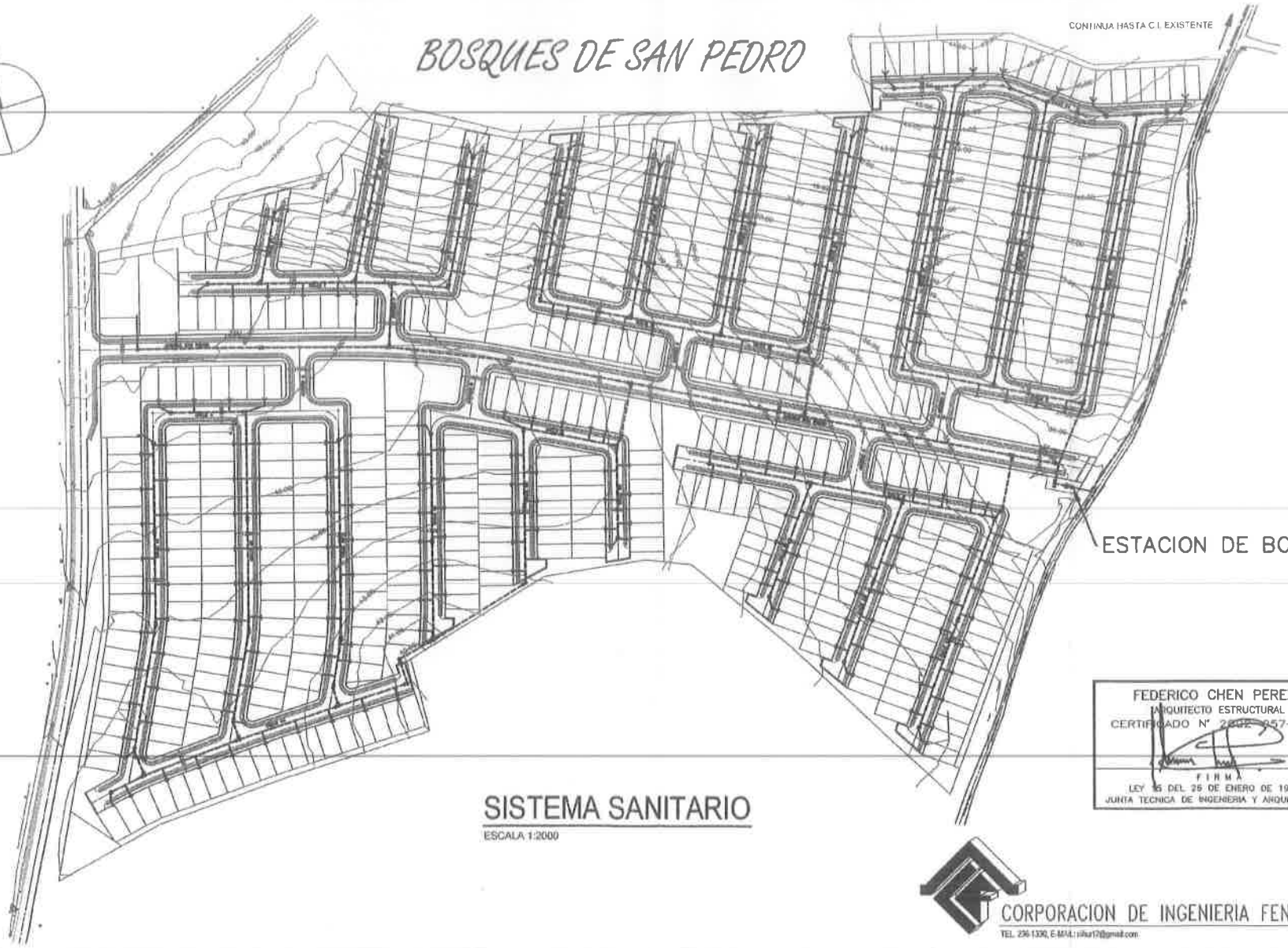
ESTACION DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES
(PLANTA GENERAL DE 7.5HP)

BOSQUES DE SAN PEDRO

C I F S A

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.

BOSQUES DE SAN PEDRO



SISTEMA SANITARIO

ESCALA 1:2000

FEDERICO CHEN PEREZ
ARQUITECTO ESTRUCTURAL
CERTIFICADO N° 2002-057-029
FIRMA
LEY 15 DEL 25 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A.

TEL. 236-1339, E-MAIL: silur12@gmail.com

Anexo 4. Informe de SINAPROC

Panamá, 14 de julio de 2023
SINAPROC-DPH-Nota-250

Licenciado
John McCormick
Representante Legal
Reserva San José, S.A.
En Sus Manos

Respetado Licenciado McCormick:

*Por este medio le remito el informe de la inspección ocular realizada a la **Finca No. 30413594** en la que se pretende realizar la construcción del Proyecto Bosques de San Pablo - Etapa II, ubicada en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, elaborado por el Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres, de nuestra Institución.*

El Sistema Nacional de Protección Civil recomienda tomar en cuenta las recomendaciones emitidas por el técnico del Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres, plasmadas en el informe adjunto.
Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Sin más por el momento, quedo de usted

Atentamente.

Sr. Saturnino González
Director Encargado, Provincia de Herrera

Adjunto: Informe Técnico SINAPROC-DPH-046
/SG/lr

CERTIFICACIÓN

"Proyecto Bosques de San Pablo - Etapa II"
Corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera

14 de julio de 2023

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPH-046/ 14-07-2023

En cumplimiento con lo establecido, en el artículo 27 de la Ley 233 de 24 de enero de 2021 el cual subrogó el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, "El SINAPROC, en la medida de sus posibilidades, advertirá a las instituciones públicas y privadas que corresponda los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes de las personas dentro del territorio de la República, y, si así lo estima conveniente, adoptar las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres, en obras, proyectos o edificaciones que podrían representar un riesgo para la seguridad o integridad de las personas o la comunidad general"

El presente informe es emitido en respuesta a su nota de solicitud de inspección y certificación de área segura de la Finca No. 30413594 que a continuación se detalla, y en donde se propone realizar la construcción del proyecto Bosques de San Pablo – Etapa II.

DATOS DEL POLÍGONO		
Finca No.	***Código de ubicación***	***Área de proyecto***
No. 30413594	6002	11 ha + 9127 m^2 + 7 dm^2
Propiedades de		
Reserva San José, S.A.		
Corregimiento	***Distrito***	***Provincia***
La Arena	*Chitré*	*Herrera*

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPH-046/ 14-07-2023

En la inspección visual realizada a la Finca No. 30413594 se observaron las condiciones actuales del sitio y sus alrededores, se describe lo siguiente:

1. El polígono a desarrollar se encuentra con acceso directo a la calle Estudiantes (vía que va de Chitré a Pesé).
2. El polígono tiene una forma irregular. El mismo cuenta con una sola entrada ubicada en la parte que colinda con la calle Estudiantes.
3. La topografía del terreno es ondulada, con depresiones hacia la parte central.
4. Hacia la parte Noreste y Este del terreno se observó un pequeño cuerpo de agua. Se trata de un pequeño lago que se conecta con algunos canales pluviales.
5. Este se forma principalmente por la topografía del terreno y la acumulación de la lluvia mas no presentaba corriente al momento de la inspección.
6. Al momento de la inspección solo se observó vegetación en el perímetro del terreno.
7. Siempre que se diseñe y construya una terracería segura, no se deberán presentar afectaciones por inundación dentro del polígono a desarrollar.
8. 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.

Para el desarrollo del proyecto se recomienda cumplir estrictamente con lo siguiente:

1. Diseñar y Construir una terrecería segura que mantenga las viviendas del residencial a una elevación prudente. siguiendo las recomendaciones arrojadas por estudios topográficos, hidrológicos e hidráulicos.
2. Cumplir con las normas urbanísticas y usos de suelos vigentes, y aprobados por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
3. Construir un sistema de recolección de aguas pluviales que garantice la evacuación de esta de una manera segura, eficiente y sin la afectación de terceras personas.
4. Someter el proyecto a todo el proceso de revisión de planos y cumplir con los requisitos técnicos, ambientales y de seguridad dispuestos en las leyes y normas vigentes en la República de Panamá.
5. Cumplir fielmente con el desarrollo presentado en los planos que reposan en las diferentes Instituciones.
6. Realizar una buena ejecución de movimiento de tierra con responsabilidad, conforme a la terracería segura diseñada y aprobada, garantizando la estabilidad de los taludes y sin causar afectaciones a la comunidad vecina.

7. Ejecutar un programa de revegetación y engramado de los taludes para proteger los suelos, evitar la erosión.
8. Ejecutar de acuerdo con el cronograma establecido, todas las acciones de mitigación, compensación, prevención y contingencias que están establecidas en los programas que componen el Plan de Manejo Ambiental.
9. Transformar el sitio, brindando un entorno seguro, cumpliendo y manejándolo de acuerdo con las normas urbanísticas y ambientales vigentes.
10. Ser vigilantes que la disposición o descarga final del efluente líquido, no afecte a la comunidad vecina.
11. Garantizar que, durante la ejecución y operación del proyecto, no se generarán impactos negativos a las comunidades cercanas. Los servicios básicos de agua, electricidad, sanidad, vías entre otros; no deben desmejorarse debido a la ejecución de este proyecto.
12. Colocar letreros de señalización preventiva, anunciando la existencia de la obra y circulación de equipo pesado.
13. El equipo pesado debe estar en buen estado.

Nuestras recomendaciones van siempre dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Atentamente,

Ing. Luis Rodríguez
Evaluador de Riesgo
SINAPROC

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPH-046/ 14-07-2023

MEMORIA FOTOGRÁFICA



FOTO **N°1: Vista aérea del terreno a desarrollar. A la** derecha de la imagen se observa parte del cauce del cuerpo de agua.

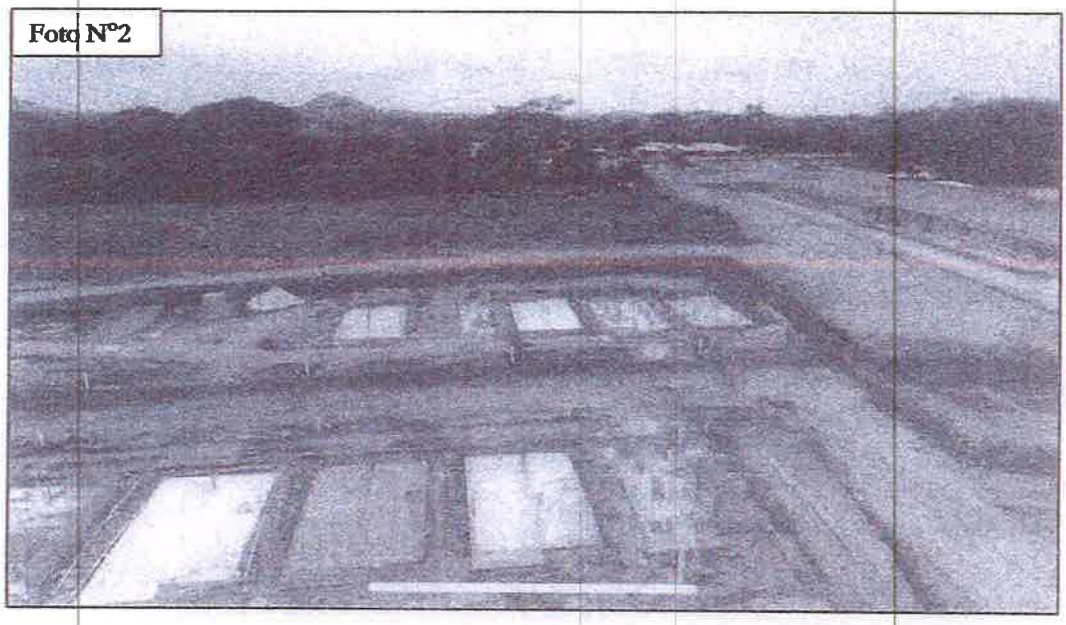


FOTO N°2: Se observa la terracería al momento de la inspección.

Foto N°3

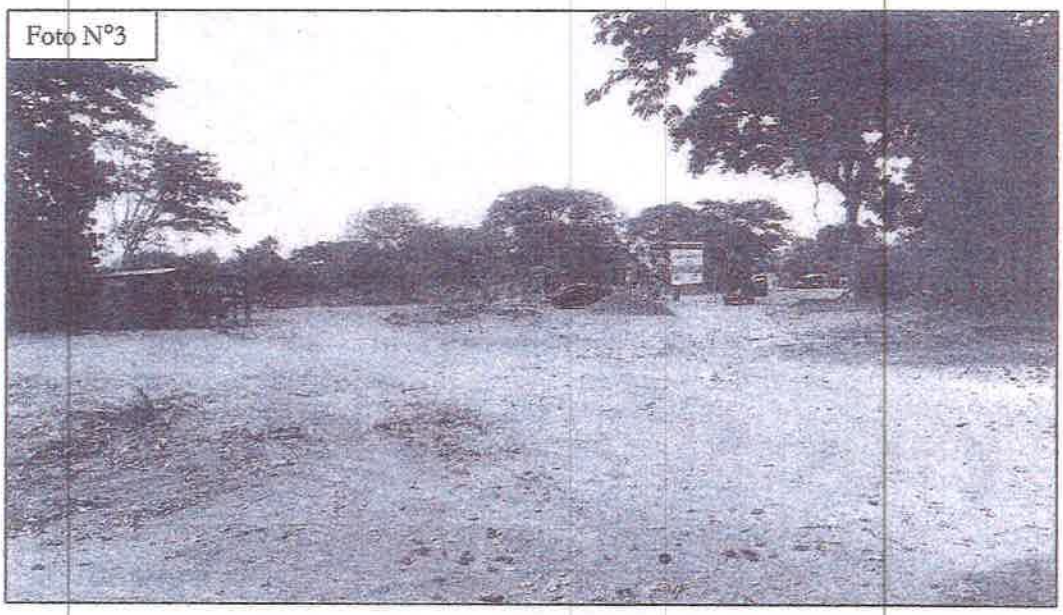


FOTO N°3: Se observa la topografía y vegetación del terreno dentro del polígono a desarrollar.

Anexo 5. Volanta Informativa

VOLANTE INFORMATIVA

MECANISMO DE COMUNICACIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PARA EL PROYECTO "BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA 2"

PROMOTOR: **Reserva San Jose, S.A.**

RESERVA SAN JOSE, S.A. empresa promotora del Proyecto "BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA 2", somete a consideración del Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II, para el proyecto citado, que se desarrollará en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, con el fin de obtener los permisos ambientales necesarios para el desarrollo de este.

Este mecanismo de participación forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Cat II, y se basa en el artículo 40 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023.

El objetivo principal del estudio de impacto ambiental es evaluar los posibles impactos negativos y positivos que se pueden generar durante todas las etapas del proyecto "BOSQUES DE SAN PABLO", además de proponer las medidas preventivas y de mitigación de los impactos negativos que se pudiesen generar en el desarrollo del proyecto.

El proyecto se llevará a cabo en el inmueble Folio Real 9455, con código de ubicación 6001, la finca posee una superficie total de 17 ha 6123.91 m^2, de las cuales se usarán aproximadamente 12 ha+9542.68 m^2, dentro de esta se habilitarán aproximadamente 430 lotes, los cuales estarán en presentación de 180 m^2 y 150 m^2 servidumbres viales, sistema de acueducto, sistema de conducción de aguas residuales, entre otros.

Dentro de los impactos positivos generados tenemos: Viviendas accesibles para ayudar satisfacer la demanda habitacional en la zona y la generación de empleos; en cuanto a impactos negativos se puede mencionar: la generación de ruido y polvo producto de la maquinaria en etapa de construcción, sin embargo, estos impactos serán prevenibles o mitigables siguiendo las recomendaciones propuestas en el Plan de Manejo de Ambiental del EsIA.

Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al proyecto, favor hacerlas llegar a los números de Tel. 774-7134 o al correo electrónico: egaitan@cegygsa.com

Anexo 6. Área de protección de quebrada del proyecto



PROYECTO
BOSQUES DE SAN PABLO

PROPIEDAD DE
RESERVA SAN JOSE

UBICACION
DISTRITO DE CHITRÉ, CORREGIMIENTO DF LA ARENA, PROVINCIA DE HERRERA

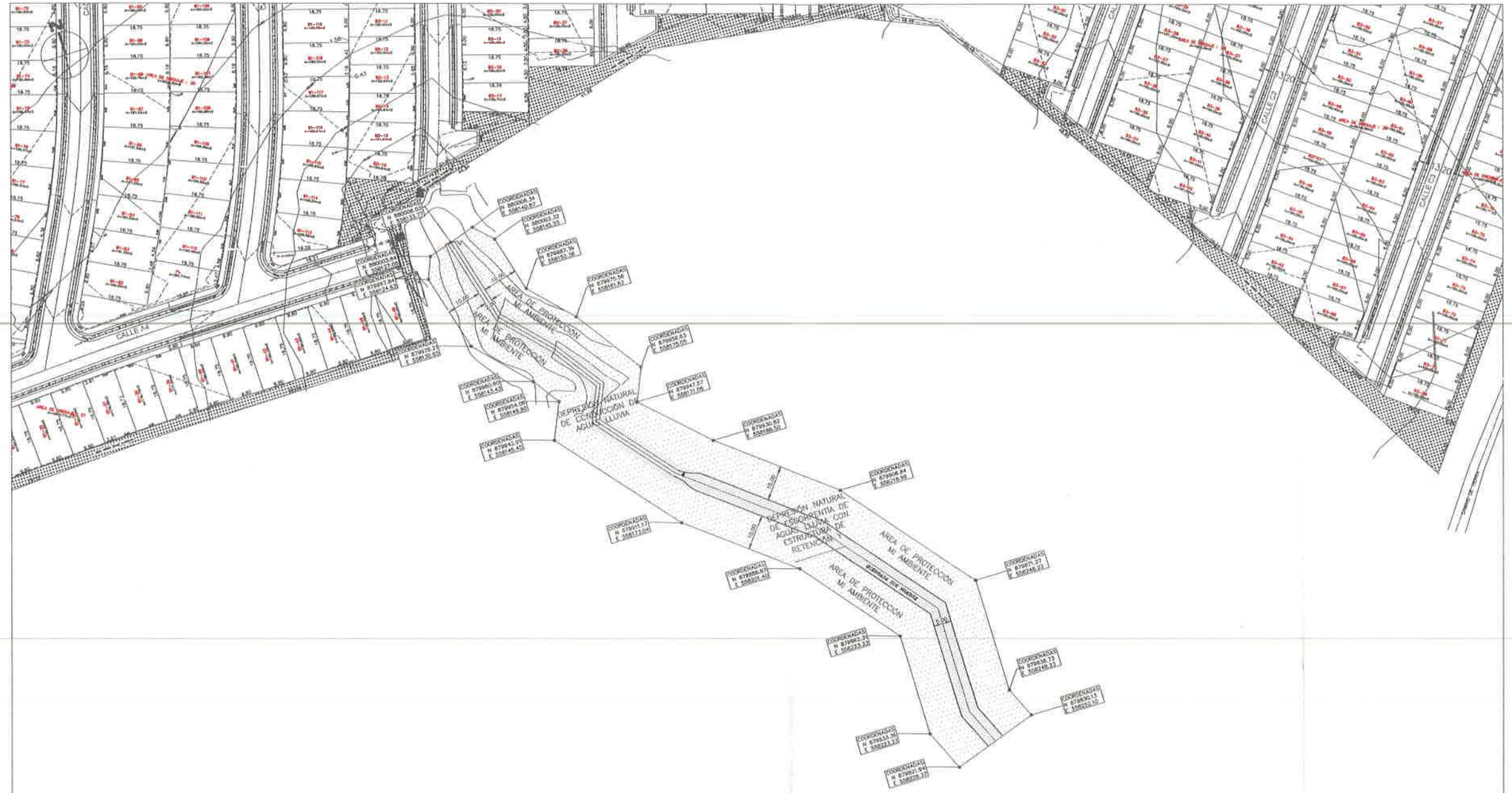
FOLIO REAL 30413594 COD. UBIC. 6002

CONTENIDO:
DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE MIAMBIENTE QUEBRADA No. 1

FECHA: DICIEMBRE 2023

HOJA No. 1 DE 2

Anexo 7. Área de protección de quebrada colindante.



DELIMITACION DEL AREA DE PROTECCION DE MIAMBIENTE

ESC: 1:500

PROYECTO
BOSQUES DE SAN PABLO

PROPIEDAD DE:
RESERVA SAN JOSÉ

UBICACION
DISTRITO DE CHITRE, CORREGIMIENTO DE LA ARENA, PROVINCIA DE HERRERA

FOLIO REAL 30413594 COD. UBIC. 6002

CONTENIDO
DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE MIAMBIENTE QUEBRADA No. 2

FECHA DICIEMBRE 2023

HOJA No. 2 DE 2

Documento en formato digital (cd)

Panamá, 09 de noviembre de 2023
DEIA-DEEIA-AC-0206-0911-2023

MIAMBIENTE
Hoy: 21 de Diciembre de 2023
Siendo las 11:54 de la tarde
notifique por escrito a Jhon Mc Cormick Albarracín de la presente documentación Primera Inf. Aclaratoria
Notificador
Notificado

Señor
JHON MCCORMICK ALBARRACÍN
Representante Legal
RESERVA SAN JOSÉ, S.A.
E. S. D.

Señor MCCORMICK:

De acuerdo con lo establecido en el artículo 62 de Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 marzo de 2023, le solicitamos primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado "**BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II**", a desarrollarse en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, que consiste en lo siguiente:

1. En la página 26 del EsIA, punto **4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación (objetivo)** se indica "*El proyecto urbanístico "Bosques de San Pablo - Etapa II", tiene como objetivo la construcción de 430 viviendas...*", posteriormente, en la página 37 del EsIA, se indica "*El proyecto tiene previsto la construcción de una red de distribución de agua potable...Este proyecto está conectado directamente a la línea de distribución de agua potable del IDAAN. Además de esto se contempla la construcción de un pozo profundo como medida adicional para el suministro de agua potable...*". Sin embargo, la Unidad Ambiental Sectorial del IDAAN, mediante Nota No. 175-DEPROCA-2023, señaló "*seguir las recomendaciones presentadas en la nota de viabilidad emitida por el IDAAN, en donde indica que la red de distribución no tiene la capacidad para abastecer de agua potable al proyecto. Por lo tanto, se sugiere que el promotor debe tomar la alternativa viable para la construcción de un pozo profundo y un tanque de abastecimiento que cubra la necesidad del proyecto...*". Por lo antes mencionado, requerimos:
    a. Aclarar por qué se establece, que la opción principal de abastecimiento de agua potable para los futuros residentes será la suministrada por el IDAAN, cuando dicha institución desde el año 2022 (pág. 231 del EsIA) ha señalado de acuerdo a los resultados de la gráfica de presión que la red de distribución del IDAAN, no tiene la capacidad de abastecimiento necesaria, información que ha reafirmado en el año 2023, mediante Nota No. 175-DEPROCA-2023.

b. De acuerdo a los comentarios emitidos por el IDAAN, solicitamos:
   - Especificar el consumo diario de agua potable, que requiere para abastecer a la población.
   - En base a la respuesta del punto anterior, justificar si un solo pozo es suficiente para abastecer el consumo diario de la población durante toda la vida útil del proyecto.
   - Presentar coordenada de ubicación del pozo y tanque de reserva.
   - Normativa a cumplir.

2. Mediante MEMORANDO DCC-701-2023 La Dirección de Cambio Climático realizan los siguientes comentarios:

Adaptación

"...debe hacer un análisis de las estructuras en construcción, debe definir y desarrollar más explícitamente, con fuentes científicas y técnicas los siguientes puntos:

l. 5.5.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.

La sensibilidad se debe evaluar con relación al futuro entendiendo la vulnerabilidad, los riesgos climáticos y sus amenazas. El Promotor deberá mejorar la siguiente información necesaria:

a) Debe definir la fórmula de vulnerabilidad y como se establece sus parámetros
b) Debe definir el impacto del cambio climático al futuro y estos como afectaría su proyecto.
c) La evaluación de la matriz de Sensibilidad debe ser mejorada.
d) El Mapa de MiAMBIENTE establece rango, lo cual debe ser comparativo entre la fuente y el proyecto. Debe establecer en sus conclusiones cual es la sensibilidad.

Adicional, se requiere que para el cálculo de la vulnerabilidad tomen de referencia los últimos informes publicados del IPCC y deben revisar también el Índice de Vulnerabilidad Nacional de Panamá. En los indicadores solo consideran 4 elementos para evaluar la sensibilidad y no dejan claro la metodología utilizada para clasificar la matriz, ni la fuente en que se basaron para el análisis descrito para cada uno de los elementos de la sensibilidad.

Por otra parte, deben especificar cada elemento de sensibilidad del cual hacen mención. Describir si el riesgo a inundación que mencionan es costera o fluvial y comprobar con los resultados de escenarios de cambio climático si el área del proyecto es realmente sensible o no.

En cuanto al mapa de sensibilidad no solo deben colocar el mapa a nivel nacional, sino realizar un análisis de lo que representa para el proyecto.

2. 5.5.2.1 Análisis de Exposición
El análisis Exposición estima el grado de pérdida o daño que pueda causar la ocurrencia de un evento natural de determinada severidad.

a) *Definición de Exposición*
b) *Analizar la tipología de exposición por amenazas climáticas pasadas y futuras que puede incurrir el proyecto*
c) *Revisar y realizar con la nueva información la matriz de Exposición*
d) *Hacer un análisis comparativo entre la matriz de exposición y el Mapa de MiAMBIENTE*

Además, deben mejorar la resolución de los mapas y explicar que está representando específicamente en el área del proyecto. En cuanto a los datos que se recopilo para identificar las amenazas relacionadas con la ubicación del proyecto no incluyeron los peligros asociados a la variabilidad climática relacionada con la ubicación del proyecto. Se debe incluir análisis del mapa de exposición a nivel nacional, respecto a los mapas de SINAPROC sobre la inundación y deslizamiento definir la cuenca hidrográfica en la que está el proyecto.

Si la información que muestra el mapa de SINAPROC no coincide con los datos de como mencionan, deben realizar un análisis específico para ver qué se consideró en el mapa de SINAPROC para conocer por qué no coinciden. Adicional, redactar una conclusión sobre los resultados del análisis.

Deben incluir las referencias en los mapas de riesgo de inundaciones y riesgo climático para constatar que la información sea la correcta.

Es necesario que expliquen de donde tomaron la metodología para la matriz de vulnerabilidad, en la matriz debería haber cambios al ampliar el análisis de la exposición.

3. 5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

La capacidad adaptativa se despliega como las condiciones de los diversos sistemas en poder afrontar las perturbaciones provocados por los fenómenos climáticos.

El análisis de este punto con lleva que el experto pueda responder a diversas preguntas o bien el público pueda responder a las diversas reacciones y tener el conocimiento de cómo puede responder a diversas condiciones o amenazas climáticas.

a) *Presentar las preguntas y sus respuestas para establecer la capacidad adaptativa*
b) *Desarrollar los análisis adecuados y comparativos con el mapa de MiAMBIENTE*

Además, deben realizar un análisis relacionando las variables que fueron utilizadas para el mapa que están utilizando.

4. *5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas*
   a) *Desarrollar un análisis de cuáles son los peligros o amenazas que tendría el proyecto.*
   b) *Desarrollar el análisis Hidrológico de la quebrada sin nombre, para una avenida de Tr 100 años, duración de la tormenta de 30 minutos, utilizando la IDF que están en la* ***Gaceta Oficial Resolución 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano****.*
   c) *Desarrollar la modelación Dinámica con una visualización de resultados en 3D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta.*

   Los resultados que deberán entregar son los siguientes:
      i. *Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información*
      ii. *11.Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster*
      iii. *Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster*

5. *9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático*
   a) *Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación que el proyecto va desarrollar*
   b) *Desarrollar el Cronograma de las medidas que se desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación, en la fase de construcción del proyecto*

6. *9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático*

REVISADO

a) *Línea Base: describe la situación sin proyecto; debería incluirlas áreas/ecosistemas (Áreas Naturales Protegidas), recursos y comunidades vulnerables ante el cambio climático previos a la implementación del Proyecto.*
b) *Descripción del Proyecto: describir cualitativamente y cuantitativamente la influencia del proyecto en la vulnerabilidad de la zona, derivadas de la construcción, operación y mantenimiento/cierre; así como el potencial impacto que el cambio climático puede tener en el proyecto.*
c) *Caracterización de los Impacto:*
   1. *Caracterizar los principales impactos de Cambio climático al proyecto*
   2. *Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de la caracterización del impacto ambiental*
   3. *Proponer medidas de adaptación para eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona.*
d) *Plan de Monitoreo: especifica las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.*
e) *Plan de Vigilancia: detalla la forma como se realizará el monitoreo para la gestión de riesgos en contexto de cambio climático*

Mitigación

7. *4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (Sección 4.4, Artículo 25 del D. E. No 1 de marzo de 2023)*
   - *Se lista como fuente de emisión:*
     - *Consumo de electricidad de generador diésel; debe ser corregido y clasificado como: Consumo de combustibles líquidos (fuentes fijas) - diésel oil en generador eléctrico.*
     - *Consumo de combustible por flota vehicular propiedad del proyecto; debe ser corregido y clasificado como: Consumo de combustibles líquidos (fuentes móviles) - por flota vehicular propiedad del proyecto.*
     - *Consumo de combustible por maquinaria subcontratada para el proyecto; debe ser corregido y clasificado como: Consumo de combustibles líquidos (fuentes móviles) - por maquinaria subcontratada para el proyecto*
     - *Se lista remoción de capa vegetal y conversión de uso de la tierra en el tipo vegetación eliminada; debe ser corregido y clasificado en el tipo: Uso de la tierra y cambios del uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS)*

8. *Plan para la reducción de los efectos del cambio climático (Sección 9.8, Artículo 25 del D. E. N° 1 de marzo de 2023)*

- *En Plan propuesto para la reducción de los efectos del cambio climático se están contemplando medidas que no están relacionadas al cambio climático tales como: Buenas prácticas para reducción de ruido y vibraciones, contaminación de polvo o partículas suspendidas. Estos impactos ambientales no están asociados directamente a efectos del cambio climático.*

9. *Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEl) (Sección 9.8.2, Artículo 25 del D. E. N° 1 de marzo de 2023)*
    - *Se prevé capacitar y sensibilizar al personal sobre el buen uso y manejo del recurso hídrico; sin embargo. no se tiene contemplado medidas de capacitación y sensibilización relacionados al consumo de energía. gestión de residuos y emisiones al aire.*
    - *Una de las medidas listadas menciona: "Utilizar equipos de enfriamiento que utilicen refrigerantes que afecten la capa de ozono". Esta actividad debe ser corregida porque no es una medida para la reducción de los efectos del cambio climático.*
    - *Una de las medidas listadas menciona: "Emplear combustibles menos contaminantes". ¿Cómo e prevé dar cumplimiento a esta medida? Se debe especificar*

3. Mediante nota DIPA-290-2023, la Dirección de Política Ambiental, realiza la siguiente observación *"En la revisión del análisis económico observamos que, para el impacto ambiental "desplazamiento de la fauna", se ha aplicado un procedimiento de valoración monetaria incorrecto, por lo que se sugiere al consultor realizar la revisión y corrección correspondiente."*

4. En las páginas 48 a 51 del EsIA, punto **4.8 la Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto,** se enlistan una serie de normativas que ya fueron derogadas y que no son aplicables a este proyecto, tales como: *"Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009., Decreto N° 155 de 5 de agosto de 2011",* entre otras. Además, se mencionan normas que regulan otro tipo de actividades o proyecto, y que no aplican a este, "*Decreto Ejecutivo 68, de 20 de mayo del 2014. Qué crea en la Dirección Nacional de Salud Animal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario El Programa Nacional de Salud Porcina"*. Por otra parte, observamos, que no se incluyeron normas urbanísticas que regulan o aplican al proyecto que se propone desarrollar. Por todo lo antes descrito, solicitamos:

a. Revisar el punto 4.8, y excluir todas las normas que fueron derogadas, así como aquellas que están vigentes y no aplican a este tipo de proyecto (normas porcinas, etc).
b. Presentar el punto 4.8 actualizado, que incluya las normas urbanísticas que regulan este tipo proyecto

5. En la página 47 del EsIA, en el punto 4.6 Uso **de suelo o esquema de ordenamiento territorial/anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar**, se adjunta la Resolución No. 55-2023 de 30 de enero de 2023 que aprueba la propuesta de uso de suelo y zonificación del proyecto. Sin embargo, dicha documentación no incluye el plano del anteproyecto ni el esquema de ordenamiento territorial. Por lo tanto, solicitamos:
   a. Presentar Plano del Anteproyecto aprobado y vigente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023.
   b. Presentar esquema de ordenamiento territorial, conforme a lo dispuesto en el artículo CUARTO de la Resolución No. 55-2023 de 30 de enero de 2023.

6. En la página 357 a 364 del EsIA, se presenta informe de inspección SINAPROC-DPH-046, de 14 de julio de 2023, sin embargo, el mismo está incompleto, hace falta la hoja 4, por lo tanto, se solicita presentar el informe completo.

7. Mediante nota sin número, recibida el 26 de septiembre de 2023, se entregan los de aviso de consulta pública (publicaciones realizadas en Redes sociales) correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental II del proyecto denominado Bosque de San Pablo – Etapa II, sin embargo, las tres hojas adjuntas indican primera publicación, por tanto, no cumplen con lo estipulado en el numeral 8 del artículo 44 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023. Por otra parte, no se observan las fechas de publicación de dichos avisos, por lo que, de acuerdo al último párrafo de este mismo artículo, no permite corroborar si la entrega se realizó dentro del plazo establecido (5 días hábiles después de la última publicación). Por lo antes descrito, con fundamento en el artículo 45 del referido Decreto requerimos:
   a. Realizar nuevamente aviso de consulta pública en Redes Sociales, de acuerdo al término establecido en el artículo 43. *"Este extracto deberá publicarse y/o difundirse dos (2) veces dentro de un periodo no mayor de cinco (5) días calendario, contados desde la primera publicación o difusión"*. Además, cumplir con lo estipulado en el artículo 44, señalando cual es la primera y última publicación, y realizar entrega en el Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de (5) días hábiles después de la última publicación.

REVISADO

8. En la página 116 punto 7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana, indica, *"En total fueron aplicadas noventa y tres (93) encuestas, más una (1) persona que planteó, sus comentarios por medio del complemento, el cual se presenta en anexos, además de la entrega de 93 fichas informativas donde se les explicaba en qué consistía el mismo; la aplicación de encuestas se realizó en las áreas de influencia directa: margen izquierdo del corregimiento de La Arena. Como complemento de la percepción de la comunidad, directamente afectada, se tomó la declaración de un actor clave de la zona, en este caso la secretaria de la Junta Comunal del Corregimiento de La Arena"*. Sin embargo, el artículo 40 del decreto 1 de marzo de 2023 establece:

   "Artículo 40: "Durante la elaboración ...ejecutar un Plan de Participación Ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos ...:

   b. Para los EsIA categoría II y III se deberán aplicar las siguientes técnicas para informar, consultar e involucrar a los actores claves del área de influencia:

   b.1 Entrega de Volante

   b.2. Reuniones informativas.

   b.3. Entrevistas y encuestas: para las técnicas, se debe determinar muestra representativa de ciudadanos del área de influencia escogidos de una manera aleatoria o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados.

   Por lo antes descrito, se le solicita:

   a. Cumplir con lo establecido en los puntos b.1 y el b.2, del artículo 40 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, y presentar análisis y resultados.
   b. Ampliar participación de actores claves (alcalde, Representante, Líderes comunitarios, etc), ya que solamente se entrevistó a la secretaria de la junta comunal del corregimiento de La Arena.
   c. Especificar a través de que metodología o procedimiento estadístico fue seleccionada la muestra de 93 encuestas. Describir la metodología utilizada, y justificar si la muestra de 93 ciudadanos es representativa para la población que reside en el corregimiento de La Arena.

9. En la página 125, en el punto 8.1 **Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases**, se observa que en el cuadro 21, no se incluyó el análisis detallado de la línea base actual en relación con las transformaciones que generará la actividad. Por lo antes descrito, requerimos:

REVISADO

a. Presentar cuadro 21 actualizado, el cual incluya el análisis de la línea base actual, en comparación con las transformaciones que generará el proyecto en cada una de sus fases.

10. En las páginas 130 a 131 del punto 8.2 **Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia,** en el criterio 5, se indica *"En el área del proyecto no existen sitios de interés antropológico, arqueológico o histórico declarados..."*, sin embargo, el informe de evaluación de recursos arqueológicos realizado por Álvaro M. Brizuela Casimir, con Registro 04-09 DNPH, señala que hubo 11 hallazgos, y presenta las coordenadas de los mismos. Cabe señalar que el criterio 5 de protección ambiental, no establece dentro de su contenido el término **"declarado".** Por lo anterior, solicitamos:
    a. Presentar análisis del criterio 5 corregido, para lo cual deberá utilizar la información contenida en dicho criterio.
    b. Aclarar, por qué se establece que no habrá afectación sobre el criterio 5, si el proyecto propone actividades de corte y relleno en una superficie de 12 ha+ 9542.68 m^2 con hallazgos arqueológicos.
    c. Justificar, por qué se establece una calificación irrelevante al impacto *"Destrucción de piezas arqueológicas"*.

11. En las páginas 127 a 131 del punto 8.2 **Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia,** en el cuadro 22, se presentan los 5 criterios de protección ambiental y a través de dos (2) opciones (si o no), se indica si son afectados o no, pero no se señala en qué fase ocurren cada uno de los literales afectados. Por otra parte, para el criterio 1, señalan que dos (2) literales son afectados y se menciona *"El proyecto **no pone** en riesgo la salud de la población, la flora, la fauna y del ambiente en general de ninguna manera..."*, y en el criterio 2, señalan que siete (7) literales son afectados, y se menciona "El proyecto ***no afectaría la flora, ni la fauna*** puesto que en el área del proyecto es muy escasa...". Sin embargo, esta afirmación no concuerda con lo establecido en el último párrafo del cuadro 22, el cual indica *"Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría II, aplicable cuando una actividad, obra o proyecto **genera impactos ambientales negativo medio o moderado**, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar..."*. Por lo antes, mencionado solicitamos:

a. Aclarar por qué se establece que los criterios 1 y 2, no son afectados, si en ambos se establecen con un (sí) varios literales.
b. Realizar análisis de los 5 criterios de protección ambiental, para lo cual deberá determinar los efectos características o circunstancias que generará el proyecto en cada una de sus fases. Presentar resultado de dicho análisis (cuadro 22 actualizado).

12. En las páginas 131 a 134 del EsIA, en el punto 8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental, se presenta el *Cuadro 23 Matriz de identificación de impactos positivos y negativos del proyecto "Bosques de San Pablo - Etapa II,* entre los cuales señala **"Revegetación del suelo", "Desarraigue de cobertura vegetal", "Accidentes laborales", Accidentes peatonales por aumento de tráfico".**, sin embargo, estos no corresponden a impactos ambientales. Por lo antes mencionado, solicitamos:
    a. Verificar los términos o conceptos antes señalados, y presentar cuadro 23 corregido, el cual debe reflejar los impactos ambientales que realmente generará el proyecto en cada una de sus fases, para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental. Además, debe considerar la respuesta dada al **punto b**, de la pregunta 11.

13. En las páginas 135 a 142 del EsIA, en el **punto 8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos,** se presenta la metodología utilizada para la valorización de los impactos ambientales y en el cuadro 24 la Matriz de valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos., sin embargo, no se incluyó el análisis justificando cada uno de los valores asignados a cada uno de los parámetros que permiten definir la significancia de los impactos. Por lo antes mencionado, y tomando en consideración la respuesta dada a la pregunta 12, requerimos:
    a. Presentar cuadro 24 actualizado, el cual incluya el análisis de los valores asignados a cada uno de los parámetros que permiten definir la significancia de los impactos ambientales que generará el proyecto.
    b. De acuerdo a las respuestas emitida a la pregunta 12, deberá presentar:
        - Capítulo 9. Plan de Manejo Ambiental (PMA), con los puntos 9.1, 9.1.1 y 9.1.2, actualizado.

14. Mediante Memorando DSH 724 – 2023, la Dirección de Seguridad Hídrica realiza los siguientes comentarios:
    "...CONCLUSIÓN

REVISADO

En el documento presentado se describe que se va a construir un cajón pluvial, sin embargo, el cuerpo de agua que atraviesa el polígono del proyecto es natural (Quebrada sin nombre), el cual debe ser protegido tal cual lo mandata la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).

RECOMENDACIONES

- *Ampliar información en la descripción hidrológica del estudio, relacionada a las características de la cuenca hidrográfica donde se estará desarrollando dicho proyecto.*
- *Según lo señalado en el punto 4.3.2 Construcción/Ejecución, el promotor debe respetar, bajo cualquier circunstancia, lo establecido en los Artículos 23 y 24 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones"; además la autorización de la obra en cauce no aprueba la remoción o tala de la vegetación del bosque de protección..."*

Adicional lo antes señalado, en las páginas 220 a 221 del EsIA se presentan el mapa de cobertura boscosa y uso de suelo, y de ubicación regional; y en los dos se observa que el polígono de **Bosques 2, 3, 4 y 5**, es atravesado por la Quebrada sin nombre, según la información descrita en el EsIA. Por otra parte, observamos que en la parte sur del polígono de **Bosque 1**, inicia el recorrido de otra fuente hídrica, sin embargo, en el **punto 5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto identificando los cuerpos hídricos existentes**, esta fuente no está incluida ni delimitada su área de protección. Cabe señalar que, la existencia de las dos fuentes hídricas fue corroborada por la Dirección Regional de Herrera, mediante informe técnico de inspección realizada el 9 de febrero de 2023, durante la evaluación del proyecto "BOSQUE DE SAN PABLO ETAPA-1". Por lo antes descrito, solicitamos:

a. Presentar plano del polígono del proyecto, delimitando el área de protección de las dos (2) fuentes hídricas (Quebradas sin nombre), en cumplimiento de lo estipulado en el artículo 23 de Ley 1 de 3 de febrero de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".
b. Presentar coordenadas que delimiten el área de protección de las dos (2) fuentes hídricas e indicar su superficie.
c. Presentar coordenadas que delimiten la superficie del polígono Bosque 1 y especificar el área a desarrollar.
d. Presentar coordenadas que delimiten la superficie del polígono Bosque 2, 3, 4 y 5, y especificar el área a desarrollar.

REVISADO

e. Presentar plano de desarrollo del proyecto, para lo cual deberá considerar la respuesta dada al punto a), en cumplimiento de la Ley Forestal, e indicar el total de viviendas a construir.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shapefile y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 62 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/mdg/mf/ssv

86

Panamá, a la fecha de su presentación.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: _____

Fecha: 21/12/2023

Hora: 11:51 a.m.

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente.
E. S. D.

***Asunto:** Notificación por escrito*
***Ref.:** Reserva San Jose, S.A.*

Respetado Ingeniero Domínguez:

Yo, JOHN McCORMICK ALBARRACIN, varón, de nacionalidad colombiana, mayor de edad, con pasaporte PE199004, en mi condición de representante legal de la sociedad Reserva San José, S.A., promotora del Proyecto "**Bosques de San Pablo – Etapa II**" me notifico por escrito de la primera información aclaratoria **N°** IEIA-DEEIA-AC-0206-0911-2023 a la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental categoría II y **Autorizo** a la Licenciada. KRISLY ALVAREZ con cédula 8-824-106, a retirar mencionada resolución en mi nombre.

Agradeciendo de antemano la atención prestada que le puedan brindar,

Atentamente,

John McCormick A.

John McCormick Albarracín
Representante Legal
Reserva San José, S.A.

Yo, Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste, con cédula [illegible]-521-1658

CERTIFICO

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del(los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá, 11 DIC 2023

TESTIGO

TESTIGO

Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Krisly Mireya
Alvarez Rivera

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 03-MAR-1989
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: F TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 30-JUL-2014 EXPIRA: 30-JUL-2024

8-824-106

84

Panamá, 21 de septiembre de 2023.

MF/55

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Referencia: Reserva San José, S.A.
Asunto: Consulta Pública del EsIA Categoría II
"Bosques de San Pablo – Etapa II"

Estimado Ingeniero Domínguez:

Reciba un cordial saludo y nuestros respetos. Por este medio hacemos entrega formal de los documentos de Aviso de consulta Publica correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado Bosques de San Pablo – Etapa II, cuyo promotor es la Sociedad Reserva San José, S.A. inscrita al folio 155719980, Sección Mercantil de Registro Público.

Adjuntamos:

1. Publicaciones en Redes Sociales
2. Documento de Aviso de consulta pública fijado en el Municipio de Chitré.

Sin más que agregar.

Atentamente,

John McCormick A.

John McCormick.
Representante Legal
Reserva San José, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN [illegible] DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Gayuris
Fecha: 26/09/2023
Hora: 1:50 pm

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

La empresa **Reserva San José, S.A.**, hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

1. **Nombre del Proyecto:** "Bosques de San Pablo – Etapa II".
2. **Promotor:** Reserva San José, S.A.
3. **Sector**: Industria de la construcción
4. **Localización:** Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.
5. **Breve Descripción del Proyecto**:

El proyecto Residencial "Bosques De San Pablo - Etapa II" consiste en habilitar 430 lotes los cuales serán destinados a la construcción de una urbanización, estos trabajos se desarrollaran dentro de la finca con folio real N°30413594 lote N°1 (f), código de ubicación 6002, ubicada en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera con una superficie de 17 ha 6127.7 m^2 , de las cuales se habilitaran 12 ha + 9542.68 m^2 para la ejecución de la etapa 2, objeto de este Estudio de Impacto Ambiental.

El desarrollo del proyecto "Bosques de San Pablo – Etapa II" integrará todos los servicios básicos para la comodidad de sus residentes entre los que podemos mencionar sistema de suministro de energía eléctrica, agua potable, calles y aceras, área de parque y áreas verdes, manejo de aguas residuales a través de sistemas de alcantarillados público del distrito de Chitré.

El proyecto Residencial Bosques de San Pablo Etapa - II, contará con estructura viales en concreto, ubicadas en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros. Estas estructuras estarán conformadas por cunetas abiertas, aceras, áreas verdes, así como cordones cuneta y hombros de vía, garantizando estructuras óptimas para la circulación de peatones y vehículos.

El desarrollo del Proyecto en su construcción/ejecución abarcará las siguientes actividades:

- Limpieza del Terreno: se realizará la limpieza de la vegetación existente, únicamente en las áreas establecidas para la construcción del Proyecto según los planos, dicha limpieza implica corte de la cobertura vegetal y la movilización del material vegetal, es importante destacar que el terreno está mayormente cubierto por gramíneas y malezas varias, además la presencia arbórea es escasa, se realizará un movimiento de tierra de aproximadamente 70.000 m^3 dentro del polígono del proyecto de los cuales 70844.69 m^3 corresponden a corte y 70514.19 m^3 corresponden a relleno, ver plano de movimiento de tierra en la sección de anexos.
- El material vegetal producto de la limpieza del proyecto se dispondrá en las áreas verdes provistas como parques, posterior a un proceso de disminución natural del volumen por secado y descomposición de este. Cabe destacar que en el polígono del proyecto el material vegetal es escaso ya que estas zonas eran utilizadas para producción ganadera.
- Movilización de equipos y materiales de construcción: para el desarrollo del Proyecto será necesaria la movilización del equipo de trabajo que se utilizará para la construcción y los vehículos con los materiales requeridos para la obra.
- Infraestructuras a desarrollar: El proyecto se desarrollará bajo la norma de zonificación Residencial Bono solidario (RBS), con área útil de lotes, área de comercio C-1, área de uso público (Pv), áreas verdes, (Pnd), área de calles, servidumbre pluvial y equipamiento de servicio básico Vecinal (Esv).
- Construcción de calles y veredas: para la construcción de las vías de acceso dentro de la urbanización se necesitará de la demarcación de las calles y veredas dejando los límites establecidos para el uso público y respetando los términos que establece el MOP. La estructura vial en concreto estará ubicada en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros.

El desarrollo del Proyecto "Bosques de San Pablo - Etapa II", tendrá una inversión global de, aproximadamente, B/.10.000.000.00 (diez millones de dólares).

5. Síntesis de los Impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente
Impactos negativos:
Dentro de los posibles impactos negativos previstos podemos mencionar: disminución de la calidad de los suelos, compactación del suelo, aumento de procesos erosivos, generación de desechos sólidos, pérdida de suelo, contaminación por hidrocarburo, contaminación por sólidos en suspensión, afectación a la calidad del aire, contaminación atmosférica, aumento de ruido y vibraciones, generación de malos olores, aumento de sedimentación, generación de aguas residuales, contaminación de las aguas subterráneas y de escorrentía, incremento en los niveles de escorrentía superficial en el sitio, disminución de hábitat flora, revegetación del suelo, corte de especies vegetales, disminución de hábitat, desplazamiento de especies, destrucción de piezas arqueológicas, accidentes laborales.

Medidas de mitigación: El suelo removido será utilizado como relleno compactado en las áreas necesarias. Se construirá un sistema adecuado de drenajes para escorrentías superficiales. Se revegetarán las áreas desnudas de ser necesario durante la construcción o una vez finalice la construcción del proyecto. Se compactarán solo las áreas estipuladas en los planos de corte y relleno. Se establecerán barreras vivas y muertas para evitar la erosión del suelo. Se revegetarán áreas de suelo desnudo. Se conservará la vegetación que no requiera ser eliminada. Colocación de baños portátiles de acuerdo con el número de empleados. Colocación de cestos para el depósito de los desechos generados en diferentes áreas del Proyecto. Darles el mantenimiento periódico a los baños portátiles. Traslado de manera periódica los desechos generados al vertedero. Se prohibirá realizar el mantenimiento de la maquinaria en áreas internas del proyecto con especial atención en zonas con suelo expuesto. Establecer un área específica para el depósito de los materiales reutilizables en la construcción y evitar estén dispersos en diferentes partes del Proyecto.

Impactos positivos:
Dentro de los impactos positivos generados por el proyecto están: generación de empleos, ingresos al Municipio, desarrollo de la región, Mejora a la economía local, Aumento del valor de las propiedades vecinas.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera y en el Ministerio de Ambiente, la oficina de nivel central ubicadas en Albrook, edificio No 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse Formalmente al Ministerio de Ambiente nivel central, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación.

FIJADO

Fecha: 11/9/23
9:30 Am **Sello y firma**

DESFIJADO

Fecha: 20/9/23
10:00 Am **Sello y firma**

Facebook Instagram

GrupoUno

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
PRIMERA PUBLICACIÓN

La empresa Reserva San José, S.A., hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:
1. Nombre del Proyecto: "Bosques de San Pablo - Etapa II".
2. Promotor: Reserva San José, S.A.
3. Sector: Industria de la construcción
4. Localización: Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera
5. 4. Breve Descripción del Proyecto:
El proyecto Residencial "Bosques De San Pablo - Etapa 11" consiste en habilitar 430 lotes los cuales serán destinados a la construcción de una urbanización, estos trabajos se desarrollaran dentro de la finca con folio real N°30413594 lote N°1 (f), código de ubicación 6002, ubicada en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera con una superficie de 17 ha 6127.7 m2, de las cuales se habilitaran 12 ha.+9542.68 m2 para la ejecución de la etapa 2, objeto de este Estudio de Impacto Ambiental.
El desarrollo del proyecto "Bosques de San Pablo - Etapa II" integrará todos los servicios básicos para la comodidad de sus residentes entre los que podemos mencionar sistema de suministro de energía eléctrica, agua potable, calles y aceras, área de parque y áreas verdes, manejo de aguas residuales a través sistemas de alcantarillados público del distrito de Chitré.
El proyecto Residencial Bosques de San Pablo Etapa - II, contará con estructura viales en concreto, ubicadas en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros. Estas estructuras estarán conformadas por cunetas abiertas, aceras, áreas verdes, así como cordones cuneta y hombros de vía, garantizando estructuras óptimas para la circulación de peatones y vehículos.
El desarrollo del Proyecto en su construcción/ejecución abarcará las siguientes actividades:
-Limpieza del Terreno: se realizará la limpieza de la vegetación existente, únicamente en las áreas establecidas para la construcción del Proyecto según los planos, dicha limpieza implica corte de la cobertura vegetal y la movilización del material vegetal, es importante destacar que el terreno está mayormente cubierto por gramíneas y malezas varias, además la presencia arbórea es escasa, se realizará un movimiento de tierra de aproximadamente 70.000 m3 dentro del polígono del proyecto de los cuales 70844.69 m3 corresponden a corte y 70514.19 m3 corresponden a relleno, ver plano de movimiento de tierra en la sección de anexos.
-El material vegetal producto de la limpieza del proyecto se dispondrá en las áreas verdes provistas como parques, posterior a un proceso de disminución natural del volumen por secado y descomposición de este. Cabe destacar que en el polígono del proyecto el material vegetal es escaso ya que estas zonas eran utilizadas para producción ganadera.
-Movilización de equipos y materiales de construcción: para el desarrollo del Proyecto será necesaria la movilización del equipo de trabajo que se utilizará para la construcción y los vehículos con los materiales requeridos para la obra.
-Infraestructuras a desarrollar: El proyecto se desarrollará bajo la norma de zonificación Residencial **Bono solidario (RBS), con área útil de lotes, área de comercio C-1, área de uso público (Pv), áreas verdes, (Pnd), área de calles, servidumbre pluvial y equipamiento de servicio básico Vecinal (Esv).**
-Construcción de calles y veredas: para la construcción de las vías de acceso dentro de la urbanización se necesitará de la demarcación de las calles y veredas dejando los límites establecidos para el uso público y respetando los términos que establece el MOP. La estructura vial en concreto estará ubicada en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros.
El desarrollo del Proyecto "Bosques de San Pablo - Etapa II, tendrá una inversión global de, aproximadamente, B/. 10.000.000.00 (diez millones de dólares).
5. Síntesis de los impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente
Impactos negativos:
Dentro de los posibles impactos negativos previstos podemos mencionar: disminución de la calidad de los suelos, compactación del suelo, aumento de procesos erosivos, generación de desechos sólidos, pérdida de suelo, contaminación por hidrocarburo, contaminación por sólidos en
suspensión, afectación a la calidad del aire, contaminación atmosférica, aumento de ruido y vibraciones, generación de malos olores, aumento de sedimentación, generación de aguas residuales, contaminación de las aguas subterráneas y de escorrentía, incremento en los niveles de escorrentía superficial en el sitio, disminución de hábitat flora, revegetación del suelo, corte de especies vegetales, disminución de hábitat, desplazamiento de especies, destrucción de piezas arqueológicas, accidentes laborales.
Medidas de mitigación: El suelo removido será utilizado como relleno compactado en las áreas necesarias. Se construirá un sistema adecuado de drenajes para escorrentías superficiales. Se revegetarán las áreas desnudas de ser necesario durante la construcción o una vez finalice la construcción del proyecto. Se compactarán solo las áreas estipuladas en los planos de corte y relleno. Se establecerán barreras vivas y muertas para evitar la erosión del suelo. Se revegetarán áreas de suelo desnudo. Se conservará la vegetación que no requiera ser eliminada. Colocación de baños portátiles de acuerdo con el número de empleados. Colocación de cestos para el depósito de los desechos generados en diferentes áreas del Proyecto. Darles el mantenimiento periódico a los baños portátiles. Traslado de manera periódica los desechos generados al vertedero. Se prohibirá realizar el mantenimiento de la maquinaria en áreas internas del proyecto con especial atención en zonas con suelo expuesto. Establecer un área específica para el depósito de los materiales reutilizables en la construcción y evitar estén dispersos en diferentes partes del Proyecto.
Impactos positivos:
Dentro de los impactos positivos generados por el proyecto están: generación de empleos, ingresos al Municipio, desarrollo de la región, Mejora a la economía local, Aumento del valor de las propiedades vecinas.
Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera y en el Ministerio de Ambiente, la oficina de nivel central ubicadas en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).
Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse Formalmente al Ministerio de Ambiente nivel central, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación.

Facebook Instagram

GrupoUno

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
PRIMERA PUBLICACIÓN

La empresa Reserva San José, S.A., hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

1. Nombre del Proyecto: "Bosques de San Pablo - Etapa II".
2. Promotor: Reserva San José, S.A
3. Sector: Industria de la construcción
4. Localización: Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.
5. 4. Breve Descripción del Proyecto:

El proyecto Residencial "Bosques De San Pablo - Etapa 11" consiste en habilitar 430 lotes los cuales serán destinados a la construcción de una urbanización, estos trabajos se desarrollaran dentro de la finca con folio real N°30413594 lote N°1 (f), código de ubicación 6002, ubicada en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera con una superficie de 17 ha 6127.7 m2, de las cuales se habilitaran 12 ha.+9542.68 m2 para la ejecución de la etapa 2, objeto de este Estudio de Impacto Ambiental.

El desarrollo del proyecto "Bosques de San Pablo - Etapa II" integrará todos los servicios básicos para la comodidad de sus residentes entre los que podemos mencionar sistema de suministro de energía eléctrica, agua potable, calles y aceras, área de parque y áreas verdes, manejo de aguas residuales a través sistemas de alcantarillados público del distrito de Chitré.

El proyecto Residencial Bosques de San Pablo Etapa - II, contará con estructura viales en concreto, ubicadas en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros. Estas estructuras estarán conformadas por cunetas abiertas, aceras, áreas verdes, así como cordones cuneta y hombros de vía, garantizando estructuras óptimas para la circulación de peatones y vehículos.

El desarrollo del Proyecto en su construcción//ejecución abarcará las siguientes actividades:

-Limpieza del Terreno: se realizará la limpieza de la vegetación existente, únicamente en las áreas establecidas para la construcción del Proyecto según los planos, dicha limpieza implica corte de la cobertura vegetal y la movilización del material vegetal, es importante destacar que el terreno está mayormente cubierto por gramíneas y malezas varias, además la presencia arbórea es escasa, se realizará un movimiento de tierra de aproximadamente 70.000 m3 dentro del polígono del proyecto de los cuales 70844.69 m3 corresponden a corte y 70514.19 m3 corresponden a relleno, ver plano de movimiento de tierra en la sección de anexos.

-El material vegetal producto de la limpieza del proyecto se dispondrá en las áreas verdes provistas como parques, posterior a un proceso de disminución natural del volumen por secado y descomposición de este. Cabe destacar que en el polígono del proyecto el material vegetal es escaso ya que estas zonas eran utilizadas para producción ganadera.

-Movilización de equipos y materiales de construcción: para el desarrollo del Proyecto será necesaria la movilización del equipo de trabajo que se utilizará para la construcción y los vehículos con los materiales requeridos para la obra.

-Infraestructuras a desarrollar: El proyecto se desarrollará bajo la norma de zonificación Residencial Bono solidario (RBS), con área útil de lotes, área de comercio C-1, área de uso público (Pv), áreas verdes, (Pnd), área de calles, servidumbre pluvial y equipamiento de servicio básico Vecinal (Esv).

-Construcción de calles y veredas: para la construcción de las vías de acceso dentro de la urbanización se necesitará de la demarcación de las calles y veredas dejando los límites establecidos para el uso pùblico y respetando los términos que establece el MOP. La estructura vial en concreto estará ubicada en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros.

El desarrollo del Proyecto "Bosques de San Pablo - Etapa II, tendrá una inversión global de, aproximadamente, B/. 10.000.000.00 (diez millones de dólares).

6. Síntesis de los Impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente

Impactos negativos:

Dentro de los posibles impactos negativos previstos podemos mencionar: disminución de la calidad de los suelos, compactación del suelo, aumento de procesos erosivos, generación de desechos sólidos, pérdida de suelo, contaminación por hidrocarburo, contaminación por sólidos en

suspensión, afectación a la calidad del aire, contaminación atmosférica, aumento de ruido y vibraciones, generación de malos olores, aumento de sedimentación, generación de aguas residuales, contaminación de las aguas subterráneas y de escorrentía, incremento en los niveles de escorrentía superficial en el sitio, disminución de hábitat flora, revegetación del suelo, corte de especies vegetales, disminución de hábitat, desplazamiento de especies, destrucción de piezas arqueológicas, accidentes laborales.

Medidas de mitigación: El suelo removido será utilizado como relleno compactado en las áreas necesarias. Se construirá un sistema adecuado de drenajes para escorrentías superficiales. Se revegetarán las áreas desnudas de ser necesario durante la construcción o una vez finalice la construcción del proyecto. Se compactarán solo las áreas estipuladas en los planos de corte y relleno. Se establecerán barreras vivas y muertas para evitar la erosión del suelo. Se revegetarán áreas de suelo desnudo. Se conservará la vegetación que no requiera ser eliminada. Colocación de baños portátiles de acuerdo con el número de empleados. Colocación de cestos para el depósito de los desechos generados en diferentes áreas del Proyecto. Darles el mantenimiento periódico a los baños portátiles. Traslado de manera periódica los desechos generados al vertedero. Se prohibirá realizar el mantenimiento de la maquinaria en áreas internas del proyecto con especial atención en zonas con suelo expuesto. Establecer un área específica para el depósito de los materiales reutilizables en la construcción y evitar estén dispersos en diferentes partes del Proyecto.

Impactos positivos:

Dentro de los impactos positivos generados por el proyecto están: generación de empleos, ingresos al Municipio, desarrollo de la región, Mejora a la economía local, Aumento del valor de las propiedades vecinas.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera y en el Ministerio de Ambiente, la oficina de nivel central ubicadas en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse Formalmente al Ministerio de Ambiente nivel central, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación.

GrupoUno

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
PRIMERA PUBLICACIÓN

La empresa Reserva San José, S.A., hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

1. Nombre del Proyecto: "Bosques de San Pablo - Etapa II".
2. Promotor: Reserva San José, S.A.
3. Sector: Industria de la construcción
4. Localización: Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.
5. 4. Breve Descripción del Proyecto:

El proyecto Residencial "Bosques De San Pablo - Etapa II" consiste en habilitar 430 lotes los cuales serán destinados a la construcción de una urbanización, estos trabajos se desarrollaran dentro de la finca con folio real N°30413594 lote N°1 (f), código de ubicación 6002, ubicada en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera con una superficie de 17 ha 6127.7 m2, de las cuales se habilitaran 12 ha.+9542.68 m2 para la ejecución de la etapa 2, objeto de este Estudio de Impacto Ambiental.

El desarrollo del proyecto "Bosques de San Pablo - Etapa II" integrará todos los servicios básicos para la comodidad de sus residentes entre los que podemos mencionar sistema de suministro de energía eléctrica, agua potable, calles y aceras, área de parque y áreas verdes, manejo de aguas residuales a través sistemas de alcantarillados público del distrito de Chitré.

El proyecto Residencial Bosques de San Pablo Etapa - II, contará con estructura viales en concreto, ubicadas en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros. Estas estructuras estarán conformadas por cunetas abiertas, aceras, áreas verdes, así como cordones cuneta y hombros de vía, garantizando estructuras óptimas para la circulación de peatones y vehículos.

El desarrollo del Proyecto en su construcción/ejecución abarcará las siguientes actividades:

-Limpieza del Terreno: se realizará la limpieza de la vegetación existente, únicamente en las áreas establecidas para la construcción del Proyecto según los planos, dicha limpieza implica corte de la cobertura vegetal y la movilización del material vegetal, es importante destacar que el terreno está mayormente cubierto por gramíneas y malezas varias, además la presencia arbórea es escasa, se realizará un movimiento de tierra de aproximadamente 70.000 m3 dentro del polígono del proyecto de los cuales 70844.69 m3 corresponden a corte y 70514.19 m3 corresponden a relleno, ver plano de movimiento de tierra en la sección de anexos.

-El material vegetal producto de la limpieza del proyecto se dispondrá en las áreas verdes provistas como parques, posterior a un proceso de disminución natural del volumen por secado y descomposición de este. Cabe destacar que en el polígono del proyecto el material vegetal es escaso ya que estas zonas eran utilizadas para producción ganadera.

-Movilización de equipos y materiales de construcción: para el desarrollo del Proyecto será necesaria la movilización del equipo de trabajo que se utilizará para la construcción y los vehículos con los materiales requeridos para la obra.

-Infraestructuras a desarrollar: El proyecto se desarrollará bajo la norma de zonificación Residencial Bono solidario (RBS), con área útil de lotes, área de comercio C-1, área de uso público (Pv), áreas verdes, (Pnd), área de calles, servidumbre pluvial y equipamiento de servicio básico Vecinal (Esv).

-Construcción de calles y veredas: para la construcción de las vías de acceso dentro de la urbanización se necesitará de la demarcación de las calles y veredas dejando los límites establecidos para el uso público y respetando los términos que establece el MOP. La estructura vial en concreto estará ubicada en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros.

El desarrollo del Proyecto "Bosques de San Pablo - Etapa II, tendrá una inversión global de, aproximadamente, B/. 10.000.000.00 (diez millones de dólares).

5. Síntesis de los Impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente

Impactos negativos:

Dentro de los posibles impactos negativos previstos podemos mencionar: disminución de la calidad de los suelos, compactación del suelo, aumento de procesos erosivos, generación de desechos sólidos, pérdida de suelo, contaminación por hidrocarburo, contaminación por sólidos en
suspensión, afectación a la calidad del aire, contaminación atmosférica, aumento de ruido y vibraciones, generación de malos olores, aumento de sedimentación, generación de aguas residuales, contaminación de las aguas subterráneas y de escorrentía, incremento en los niveles de escorrentía superficial en el sitio, disminución de hábitat flora, revegetación del suelo, corte de especies vegetales, disminución de hábitat, desplazamiento de especies, destrucción de piezas arqueológicas, accidentes laborales.

Medidas de mitigación: El suelo removido será utilizado como relleno compactado en las áreas necesarias. Se construirá un sistema adecuado de drenajes para escorrentías superficiales. Se revegetarán las áreas desnudas de ser necesario durante la construcción o una vez finalice la construcción del proyecto. Se compactarán solo las áreas estipuladas en los planos de corte y relleno. Se establecerán barreras vivas y muertas para evitar la erosión del suelo. Se revegetarán áreas de suelo desnudo. Se conservará la vegetación que no requiera ser eliminada. Colocación de baños portátiles de acuerdo con el número de empleados. Colocación de cestos para el depósito de los desechos generados en diferentes áreas del Proyecto. Darles el mantenimiento periódico a los baños portátiles. Traslado de manera periódica los desechos generados al vertedero. Se prohibirá realizar el mantenimiento de la maquinaria en áreas internas del proyecto con especial atención en zonas con suelo expuesto. Establecer un área específica para el depósito de los materiales reutilizables en la construcción y evitar estén dispersos en diferentes partes del Proyecto.

Impactos positivos:

Dentro de los impactos positivos generados por el proyecto están: generación de empleos, ingresos al Municipio, desarrollo de la región, Mejora a la economía local, Aumento del valor de las propiedades vecinas.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera y en el Ministerio de Ambiente, la oficina de nivel central ubicadas en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse Formalmente al Ministerio de Ambiente nivel central, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación.

Ap. 438778

78

Panamá, 19 de septiembre de 2023.

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Referencia: Reserva San José, S.A.
Asunto: Consulta Pública del EsIA Categoría II
"Bosques de San Pablo – Etapa II"

Estimado Ingeniero Domínguez:

Reciba un cordial saludo y nuestros respetos. Por este medio hacemos entrega formal de los documentos de Aviso de consulta Publica correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado Bosques de San Pablo – Etapa II, cuyo promotor es la Sociedad Reserva San José, S.A. inscrita al folio 155719980, Sección Mercantil de Registro Publico.

Adjuntamos:

1. 1 Pagina 17 del periódico El Siglo con fecha del martes 12 de septiembre de 2023, (Primera Publicación).
2. Página 17 del periódico El Siglo con fecha del martes 14 de septiembre de 2023, (Ultima Publicación).

Sin más que agregar.

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 15/9/2023
Hora: 1:36 pm

John McCormick.
Representante Legal
Reserva San José, S.A.

77

TISTA HAITIANA
AMARRES EN UNA NOCHE, VER PARA CREER.
SUFRA MÁS, NO MÁS ENGAÑOS.
la te es infiel, te miente, ven y te regreso
Amarro, Atraigo, Amanso, Domino a tus
de cuerpo, alma y corazón de por vida.
s toda clase de trabajos por difícil que
y mala suerte, saco entierros, huacas,
xpertos en dar solución inmediata a
Leo cartas Tarot, tabaco.
nación voluntaria al ver resultados.
AL AL BANCO NACIONAL
1621
Avisos

vender
uto?
Publique
su anuncio
con nosotros
MÁS
AUTOS
asificados@elsiglo.com

A LA CIUDADANÍA
CARRILES POR IZAJE DE 8
VEHICULAR ARBOLEDAS
ERTO CAIMITO, PROVINCIA
MA OESTE.

Tecnología Especializada en
ro, le informa a la ciudadanía
arcial de los 2 carriles, uno en
y el otro en dirección hacia la
ta Arraiján-Chorrera, esto con
de 8 elementos de vigas para
Los trabajos se ejecutarán
16, domingo 17 y lunes 18 de
orario de 10:00 pm a 5:00
zarán en cumplimiento con los
ad del Tránsito y Transporte
ativas vigentes del Manual de
solicita a los conductores
eñalizaciones ubicadas en el
ATTT y la Policía de Tránsito,
seguridad vial en la zona. A
as por los inconvenientes
omprensión !

Av.429076

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
ÚLTIMA PUBLICACIÓN

La empresa Reserva San José, S.A., hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

1. Nombre del Proyecto: "Bosques de San Pablo - Etapa II".
2. Promotor: Reserva San José, S.A.
3. Sector: Industria de la construcción
4. Localización: Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.
5. 4. Breve Descripción del Proyecto:

El proyecto Residencial "Bosques De San Pablo - Etapa 11° consiste en habilitar 430 lotes los cuales serán destinados a la construcción de una urbanización, estos trabajos se desarrollaran dentro de la finca con folio real N°30413594 lote N°1 (f), código de ubicación 6002, ubicada en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera con una superficie de 17 ha 6127.7 m2, de las cuales se habilitaran 12 ha.+9542.68 m2 para la ejecución de la etapa 2, objeto de este Estudio de Impacto Ambiental.

El desarrollo del proyecto "Bosques de San Pablo - Etapa II" integrará todos los servicios básicos para la comodidad de sus residentes entre los que podemos mencionar sistema de suministro de energía eléctrica, agua potable, calles y aceras, área de parque y áreas verdes, manejo de aguas residuales a través sistemas de alcantarillados público del distrito de Chitré.

El proyecto Residencial Bosques de San Pablo Etapa - II, contará con estructura viales en concreto, ubicadas en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros. Estas estructuras estarán conformadas por cunetas abiertas, aceras, áreas verdes, así como cordones cuneta y hombros de vía, garantizando estructuras óptimas para la circulación de peatones y vehículos.

El desarrollo del Proyecto en su construcción//ejecución abarcará las siguientes actividades:

-Limpieza del Terreno: se realizará la limpieza de la vegetación existente, únicamente en las áreas establecidas para la construcción del Proyecto según los planos, dicha limpieza implica corte de la cobertura vegetal y la movilización del material vegetal, es importante destacar que el terreno está mayormente cubierto por gramíneas y malezas varias, además la presencia arbórea es escasa, se realizará un movimiento de tierra de aproximadamente 70.000 m3 dentro del polígono del proyecto de los cuales 70844.69 m3 corresponden a corte y 70514.19 m3 corresponden a relleno, ver plano de movimiento de tierra en la sección de anexos.

-El material vegetal producto de la limpieza del proyecto se dispondrá en las áreas verdes provistas como parques, posterior a un proceso de disminución natural del volumen por secado y descomposición de este. Cabe destacar que en el polígono del proyecto el material vegetal es escaso ya que estas zonas eran utilizadas para producción ganadera.

-Movilización de equipos y materiales de construcción: para el desarrollo del Proyecto será necesaria la movilización del equipo de trabajo que se utilizará para la construcción y los vehículos con los materiales requeridos para la obra.

-Infraestructuras a desarrollar: El proyecto se desarrollará bajo la norma de zonificación Residencial Bono solidario (RBS), con área útil de lotes, área de comercio C-1, área de uso público (Pv), áreas verdes, (Pnd), área de calles, servidumbre pluvial y equipamiento de servicio básico Vecinal (Esv).

-Construcción de calles y veredas: para la construcción de las vías de acceso dentro de la urbanización se necesitará de la demarcación de las calles y veredas dejando los límites establecidos para el uso público y respetando los términos que establece el MOP. La estructura vial en concreto estará ubicada en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros.

El desarrollo del Proyecto "Bosques de San Pablo - Etapa II, tendrá una inversión global de, aproximadamente, B/. 10.000.000.00 (diez millones de dólares).

5. Síntesis de los Impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente

Impactos negativos:

Dentro de los posibles impactos negativos previstos podemos mencionar: disminución de la calidad de los suelos, compactación del suelo, aumento de procesos erosivos, generación de desechos sólidos, pérdida de suelo, contaminación por hidrocarburo, contaminación por sólidos en
suspensión, afectación a la calidad del aire, contaminación atmosférica, aumento de ruido y vibraciones, generación de malos olores, aumento de sedimentación, generación de aguas residuales, contaminación de las aguas subterráneas y de escorrentía, incremento en los niveles de escorrentía superficial en el sitio, disminución de hábitat flora, revegetación del suelo, corte de especies vegetales, disminución de hábitat, desplazamiento de especies, destrucción de piezas arqueológicas, accidentes laborales.

Medidas de mitigación: El suelo removido será utilizado como relleno compactado en las áreas necesarias. Se construirá un sistema adecuado de drenajes para escorrentías superficiales. Se revegetarán las áreas desnudas de ser necesario durante la construcción o una vez finalice la construcción del proyecto. Se compactarán solo las áreas estipuladas en los planos de corte y relleno. Se establecerán barreras vivas y muertas para evitar la erosión del suelo. Se revegetarán áreas de suelo desnudo. Se conservará la vegetación que no requiera ser eliminada. Colocación de baños portátiles de acuerdo con el número de empleados. Colocación de cestos para el depósito de los desechos generados en diferentes áreas del Proyecto. Darles el mantenimiento periódico a los baños portátiles. Traslado de manera periódica los desechos generados al vertedero. Se prohibirá realizar el mantenimiento de la maquinaria en áreas internas del proyecto con especial atención en zonas con suelo expuesto. Establecer un área específica para el depósito de los materiales reutilizables en la construcción y evitar estén dispersos en diferentes partes del Proyecto.

Impactos positivos:

Dentro de los impactos positivos generados por el proyecto están: generación de empleos, ingresos al Municipio, desarrollo de la región, Mejora a la economía local, Aumento del valor de las propiedades vecinas.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera y en el Ministerio de Ambiente, la oficina de nivel central ubicadas en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse Formalmente al Ministerio de Ambiente nivel central, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación.

AV. 428780



ITISTA HAITIANA
CER AMARRES EN UNA NOCHE, VER PARA CREER.
NO SUFRA MÁS, NO MÁS ENGAÑOS.
recia te es infiel, te miente, ven y te regreso
as, Amarro, Atraigo, Amanso, Domino a tus
do de cuerpo, alma y corazón de por vida.
amos toda clase de trabajos por difícil que
rías y mala suerte, saco entierros, huacas,
s. Expertos en dar solución inmediata a
as. Leo cartas Tarot, tabaco.
donación voluntaria al ver resultados.
NAL AL BANCO NACIONAL
1621
AV.338049

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
PRIMERA PUBLICACIÓN

La empresa Reserva San José, S.A., hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

1. Nombre del Proyecto: "Bosques de San Pablo - Etapa II".
2. Promotor: Reserva San José, S.A.
3. Sector: Industria de la construcción
4. Localización: Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.
5. 4. Breve Descripción del Proyecto:

El proyecto Residencial "Bosques De San Pablo - Etapa 11° consiste en habilitar 430 lotes los cuales serán destinados a la construcción de una urbanización, estos trabajos se desarrollaran dentro de la finca con folio real N°30413594 lote N°1 (f), código de ubicación 6002, ubicada en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera con una superficie de 17 ha 6127.7 m2, de las cuales se habilitaran 12 ha.+9542.68 m2 para la ejecución de la etapa 2, objeto de este Estudio de Impacto Ambiental.

El desarrollo del proyecto "Bosques de San Pablo - Etapa II" integrará todos los servicios básicos para la comodidad de sus residentes entre los que podemos mencionar sistema de suministro de energía eléctrica, agua potable, calles y aceras, área de parque y áreas verdes, manejo de aguas residuales a través sistemas de alcantarillados público del distrito de Chitré.

El proyecto Residencial Bosques de San Pablo Etapa - II, contará con estructura viales en concreto, ubicadas en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros. Estas estructuras estarán conformadas por cunetas abiertas, aceras, áreas verdes, así como cordones cuneta y hombros de vía, garantizando estructuras óptimas para la circulación de peatones y vehículos.

El desarrollo del Proyecto en su construcción//ejecución abarcará las siguientes actividades:

-Limpieza del Terreno: se realizará la limpieza de la vegetación existente, únicamente en las áreas establecidas para la construcción del Proyecto según los planos, dicha limpieza implica corte de la cobertura vegetal y la movilización del material vegetal, es importante destacar que el terreno está mayormente cubierto por gramíneas y malezas varias, además la presencia arbórea es escasa, se realizará un movimiento de tierra de aproximadamente 70.000 m3 dentro del polígono del proyecto de los cuales 70844.69 m3 corresponden a corte y 70514.19 m3 corresponden a relleno, ver plano de movimiento de tierra en la sección de anexos.

-El material vegetal producto de la limpieza del proyecto se dispondrá en las áreas verdes provistas como parques, posterior a un proceso de disminución natural del volumen por secado y descomposición de este. Cabe destacar que en el polígono del proyecto el material vegetal es escaso ya que estas zonas eran utilizadas para producción ganadera.

-Movilización de equipos y materiales de construcción: para el desarrollo del Proyecto será necesaria la movilización del equipo de trabajo que se utilizará para la construcción y los vehículos con los materiales requeridos para la obra.

-Infraestructuras a desarrollar: El proyecto se desarrollará bajo la norma de zonificación Residencial Bono solidario (RBS), con área útil de lotes, área de comercio C-1, área de uso público (Pv), áreas verdes, (Pnd), área de calles, servidumbre pluvial y equipamiento de servicio básico Vecinal (Esv).

-Construcción de calles y veredas: para la construcción de las vías de acceso dentro de la urbanización se necesitará de la demarcación de las calles y veredas dejando los límites establecidos para el uso público y respetando los términos que establece el MOP. La estructura vial en concreto estará ubicada en servidumbres de entre 13.20 metros y 20 metros.

El desarrollo del Proyecto "Bosques de San Pablo - Etapa II, tendrá una inversión global de, aproximadamente, B/. 10.000.000.00 (diez millones de dólares).

5. Síntesis de los impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente

Impactos negativos:

Dentro de los posibles impactos negativos previstos podemos mencionar: disminución de la calidad de los suelos, compactación del suelo, aumento de procesos erosivos, generación de desechos sólidos, pérdida de suelo, contaminación por hidrocarburo, contaminación por sólidos en suspensión, afectación a la calidad del aire, contaminación atmosférica, aumento de ruido y vibraciones, generación de malos olores, aumento de sedimentación, generación de aguas residuales, contaminación de las aguas subterráneas y de escorrentía, incremento en los niveles de escorrentía superficial en el sitio, disminución de hábitat flora, revegetación del suelo, corte de especies vegetales, disminución de hábitat, desplazamiento de especies, destrucción de piezas arqueológicas, accidentes laborales.

Medidas de mitigación: El suelo removido será utilizado como relleno compactado en las áreas necesarias. Se construirá un sistema adecuado de drenajes para escorrentías superficiales. Se revegetarán las áreas desnudas de ser necesario durante la construcción o una vez finalice la construcción del proyecto. Se compactarán solo las áreas estipuladas en los planos de corte y relleno. Se establecerán barreras vivas y muertas para evitar la erosión del suelo. Se revegetarán áreas de suelo desnudo. Se conservará la vegetación que no requiera ser eliminada. Colocación de baños portátiles de acuerdo con el número de empleados. Colocación de cestos para el depósito de los desechos generados en diferentes áreas del Proyecto. Darles el mantenimiento periódico a los baños portátiles. Traslado de manera periódica los desechos generados al vertedero. Se prohibirá realizar el mantenimiento de la maquinaria en áreas internas del proyecto con especial atención en zonas con suelo expuesto. Establecer un área específica para el depósito de los materiales reutilizables en la construcción y evitar estén dispersos en diferentes partes del Proyecto.

Impactos positivos:

Dentro de los impactos positivos generados por el proyecto están: generación de empleos, ingresos al Municipio, desarrollo de la región, Mejora a la economía local, Aumento del valor de las propiedades vecinas.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera y en el Ministerio de Ambiente, la oficina de nivel central ubicadas en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse Formalmente al Ministerio de Ambiente nivel central, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación.

AV 428778

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

55 J

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

Panamá, 13 de septiembre de 2023

N° 14.1204-115-2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 14/09/2023
Hora: 11:19am

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Ingeniera Castillero:

Damos respuesta a notas **DEIA-DEEIA-UAS - 0198 - 0201 – 2022**, adjuntando informes de revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental, de los siguientes proyectos:

1. **"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y CALLES PARA OCÚ CABECERA"**, Expediente DEIA-II-S-117-2023.

2. **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II",** Expediente DEIA-II-F-119-2023.

Atentamente,

Arq. LOURDES DE LORE
Directora de Investigación Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

Adj. Lo Indicado.
LdeL/

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

INFORME DE REVISIÓN Y CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO (Síntesis del Estudio)

1. **Nombre del Proyecto:**
   "Bosques de San Pablo Etapa II". Expediente: DEIA-II-F-119-2023.

2. **Localización del Proyecto:**
   El proyecto se ubica en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, sobre el Folio Real No. 30413594, con una superficie de 17 Has. 6127.7 m^2.

3. **Nombre del Promotor:**
   RESERVA SAN JOSÉ, S.A.

4. **Nombre del Consultor ó Empresa Consultora**
   Ing. Abdiel Gaitán, IRC-051-2007
   Ing. Ariatny Ortega, IRC-040-2019
   Ing. Euclides Gaitán, DEIA-IRC-084-2021.

5. **Objetivo Directo del Proyecto:**
   Construcción de una urbanización que contará con 430 lotes o viviendas con modelos de casa con sala, 3 recámaras, cocina, baño, lavandería, sistema de manejo de aguas residuales a través de conexión al alcantarillado del distrito de Chitré, tinaquera para la disposición de la basura, aceras y calles, además de rampas como equiparación de oportunidades para personas con discapacidad, área de uso público.

6. **Actividades Principales, y Monto del Proyecto:**
   Levantamiento topográfico y catastral, diseño del anteproyecto, realización de estudios (suelo, percolación, impacto ambiental y otros), realización de gestiones para aprobación final ante entidades estatales y municipales; limpieza del Terreno, construcción de calles, veredas, cajón pluvial, instalación de suministro eléctrico, agua potable, sistema de conducción de aguas residuales y alcantarillado
   Tendrá una inversión de aproximadamente, B/.10.000.000.00 (diez millones de dólares).

7. **Síntesis de la Descripción del Medio Natural:**
   El globo de terreno a utilizar para el desarrollo del proyecto será utilizado para actividades agropecuarias actualmente en abandono, se observa una vegetación conformada por gramíneas, arbustos y árboles dispersos. La topografía se

presenta en tierras con pendientes inclinadas y complejas de moderada o baja fertilidad natural, de buen drenaje, de textura franco-arcillosa a arcillosa; en la mayoría de los casos son moderadamente profundos. La flora del área está compuesta por: cola de camarón, bledo, mango, toreta, anona, huevo de gato, sirvulaca, cadillo, palo blanco, cacho de venado, laurel, ortiga brava, coquillo, olivo, cachito, laureño, pega pega, corotú, balo, dormidera, guayapalí, ceibo, guásimo, escobilla, malva, higo, mora, matillo, mamón, guarumo, orquídea, pasto peludo, paja cabezona. La fauna identificada: sardina, peje perro, sapo, lagarto, tortuga jicotea, iguana verde, lagartija, garza, garceta, pato silbón, gallinazo negro, caracara, tortolita rojiza, perico, cuco ardilla, garrapatero, cocorito, martin pescador, bienteveo, mosquero, soterrey común, marlo pardo, zorra común, armadillo nueve bandas, murciélago frutero, rata cañera.

8. **Síntesis de los Impactos Ambientales Esperados:**
Impactos Positivos: Generación de empleos, ingresos al Municipio, desarrollo de la región, mejora a la economía local y aumento del valor de las propiedades vecinas.
Impactos Negativos: Disminución de la calidad de los suelos, aumento de procesos erosivos, generación de desechos sólidos, pérdida de suelo, Las diferentes actividades de movimiento de suelo, contaminación por hidrocarburos, contaminación por sólidos en suspensión, afectación a la calidad del aire, contaminación atmosférica, aumento de ruido y vibraciones, generación de malos olores, aumento de sedimentación, generación de aguas residuales, contaminación de las aguas subterráneas y de escorrentía, incremento en los niveles de escorrentía superficial en el sitio, disminución de la flora, revegetación del suelo, corte de especies vegetales, disminución de especies de fauna, Plan de Contingencia.

9. **Síntesis del Plan de Manejo Ambiental:**
Presenta el cuadro N°26, descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto, Cronograma de ejecución, Programa de Monitoreo Ambiental, Plan de prevención de Riesgos Ambientales, Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existentes dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto), Plan de Contingencia, Plan de cierre, Plan para la reducción de los efectos del cambio climático, Plan de adaptación al cambio climático, Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).

B. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- En el punto **4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto**: la información presentada es escasa no describe las actividades de construcción.

- En el punto **4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto**: siendo este desarrollo de tipo urbanístico, no menciona ninguna de las leyes que regulan la materia.
- El proyecto, cuenta con la Resolución No. 178-2023, de 21 de marzo de 2023, "Por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **BOSQUES DE SAN PEDRO**, ubicado en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera"; aprobando el cambio de nombre a "**Bosques de San Pablo**".
- El promotor deberá presentar los planos revisados en etapa de anteproyecto por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- Cumplir con el Decreto Ejecutivo 150, de 16 de junio de 2020, que actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones.
- Deberá cumplir con todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes, así como la aprobación de los planos.

C. CALIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Encontramos objeciones dentro de nuestra competencia en el aspecto de ordenamiento territorial, en el acápite B se indica aspecto que deberá cumplir el promotor.
El Estudio de Impacto Ambiental se considera observado.

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
RUBI E. GONZALEZ G.
LIC. EN ING. EN CIENCIAS FORESTALES
IDONEIDAD: 7,473-13

RUBI GONZÁLEZ
Ingeniera Forestal
Unidad Ambiental Sectorial.
13 de septiembre de 2023

V°B°:
Arq. **LOURDES de LORE**
Directora de Investigación Territorial

71

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

MEMORANDO
DAPB-1779-2023

Para: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: **JOSE FELIX VICTORIA**
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Asunto: Respuesta a la primera información aclaratoria

Fecha: 06 de septiembre de 2023

Control No.1892

Por este medio, y en repuesta al MEMORANDO DEEIA-0559-2408-2023, remitimos el respectivo informe técnico, del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II titulado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"** a desarrollarse en el corregimiento de La Arena, distrito Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

JEV/ENJ

MINISTERIO DE AMBIENTE
DE EVALUACIÓN DE AMBIENTAL
RECIBIDO
Fecha 11/9/2023
Hora 10:36 am

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (DAPB-1779-2023)

Proyecto: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**

Ubicación: **Corregimiento de La Arena, distrito Chitré, provincia de Herrera.**

No. de Expediente: **DEIA-II-F-119-2023.**

Promotor: **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Luego de la revisión y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"** en base a nuestra competencia en el ámbito de biodiversidad.

- El área de impacto del proyecto, es un área con impactos ya existentes, dentro del estudio se presentó el respectivo plan de manejo ambiental con la finalidad que el proyecto opere con la adecuada prevención y mitigación de los impactos ambientales y sociales adversos.
- El área de impacto directo anteriormente era utilizada para actividades pecuarias, sin embargo la ejecución del Plan de Rescate de Fauna y Flora, es una medida obligatoria, el cual deberá ser ejecutada bajo la supervisión de la respectiva Dirección Regional de MIAMBIENTE (Herrera).
- En caso de ser aprobado el EsIA en mención, previo al inicio de obras, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre **aprobado**, el cual deberá ser presentado para su evaluación, al Departamento de Biodiversidad de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo I de la Resolución AG- 0292- 2008 "*Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre*"

Técnico evaluador:

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Magistra. Anaury Y. Ayarza Ch.
C.T. Idoneidad Nº 1599

LIC. ANAURY AYARZA
Técnica de Biodiversidad
Departamento de Biodiversidad

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE SALUD

Unidad Ambiental Sectorial
Subdirección General de Salud Ambiental

REPUBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: _____
Fecha: 7/09/2023
Hora: 9:28 am

Nota No. 204-UAS-SDGSA
05 de septiembre de 2023

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento
Evaluación Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
En su despacho

P/C: _____
ING. JOHNNIE HURST
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera Castillero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-23,** le remitimos el informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-F-119-23**, **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, desarrollase en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, presentado por **RESERVA SAN JOSE S.A.**

Atentamente,

ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial

c.c: Dr. Luis Pérez, Director Regional de Herrera
Inspector de Saneamiento

JH/AM//mb

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO
DE SALUD

MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
Categoría- DEIA-II-F-119-2023

Proyecto. "BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"

Fecha: SEPTIEMBRE 2023

Ubicación: CORREGIMIENTO LA ARENA, DISTRITO DE CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA.

Promotor: RESERVA SAN JOSÉ, S.A.

Objetivo: CALIFICAR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, PARA DETERMINAR SI CUMPLE CON LOS REQUISITOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL ESPECÍFICAMENTE EN MATERIA DE SALUD PÚBLICA Y DAR CUMPLIMIENTO AL DECRETO EJECUTIVO Nº 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009.

Metodología: INSPECCIONAR, EVALUAR Y DISCUTIR LA AMPLIACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y OBTENER LOS DATOS CUALITATIVA O CUANTITATIVAMENTE DESCRIPTIBLES.

Antecedentes:

El proyecto se ubica en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá y consiste en la construcción de una urbanización que contará con 430 lotes o viviendas.

IMPACTOS NEGATIVAS:

1. Erosión
2. Pérdida de cobertura vegetal.
3. Contaminación por ruido
4. Contaminación del suelo y agua
5. Contaminación por desechos sólidos y líquidos
6. Contaminación del aire.

7. Contaminación del agua de la Quebrada Clemente
8. contaminación por hidrocarburos

DEBE CUMPLIR CO ESTAS NORMAS PARA MINIMISAR LOS EFECTOS NEGATIVOS PROVOCADOS POR LA EJECUSION DEL PROYECTO

Ley N° 66 de 1947. Código Sanitario Este instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de las aguas, de los residuos, de los alimentos, del aire, de la vivienda y establece atribuciones especificas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto

El Ministerio de Salud sugiere que la construcción de proyecto no esté cerca de una empresa que cause daño a la salud de la de las personas, todas las empresas a las que se refiere el CODIGO Sanitario en el artículo 88.

Ampliar sobre si hay alguna industria a menos de 300 metros lineal.

Respetar la servidumbre de la Quebrada Clemente

Estar tramitando los Permiso y certificaciones por todas las instituciones correspondientes, en especial tener sellados los planos y aprobados los permisos sanitarios autorizados por el MINSA.

El MINSA solicita que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable: 21-2019. El proyecto va a perforar un pozo debe tener tramite de permiso de concesión de agua. Además, debe rendir para dotar de agua a el proyecto 99 vivienda, como 495 habitante con un consumo de 80 galones por persona por día más o menos el rendimiento esta por los 39,600 galos por día.

Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. Aplica a: No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento.

El MINSA solicita que se cumpla con las normas de aguas residuales, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35–2019 Descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpo y masas de aguas superficiales o subterráneas, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Lodos, **dice que el proyecto van a poner tanque**

séptico por vivienda, debe cumplir con estudio de prueba de percolación de suelo, según la Resolución 252 del 5 marzo del 2020 firmado por MINSA y MIVIOT

Cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra.

Cumplir Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra. Debe cumplir con resolución 021 del 24 enero de 2032, acoge las Guías de la OMS de en calidad de aire

Cumplir con el Decreto No. 2 -2008 "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción". Cumplir con las Normas de Higiene y Seguridad como lo es el uso de equipo de protección personal (guante, casco, botas etc.)

Cumplir con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligros".

Cumplir con la resolución 195 del 17 de marzo del 2004 que establece la obligación de mantener y controlar los artrópodos y roedores

Cumplir con la Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

De haber algún daño ecológico que se considere que haga daño a salud humana aplicar Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 que adopta el Código Penal y en su Título XIII establece los delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.

Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto

Se recomienda que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes, durante y después de la construcción del proyecto, el Ministerio de Ambiente tomará los correctivos necesarios y será el único responsable de minimizar los efectos.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO
DE SALUD

Además, se reserva el derecho de solicitar cualquiera información adicional del presente Estudio de Impacto Ambiental o durante el desarrollo del proyecto

Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra

Atentamente,

ING. ATALA S. MILORD V.
Jefa De La Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio De Salud

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 7/9/2023
Hora: 11:53 a.m.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

REPÚBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MEMORANDO
DCC-701-2023

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ E.**
Directo de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **LIGIA CASTRO DE DOENS**
Directora de Cambio Climático

ASUNTO: EIA- CAT II/ BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II

FECHA: 04 de septiembre de 2023

En Atención al **MEMORANDO- DEEIA-0559-2408-2023**, en el análisis y la revisión del Documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II "***BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II*** ", a desarrollarse en Corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.**

Según el Informe Técnico **DCC-02-2023**, desarrollada por el Analista Técnico de esta Dirección, compartimos las conclusiones y necesidades de mejora al documento de EIA antes señalado:

CONCLUSIONES y NECESIDADES DE MEJORA DE LA INFORMACIÓN:

Adaptación

Con respecto a los siguientes puntos,el Promotor debe hacer un análisis de las estructuras en construcción, debe definir y desarrollar más explícitamente, con fuentes científicas y técnicas los siguientes puntos:

1. 5.5.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia

La sensibilidad se debe evaluar con relación al futuro entendiendo la vulnerabilidad, los riesgos climáticos y sus amenazas. El Promotor deberá mejorar la siguiente información necesaria:

a) Debe definir la formula de vulnerabilidad y como se establece sus parámetros
b) Debe definir el impacto del cambio climático al futuro y estos como afectaría su proyecto.
c) La evaluación de la matriz de Sensibilidad debe ser mejorada.
d) El Mapa de MiAMBIENTE establece rango, lo cual debe ser comparativo entre la fuente y el proyecto. Debe establecer en sus conclusiones cual es la sensibilidad.

Adicional, se requiere que para el cálculo de la vulnerabilidad tomen de referencia los últimos informes publicados del IPCC y deben revisar también el Índice de Vulnerabilidad Nacional de Panamá. En los indicadores solo consideran 4 elementos para evaluar la sensibilidad y no dejan claro la metodología utilizada para clasificar la matriz, ni la fuente en que se basaron para el análisis descrito para cada uno de los elementos de la sensibilidad.

Por otra parte, deben especificar cada elemento de sensibilidad del cual hacen mención. Describir si el riesgo a inundación que mencionan es costera o fluvial y comprobar con los resultados de escenarios de cambio climático si el área del proyecto es realmente sensible o no.

En cuanto al mapa de sensibilidad no solo deben colocar el mapa a nivel nacional, sino realizar un análisis de lo que representa para el proyecto.

2. 5.5.2.1 Análisis de Exposición

El análisis Exposición estima el grado de pérdida o daño que pueda causar la ocurrencia de un evento natural de determinada severidad.

a) Definición de Exposición
b) Analizar la tipología de exposición por amenazas climáticas pasadas y futuras que puede incurrir el proyecto
c) Revisar y realizar con la nueva información la matriz de Exposición
d) Hacer un análisis comparativo entre la matriz de exposición y el Mapa de MiAMBIENTE

Además, deben mejorar la resolución de los mapas y explicar que está representando específicamente en el área del proyecto. En cuanto a los datos que se recopilo para identificar las amenazas relacionadas con la ubicación del proyecto no incluyeron los peligros asociados a la variabilidad climática relacionada con la ubicación del proyecto. Se debe incluir análisis del mapa de exposición a nivel nacional, respecto a los mapas de SINAPROC sobre la inundación y deslizamiento definir la cuenca hidrográfica en la que está el proyecto.

Si la información que muestra el mapa de SINAPROC no coincide con los datos de DESINVENTAR como mencionan, deben realizar un análisis especifico para ver qué se consideró en el mapa de SINAPROC para conocer por qué no coinciden. Adicional, redactar una conclusión sobre los resultados del análisis.

Deben incluir las referencias en los mapas de riesgo de inundaciones y riesgo climático para constatar que la información sea la correcta.

Es necesario que expliquen de donde tomaron la metodología para la matriz de vulnerabilidad, en la matriz debería haber cambios al ampliar el análisis de la exposición.

3. 5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

La capacidad adaptativa se despliega como las condiciones de los diversos sistemas en poder afrontar las perturbaciones provocados por los fenómenos climáticos.

El análisis de este punto con lleva que el experto pueda responder a diversas preguntas o bien el publico pueda responder a las diversas reacciones y tener el conocimiento de como puede responder a diversas condiciones o amenazas climáticas.

a) Presentar las preguntas y sus respuestas para establecer la capacidad adaptativa
b) Desarrollar los análisis adecuados y comparativa con el mapa de MiAMBIENTE

Además, deben realizar un análisis relacionando las variables que fueron utilizadas para el mapa que están utilizando.

4. 5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas
   a) Desarrollar un análisis de cuales son los peligros o amenazas que tendría el proyecto.
   b) Desarrollar el análisis Hidrológico de la quebrada sin nombre, para una avenida de Tr 100años, duración de la tormenta de 30 minutos, utilizando la IDF que están en la **Gaceta Oficial Resol 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano.**
   c) Desarrollar la modelación Dinámica con una visualización de resultados en 3D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta.
      Los resultados que deberán entregar son los siguientes:
      i. Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información
      ii. Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster
      iii. Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Raster

5. 9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático
   a) Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación que el proyecto va desarrollar
   b) Desarrollar el Cronograma de las medidas que se desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación, en la fase de construcción del proyecto

6. 9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático
   a) Línea Base: describe la situación sin proyecto; debería incluirlas áreas/ecosistemas (Áreas Naturales Protegidas), recursos y comunidades vulnerables ante el cambio climático previos a la implementación del Proyecto.
   b) Descripción del Proyecto: describir cualitativamente y cuantitativamente la influencia del proyecto en la vulnerabilidad de la zona, derivadas de la construcción, operación y mantenimiento/cierre; así como el potencial impacto que el cambio climático puede tener en el proyecto.
   c) Caracterización de los Impacto:
      1. Caracterizar los principales impactos de Cambio climático al proyecto
      2. Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de la caracterización del impacto ambiental
      3. Proponer medidas de adaptación para eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona.
   d) Plan de Monitoreo: especifica las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.
   e) Plan de Vigilancia: detalla la forma como se realizará el monitoreo para la gestión de riesgos en contexto de cambio climático

Mitigación

7. 4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (Sección 4.4, Artículo 25 del D. E. N° 1 de marzo de 2023)

- Se lista como fuente de emisión:

- Consumo de electricidad de generador diésel; debe ser corregido y clasificado como: *Consumo de combustibles líquidos (fuentes fijas) – diésel oil en generador eléctrico.*
- Consumo de combustible por flota vehicular propiedad del proyecto; debe ser corregido y clasificado como: *Consumo de combustibles líquidos (fuentes móviles) – por flota vehicular propiedad del proyecto.*
- Consumo de combustible por maquinaria subcontratada para el proyecto; debe ser corregido y clasificado como: *Consumo de combustibles líquidos (fuentes móviles) – por maquinaria subcontratada para el proyecto.*
- Se lista remoción de capa vegetal y conversión de uso de la tierra en el tipo vegetación eliminada; debe ser corregido y clasificado en el tipo: *Uso de la tierra y cambios del uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS)*

8. Plan para la reducción de los efectos del cambio climático (Sección 9.8, Artículo 25 del D. E. N° 1 de marzo de 2023)

- En Plan propuesto para la reducción de los efectos del cambio climático se están contemplando medidas que no están relacionadas al cambio climático tales como: Buenas prácticas para reducción de ruido y vibraciones, contaminación de polvo o partículas suspendidas. *Estos impactos ambientales no están asociados directamente a efectos del cambio climático.*

9. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI) (Sección 9.8.2, Artículo 25 del D. E. N° 1 de marzo de 2023)

- Se prevé capacitar y sensibilizar al personal sobre el buen uso y manejo del recurso hídrico; *sin embargo, no se tiene contemplado medidas de capacitación y sensibilización relacionados al consumo de energía, gestión de residuos y emisiones al aire.*
- Una de las medidas listadas menciona: "Utilizar equipos de enfriamiento que utilicen refrigerantes que afecten la capa de ozono". *Esta actividad debe ser corregida porque no es una medida para la reducción de los efectos del cambio climático.*
- Una de las medidas listadas menciona: "Emplear combustibles menos contaminantes". *¿Cómo se prevé dar cumplimiento a esta medida?, se debe especificar.*

Para cualquiera consulta deberá contactar a la Secretaria de la Dirección para una cita virtual o al correo eiacambioclimatico@miabiente.gob.pa

Atentamente,

LCD/mp/it/yc

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Herrera

SECCIÓN DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Chitré, 4 de Septiembre 2023.
DRHE- SEIA- 1299 -2023

Ingeniero
Domiluis Domínguez
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Respetado Ingeniero Domínguez:

En respuesta a **MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023,** remitimos Informe Técnico de Inspección **N° 04-2023**, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto denominado "**BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA II",** cuyo promotor es la Sociedad **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.**

Sin más que agregar por el momento.

Cordialmente,

MIAMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA

ING. JAIME OCAÑA
Director Regional Encargado
Ministerio de Ambiente - Herrera

Adjunto:
- Informe Técnico de Inspección No. 04-2023

C.c. Expediente

JO/Lp/fc

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Bayuris
Fecha: 07/09/2023
Hora: 11:01 am

DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME TÉCNICO DE INSPECCION No. 04 - 2023, DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II DEL PROYECTO "BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II".

PROYECTO:	**"BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II"**
EMPRESA:	RESERVA SAN JOSÉ, S.A.
REPRESENTANTE LEGAL:	JOHN MCCORMICK ALBARRACIN
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE LA ARENA, DISTTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA
FECHA DE LA INSPECCION:	31 DE AGOSTO DE 2023
FECHA DEL INFORME:	4 DE SEPTIEMBRE DE 2023
INFORME ELABORADO:	FRANCISCO CORTÉS
PARTICIPANTES:	Por Miambiente – Dirección Regional de Herrera: - Técnico Francisco Cortés - Evaluador de Impacto Ambiental. Consultor Ambiental: - Euclides Gaitán En representación del Promotor: - Ing. Mauricio Gómez – Director del Proyecto - Reserva San José, S.A. - Arq. Miguel Cigarruista – Resiente de Obra - Reserva San José, S.A. - Lcda. Alexandra Arcia – Coordinadora de Obra - Reserva San José, S.A. - Lcda. Krisly Álvarez – Coordinadora de tramites - Reserva San José. S.A.

OBJETIVO:

- Verificar las características del área propuesta para el desarrollo del proyecto, según lo indicado en el EsIA en cuanto al medio físico, biológico y socioeconómico, toma de coordenadas UTM Datum WGS 84 del polígono e imágenes fotográficas, en cumplimiento al proceso de Evaluación

ANTECEDENTES:

a) El día lunes veintiocho (28) de agosto de 2023, se recibe en esta Dirección Regional el **MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023**, por parte de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, donde se informa que en la página web http://prefasia.amiembiente.gob.pa/consultas/ (ingresar Número de Expediente, Año y Mes de tramitación, hacer click en Consultor), está disponible el Estudio de

Impacto Ambiental categoría II del proyecto denominado: "**BOSQUES DE SAN PABLO - ETAPA II**", a desarrollarse en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSE, S.A.** para que emitamos comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido, tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, así mismo con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, emitamos un informe técnico fundamentado en el área de nuestra competencia.

b) El día jueves treinta y uno (31) de Agosto de 2023, se realizó la inspección al área donde se pretende desarrollar el proyecto, en la que participamos por parte de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, Ing. Francisco Cortés (Evaluador de Impacto Ambiental Regional, consultor Ing. Euclides Gaitan (Consultor Ambiental) y el Ing Mauricio Gómez, Lcdo. Miguel Cigarruista, Lcda. Alexandra Arcia y Lcda. Krisly Álvarez (en Representación del Promotor - Reserva San José, S.A.).

DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN:

Siendo las 8:55 a.m. del día jueves treinta y uno (31) de agosto de 2023, se dio inicio al recorrido por el área en donde se pretende desarrollar el proyecto en mención; podemos señalar que la finca fue utilizada en años anteriores para la ganadería por las características observadas, los polígonos específicos están cubiertos según lo observado de pastos: (india, cabezona, peludo, etc. malezas entre estas: Ortiga (Urtica urens), Sirvulaca (Baltimora recta), dormidera (Mimosa púdica) etc., arbustos: tuliviejo (Jacquinia macrocarpa), Negrito (Hyptis capitata), Cachito (Acasia collinsi), Coquillo (Jathropa curcus), huevo de gato (Tevethia ahouai) etc; y árboles: mango (Manguifera indica), Laurel (Cordia alliadora), Olivo (Sapium caudatum), Corotu (Enterolobium cyclocarpum, Ceibo (Ceiba penctandra), Panama (Sterculia apetala), Nim (Azadirachta indica), Higo (Ficus sp.), Mamon (Melicoccus bijugatus) etc., dentro del polígono y en las cercas vivas, los cuales se definen en el punto 6.1.1 y 6.1.2 del EsIA. Uno de los polígonos es atravesado por una fuente hídrica denominada: Quebrada Sin Nombre, la cual mantiene vegetación principalmente arboles de guácimo y a la cual le fue construido un abrevadero cerca del camino Bebedero de los López. Actualmente colindante a los dos polígonos propuestos para el desarrollo del proyecto se está desarrollando el proyecto categoría I denominado: "BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA I"; por lo que se observó maquinaria en el sitio y personas trabajando en la construcción de viviendas. La inspección finalizó siendo las 10:27 a.m.

VERIFICACION DE CAMPO:

Los polígonos del proyecto se encuentran localizados sobre las siguientes coordenadas de ubicación UTM Datum WGS 84:

Coordenadas del Polígono 1		
Punto	Este	Norte
1	558112	880004
3	558075	880004
4	558037	879999
5	557913	879972
6	557985	880113
7	557995	880142

8	558032	880208
9	558101	880192
10	558149	880175
11	558132	880130
12	558122	880092
13	558105	880037
Coordenadas del Polígono 2		
1	558408	880095
2	558411	880100
3	558395	880123
4	558379	880149
5	558382	880187
6	558366	880239
7	558384	880192
8	558417	880160
9	558419	880153
10	558457	880134
11	558488	880099
12	558546	880085
13	558636	880202
14	558576	880093
15	558548	880065
16	558522	880028
17	558501	879992
18	558402	879933
19	558385	879873
20	558367	879918
21	558338	879944
22	558330	879972
23	558347	880015
24	558352	880054
25	558280	880067
26	558276	880063

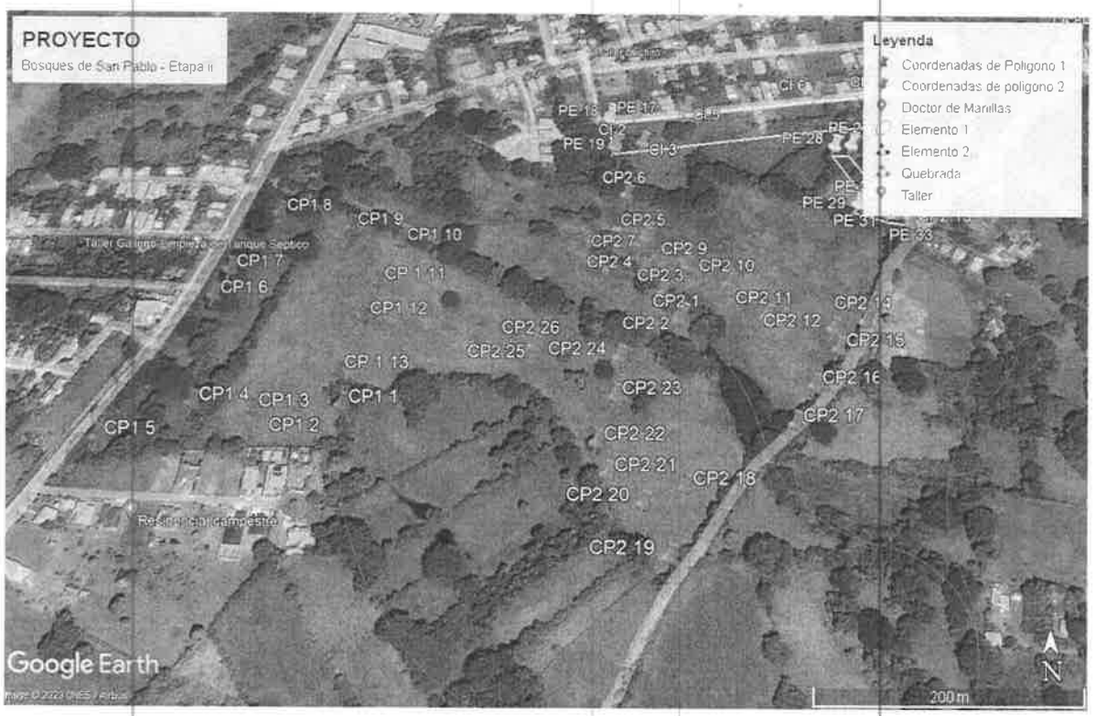


Imagen satelital del área propuesta para el desarrollo del proyecto, a través de las coordenadas UTM Datum WGS 84, tomadas en inspección.

RESULTADOS DE LA EVALUACION:

- En el punto **2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto,** Cuadro 1. Impactos positivos y negativos del proyecto. en el impacto negativo **"aumento de ruido y vibraciones",** indica durante la etapa operativa se dará este aumento lo cual es incongruente ya que dichos impactos se dan más que todo en etapa constructiva. Aclarar dicha información.

- En el punto **2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto,** Cuadro 1. Impactos positivos y negativos del proyecto; en el impacto negativo **"Afectación de la calidad del aire/Contaminación atmosférica"** se indica que se dará mantenimiento a sistemas de tanque séptico en etapa de construcción, por lo que se debe aclarar si en dicha etapa se instalara sistema de tanque séptico, si serán temporales o permanentes, ubicación y manejo de las aguas residuales.

- En punto **4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando as actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (Agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).** En lo que respecta a la disposición de material vegetal, se deben presentar coordenadas del sitio de disposición del mismo, ya que uno de los polígonos es atravesado por fuente hídrica y no se debe depositar dicho material cerca de la misma.

- En el punto **4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (Agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).** En lo que respecta a sistema pluvial se indica que se realizó el Estudio Hidrológico para establecer el NAME Y NST, lo cual permitirá estructuras permanentes como vivienda, parques, vías, áreas de recreación y estructuras de servicio vecinales como los son plantas de tratamiento de aguas residuales y tanques de almacenamientos de agua

potable, sin embargo según el plano presentado se indica que se construirá un sistema de impulsión para el manejo de las aguas residuales. Aclarar dicha información.

- En el punto **4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.** Se establecen normas que no guardan relación con el proceso de evaluación. Corregir dicha información
- En el punto **5.2 Geomorfología** se hace mención a la cuenca del Rio Parita, sin embargo la mayor parte del proyecto se encuentra en la cuenca No. 128 Rio La Villa, por lo tanto debe aclarar si la cita bibliográfica es la correcta.
- En el punto **8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia,** si bien se observa en el cuadro cuales son los acápites de los criterios que serán afectados por el desarrollo del proyecto, en la conclusión realizada por el promotor y consultor, con relación a los criterios 1 y 2 existe una contradicción en cuanto a las afectaciones del proyecto; por lo que debe aclarar este punto.
- En el punto **9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto**, las medidas de mitigación contempladas para el impacto Generación de aguas residuales/Contaminación de las aguas no son las correctas, por lo que debe corregir dicha información.
- En la certificación **SINAPROC-DPH-046/14-07-2023,** establecida en la sección de Anexos, no se observa la foja N° 5, por lo que se debe presentar la misma, para poder determinar las observaciones realizadas por dicha entidad, con respecto al proyecto.
- En la sección de anexos no se presenta la certificación de acueducto y alcantarillado del IDAAN, en lo que respecta al acueducto y sistema sanitario.

HALLAZGOS:

Al momento de la inspección se pudo observar algunos aspectos que se deben considerar al con respecto al EsIA del proyecto propuesto, entre los que se describen los siguientes:

1- Se observó que uno de los polígonos es atravesado por una fuente hídrica denominada Quebrada Sin Nombre, a la cual le fue construido un abrevadero cerca del camino llamado bebedero de Los López.

2- La quebrada denominada Sin Nombre mantiene vegetación en su protección, por lo que se debe evitar afectación sobre la misma.

CONCLUSIONES:

- Existen incongruencias e información no presentada en el EsIA que deben ser aclaradas por parte del promotor. ✓

RECOMENDACIONES:

- Remitir el Informe Técnico de Inspección No. 04-2023, a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA).

CUADRO DE FIRMAS:

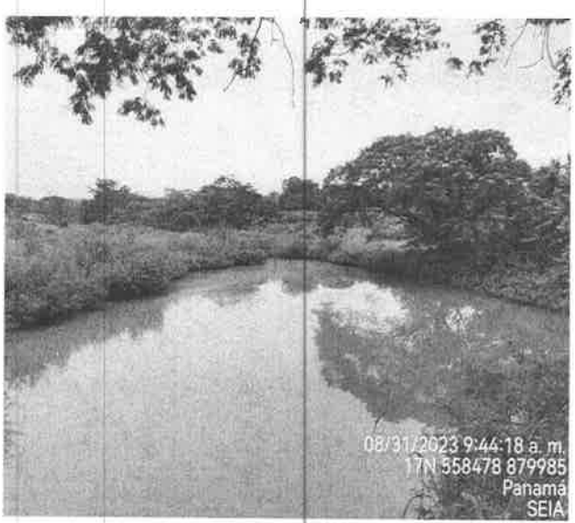
Elaborado por:
CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA FRANCISCO M. CORTES R. MGTER EN C. AMBIENTALES C/ENF. M. REC. NAT. IDONEIDAD # 102-15-M21 **Ing. Francisco Cortés** **Técnico Evaluador de Impacto Ambiental Regional**
Revisado por: MiAMBIENTE- DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL **Lcdo. Luis Peña** **Jefe de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental**
Refrendado por: MiAMBIENTE DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA **Ing. Jaime Ocaña** **Director Regional Encargado** **MIAMBIENTE-HERRERA**

Fotos del área donde se pretende desarrollar el Proyecto:
"**BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA II**"

POLIGONO 1

Fotografía N°1. Camino de acceso hacia el campamento	Fotografía N°2. Arboles de Corotu y segunda vía de acceso construida
	
Fotografía N°3. Arboles de Neem en la cerca viva colindante a la vía Chitré - Pese	Fotografía N°4. Sección de polígono colindante a proyecto, categoría I aprobado
	

POLIGONO 2

Fotografía N°1. Vegetación compuesta de pastos, malezas y arboles dentro del polígono y en las cercas vivas.	Fotografía N°2: Arboles de guácimo en la protección de la quebrada
	
Fotografía N°3. Rebrotes de guácimo y otras especies en una sección del polígono.	Fotografía N°4. Abrevadero construido en el cauce de la quebrada, el mismo mantiene agua.
	

Mercedes Cedeño Cmdo. 5

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

28/8/2023

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023

PARA: **JAIME OCAÑA**
Director Regional de MiAMBIENTE – Herrera, encargado.

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de EsIA

FECHA: 24 de agosto de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Unidades Ambientales Sectoriales Consultadas: IDAAN, MICULTURA, MINSA, MOP, MIVIOT, SINAPROC, MUNICIPIO DE CHITRÉ.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

DDE/ACP/mf/ssv

Ministerio de Ambiente
RECIBIDO
Por:
Fecha: 28-8-2023
Dirección Regional de Herrera

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL

Panamá, 05 de septiembre de 2023
DIPA – 290 – 2023

Ingeniero
Domiluis Domínguez
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En su despacho

Ingeniero Domínguez:

Atendiendo lo solicitado en el **MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023**, ha sido revisado el capítulo 10 sobre análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

Hemos verificado que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos de este proyecto fue presentado. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económico) resultan positivos, por lo que consideramos **que puede ser ACEPTADO**. En el siguiente cuadro se muestran los resultados de los indicadores de viabilidad estimados por el Departamento de Economía Ambiental.

INDICADOR	RESULTADO	CRITERIO	DECISIÓN
VANE	10,105,285.89	VANE > 0	Se acepta
RBC	1.67	RBC > 1	Se acepta
TIRE	38.40%	TIRE > 10 %	Se acepta

En la revisión de este análisis económico observamos que, para el impacto ambiental "desplazamiento de la fauna", se ha aplicado un procedimiento de valoración monetaria incorrecto, por lo que se sugiere al consultor realizar la revisión y corrección correspondiente.

Atentamente,

Ing. Benito Russo
Director de Política Ambiental
BR/Ej/Cb

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL
DIPA

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 6/9/2023
Hora: 2:37 pm

ANEXO 1 – Verificación del Flujo de Fondos e indicadores viabilidad socioeconómica y ambiental del "BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II", a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

BENEFICIOS / COSTOS	AÑO					
	0	1	2	3	4	5
Beneficios	0.00	2,855,467.00	7,855,467.00	7,855,467.00	7,855,467.00	7,855,467.00
Ingresos por ventas de productos		0.00	5,000,000.00	5,000,000.00	5,000,000.00	5,000,000.00
Incremento de la economía local		2,106,667.00	2,106,667.00	2,106,667.00	2,106,667.00	2,106,667.00
Generación de empleos directos e indirectos		748,800.00	748,800.00	748,800.00	748,800.00	748,800.00
Costos	10,000,000.00	1,337,922.00	1,337,922.00	1,337,922.00	1,337,922.00	1,427,922.00
Inversión	10,000,000.00					
Costos de Operación		10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	100,000.00
Perdida de la cobertura vegetal		367,642.00	367,642.00	367,642.00	367,642.00	367,642.00
Pérdida de productividad por erosión del suelo		367,642.00	367,642.00	367,642.00	367,642.00	367,642.00
Perdida de nutrientes		294.00	294.00	294.00	294.00	294.00
Incremento en los niveles de ruido		13,392.00	13,392.00	13,392.00	13,392.00	13,392.00
Desplazamiento de fauna		2,556.00	2,556.00	2,556.00	2,556.00	2,556.00
Emisiones de gases de combustion vehicular		182,026.00	182,026.00	182,026.00	182,026.00	182,026.00
Calidad del agua		291,200.00	291,200.00	291,200.00	291,200.00	291,200.00
Incremento del tráfico vehicular		103,170.00	103,170.00	103,170.00	103,170.00	103,170.00
FLUJO NETO	**-10,000,000.00**	**1,517,545**	**6,517,545.00**	**6,517,545**	**6,517,545**	**6,427,545**

INDICADORES	
VANE (10%) =	**10,105,285.89**
RBC =	**1.67**
TIRE =	**38.40%**

DOC. DIGITALIZADOS DEIA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN FORESTAL

Memorando
DIFOR-**747-2023**

Para: **Domiluis Domínguez E.**
Director de Evaluación de
Impacto Ambiental

De: **Vaneska Bethancourt**
Directora Forestal Encargada

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN FORESTAL

Asunto: Comentarios Técnicos

Fecha: 4 de septiembre de 2023

Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023**, con respecto al EsIA, Categoría II titulado ***"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"***, cuyo promotor es **"RESERVA SAN JOSÉ, S.A"**, a desarrollarse en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera.

Aprovecho la oportunidad para presentarle las muestras de nuestro aprecio y distinguida consideración.

Atentamente,

Copia. Expediente

VC/JJ/JAP

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 4/9/2023
Hora: 2:45 pm

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	**4 DE SEPTIEMBRE DE 2023**
NOMBRE DEL PROYECTO:	**" *BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II* "**
PROMOTOR:	**"RESERVA SAN JOSÉ, S.A"**
UBICACIÓN:	**CORREGIMIENTO DE LA ARENA, DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA.**

DETALLES DEL ESTUDIO

El EsIA del proyecto denominado ***"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II "***, consiste en habilitar 430 lotes los cuales serán destinados a la construcción de una urbanización, estos trabajos se desarrollaran dentro de la finca con folio real N°30413594 lote N°1 (f), código de ubicación 6002, ubicada en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera con una superficie de 17 ha 6127.7 m2 , de las cuales se habilitaran 12 ha + 9542.68 m2 para la ejecución de la etapa 2, objeto de este Estudio de Impacto Ambiental. El desarrollo del proyecto "Bosques de San Pablo – Etapa II" integrará todos los servicios básicos para la comodidad de sus residentes entre los que podemos mencionar sistema de suministro de energía eléctrica, agua potable, calles y aceras, área de parque y áreas verdes, manejo de aguas residuales a través de sistemas de alcantarillados público del distrito de Chitré.

ANALISIS DE LA VEGETACIÓN

En el área se registró una riqueza total de 56 especies botánicas, de las cuales 46 son parte de 22 familias de la división Magnoliofita (dicotiledóneas) y 10 especies pertenecen a cinco familias de la división Liliofita.
Las familias con mayor número de especies de flora registradas fueron Fabaceae (leguminosas) con 10 seguidas de Malvaceae y Poaceae (gramíneas) con cinco cada una. Por su hábito de crecimiento al alcanzar el estado reproductivo encontramos 22 especies de árboles, 16 herbáceas terrestres, 14 arbustos, dos epífitas, una palma y una trepadora.

El suelo está cubierto por herbáceas gramíneas (Poaceae) y ciperos (Cyperaceae) asociadas estrictamente a formaciones de pastizales y herbazales la que le dan la característica típica a la vegetación, donde predomina la cobertura de gramíneas introducidas *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria mutica y Panicum maximun* para alimentación del ganado en forrajeo libre. También se encuentran *Rottboellia cochinchinensis* una especie arvenses en los cultivos agrícolas y la nativa *Paspalum virgatum* que no tiene importancia como forraje.

Los árboles dispersos o agrupados en las líneas de cerca dentro de la cobertura de gramíneas pertenecen principalmente a las especies Lonchocarpus sericeus,Guazuma ulmifolia, Enterolobium cyclocarpum, entre otros. Aunque estructuralmente no existe una cobertura extensa de árboles, se observa que los más bajos tienen una altura entre 6-8
m, teniendo la mayoría de ellos una altura entre 10-14 m y con pocos árboles hasta de 18 m de altura.

El inventario forestal se realizó sobre la totalidad de la superficie del proyecto. En el área del proyecto se registró una riqueza de 11 especies de árboles fustales y se midieron 79 árboles (DAP >20 cm) pertenecientes a estas especies (Tabla 6.3). En la misma tabla se observa que la especie más abundante en el área fue *Lonchocarpus sericeus* (n=29) representando el 36.71% del total, seguido por *Enterolobium cyclocarpum* (n=17) representando el 21.51% del total, otra especie abundante fue *Guazuma ulmifolia* (n=16) con 20.24%. Estas tres especies contienen el 78.46% de los árboles muestreados.

Se registraron las tres especies nativas como importantes para la conservación de la flora a nivel nacional y están protegidas por las leyes nacionales de flora y fauna silvestre (MIAMBIENTE 2016), con la especie arbórea Cedrela fissilis en categoría En Peligro (EN) y el árbol Maclura tinctoria y la orquídea Brassavola nodosa en la categoría de Vulnerable

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

OPINIÓN TÉCNICA

La Constitución Política Nacional en su artículo 119 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

La Constitución Política de la República de Panamá igualmente establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

El Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado, en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente debe emitir por su responsabilidad y competencia, opinión al respecto del presente Estudio.

La Ley 1 de 3 de febrero de 1994, tiene entre su finalidad la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.

Que la misma Ley, declara de interés nacional y sometido al régimen de la misma, todos los recursos forestales existentes en el territorio nacional. Para tal efecto, constituyen entre los objetivos fundamentales del Estado, acciones orientadas a armonizar los planes y proyectos nacionales de producción y desarrollo, con la utilización y conservación de los recursos forestales.

Tomando en cuenta estos compendios normativos, el inventario forestal presentado y las especies presentes y que el área de influencia muestra en su mayoría intervenciones antrópicas de años anteriores, como la eliminación de vegetación natural y las especies reportadas para el área del proyecto no son vulnerables a excepción de Cedrela fissilis en categoría En Peligro (EN) y el árbol Maclura tinctoria y la orquídea Brassavola nodosa.

El proyecto de forma general no presenta problemas ambientales que sean obstáculo para su desarrollo.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

CONCLUSIONES

Desde el abordaje analítico del documento presentado, somos del criterio que el presente estudio es claro y objetivo en relación al tema de la flora y la afectación a formaciones boscosas naturales, es afectada solo en pocos individuos., en ese sentido, consideramos admisible la propuesta sin mayores observaciones al tema de formaciones boscosas, desde la perspectiva de esta Dirección.

Jorge Renán Aizpurúa P.
Dirección Forestal
JRA/jra

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
JORGE R. AIZPURUA PALACIOS
INGENIERO FORESTAL
IDONEIDAD: 2466-89

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

MINISTERIO DE AMBIENTE
REPÚBLICA DE PANAMÁ
DOC. DIGITALIZADOS
DEIA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE CULTURA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL
DE PATRIMONIO CULTURAL

Panamá, 29 de agosto de 2023
MC-DNPC-PCE-N-N°996-2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuri
Fecha: 04/09/2023
Hora: 2:35 pm

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada ingeniera Castillero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023, con los comentarios concernientes al estudio arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II titulado **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, N° de expediente DEIA-II-F-119-2023, proyecto a realizarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es RESERVA SAN JOSÉ, S.A.

El consultor cumplió con la evaluación del **criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023**. El estudio arqueológico encontró evidencia de una localidad arqueológica del periodo precolombino que se identificó en 11 puntos distribuidos en la porción sur del denominado polígono oeste del proyecto.

Sobre el particular, en atención a los hallazgos arqueológicos identificados, deberán **cumplir con la implementación de un Plan de Manejo Arqueológico como medida de mitigación del proyecto,** el cual debe contemplar las siguientes actividades:

- **Caracterización arqueológica de los puntos identificados con hallazgos arqueológicos** en el proyecto, **antes de iniciar cualquier movimiento de tierra con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.**

- En caso de hallarse piezas completas o casi completas, deberán ser sometidas a los procesos de restauración o conservación según lo amerite cada una de ellas (basados en el estado en que se encuentren).

- En caso de hallarse restos biológicos (huesos, conchas, madera, polen, etc.), deberán ser analizados por los especialistas correspondientes a cada ámbito.

- **Realizar como medida de seguimiento el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo)** durante los movimientos de tierra del proyecto, dada la probabilidad de hallazgos fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (**El monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**).

- Incluir charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto (por un profesional idóneo), a fin de capacitar en la identificación y protección del Patrimonio Cultural Arqueológico, así como también del protocolo a seguir en el caso de suceder hallazgos fortuitos durante los movimientos de tierra.

- **Antes de realizar la caracterización arqueológica y el monitoreo arqueológico permanente**, el promotor deberá **entregar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, la **solicitud de permiso y la propuesta técnica del Plan de Manejo Arqueológico** que incluya dichas labores arqueológicas, elaborada por profesional idóneo para su debida aprobación.

- Informarle al proyectista que la caracterización arqueológica y el monitoreo arqueológico permanente del proyecto, será supervisado por la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

- La notificación inmediata de cualquier hallazgo fortuito de restos arqueológicos a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

- Por otra parte, en caso sucediese alta densidad de hallazgos arqueológicos o Tumbas Prehispánicas se deberá proseguir con un Plan de Rescate Arqueológico con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Atentamente,

Linette Montenegro
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE CULTURA

LM/yg

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: [illegible]
Fecha: 01/09/2023
Hora: 10:29

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

MEMORANDO – DIAM – 1529 – 2023

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

DE: **ALEX O. DE GRACIA C.**
Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 31 de agosto de 2023

En atención al memorando **DEEIA-0559-2408-2023,** donde se solicita generar una cartografía que nos permita determinar la ubicación del proyecto **"BOSQUE DE SAN PABLO ETAPA II"**, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A** le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Línea de impulsión	Longitud: 1.28 kilómetros
Línea del canal	Longitud: 40.67 metros
Adicional de relleno B5 Área 3	Superficie: 5,117.24 m²
Área de depósito 3	Superficie: 2,683.32 m²
Calle de acceso área 1	Superficie: 2,248.98 m²
Calle de acceso área 2	Superficie: 1,984.89 m²
Polígono Bosque 1	Superficie: 3 ha + 8,340.6 m²
Polígono bosques 3,4,5	Superficie: 9 ha + 1,646.7 m²
Puntos	Entrada del canal, Salida del canal, Pozo profundo
SINAP	Fuera
División Política	Provincia: Herrera
	Distrito: Chitré
	Corregimiento: La Arena
Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012	Área poblada, Infraestructura, Pasto, Bosque latifoliado mixto secundario
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo IV

Adj. Mapa
AODGC/cas/ym
CC: Departamento de Geomática

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE

PROVINCIA DE HERRERA, DISTRITO DE CHITRÉ, CORREGIMIENTO DE LA ARENA, ESTUDIO CAT. II, "BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"

556000 557000 558000 559000 560000 561000

882000 881000 880000 879000 878000 877000 876000

Corregimiento de Parita (Cabecera)
Quebrada Achotal
FINCA EL CONCHAL
Las Balas
Camino a Rio Parita
Monagrillo
Corregimiento de Monagrillo
N W E S
Quebrada Achotal
QUEBRADA ACHOTA
130
La Arena
LA ARENA
San Juan Bautista
Corregimiento de San Juan Bautista
Río Parita
85 m
El Cruce
EL CRUCE
Barriada San Pedro
Corregimiento de La Arena
La Arena
88 m
BARRIADA SAN PEDRO
LA SECRETA
Quebrada La Secreta
La Secreta
El Barro
LA CHILONGA
Quebrada La Lajita
Corregimiento de Chitré (Cabecera)
EL GUAYABITO
Chitré (Cabecera)
Las Lajitas o La Toma de Agua
LAS LAJITAS O LA TOMA DE AGUA
LOS SANTOS
EL TORNO
LA ISLETA
La Isleta
HERRERA
Finca Los Olivos
FINCA LOS OLIVOS

IMAGEN SATELITAL

Descripción	Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012	%	Capacidad Agrológica	%
	Área poblada	35		
Línea de impulsión	Infraestructura	4	IV	100
	Pasto	61		
Línea del canal	Pasto	100	IV	100
Adicional de relleno B5 Área 3	Bosque latifoliado mixto secundario	1	IV	100
	Pasto	99		
Área de deposito 3	Pasto	100	IV	100
Calle de acceso área 1	Infraestructura	22	IV	100
	Pasto	78		
Calle de acceso área 2	Infraestructura	9	IV	100
	Pasto	91		
Polígono Bosque 1	Infraestructura	9	IV	100
	Pasto	91		
Polígono bosques 3,4,5	Bosque latifoliado mixto secundario	1	IV	100
	Pasto	99		

Nota:
- El polígono y los puntos se encuentran fuera de los límites del SINAP.
- Verificar Los puntos del área de campamento 3
- Se dibujarón los polígonos con los datos suministrados.

Capacidad Agrológica

IV Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

Escala 1:24,000

1 0.5 0 km

L E Y E N D A



- Lugares Poblados 2010
- Pozo profundo
- Entrada del canal
- Salida del canal
- Ríos y quebradas
- Red vial
- Línea de impulsión
- Línea del canal

- Adicional de relleno B5 Área 3
- Calle de acceso área 1
- Calle de acceso área 2
- Polígono Bosque 1
- Polígono bosques 3,4,5
- Área de deposito 3
- Limites de corregimientos
- Capacidad agrológica
- Cuenca hidrográfica 128 Río La Villa, 130 Río Parita

Cobertura Boscosa y Uso del suelo 2012

- Arroz
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Infraestructura
- Maíz
- Pasto
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Superficie de agua
- Área poblada

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuente:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI
- Memorando DEEIA-0559-2408-2023.

CAS - Agosto 2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

Memorando
DSH –724 - 2023

ME
SSV

Para: **ING. DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA

De: **ING. KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica

Asunto: Respuesta al memorando – DEEIA-0559-2408-2023

Fecha : 30 de agosto de 2023

Por este medio damos respuesta al memorando- DEEIA-0559-2408-2023, donde se adjunta el informe técnico 133-2023, realizado al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II, titulado ***"BOSQUES DE SAN PABLO-ETAPA II"***, a desarrollarse en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá y cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.**

Atentamente,

YVG/JPQ

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 01/sept/2023
Hora: 10:11 am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

INFORME TÉCNICO-133 -2023

Evaluación del EsIA del proyecto denominado
"Bosques de San Pablo – Etapa II"

DATOS FENERALES:

Nombre y categoría del proyecto:	**"Bosques de San Pablo – Etapa II"**
Nombre del promotor:	Reserva San José, S.A
Fecha del Informe:	30/08/2023
Ubicación:	Corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá.
Fecha de Inspección/ Participantes de inspección:	No se ha realizado inspección por parte de MiAMBIENTE - Nivel Central
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Cuenca Hidrográfica del río La Villa - 128.

OBJETIVO
Proporcionar criterios técnicos al EsIA del proyecto denominado **"Bosques de San Pablo – Etapa II"**. dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

1. ANTECEDENTES

El día viernes 25 de agosto de 2023, se recibe el MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023 de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, con solicitud de emitir Informe Técnico con recomendaciones y comentarios al EsIA denominado **"Bosques de San Pablo – Etapa II"**.

Este documento contiene información general del promotor, el análisis de los criterios de protección ambiental mediante los cuales se determinó la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, así como las características del área a intervenir, tomando en consideración los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia, además de la identificación de los impactos ambientales y sociales específicos con sus medidas de mitigación especificas frente a cada impacto ambiental.

El proyecto se ubica en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá y consiste en la construcción de una urbanización que contará con 430 lotes o viviendas. La finca donde se construirá el proyecto se encuentra registrada bajo los Folio Real No. 30413594, con código de ubicación 6002, de la sección de registro público de Panamá.

2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto Residencial "**Bosques De San Pablo - Etapa II**" consiste en habilitar 430 lotes los cuales serán destinados a la construcción de una urbanización, estos trabajos se desarrollaran dentro de la finca con folio real 30413594 lote 1 (f), código de ubicación 6002, ubicada en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera con una superficie de 17 ha 6127.7 m^2 , de las cuales se habilitaran 12 ha + 9542.68 m^2 para la ejecución de la etapa 2, objeto de este Estudio de Impacto Ambiental.

El desarrollo del proyecto "**Bosques de San Pablo – Etapa II**" integrará todos los servicios básicos para la comodidad de sus residentes entre los que podemos mencionar sistema de suministro de energía eléctrica, agua potable, calles y aceras, área de parque y áreas verdes, manejo de aguas residuales a través de sistemas de alcantarillados público del distrito de Chitré.

El proyecto para desarrollar se encuentra en la lista taxativa de proyectos que requieren de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, ante el Ministerio de Ambiente

(MiAMBIENTE), motivo por el cual, siguiendo con lo establecido en el Decreto 1 del 1 de marzo de 2023. Que Reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto único de Ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

3. **DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN:** No se ha realizado inspección por parte de nuestra Dirección de Seguridad Hídrica.

3.1. Descripción de las fuentes hídricas localizadas dentro de la influencia directa e indirecta del proyecto:

Dentro del proyecto se identificó un cuerpo de agua que atraviesa uno de los polígonos a desarrollar (Quebrada sin nombre), afluente de la cuenca hidrográfica del río La Villa.

3.2. Descripción de las obras a realizar sobre las fuentes hídricas:

Dentro de las fuentes hídricas se pretende hacer cajones pluviales para el cuerpo de agua que atraviesa dicho proyecto (Quebrada sin nombre) y donde se contempla solicitar los permisos de obras en cauce natural.

3.3. Descripción de usos de agua:

El proyecto tiene previsto la construcción de una red de distribución de agua potable conformado por válvulas, hidrantes, cajas de inspección, cajas para medidores y tuberías de PVC que con diámetros que van desde las 6" en línea principal hasta ½" en las domiciliaras de cada lote.

3.4. Descripción de uso de suelo:

Dentro de las características de suelo en el área, se ubicó que el mismo pertenece a la clase IV incluye suelos arables, con pocas o muy severas limitaciones, requieren conservación y/o manejo, mientras que en la parte hidrológica se ubica dentro de la Cuenca Hidrográfica del Río La Villa-128, en cuanto a la topografía la misma presenta un terreno de plano a ligeramente ondulado.

3.5. Estudio Hidrológico-Hidráulico:

El área del proyecto pertenece a la Cuenca Hidrográfica del Río La Villa (128).

4. **ANALISIS TÉCNICO**

Después de haber revisado el EsIA categoría II, titulado: **"Bosques de San Pablo – Etapa II"**, hemos evidenciado lo siguiente aspectos:

- Describen que el proyecto se encuentre dentro de la cuenca hidrográfica del río La Villa-128, pero la descripción presentada de esta cuenca hidrográfica es poco descriptiva.

- En el estudio se describe que existe un cuerpo de agua (Quebrada sin nombre) que atraviesa el polígono del proyecto, sin embargo señalan que se construirán cajones pluviales para este cuerpo de agua.

- En el EsIA presentado por el promotor señalan que en el globo de terreno a utilizar para el desarrollo del proyecto era utilizado para actividades agropecuarias actualmente en abandono y que se observa una vegetación conformada por poáceas, arbustos y árboles dispersos.

- En el EsIA presentado se describe que se contempla la construcción de un pozo profundo como medida adicional para el suministro de agua potable.

5. CONCLUSIÓN:

En el documento presentado se describe que se va a construir un cajón pluvial, sin embargo el cuerpo de agua que atraviesa el polígono del proyecto es natural (Quebrada sin nombre), el cual debe ser protegido tal cual lo mandata la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).

6. RECOMENDACIONES:

- Ampliar información en la descripción hidrológica del estudio, relacionada a las características de la cuenca hidrográfica donde se estará desarrollando dicho proyecto.

- Advertir al promotor que las canalización, desvío, relleno, enterramiento, enderezamiento o entubamiento de fuentes hídricas solo serán consideradas si el objetivo es de prevención de riesgos ante inundaciones o similar, construcción de pasos o vías de comunicación; dichas solicitudes deberán ser técnicamente y socialmente justificadas y contempladas en el EsIA". Resolución DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021.

- Según lo señalado en el punto *4.3.2 Construcción/Ejecución*, el promotor debe respetar, bajo cualquier circunstancia, lo establecido en los Artículos 23 y 24 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 " Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones"; además la autorización de la obra en cauce no aprueba la remoción o tala de la vegetación del bosque de protección.

- Aunque señalen que el globo del terrero a utilizar para el desarrollo urbanístico era utilizado para uso agropecuario aclaramos que al momento de iniciar la fase de remoción y estabilización de taludes de suelo el promotor debe contar con todas las obras de conservación de suelo y así mitigar la perdida de suelo y la contaminación de cuerpos de agua cercanos por las escorrentías en época de lluvias.

- Toda perforación de pozo profundo que se pretenda realizar para luego realizar las solicitudes de concesión de agua deben contar con previa autorización del Ministerio de Ambiente.

- En todo momento en el proyecto debe contar con protocolos de control de contaminación de los cuerpos de agua y suelo que pueden estar expuesto al derrame de combustibles y aceites durante la operación, abastecimiento o mantenimiento de los equipos.

Elaborado por:

JAIME JAVIER PIMENTEL Q.
Técnico en Manejo Integrado de Cuencas

Visto Bueno

YARID V. GUEVARA
Jefa del Departamento
de Manejo Integrado de Cuencas

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

MF/su

IDAAN

Panamá, 29 de agosto de 2023
Nota No. **175-DEPROCA-2023**

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION [illegible] EVALUACION DE IMPAC[illegible] AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 30/08/2023
Hora: 1:46 pm

Licenciada
Analilia Castillero P.
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Licenciada Castillero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el Corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, presentado por: **RESERVA SAN JOSÉ, S. A.,** con número de expediente: **DEIA-II-F-119-2023.**

Se presenta el Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial.

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,

MARIELA BARRERA
Jefa Encargada
Departamento de Protección y Control Ambiental

MB/lr

REPUBLICA DE PANAMA — Ente de Acueductos y Alcantarillados Nacionales — I.D.A.A.N.

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, referente a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el Corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, presentado por: **RESERVA SAN JOSÉ, S. A.,** con número de expediente: **DEIA-II-F-119-2023.**

De acuerdo con lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental:

- Seguir las recomendaciones presentadas en la nota de viabilidad emitida por el IDAAN, en donde indica que la red de distribución no tiene la capacidad para abastecer de agua potable al proyecto. Por lo tanto, se sugire que el promotor debe tomar la alternativa viable para la construcción de un pozo profundo y un tanque de abastecimiento que cubra la necesidad del proyecto.
- El proceso de desinfección del agua debe cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT-23-395-99. Previo a la construcción, presentar los planos de agua potable aprobados por las autoridades competentes. El Promotor deberá solicitar la Anuencia al IDAAN y tramitar en la ASEP la licencia, para ser prestadores de Servicios Privados, donde garantice que mantendrán operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto.

Revisado por: _____

Larisette Tello
Evaluador Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Herrera

SECCIÓN DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Chitré, 28 de Agosto 2023.
DRHE- SEIA- 1262 -2023

Ingeniera
Analilia Castillero Pinzón
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Respetada. Ingeniera Castillero:

La presente es para remitirle copia de la Nota **DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023**, la cual fue recibida por parte de la Alcaldía de Chitré, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO – ETAPA II"**, cuyo promotor es la Sociedad **RESERVA SAN JOSÉ. S A.**

Sin más que agregar por el momento.

Cordialmente,

Ing. Jaime Ocaña
Director Regional Encargado

MiAMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA

C.c. Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saulus
Fecha: 30/08/2023
Hora: 1:34pm

JO/Lp/fc

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de agosto de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023

Licenciado
Juan Carlos Huerta
Alcalde
Municipio del distrito de Chitré
E.S.D.

Respetado Licenciado Huerta:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: agosto

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO PINZÓN.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/mf/s3v
/

RECIBIDO
Fecha: 28-8-23
ALCALDIA - CHITRÉ

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de agosto de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023

Ingeniera
Atala Milord
Unidad Ambiental
Ministerio de Salud (MINSA)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Milord:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: agosto

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO PINZÓN.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/mf/ssv

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

28 AGO 2023 12:23PM MINSA

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de agosto de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023

Licenciada
Linette Montenegro
Dirección Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura (MiCultura)
E.S.D.

Respetada Licenciada Montenegro:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: agosto

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO PINZÓN.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/mf/ssv

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MINISTERIO DE CULTURA
RECEPCIÓN
Recibido por
Fecha 28-8-23 Hora: 10.20

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de agosto de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023

Señor
Arquitecta
LOURDES DE LORÉ
Unidad Ambiental
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
E.S.D.

Respetada Arquitecta de Loré:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: agosto

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ANALILIA CASTILLERO PINZÓN.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ml/ssv

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL
No. De Control: 200-E
Fecha: 28/8/2023
Recibido por: Yelenma

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de agosto de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023

Licenciada
Vielka de Garzola
Unidad Ambiental
Ministerio de Obras Públicas (MOP)
E.S.D.

Respetada Licenciada de Garzola:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: agosto

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO PINZÓN.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/mf/ssv

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
SECCIÓN AMBIENTAL
Recibido
Fecha 29/8/23 Hora 1:20pm

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de agosto de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023

Licenciado
Carlos Rumbo
Administrador General
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

Respetado Licenciado Rumbo:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: agosto

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO PINZÓN.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/mi/ssv

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Sistema Nacional de Protección Civil
Dirección General
RECIBIDO
FIRMA:
FECHA: 28/8/23 Hora: 11:30

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de agosto de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023

Ingeniera
Mariela Barrera
Unidad Ambiental
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Barrera:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: agosto

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO PINZÓN.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/mf/ssv

** INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y A
Código: **IDAAN-2023-009005**
Contraseña consulta web: **4425CDA0**
Registrada el: **28-ago-2023 10:42:42**
Registrado por: **ARAUZ, YESSICA**
Para consulta en línea, visite la Web:
https://sigob.idaan.gob.pa/consulta
Telef.:

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de agosto de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0201-2408-2023

Licenciado
Juan Carlos Huerta
Alcalde
Municipio del distrito de Chitré
E.S.D.

Respetado Licenciado Huerta:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: agosto

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO PINZÓN.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/mf/ssv
/

25/08/23
10:52

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

459

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023

PARA: **BENITO RUSSO**
Director de Política Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Criterio Técnico del EsIA

FECHA: 24 de agosto de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

DDE/ACP/mf/ssv

MIAMBIENTE DIPA
RECIBIDO POR:
25/AGO/'23 10:58AM

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023

PARA: **VICTOR CADAVID**
Director de Forestal

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Criterio Técnico del EsIA

FECHA: 24 de agosto de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

DDE/ACP/mf/ssv

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 25-08-23
Hora: 11:01 am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023

PARA: **LIGIA CASTRO DE DOENS**
Directora de Cambio Climático

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Criterio Técnico del EsIA

FECHA: 24 de agosto de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

DDE/ACP/mf/ssv

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Firma: Daisy Chu
Hora: 25/8/23 11:03

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
Republica de Panama
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023

PARA: **ALEX DE GRACIA**
Director de Información Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Verificación de coordenadas del EsIA

FECHA: 24 de agosto de 2023

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto y todos sus componentes, análisis de calidad de agua, monitoreo de ruido ambiental, calidad del aire y prospección arqueológica, entre otras correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar ocho (8) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

DDE/ACP/mf/ssv

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Mabel
Fecha: 25-8-2023
Hora: 11:07

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023

PARA: **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica.

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Criterio Técnico sobre el EsIA

FECHA: 24 de agosto 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

DDE/ACP/mf/ssv

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA
Por:
Fecha: 25/05/23
Hora: 11:01 Am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023

PARA: **JAIME OCAÑA**
Director Regional de MiAMBIENTE – Herrera, encargado.

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de EsIA

FECHA: 24 de agosto de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Unidades Ambientales Sectoriales Consultadas: IDAAN, MICULTURA, MINSA, MOP, MIVIOT, SINAPROC, MUNICIPIO DE CHITRÉ.

N° de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

DDE/ACP/mf/ssv

25/08/23
11:15

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0559-2408-2023

PARA: **JOSÉ VICTORIA**
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Criterio Técnico EsIA

FECHA: 24 de agosto 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"**, a desarrollarse en el corregimiento La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, cuyo promotor es **RESERVA SAN JOSÉ S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-119-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Agosto**

DDE/ACP/mif/ssv

25/8/23
11:16 AM

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

PROVEIDO DEIA 121-2208-2023
DE 22 DE AGOSTO DE 2023

EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

C O N S I D E R A N D O:

Que el **RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** a través de su representante legal el señor **JHON MCCORMICK ALBARRACÍN**, varón con cédula de identidad personal E-8-114573, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II".**

Que, en virtud de lo antedicho, el día 14 de agosto de 2023**, RESERVA SAN JOSÉ, S.A.,** presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II",** ubicado en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores, **EUCLIDES GAITÁN, ABDIEL GAITÁN y ARIATNY ORTEGA,** personas naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, identificadas mediante las Resoluciones DEIA-IRC-084-2021; IRC-051-2004 y DEIA-IRC-040-2019 respectivamente.

Que conforme a lo establecido en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 25 y 31 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.

Que luego de revisado el documento se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26, 31 y lo establecido en los artículos 18, 55, 56 y 57 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.

Que luego de revisado el Registro de Consultores Ambientales se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MiAMBIENTE, para elaborar EsIA.

Que el Informe de Admisión, Revisión de los Contenidos Mínimos del EsIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del 22 de agosto de 2023, recomienda admitir la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II, denominado **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"** por considerar que el mismo, cumple con los contenidos mínimos.

QUE, DADAS LAS CONSIDERACIONES ANTES EXPUESTAS, EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MIAMBIENTE,

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1: ADMITIR la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II del proyecto denominado **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"** promovido por el **MINISTERIO DE SALUD.**

ARTÍCULO 2: ORDENAR el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del EsIA correspondiente.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023 y demás normas complementarias y concordantes.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 22 días del mes de agosto del año dos mil veintitrés (2023).

CÚMPLASE,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPAC AMBIENTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME DE ADMISIÓN
REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA DE INGRESO :	14 DE AGOSTO DE 2023
FECHA DE INFORME:	22 DE AGOSTO DE 2023
PROYECTO:	BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II
CATEGORÍA:	II
PROMOTOR:	RESERVA SAN JOSÉ, S.A.
CONSULTORES:	EUCLIDES GAITÁN (DEIA-IRC-084-2021) ABDIEL GAITÁN (IRC-051-2004) ARIATNY ORTEGA (DEIA-IRC-040-2019)
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE LA ARENA, DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA.

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en habilitación 430 lotes y la construcción de una urbanización, estos trabajos se desarrollarán dentro de la finca con folio real N°30413594 lote N°1 (f), código de ubicación 6002, ubicada en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera con una superficie de 17 ha 6127.7 m^2, de las cuales se habilitarán 12 ha + 9542.68 m^2 para la ejecución de la etapa 2.

III. FUNDAMENTO DE DERECHO

Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023 y demás normas complementarias y concordantes.

IV. VERIFICACION DE CONTENIDO

Conforme a lo establecido en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 marzo de 2023 se inició el procedimiento administrativo para la evaluación de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Fase de admisión.

Luego de revisado el registro de consultores ambientales, se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), para realizar EsIA.

Luego de revisado el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II",** se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.

V. RECOMENDACIONES

Por lo antes expuesto, se recomienda **ADMITIR** el EsIA Categoría II del proyecto denominado: **"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II",** promovido por la sociedad **RESERVA DE SAN JOSÉ, S.A.**

MARIANELA CABALLERO
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

ANALÍA MARTÍNEZ
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

Artículo 25. DECRETO EJECUTIVO No. 1 DE 01 DE MARZO DE 2023

PROYECTO: BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II

PROMOTOR: RESERVA SAN JOSÉ, S.A.

UBICACIÓN: PROVINCIA DE HERRERA, DISTRITO DE CHITRÉ, CORREGIMIENTO DE LA ARENA.

N° DE EXPEDIENTE: DEIA-II-F-119-2023

FECHA DE ENTRADA: 14 DE AGOSTO DE 2023

REALIZADO POR (CONSULTORES): EUCLIDES GAITÁN, ABDIEL GAITÁN Y ARIATNY ORTEGA.

REVISADO POR: MARIANELA CABALLERO, ANALÍA MARTÍNEZ

	TEMA	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.0	ÍNDICE	X		
2.0	**RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)**	X		
2.1	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	X		
2.2	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	X		
2.3	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.	X		
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto	X		
2.5	Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	X		
2.6	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser Persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro del consultor	X		
3	**INTRODUCCIÓN**	X		
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	X		
4	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**	X		
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación	X		
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono	X		
4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente	X		
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	X		
4.3.1	Planificación	X		
4.3.2	Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos	X		

	(agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).				
4.3.3	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)	X			
4.3.4	Cierre de la actividad, obra o proyecto	X			
4.3.5	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	X			
4.4	Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	X			
4.5	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases	X			
4.5.1	Sólidos	X			
4.5.2	Líquidos	X			
4.5.3	Gaseosos	X			
4.5.4	Peligrosos	X			
4.6	Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar	X			
4.7	Monto global de la inversión	X			
4.8	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto	X			
5	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**	X			
5.1	Formaciones Geológicas Regionales	X			
5.1.2	Unidades geológicas locales	X			
5.1.3	Caracterización geotécnica	X			
5.2	Geomorfología	X			
5.3	Caracterización del suelo	X			
5.3.1	Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos	X			
5.3.2	Caracterización del área costera marina	X			
5.3.3	La descripción del uso de suelo	X			
5.3.4	Capacidad de Uso y Aptitud	X			
5.3.5	Descripción de la colindancia de la propiedad	X			
5.3.6	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	X			
5.4	Descripción de la Topografía	X			
5.4.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	X			
5.5	Aspectos Climáticos	X			
5.5.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	X			
5.5.2	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia	X			
5.5.2.1	Análisis de Exposición	X			
5.5.2.2	Análisis de Capacidad Adaptativa	X			
5.5.2.3	Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas	X			
5.5.3	Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia	X			
5.6	Hidrología	X			
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	X			
5.6.2	Estudio Hidrológico	X			
5.6.2.1	Caudales (máximos, mínimos y promedio anual)	X			

5.6.2.2	Caudal Ambiental y caudal ecológico	X			
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a la legislación correspondiente.	X			
5.6.3	Estudio Hidráulico	X			
5.6.4	Estudio oceanográfico	X			
5.6.4.1	Corrientes, mareas y oleajes	X			
5.6.5	Estudio de Batimetría	X			
5.6.6	Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas	X			
5.6.6.1	Identificación de acuíferos	X			
5.7	Calidad de aire	X			
5.7.1	Ruido	X			
5.7.2	Vibraciones	X			
5.7.3	Olores Molestos	X			
6.	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**	X			
6.1	Características de la flora	X			
6.1.1	Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	X			
6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y el peligro de extinción)	X			
6.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización	X			
6.2	Características de la Fauna	X			
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	X			
6.2.2	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación	X			
6.2.3	Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios	X			
6.3	Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia	X			
6.4	Análisis de los Ecosistemas frágiles identificados	X			
7	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**	X			
7.1	Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad	X			
7.2	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	X			
7.2.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros	X			
7.2.3	Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros	X			
7.2.4	Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros	X			
7.3	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana	X			

7.4	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	X			
7.5	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	X			
8	**IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CARACTERIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**	X			
8.1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases	X			
8.2	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia	X			
8.3	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental	X			
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riego de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	X			
8.5	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4	X			
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases	X			
9	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**	X			
9.1	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto	X			
9.1.1	Cronograma de ejecución	X			
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental	X			
9.2	Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto	X			
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales	X			
9.4	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	X			
9.5	Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto)	X			
9.6	Plan de Contingencia	X			
9.7	Plan de Cierre	X			
9.8	Plan para reducción de los efectos del cambio climático	X			
9.8.1	Plan de adaptación al cambio climático	X			
9.8.2	Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementaran para reducir las emisiones de GEI)	X			

9.9	Costos de la Gestión Ambiental	X		
10	**ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS**	X		
10.1	Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados	X		
10.2	Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados	X		
10.3	Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto	X		
11	**LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**	X		
11.1	Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	X		
11.2	Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	X		
12	**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**	X		
13	**BIBLIOGRAFÍA**	X		
14	**ANEXOS**	X		
14.1	Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente	X		
14.2	Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente	X		
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica	X		
14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio	X		
14.4.1	En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto	X		

SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIÓN
PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS HIDROELÉCTRICA Deberán presentar certificación sobre su conducencia, emitida por el Ministerio de Ambiente.		X	NO APLICA
PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS Viabilidad por parte de Áreas protegidas (copia simple)		X	NO APLICA
PROYECTOS FORESTALES Documento con el Plan de reforestación		X	NO APLICA
PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO Análisis de compatibilidad		X	NO APLICA

9

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTORES - PERSONA NATURAL

Consultor Natural (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
EUCLIDES GAITAN	DEIA-IRC-084-2021	-	✓		
ABDIEL GAITAN	IRC-051-2004	DEIA-ARC-014-2022	✓		
ARIATNY ORTEGA	DEIA-IRC-040-2019	DEIA-ARC-077-2022	✓		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:

Nombre del Estudio de Impacto Ambiental:
"BOSQUES DE SAN PABLO ETAPA II"

Ubicación:
Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

Categoría: II

PROMOTOR

Promotora: RESERVA SAN JOSÉ, S.A.

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA

Nombre: Jhon Mccormick Albarracín

Cédula: E-8-114573

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental
Gestor de Impacto Ambiental (Responsable de la Verificación)

Nombre	**Betina V. Botello V.**
Firma	
Fecha de Verificación	**14-08-2023**

Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

Nombre	**Marianela Caballero**
Firma	
Fecha de Verificación	**14-08-2023**

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE GE
DE IMPACTO AMBIE

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

N° =200-2023

PROYECTO: BOSQUES DE SAN PABLO II

PROMOTOR: RESERVA SAN JOSÉ, S.A.

UBICACIÓN: PROVINCIA DE HERRERA, DISTRITO DE CHITRÉ, CORREGIMIENTO DE LA ARENA

CATEGORÍA: II

FECHA DE ENTRADA: DÍA 14 MES Agosto AÑO 2023

	DOCUMENTOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL NOTARIADA Y EN PAPEL SIMPLE 8 ½ X 13 O 14.	X		
2	ORIGINAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	X		1 original y anexo de EsIA
4.	COPIA DE CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DEL PROMOTOR DEL ESTUDIO, AUTENTICADA O COTEJADA CON SU ORIGINAL.	X		
5.	COPIA DIGITAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (2 CD)	X		2 Cd
6.	RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SEGÚN SU CATEGORÍA.	X		
7.	PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIGENTE.	X		
8.	CERTIFICADO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA EMPRESA PROMOTORA, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO (EN CASO DE TRATARSE DE PERSONA JURÍDICA), CON UNA VIGENCIA NO MAYOR A TRES (3) MESES.	X		
9.	CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA PROPIEDAD (FINCA (S), TERRENOS, ETC), DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS (6) MESES O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO, ANUENCIAS, AUTORIZACIÓN DE USO DE FINCA, CONTRATOS.	X		
10.	VERIFICAR QUE LOS CONSULTORES ESTÉN ACTUALIZADOS y HABILITADOS.	X		
CUMPLE CON LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL		**X**		

Entregado por: (Usuario)
Nombre: Euclides Gaitán
Cedula: 1-744-2456
Correo: egaiton@egygsa.com
Teléfono: 6378-5431
Firma:

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)
Técnico: **MARIANELA CABALLERO**
Firma:

Verificado por: (Ministerio de Ambiente)
Nombre: **ANALILIA CASTILLERO P**
Firma:

Documento en formato digital (cd)

Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

71890

Información General

Hemos Recibido De	RESERVA SAN JOSE, S.A. * / 155719980-2-2022 DV-76	**Fecha del Recibo**	2023-8-14
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Herrera	**Guía / P. Aprov.**	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	**Tipo de Cliente**	Contado
Efectivo / Cheque		**No. de Cheque**	
	Slip de deposito No.		B/. 1,250.00
La Suma De	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		**B/. 1,250.00**

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00

Monto Total **B/. 1,250.00**

Observaciones

CANCELA EST. DE IMPACTO AMB. CAT.2 SLIP-50031646

Día	Mes	Año	Hora
14	08	2023	09:41:00 AM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE

PAGADO

Sello

IMP 1

5

República de Panamá

MINISTERIO DE AMBIENTE

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 224240

Fecha de Emisión:	14	08	2023	Fecha de Validez:	13	09	2023
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

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

RESERVA SAN JOSE, S.A.

Representante Legal:

JOHN MCCORMICK

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155719980		
Ficha	**Imagen**	**Documento**	**Finca**

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado Radimer Santos

Jefe de la Sección de Tesorería.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE

Departamento de Tesorería

4

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON ALVARADO
FECHA: 2023.07.19 17:06:59 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 295147/2023 (0) DE FECHA 07/18/2023./J.J.R.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHITRÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6002, FOLIO REAL Nº 30413594
UBICADO EN LOTE N° 1, LA ARENA. CORREGIMIENTO LA ARENA, DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 17 HA 6127 M² 7 DM² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 17 HA 6127 M² 7 DM²
CON UN VALOR DE B/.1,494,884.73 (UN MILLÓN CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO BALBOAS CON SETENTA Y TRES)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

RESERVA SAN JOSÉ. S.A. (RUC 155719980-2-2022) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE AQUISICION: 18 DE OCTUBRE DE 2022.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

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

NO CONSTAN MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 19 DE JULIO DE 2023 11:32 A. 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 1404160258

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2023.07.18 12:25:14 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

295098/2023 (0) DE FECHA 07/18/2023

QUE LA SOCIEDAD

RESERVA SAN JOSÉ. S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155719980 DESDE EL MIÉRCOLES, 16 DE MARZO DE 2022
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: CARLOS ORREGO CALLE
SUSCRIPTOR: JOHN MCCORMICK ALBARRACIN

DIRECTOR / PRESIDENTE: JOHN MCCORMICK ALBARRACIN
DIRECTOR / SECRETARIO: CARLOS ORREGO CALLE
DIRECTOR / TESORERO: DAVID ORREGO CALLE

AGENTE RESIDENTE: DAYANSY DOMÍNGUEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
HASTA TANTO LA JUNTA DIRECTIVA , DISPONGA LO CONTRARIO, EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERÁ EL PRESIDENTE , O EL SECRETARIO, Y EN SU DEFECTO, LA JUNTA DIRECTIVA PODRÁ DESIGNAR A CUALQUIER OTRA PERSONA, CUANDO SEA NECESARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DÓLARES (US$10,00.00) AMERICANOS, DIVIDIDO EN DIEZ MIL (10,000) ACCIONES COMUNES CON UN VALOR NOMINAL DE UN DÓLAR (US$1.00) AMERICANOS, CADA UNA. LAS ACCIONES PODRÁN SER EMITIDAS ÚNICAMENTE EN FORMA NOMINATIVA. ACCIONES: NOMINATIVAS

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 18 DE JULIO DE 2023A LAS 11:33 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404160193

REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE



John
Mccormick Albarracín

E-8-114573

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 13-ENE-1979
LUGAR DE NACIMIENTO: COLOMBIA
NACIONALIDAD: COLOMBIANA
SEXO: M
TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 23-SEP-2013
EXPIRA: 23-SEP-2023



John McCormick A

PRIMERA SUPLENTE DE NOTARIA PÚBLICA PRIMERA DE DE PANAMÁ
El presente cotejo NO implica la validez y eficacia del contenido de este documento ni el de su original. (Art. 1739 CC)
Licda. Luz G. Parillón V.

La Suscrita, Luz G. Parillón V., Primera Suplente de la Notaría Primera del Circuito de Panamá, Cédula de identidad No. 8-252-379. CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.

Panamá 12 AGO 2023

Testigo Testigo

Licda. Luz G. Parillón V.
Primera Suplente de la Notaría Pública Primera

Panamá, 31 de agosto de 2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Manuela Caballero

Fecha: 14-08-2023

Hora: 10:56 A.M.

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Director
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Respetado Ingeniero Dominguéz:

Yo, ***John McCormick Albarracín.***, varón, mayor de edad, de nacionalidad colombiana con carné de residente permanente E-8-114573, actuando en condición de representante legal de la sociedad Reserva San José, S.A. registrada en (mercantil) Folio N° 155719980, desde el miércoles, 16 de marzo de 2022, con domicilio en la provincia de Panamá y oficinas ubicadas en Calle Colombia, con calle 42, PH Rocamar, Planta Baja, Bella Vista, Ciudad de Panamá, con número de teléfono 6378-5431 y dirección de correo electrónico para notificación egaitan@cegygsa.com; hago entrega para Evaluación el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado ***"Bosques de San Pablo Etapa II"***, a desarrollarse sobre el Inmueble con código de ubicación 6002, Folio Real N° N°30413594 lote N°1 (f), de la Sección de Propiedad del Registro Público de Panamá, ubicada en el corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera; ya que el mismo forma parte de la lista taxativa presente en el artículo 19, del Decreto Ejecutivo 1, del primero de marzo de 2023, el mismo cuenta con un total de 470 páginas y fue elaborado bajo la responsabilidad de los siguientes consultores ambientales:

Consultor: Ing. Euclides Gaitán
Nº de registro: DEIA-IRC-084-2021
Email: egaitan@cegygsa.com
Celular: 6378-5431

Consultor: Ing. Abdiel Gaitán
Nº de registro: IRC-051-2004/ACT 2022
Email: agaitanv@yahoo.com
Celular: 6674-1149

Consultor: Ing. Ariatny Ortega
Nº de registro: IRC-040-2019/ACT 2022
Email: Ariatny1190@hotmail.com
Celular: 6577-0412

NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA OESTE ★ S.J.C. - 8 ★ PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

El monto global de la inversión para este proyecto es de B/.10.000.000.00 (diez millones de dólares).

Fundamento de Derecho

Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo del 2023.

Acompañada a esta solicitud se hace entrega de un original, además de 2 copias digitales (2 CD).

Documentos originales anexos al Estudio de Impacto Ambiental: nota de entrega notariada de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Copia de cédula notariada del representante legal de la sociedad promotora, Certificado de Registro Público original de la propiedad, Certificado de Registro Público original de la sociedad promotora, Recibo de pago por los servicios de evaluación, Paz y Salvo.

LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste
con Cedula No. 8-521-1658

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) autentica (s) (Art. 1736 C.C., Art. 835 C.J.) En virtud de identificación que se me presento.

Panamá, 31 JUL 2023

OC — Testigo
AAAC. — Testigo

LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste

John McCormick A.

John McCormick Albarracín
Representante Legal
Reserva San José, S.A