

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA- 046 - 2023
De 12 de Junio de 2023

Por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, correspondiente al proyecto “SAN ANDRÉS”, promovido por la sociedad **DESARROLLO SAP, S.A.**

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

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **DESARROLLO SAP, S.A.**, persona jurídica, inscrita a Folio No. 155717695 del Registro Público de Panamá, cuyo Representante legal es el señor **ROLANDO ALEXIS VIETO**, hombre, mayor de edad, con número de cédula 2-708-952, propone desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “SAN ANDRÉS”;

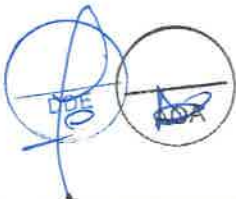
Que en ese mismo orden de ideas, el 8 de septiembre de 2022, la sociedad **DESARROLLO SAP, S.A.**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II denominado “SAN ANDRÉS.”, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **ILCE VERGARA, ALDO CÓRDOBA, ADRIÁN ALEXIS MORA, BERNARDINA PARDO**, todos personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante Resolución **IRC-029-2007, DEIA-IRC-017-2020, IRC-002-2019 y DEIA-IRC-035-2019**, respectivamente;

El proyecto consiste en el desarrollo de dieciséis (16) macro lotes para viviendas en ocupación máxima del proyecto, en el anteproyecto de lotificación se presenta el desarrollo de macro lotes y a su vez el desarrollo de primera etapa de la urbanización donde se construirán 1200 viviendas, y 5 edificios con 700 apartamentos de 2 y 3 recamaras. La vivienda unifamiliar en la parte norte, más plana, está dirigido a una solución de vivienda de lotes entre 405 y 600 m² y mayores, con un costo estimado de ventas de B/. 120,000. Además, se contempla la construcción de un centro educativo, una planta de tratamiento dividida en dos módulos para poder manejar las aguas servidas y perforación de dos pozos;

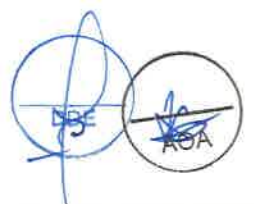
El desarrollo de lotificación se hará por etapas mediante el desarrollo inicial de vialidad primaria hacia macro lotes que a su vez tendrá un desarrollo de vialidad secundario con acceso controlado. Se ha previsto en el desarrollo macro, áreas comunes como parque vecinal, parque Inter barrial y otras zonas verdes los cuales se complementan con áreas comunes dentro de cada macro lote;

El proyecto se desarrollará sobre la finca No. 1821(se utilizarán 302,859.10m²), finca No. 649 (se utilizarán 302,535.00m²) y la finca No. 30392201(se utilizarán 226,309.10m²), dando la sumatoria de 831,703.10 m². El proyecto está ubicado en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

COORDENADAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO					
Id	Este	Norte	45	563421.75	934087.66
1	563385.47	935274.25	46	563413.23	934066.84



2	563408.49	935265.02	47	563405.25	934043.37
3	563435.43	935257.88	48	563398.06	934019.78
4	563432.35	935247.45	49	563358.68	934046.59
5	563470.19	935244.61	50	563348.12	934029.98
6	563491.62	935241.35	51	563302.73	934068.72
7	563516.98	935240.76	52	563293.97	934076.34
8	563525.79	935239.96	53	563277.56	934089.28
9	563605.54	935226.96	54	563245.16	934116.93
10	563672.88	935213.53	55	563217.35	934140.62
11	563727.85	935203.83	56	563184.81	934168.04
12	563794.64	935193.29	57	563146.09	934200.53
13	563827.50	935189.73	58	563094.12	934244.24
14	563901.70	935176.87	59	563046.76	934285.79
15	564043.87	935151.81	60	563012.54	934315.82
16	564104.55	935142.23	61	562999.43	934329.77
17	564121.06	935138.25	62	562991.73	934361.44
18	564154.58	935133.39	63	562984.19	934396.53
19	564123.52	935082.12	64	562980.93	934405.39
20	564110.21	935060.12	65	562979.07	934434.58
21	564098.01	935040.77	66	562979.81	934450.45
22	564078.45	935010.80	67	562980.26	934453.35
23	564064.14	934984.56	68	562993.82	934482.74
24	564048.80	934959.78	69	563008.23	934533.59
25	564035.82	934941.59	70	563035.72	934646.71
26	564021.04	934917.50	71	563042.05	934672.08
27	563988.36	934865.01	72	563060.37	934735.68
28	563969.11	934833.39	73	563072.80	934776.13
29	563984.79	934821.48	74	563095.36	934855.53
30	563946.10	934772.41	75	563124.44	934959.49
31	563923.63	934745.43	76	563144.82	935021.50
32	563907.63	934726.14	77	563154.58	935064.70
33	563888.13	934700.42	78	563170.82	935120.05
34	563884.99	934696.26	79	563184.69	935171.05
35	563843.68	934725.33	80	563191.38	935188.32
36	563820.58	934695.87	81	563212.07	935195.26
37	563870.24	934660.78	82	563234.35	935203.52
38	563776.93	934543.98	83	563279.66	935218.49
39	563658.21	934395.19	84	563337.53	935236.01
40	563525.25	934228.69	85	563372.16	935242.43
41	563453.32	934139.30	86	563390.97	935243.59
42	563442.77	934124.78			
43	563434.61	934112.08			
44	563426.04	934096.92			



600

Pozos		
ID	Este	Norte
T1	563563	935034
T2	563624	935068
Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)		
	563002.48	934390.29
Punto de descarga		
	562987.95	934420.26
Oficina de campo		
	563391.69	935235.75
Almacén		
	563390.34	935224.42

Que mediante **PROVEIDO DEIA-068-1409-2022** del 14 de septiembre de 2022, el Ministerio de Ambiente a través de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado **“SAN ANDRÉS”** (fs. 22-23);

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de la Alcaldía del distrito de Penonomé, Ministerio de Salud (**MINS**A), Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Ministerio de Cultura (**MiCULTURA**), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0172-1609-2022**, y a la Dirección de Política Ambiental (**DIPA**), Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección Forestal (**DIFOR**), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**) y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, a través de **MEMORANDO-DEEIA-0551-1609-2022**; (fs. 24-39);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1352-2022**, recibido el 22 de septiembre de 2022, **DIAM** informa que el polígono del proyecto posee una superficie de 82ha+6,769.2m2 y se ubica Fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (fs. 40-41);

Que mediante nota **DIPA-246-2022**, recibida el 23 de septiembre de 2022, **DIPA** remite sus comentarios en relación al ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis costo-beneficio del proyecto, señalando *“Hemos verificado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis costo- beneficio final de este proyecto se ha realizado de manera satisfactoria. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental... resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO...”* (fs. 42-43);

Que mediante nota **188-22- SDGSA-UAS**, recibida el 26 de septiembre de 2022, **MINS**A indica no tener objeción a la ejecución del proyecto (fs. 44-47);

Que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-No.764-2022**, recibida el 28 de septiembre de 2022, **MiCultura**, requiere información valiosa para realizar de forma objetiva la revisión (fj. 48);

Que mediante nota **No. 14.1204-126-2022**, recibida el 28 de septiembre de 2022, **MIVIOT** indica que: *“En el punto 5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su Relación con el Proyecto, Obra o Actividad: No menciona las normas aplicables al desarrollo urbanístico, El proyecto deberá contar con la revisión en etapa de anteproyecto de Urbanización por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Los planos presentados no tienen firma de las autoridades*

competentes, deberá cumplir con los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes y cumplimiento de las normativas ambientales vigentes”(fs. 49-52);

Que mediante **MEMORANDO DSH-808-2022**, recibido el 30 de septiembre de 2022, **DSH** remite Informe Técnico No. **DSH-090-2022**, en el cual destaca que: *“Luego del análisis del Estudio de Impacto Ambiental se concluye que se requiere ampliar la información sobre las fuentes hídricas localizadas en el área del proyecto e indicar la fuente de agua a utilizar para las actividades de construcción y mitigación de polvo”* (fs. 54-57);

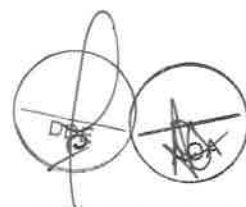
Que mediante **MEMORANDO-DAPB-1766-2022**, recibida el 11 de octubre de 2022, **DAPB**, señala que en caso de ser aprobado el EsIA en mención, previo al inicio de las obras, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado, el cual deberá ser presentado para la evaluación, al Departamento de Biodiversidad de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1 de la Resolución AG-0292-2008 (fs. 66-67);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR-758-2022**, recibido el 12 de octubre de 2022, **DIFOR**, remite sus observaciones concernientes al EsIA señalando que: *“El promotor deberá mantener los criterios técnicos establecidos en el actual plan de ejecución del proyecto. Con base en este criterio, la dirección regional correspondiente deberá verificar mediante acto de inspección técnica de campo el fiel cumplimiento de las medidas de protección y conservación por parte del promotor de la obra”* (fs. 68-72);

Que mediante **MEMORANDO-DRCC-1380-2022**, recibido el 14 de octubre de 2022, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé** emite informe técnico de inspección **DRCC-IIO-140-2022**, donde indican que: *“El presente informe contiene descripciones de acuerdo a la inspección de evaluación, por lo que se recomienda que las observaciones descritas se tomen en cuenta dentro del proceso de evaluación a fin de que el promotor aclare todas las dudas, y mejore la descripción del alcance y de la línea base presentada en el EsIA, del proyecto y dándole continuidad al proceso de evaluación”*(fs. 73-88);

Que mediante nota sin número, recibida el 7 de noviembre de 2022, el promotor entrega el aviso de consulta pública con sello de fijado y desfijado colocado en la Alcaldía del Municipio de Penonomé y las publicaciones en el periódico, los días 4 de noviembre de 2022 (primera publicación) y el 7 de diciembre de 2022 (última publicación). Cabe resaltar que, durante el tiempo de consulta pública no se recibieron comentarios u observaciones al referido EsIA (fs. 89-93);

Que mediante nota **SOSH-No.168-2022**, recibida el 8 de noviembre de 2022, la **Sección Operativa de Seguridad Hídrica de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé**, remite informe técnico de Inspección No.143-2022, donde se concluye que *“En la inspección de campo se pudieron identificar cuatro drenajes que van hacia la finca del proyecto los cuales no se contemplan en el ESIA, categoría II. El cauce de la quebrada sin nombre que cruza el proyecto cae en la finca privada luego drena hacia el río Coclé del Sur y se debe conversar con los vecinos sobre el posible incremento de escorrentía una vez terminado el proyecto. Una vez iniciado el proyecto es necesaria una supervisión constante para que se mantenga la franja de servidumbre sobre la quebrada sin nombre dentro del proyecto. Es importante recordar al promotor que debe contar con todos los permisos de obras en cauces naturales y de concesión de agua para cada estructura de paso de alcantarillas, puentes internos o vados y pozos que realice*



dentro del proyecto, según lo establecido en la Resolución DM-0431-2021 del 16 de agosto de 2021...y la Ley 35 del 22 de septiembre de 1966... ” (fs. 94-103);

Que debemos destacar que Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, IDAAN y SINAPROC, emitieron comentarios extemporáneos a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0172-1609-2022** y **MEMORANDO-DEEIA-0551-1609-2022**, respectivamente, mientras que MOP y Alcaldía de Penonomé, no emitieron comentarios a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0172-1609-2022**, por lo que, se aplica lo establecido por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022** del 9 de noviembre de 2022, se solicita al promotor del proyecto la primera información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 05 de enero de 2023 (fs. 113-121);

Que mediante nota sin número, recibida el día 19 de enero de 2023, el promotor del proyecto entrega de la respuesta de la primera información aclaratoria (fs. 122-379);

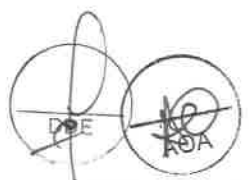
Que, se remitió la información presentada en respuesta a la primera información aclaratoria a **DIAM** y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, **DSH, DIFOR, DAPB**, mediante **MEMORANDO-DEEIA-0046-2001-2023**. Además, de las UAS de **MINSA, MiCultura, IDAAN, SINAPROC, MIVIOT, MOP**, Alcaldía de Penonomé, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0015-2001-2023** (fs. 380-391);

Que mediante **MEMORANDO-DIFOR-066-2023**, recibido el 24 de enero de 2023, **DIFOR**, emite criterio técnico en base a las respuestas de la primera información aclaratoria e indica que “...no tenemos comentarios adicionales en relación a éstas” (fs. 392-393);

Que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-No.048-2023**, recibida el 26 de enero de 2023, **MiCultura**, emite criterio en base a las respuestas de la primera aclaratoria, indicando que consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto "SAN ANDRÉS" y recomendamos implementar un Plan de Manejo Arqueológico por un profesional idóneo, en atención al hallazgo reportado y a los antecedentes arqueológicos de la zona de estudio, donde se incluya las actividades enlistadas en la mencionada nota (fs. 394-395);

Que mediante nota **010-23-UAS-SDGSA**, recibida el 26 de enero de 2023, **MINSA** remite informe en relación al estudio, señalando normativas y regulaciones con respecto a los impactos que han de generarse a razón del proyecto (fs. 396-399);

Que mediante nota **No. 012-DEPROCA-2023**, recibida el 27 de enero de 2023, **IDAAN**, emite criterio en base a la respuesta de la primera aclaratoria e indica que “De acuerdo con lo presentado en la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, se reitera: ●Se debe solicitar Anuencia al IDAAN y ASEP, para ser prestador de Servicios Privados, donde garantice que mantendrán operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado. Artículo 66 y 67 de la Ley 77 del 28 de diciembre de 2001, ●En caso de abastecerse de agua a través del IDAAN, deben presentar certificación vigente emitida por el IDAAN, en la que indique que se tiene capacidad para abastecer de agua potable en las etapas que el proyecto lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario” (fs. 400-401);



Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0185-2023**, recibido el 27 de enero de 2023, **DIAM**, remite verificación de coordenadas, en base a las respuestas de la primera información aclaratoria, indicando que el polígono del proyecto es de 82 ha + 9,221.3 m² y se ubican fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (fs. 402-403);

Que mediante **MEMORANDO-DSH-092-2023**, **DSH** establece las siguientes observaciones: *“Indicar al promotor que conforme a lo dispuesto en la Resolución No. DN-04312021 de 16 de agosto de 2021 ... Las obras en cauce a realizar deben estar justificadas técnica y socialmente y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental... promotor que debe cumplir con el Decreto No.55 del 13 de junio de 1973... en caso de perforación de pozos, la empresa encargada de alumbramiento, debe estar inscrita en el Registro de Perforadores de Subsuelo, según indica la Resolución DM-No. 0476-2019 de 22 de octubre de 2019... Para obtener los permisos de uso de agua para mitigación del polvo, el promotor debe realizar trámite en la Dirección Regional correspondiente, en cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 70 del 27 de junio de 1973 (fs. 406-411);*

Que mediante **MEMORANDO-DAPB-0214-2023**, recibido el 7 de febrero de 2023, **DAPB**, informa lo siguiente: *“Una vez revisada la primera respuesta aclaratoria tenemos bien indicarle que nos mantenemos con lo requerido en el memorando DAPB-1766-2022, remitido el 11 de octubre de 2022”* (fs. 417-418);

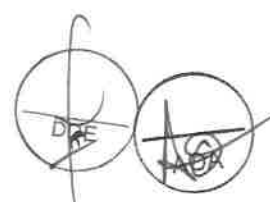
Que debemos destacar que MIVIOT, emitió comentarios extemporáneos a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0015-2001-2023**, mientras que SINAPROC, Alcaldía de Penonomé y MOP, no emitieron comentarios a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0015-2001-2023**, por lo que, se aplica lo establecido por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0027-0902-2023** del 9 de febrero de 2023, notificada el 5 de abril de 2023, se solicita al promotor del proyecto la segunda información aclaratoria (fs. 419-424);

Que mediante nota sin número, recibida el día 17 de abril de 2023, el promotor del proyecto entrega respuesta de la segunda información aclaratoria (fs. 425-507);

Que en concomitancia con lo establecido para el proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, se envió la información presentada en respuesta a la segunda información aclaratoria a **DIAM**, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé** y **DSH**, mediante **MEMORANDO-DEEIA-0258-1904-2023**. Además, se le envía a las UAS de **MINSA**, **IDAAN**, **SINAPROC** y **MOP** mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0091-1904-2023** (fs. 508-515);

Que mediante **MEMORANDO-DSH-342-2023**, **DSH**, comunica lo siguiente: *“Con base en la información analizada se recomienda indicar al promotor que no es recomendable lotificar y construir las estructuras sobre el tramo entubado de la quebrada, dado que la obra se realizará con el objetivo de prevenir inundaciones... Indicar al promotor que previo inicio de la construcción debe obtener permisos de obra en cauce en la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente correspondiente, tal como indica la Resolución No.DM-0431-2021 de 10 de agosto de 2021”* (fs. 516-522);



Que mediante nota **098-23-UAS-SDGSA**, recibida el 28 de abril de 2023, **MINSA** remite informe en relación al estudio, señalando normativas y regulaciones con respecto a los impactos negativos, concluyendo no tener objeción al desarrollo del mismo (fs. 523-526);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0752-2023**, recibido el 3 de mayo de 2023, **DIAM** informa que, la quebrada tiene una longitud de 1.46km dentro del proyecto (fs. 527-528);

Que mediante Informe Técnico de Inspección No. 023-2023, **DEIA**, indica que durante la inspección se observó que la quebrada Polonia, mantiene caudal y su bosque de galería dentro del polígono del proyecto (fs. 532-538);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0361-1705-2023**, **DEIA**, solicita a **DIAM** la verificación de coordenadas en seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0258-1904-2023** y las coordenadas verificadas mediante inspección de campo (fs. 539-540);

Que debemos destacar que IDAAN y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, emitieron comentarios extemporáneos a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0091-1904-2023** y **MEMORANDO-DEEIA-0258-1904-2023**, respectivamente, mientras que SINAPROC y MOP, no emitieron comentarios a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0091-1904-2023**, por lo que, se aplica lo establecido por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado "**SAN ANDRÉS**", la información aclaratoria, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (**DEIA**), mediante Informe Técnico del cinco (5) de junio de 2023, 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, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable (fs. 557-583);

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 "**SAN ANDRÉS**", cuyo promotor es la sociedad **DESARROLLO SAP, S.A.**, que con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, la información aclaratoria y el informe técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

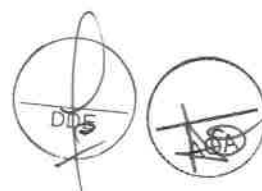
Artículo 2. ADVERTIR a **DESARROLLO SAP, S.A.**, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución y de la normativa ambiental vigente.



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

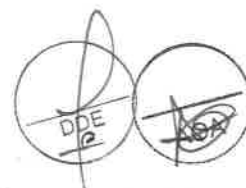
Artículo 4. ADVERTIR a DESARROLLO SAP, S.A., que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, tendrá que:

- 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 un Plan de Manejo Arqueológico por un profesional idóneo, en atención al hallazgo reportado y a los antecedentes arqueológicos de la zona de estudio, donde se incluya las siguientes actividades:
 - Recolección superficial: Es el levantamiento sistemático de los materiales arqueológicos que se encuentren en superficie, antes de iniciar cualquier movimiento de tierra con autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
 - Monitoreo Arqueológico 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 recolección superficial y el monitoreo arqueológico, 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 las labores de recolección superficial y el monitoreo arqueológico 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 realizar un Plan de Rescate Arqueológico con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
- c. Presentar monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental, cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto y cada año (1) durante la fase de operación hasta el tercer (3) año e incluirlo en el informe de seguimiento correspondiente.
- d. Presentar monitoreo del análisis de calidad de agua de quebrada La Polonia, cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto y cada año (1) durante la fase de operación hasta el tercer (3) año e incluirlo en los informes de seguimiento correspondientes.
- e. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé,



le dé a conocer el monto a cancelar, cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003.

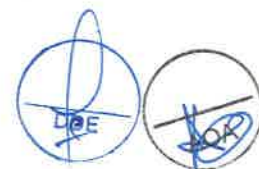
- f. Cumplir con la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- g. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- h. Dejar las vías que serán utilizadas tal y como estaban o en mejor estado, en caso de darse alguna afectación en estas. Para esto deberán regirse por las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.
- i. 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”*.
- j. Contar previo inicio de obra, con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento.
- k. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- l. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé; cumplir con la Resolución No. DM-0055-2020 del 7 de febrero de 2020.
- m. Proteger, mantener, conservar y enriquecer el bosque de galería y servidumbre de la quebrada La Polonia, presente en el área de influencia directa, 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), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
- n. 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 Coclé, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.
- o. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la 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.
- p. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminan todo tipo de desechos, equipos e insumos utilizados.
- q. 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", en el caso de que durante la construcción, operación y/o ejecución del proyecto, se dé la ocurrencia de incidentes y/o accidentes.

- r. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada año (1) durante la etapa de operación hasta los tres (3) 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.
- s. Solicitar previo inicio de obra, ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé los permisos de uso de agua (pozo, mitigación de polvo), en cumplimiento de la Ley N° 35 de 22 de septiembre de 22 de abril de 1966 que *"Reglamenta el Uso de las Aguas"*, el Decreto Ejecutivo 70 de julio de 1973 que *"Reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones Para Uso de Agua"*; y la Resolución AG-0145-2004 del 7 de mayo de 2004 *"Que establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes para derechos de uso de aguas y se dictan otras disposiciones"*.
- t. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-393-99, *"Agua. Calidad de agua. Toma de muestra"*, el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 22-394-99, *"Agua. Calidad de agua. Toma de muestra para análisis biológico"*, el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, *"Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos generales"* y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 *"Tecnología de los alimentos. Agua Potable. Definiciones y requisitos generales"*;
- u. Cumplir con la Resolución No. 252 de 5 de marzo de 2020, Por la cual se dictan disposiciones sobre el tratamiento de aguas residuales en urbanizaciones y parcelaciones en las cuales se propongan la construcción de sistemas de tratamientos de aguas residuales individuales.
- v. Cumplir con el Reglamento 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"*, y el Reglamento DGNTI-COPANIT 47-2000 *Agua. Usos y Disposición Final De Lodos*.
- w. Contar con la revisión y aprobación en etapas del anteproyecto y construcción de urbanización por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, e incluir los resultados en los respectivos informes de seguimientos.
- x. Cumplir con la Resolución No. JTIA-187 de 01 de julio de 2015 que adopta el Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).
- y. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP (especificando los cálculos hidráulicos y planos de las obras en cauce, la servidumbre de las calles y quebradas - fuentes hídricas), e incluir en el primer informe de seguimiento.
- z. Cumplir con lo dispuesto en la nota SINAPROC-DPM-EIA-03/19-12-2022.

Artículo 5. ADVERTIR a DESARROLLO SAP, S.A., que dentro de alcance del EsIA no se contemplan pasos o infraestructura de conectividad, por lo que, en caso de requerirlos, deberá presentar su correspondiente instrumento de gestión ambiental.



Artículo 6. ADVERTIR a DESARROLLO SAP, S.A., que las responsabilidades futuras, a raíz de las construcciones civiles e infraestructuras que se ubican en el proyecto **SAN ANDRÉS**, recaerán sobre la sociedad **DESARROLLO SAP, S.A.** y los profesionales idóneos responsables de los estudios e informes, para ejecutar dichas obras civiles.

Artículo 7. ADVERTIR a DESARROLLO SAP, S.A. que deberá respetar el bosque de galería, ubicado en la quebrada La Polonia dentro del polígono a desarrollar, en cumplimiento del acápite 2 del Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.

Artículo 8. ADVERTIR a DESARROLLO SAP, 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 "**SAN ANDRÉS**", 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 DESARROLLO SAP, 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 DESARROLLO SAP, 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 menor a treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 11. ADVERTIR a DESARROLLO SAP, 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 DESARROLLO SAP, S.A., el contenido de la presente Resolución.

Artículo 13. ADVERTIR a DESARROLLO SAP, S.A., que contra la presente Resolución, podrá interponer el 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 Doce (12) días, del mes de junio, del año dos mil veintitrés (2023).

NOTIFÍQUESE Y CÚPLASE

Milciades Concepción
MILCIADES CONCEPCIÓN
 Ministro de Ambiente



Dom Luis Domínguez E
DOM LUIS DOMÍNGUEZ E
 Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

10y: 13 de junio de 2023
 Siendo las 9:05 de la Mañana
 notifique por escrito a Rolando
 documentación Resolución de la presente

Ministerio de Ambiente

Resolución DEIA-IA- 046-2023

Fecha 12/06/2023

Página 11 de 12

Jonathan Moreno
Jonathan Moreno
 Notificador

Ilce M. Vergara
Ilce M. Vergara
 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: "SAN ANDRÉS"

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Tercer Plano: PROMOTOR: DESARROLLO SAP, S.A.

Cuarto Plano: ÁREA: 831,703.10 m²

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II APROBADO
POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN
No. DEIA-IA-046 DE 12 DE Junio DE 2023.

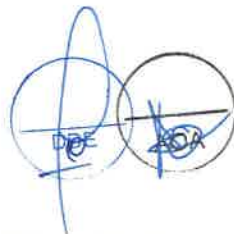
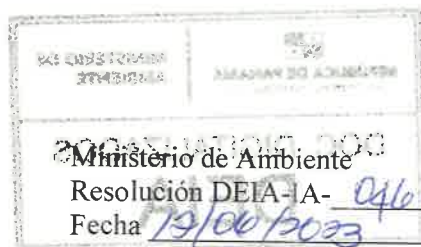
Recibido
por:

Ila M. Vargan
Nombre y apellidos
(en letra de molde)

[Firma]
Firma

N-21-257
Cédula

Junio 13/23
Fecha



Panamá, junio 09 de 2023

INGENIERO
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
E. S. D.

Ing.Domínguez:

Yo, Rolando Alexis Vieta, varón panameño mayor de edad, con cédula N.º 2-708-952, **representante** legal de la empresa **DESARROLLO SAP, S.A.** Con oficinas, ubicadas en Calle Centennial, PH Centennial Center, piso 6, oficina 1, teléfonos (507) 3953253.E-mail. rvieto@construcciones.com.pa. Promotora del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto de construcción "**SAN ANDRÉS**". Ubicado en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. Me notifico por escrito y **AUTORIZO** a la licenciada ILCE M. VERGARA con CIP N-21-257, para que retire la Resolución de Aprobación de Estudio de Impacto Ambiental N.º DEIA-1A-046.2023 emitida desde su despacho a mi persona como representante legal.

Atentamente,


ROLANDO ALEXIS VIETO
CIP: 2-708-952
REPRESENTANTE LEGAL
DESARROLLO, SAP.S.A.

El Suscrito, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica(s).

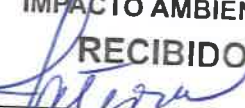
12 JUN 2023

Panamá,

Testigo

Testigo


Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
RECIBIDO		
Por:		
Fecha:	13/06/23	
Hora:	9:13	

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Rolando Alexis
Vieto Magallon**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 25-ENE-1981
LUGAR DE NACIMIENTO: COCLÉ, PENONOME
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 29-ENE-2019 EXPIRA: 29-ENE-2029





2-708-952

TE TRIBUNAL
ELECTORAL

EXCELENCIA Y JUSTICIA



DIRECTOR NACIONAL DE CÉDULACIÓN



2-708-952



0A83CND073

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Ilce Magnolia
Vergara Rivas**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 15-MAY-1966
LUGAR DE NACIMIENTO: COLOMBIA
SEXO: F DONANTE TIPO DE SANGRE
EXPEDIDA: 12-JUL-2019 EXPIRA: 12-JUL-2029

N-21-257



DEIA

DOC. DIGITALIZADOS

MINISTERIO DE
INTERIO

REPUBLICA DE PANAMA

Fecha : 12 de junio de 2023

Para : Despacho del Ministro

De: Secretaría General

Pláceme atender su petición

De acuerdo

☐ URGENTE

☐ Dar su aprobación

☐ Resolver

☐ Procede

☐ Dar su Opinión

☐ Informarse

☐ Revisar

☐ Discutir conmigo

☐ Encargarse

☐ Devolver

☐ Dar Instrucciones

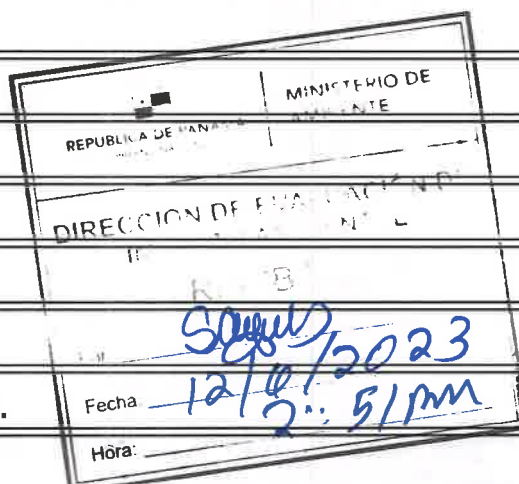
☐ Investigar

☐ Archivar

Por este medio remitimos para su consideración y firma, Resolución por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II del proyecto denominado "SAN ANDRÉS", cuyo promotor es DESARROLLO SAP, S.A.; así como su expediente (2 tomos).

Ref. DEIA.

Adjunto: lo indicado.



AGA/rse

AGA

Fecha : 12 de junio de 2023.

Para : Sec. General De: DEIA

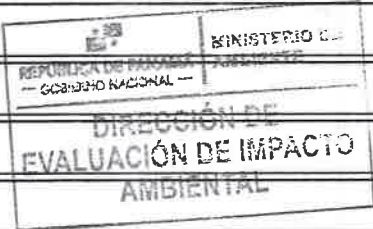
Pláceme atender su petición De acuerdo ☐ URGENTE

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

Por medio de la presente, remito para su revisión y consideración
resolución por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del
categoría II, del proyecto denominado: San Andrés.

Aunado a lo anterior, se adjunta expediente administrativo, el cual
consta de 2 tomos, con un total de 583 fojas.

DDE/ym



MINISTERIO DE
AMBIENTE
DIRECCIÓN DE
EVALUACIÓN DE IMPACTO
AMBIENTAL



MEMORANDO-DEIA-184-2023

PARA: MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente

DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



ASUNTO: Resolución de Aprobación de EsIA.

FECHA: 12 de junio de 2023.

Por medio de la presente, remitimos para su consideración y firma, resolución por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II, denominado: SAN ANDRÉS.

Se adjunto expediente administrativo DEIA-IIF-017-2023583, el cual consta de 2 tomos, con un total de 583 fojas.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

DDE/ao

SECRETARIA GENERAL
2023 JUN 12 10:31AM
MINISTERIO DE AMBIENTE

francu

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

www.miambiente.gob.pa

Fecha : 06 de junio de 2023

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

Remito para su revisión, el expediente administrativo

DEIA-II-F-086-2022, que consta de 583 fojas (total de 2 tomos),

el cual contiene la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II

del proyecto "SAN ANDRÉS", promovido por DESARROLLO

SAP, S.A.

Revisado Por:

Artilino Castilleja
Jefe del Departamento de Evaluación

Atte.,

DDE/ACP/jm/ych
ych



06/06/23
3:43 p.m.

06/06/23
3:43 p.m.

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	05 DE JUNIO DE 2023
NOMBRE DEL PROYECTO:	SAN ANDRÉS
PROMOTOR:	DESARROLLO SAP, S.A.
CONSULTORES:	ILCE VERGARA(IRC-029-2007), ALDO CÓRDOBA(DEIA-IRC-017-2020), ADRIÁN ALEXIS MORA(IRC-002-2019), BERNARDINA PARDO(DEIA-IRC-035-2019)
UBICACIÓN:	PROVINCIA DE COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, CORREGIMIENTO DE COCLÉ

II. ANTECEDENTES

La Sociedad **DESARROLLO SAP, S.A.**, cuyo Representante legal es el señor **ROLANDO ALEXIS VIETO**, hombre, mayor de edad, con número de cédula 2-708-952, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “**SAN ANDRÉS**”.

En virtud de lo antedicho, el día 08 de septiembre de 2022, el señor **ROLANDO ALEXIS VIETO**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado “**SAN ANDRÉS**”, ubicado en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **ILCE VERGARA, ALDO CÓRDOBA, ADRIÁN ALEXIS MORA, BERNARDINA PARDO**, personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución **IRC-029-2007, DEIA-IRC-017-2020, IRC-002-2019 y DEIA-IRC-035-2019**, respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA-068-1409-2022**, del 14 de septiembre de 2022, (visible en la fojas 22 y 23 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado “**SAN ANDRÉS**”, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente.

El proyecto consiste en el desarrollo de dieciséis (16) macro lotes para viviendas en ocupación máxima del proyecto, en el anteproyecto de lotificación se presenta el desarrollo de macro lotes y a su vez el desarrollo de primera etapa de la urbanización donde se construirán 1200 viviendas, y 5 edificios con 700 apartamentos de 2 y 3 recamaras. La vivienda unifamiliar en la parte norte, más plana, está dirigido a una solución de vivienda de lotes entre 405 y 600 m² y mayores, con un costo estimado de ventas de B/. 120,000. Además, se contempla la construcción de un centro educativo, una planta de tratamiento dividida en dos módulos de para poder manejar las aguas servidas y perforación de dos pozos.

Dentro del polígono a desarrollar se ubica la quebrada La Polonia, de la cual deberá respetarse el bosque de galería, en cumplimiento del acápite 2 del Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.

El desarrollo de lotificación se hará por etapas mediante un desarrollo inicial de vialidad primaria hacia macro lotes que a su vez tendrá un desarrollo de vialidad secundario con acceso controlado. Se ha previsto en el desarrollo macro, áreas comunes como parque vecinal, parque Inter barrial y otras zonas verdes los cuales se complementan con áreas comunes dentro de cada macro lote.

El proyecto se desarrollará sobre las fincas 1821(se utilizarán 302.859.10m²), finca 649 (se utilizarán 302,535.00m²) propiedad de Finca La Cogollina, S.A. y la finca 30392201(se utilizarán 226,309.10m²), propiedad de Jaime Ernesto Suarez Márquez, dando la sumatoria de 831,703.10

m². El proyecto está ubicado en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

COORDENADAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO					
Id	Este	Norte	45	563421.75	934087.66
1	563385.47	935274.25	46	563413.23	934066.84
2	563408.49	935265.02	47	563405.25	934043.37
3	563435.43	935257.88	48	563398.06	934019.78
4	563432.35	935247.45	49	563358.68	934046.59
5	563470.19	935244.61	50	563348.12	934029.98
6	563491.62	935241.35	51	563302.73	934068.72
7	563516.98	935240.76	52	563293.97	934076.34
8	563525.79	935239.96	53	563277.56	934089.28
9	563605.54	935226.96	54	563245.16	934116.93
10	563672.88	935213.53	55	563217.35	934140.62
11	563727.85	935203.83	56	563184.81	934168.04
12	563794.64	935193.29	57	563146.09	934200.53
13	563827.50	935189.73	58	563094.12	934244.24
14	563901.70	935176.87	59	563046.76	934285.79
15	564043.87	935151.81	60	563012.54	934315.82
16	564104.55	935142.23	61	562999.43	934329.77
17	564121.06	935138.25	62	562991.73	934361.44
18	564154.58	935133.39	63	562984.19	934396.53
19	564123.52	935082.12	64	562980.93	934405.39
20	564110.21	935060.12	65	562979.07	934434.58
21	564098.01	935040.77	66	562979.81	934450.45
22	564078.45	935010.80	67	562980.26	934453.35
23	564064.14	934984.56	68	562993.82	934482.74
24	564048.80	934959.78	69	563008.23	934533.59
25	564035.82	934941.59	70	563035.72	934646.71
26	564021.04	934917.50	71	563042.05	934672.08
27	563988.36	934865.01	72	563060.37	934735.68
28	563969.11	934833.39	73	563072.80	934776.13
29	563984.79	934821.48	74	563095.36	934855.53
30	563946.10	934772.41	75	563124.44	934959.49
31	563923.63	934745.43	76	563144.82	935021.50
32	563907.63	934726.14	77	563154.58	935064.70
33	563888.13	934700.42	78	563170.82	935120.05
34	563884.99	934696.26	79	563184.69	935171.05
35	563843.68	934725.33	80	563191.38	935188.32
36	563820.58	934695.87	81	563212.07	935195.26
37	563870.24	934660.78	82	563234.35	935203.52
38	563776.93	934543.98	83	563279.66	935218.49
39	563658.21	934395.19	84	563337.53	935236.01
40	563525.25	934228.69	85	563372.16	935242.43
41	563453.32	934139.30	86	563390.97	935243.59
42	563442.77	934124.78			
43	563434.61	934112.08			
44	563426.04	934096.92			

Pozos		
ID	Este	Norte
T1	563563	935034
T2	563624	935068

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)		
	563002.48	934390.29
Punto de descarga		
	562987.95	934420.26
Oficina de campo		
	563391.69	935235.75
Almacén		
	563390.34	935224.42

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de la Alcaldía del distrito de Penonomé, Ministerio de Salud (**MINS**A), Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Ministerio de Cultura (**MiCULTURA**), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0172-1609-2022**, y a la Dirección de Política Ambiental (**DIPA**), Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección Forestal (**DIFOR**), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**) y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, mediante **MEMORANDO-DEEIA-0551-1609-2022**; (ver fojas 24 a la 39 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1352-2022**, recibido el 22 de septiembre de 2022, **DIAM** informa que el polígono del proyecto posee una superficie de 82ha+6,769.2m2 y se ubica Fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (**SINAP**) (ver fojas 40 y 41 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-246-2022**, recibida el 23 de septiembre de 2022, **DIPA** remite sus comentarios en relación al ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis costo-beneficio del proyecto, señalando *“Hemos verificado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis costo- beneficio final de este proyecto se ha realizado de manera satisfactoria. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental... resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO...”* (ver foja 34 y 36 del expediente administrativo). (ver fojas 42 y 43 del expediente administrativo).

Mediante nota **188-22- SDGSA-UAS**, recibida el 26 de septiembre de 2022, el **MINS**A remite informe en relación al estudio, señalando normativas y regulaciones con respecto a los impactos negativos *“Una vez Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINS*A, no se tiene objeción, a la ejecución del proyecto” (ver fojas 44 a la 47 del expediente administrativo).

Mediante Nota **MC-DNPC-PCE-N-No.764-2022**, recibida el 28 de septiembre de 2022, **MiCultura**, emite criterio técnico en base al ESIA, indicando que, *“...al estudio arqueológico le falta información de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, "Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas", y se detalla a continuación: Anexar las coordenadas UTM del hallazgo arqueológico que se menciona en la página 11 del informe de prospección arqueológica, Anexar el plano a escala y georreferenciado del proyecto con los puntos de coordenadas UTM de la prospección superficial y sub-superficial, el hallazgo arqueológico versus las áreas a desarrollar, Describir el hallazgo arqueológico, Anexar fotografías del hallazgo con alta resolución.”* (ver foja 48 del expediente administrativo)

Mediante nota **N°14.1204-126-2022**, recibida el 28 de septiembre de 2022, el **MIVIOT** emite comentarios en base al EsIA, indicando que *“En el punto 5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su Relación con el Proyecto, Obra o Actividad: No menciona las normas aplicables al desarrollo urbanístico, El proyecto deberá contar con la revisión en etapa de anteproyecto de Urbanización por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Los planos presentados no tienen firma de las autoridades competentes, deberá cumplir con los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes y cumplimiento de las normativas ambientales vigentes”*(ver fojas 49 a la 52 del expediente administrativo)

Mediante nota **DRCC-1298-2022**, recibida el 29 de septiembre de 2022, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé**, informa que la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de Coclé estará realizando inspección al área del proyecto el día 4 de octubre de 2022(ver foja 53 del expediente administrativo)

Mediante **MEMORANDO DSH-808-2022**, recibido el 30 de septiembre de 2022, **DSH** remite Informe Técnico No. **DSH-090-2022**, donde en sus conclusiones señala que *“Luego del análisis del Estudio de Impacto Ambiental se concluye que se requiere ampliar la información sobre las fuentes hídricas localizadas en el área del proyecto e indicar la fuente de agua a utilizar para las actividades de construcción y mitigación de polvo”* (ver fojas 54 a 57 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRCC-1321-2022**, recibida el 10 de octubre de 2022, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé** emite informe técnico de evaluación **DRCC-IIO-137-2022**, donde indican que *“Se requiere que las observaciones descritas se tomen en cuenta dentro del proceso de evaluación a fin de que el promotor aclare todas las dudas y mejore la descripción del alcance y de la línea base presentada en el EsIA, del proyecto y así poder continuar con el proceso de evaluación”*. Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 58 a la 63 del expediente administrativo)

Mediante nota **No. 122-DEPROCA-2022**, recibida el 04 de octubre de 2022, el **IDAAN** remite sus consideraciones al estudio, indicando *“Se debe solicitar Anuencia al IDAAN y ASEP, para ser prestador de Servicios Privados, donde garantice que mantendrán operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado. Artículo 66 y 67 de la Ley 77 del 28 de diciembre de 2001, En caso de abastecerse de agua a través del IDAAN, deben presentar certificación vigente emitida por el IDAAN, en la que indique que se tiene capacidad para abastecer de agua potable en las etapas que el proyecto lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, Deben presentar manual de operación de la PTAR y Planos y Aclarar cómo será el tratamiento de desinfección del agua potable. Se recomienda realizar análisis de calidad del agua de pozo para garantizar su calidad”*, sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 64 y 65 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DAPB-1766-2022**, recibida el 11 de octubre la **DAPB**, remite criterio en base al EsIA, indicando que *“En caso de ser aprobado el EsIA en mención, previo al inicio de las obras, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado, el cual deberá ser presentado para la 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 1 de la Resolución AG-0292-2008...”* (ver fojas 66 y 67 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DIFOR-758-2022**, recibido el 12 de octubre de 2022, **DIFOR**, remite sus observaciones concernientes al EsIA señalando que *“El promotor deberá mantener los criterios técnicos establecidos en el actual plan de ejecución del proyecto. Con base en este criterio, la dirección regional correspondiente deberá verificar mediante acto de inspección técnica de campo el fiel cumplimiento de las medidas de protección y conservación por parte del promotor de la obra”* (ver fojas 68 a la 72 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRCC-1380-2022**, recibida el 14 de octubre de 2022, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé** emite informe técnico de inspección **DRCC-IIO-140-2022**, donde indican que *“El presente informe contiene descripciones de acuerdo a la inspección de evaluación, por lo que se recomienda que las observaciones descritas se tomen en cuenta dentro del proceso de evaluación a fin de que el promotor aclare todas las dudas, y mejore la descripción del alcance y de la línea base presentada en el EsIA, del proyecto y dándole continuidad al proceso de evaluación”*. (ver fojas 73 a la 88 del expediente administrativo)

Mediante nota sin número, recibida el 07 de noviembre de 2022, el promotor hace entrega el fijado y desfijado colocado en la Alcaldía del Municipio de Penonomé y las publicaciones en el periódico, los días 4 de noviembre de 2022 (primera publicación) y el 7 de diciembre de 2022 (última publicación). Cabe resaltar que, durante el tiempo de consulta pública no se recibieron comentarios u observaciones al referido EsIA (ver fojas 89 a la 93 del expediente administrativo).

Evaluado Por:
Yajaira Chung
Dpto. de Evaluación Ambiental

Mediante nota **SOSH-Nº.168-2022**, recibido el 08 de noviembre de 2022, la **Sección Operativa de Seguridad Hídrica de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé**, remite informe técnico de Inspección N°143-2022, donde se concluye que *“En la inspección de campo se pudieron identificar cuatro drenajes que van hacia la finca del proyecto los cuales no se contemplan en el ESIA, categoría II. El cauce de la quebrada sin nombre que cruza el proyecto cae en la finca privada luego drena hacia el río Coclé del Sur y se debe conversar con los vecinos sobre el posible incremento de escorrentía una vez terminado el proyecto. Una vez iniciado el proyecto es necesaria una supervisión constante para que se mantenga la franja de servidumbre sobre la quebrada sin nombre dentro del proyecto. Es importante recordar al promotor que debe contar con todos los permisos de obras en cauces naturales y de concesión de agua para cada estructura de paso de alcantarillas, puentes internos o vados y pozos que realice dentro del proyecto, según lo establecido en la Resolución DM-0431-2021 del 16 de agosto de 2021...y la Ley 35 del 22 de septiembre de 1966...”* (ver fojas 94 a la 103 del expediente administrativo)

Mediante Nota **SINAPROC-DPM-Nota-389**, recibida el 27 de diciembre de 2022, **SINAPROC**, remite informe técnico de inspección realizada por el Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres, indicando en sus recomendaciones que el promotor deberá: *“●Garantizar que el proyecto será un sitio seguro, libre de vulnerabilidad a inundaciones. Al igual que no generará impactos negativos en el área a desarrollar, ni a la población cercanas. ●Realizar una buena ejecución del movimiento de tierra, cumpliendo con las cotas de terracerías seguras contra inundaciones, ●Realizar Estudio hidrológico e hidráulico de la quebrada La Polonia y cumplir con las recomendaciones que arroje dicho estudio, ●El artículo 5 del Decreto Ejecutivo N055 de 13 de junio de 1973 que reglamenta las servidumbres en materia de aguas señaladas: "Es prohibido Edificar sobre cursos naturales de agua, aun cuando estos fueran intermitentes, estacionales o de escaso caudal, ni en sus riberas, si no es de acuerdo con lo previsto por este Decreto, ●Cumplir con la Ley NO1 de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá "en el Capítulo III, Artículo 23 "En 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, ●Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales que pasan a través del terreno. Verificar las cotas de la disposición final del sistema pluvial, ●Garantizar que el proyecto no ocasionará sedimentación ni afectaciones por los desechos sólidos del proceso constructivo en el cuerpo de agua existente, ●Garantizar que los trabajos que se realizarán en el proyecto no desmejore la calidad de vida y que los mismo no genere afectaciones en un futuro a la población cercanas, ●Consultar y Respetar las disposiciones de las autoridades competentes, ●Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental, que considera las medidas de prevención, mitigación y compensación”*. Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 104 a la 112 del expediente administrativo).

Mediante Nota **DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022**, del 09 de noviembre de 2022, se le solicita al Promotor del proyecto la primera información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 05 de enero de 2023 (ver fojas 113 a la 121 del expediente administrativo).

Mediante **nota sin número**, recibida el día 19 de enero de 2023, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la primera Información Aclaratoria solicitada mediante **Nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022** (ver fojas 122 a la 379 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 a **DIAM** y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, **DSH, DIFOR, DAPB**, mediante **MEMORANDO-DEEIA-0046-2001-2023**. Además, se le envía a las UAS de **MINSA, MiCultura, IDAAN, SINAPROC, MIVIOT, MOP**, Alcaldía de Penonomé, mediante Nota **DEIA-DEEIA-UAS-0015-2001-2023** (ver fojas 380 a la 391 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIFOR-066-2023**, recibido el 24 de enero de 2023, **DIFOR**, emite criterio técnico en base a las respuestas de la primera información aclaratoria e indica que *“...no tenemos comentarios adicionales en relación a éstas”* (ver fojas 392-393 del expediente administrativo).

Mediante Nota **MC-DNPC-PCE-N-No.048-2023**, recibida el 26 de enero de 2023, **MiCultura**, emite criterio en base a las respuestas de la primera aclaratoria, indicando que *“...consideramos*

viable el estudio arqueológico del proyecto "SAN ANDRÉS" y recomendamos implementar un Plan de Manejo Arqueológico por un profesional idóneo, en atención al hallazgo reportado y a los antecedentes arqueológicos de la zona de estudio, donde se incluya las siguientes actividades:

- **Recolección superficial:** Es el levantamiento sistemático de los materiales arqueológicos que se encuentren en superficie, antes de iniciar cualquier movimiento de tierra con autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural,
- **Monitoreo Arqueológico 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 recolección superficial y el monitoreo arqueológico,** 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 las labores de recolección superficial y el monitoreo arqueológico 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 realizar un Plan de Rescate Arqueológico con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural"**(ver fojas 394-395 del expediente administrativo)

Mediante nota **010-23-UAS-SDGSA**, recibida el 26 de enero de 2023, el **MINSa** remite informe en relación al estudio, señalando normativas y regulaciones con respecto a los impactos negativos "Una vez Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSa, no se tiene objeción, a la ejecución del proyecto" (ver fojas 396 a la 399 del expediente administrativo).

Mediante Nota **No.012-DEPROCA-2023**, recibida el 27 de enero de 2023, el **IDAAN**, emite criterio en base a la respuesta de la primera aclaratoria e indica que "De acuerdo con lo presentado en la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, se reitera: ●Se debe solicitar Anuencia al IDAAN y ASEP, para ser prestador de Servicios Privados, donde garantice que mantendrán operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado. Artículo 66 y 67 de la Ley 77 del 28 de diciembre de 2001, ●En caso de abastecerse de agua a través del IDAAN, deben presentar certificación vigente emitida por el IDAAN, en la que indique que se tiene capacidad para abastecer de agua potable en las etapas que el proyecto lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario" (ver fojas 400 a la 401 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0185-2023**, recibida el 27 de enero de 2023, **DIAM**, remite verificación de coordenadas, en base a las respuestas de la primera información aclaratoria, indicando que el polígono del proyecto es de 82ha+9,221.3m² y se ubican Fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (ver fojas 402 y 403 del expediente administrativo).

Mediante nota **Nº14.1204-006-2023**, recibida el 31 de enero de 2023, el **MIVIOT** emite comentarios en base a las respuestas de la primera aclaratoria, indicando que "Las respuestas a esta Primera Información Aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental, no incluyen observaciones solicitadas por nuestra Unidad Ambiental, por lo tanto, no se tienen comentarios a la misma". Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 404 a la 405 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DSH-092-2023**, la **DSH**, emite comentarios en base a las respuestas de la primera información aclaratoria, señalando que deberá: "Indicar al promotor que conforme a lo dispuesto en la Resolución No. DN-04312021 de 16 de agosto de 2021 "►Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones", se justifica la construcción de los pasos o vías de comunicación sobre las fuentes hídricas localizadas en el área del proyecto, no así su canalización, enderezamiento y entubamiento, ► Las obras en cauce a realizar deben estar justificadas técnica y socialmente y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, ► Indicar al promotor que debe cumplir con el Decreto No.55 del 13 de junio de 1973, "Que reglamentan

servidumbre de tres (3) metros en materia de agua, ➤ Advertir al promotor, que en caso de perforación de pozos, la empresa encargada de alumbramiento, debe estar inscrita en el Registro de Perforadores de Subsuelo, según indica la Resolución DM-No. 0476-2019 de 22 de octubre de 2019, "Que crea el Registro de Perforadores de Subsuelo, habilitados para efectuar alumbramiento de aguas subterráneas con fines de investigación o explotación", ➤ Para obtener los permisos de uso de agua para mitigación del polvo, el promotor debe realizar trámite en la Dirección Regional correspondiente, en cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 70 del 27 de junio de 1973 "Por el cual se reglamenta el otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Agua"(ver fojas 406 a la 411 del expediente administrativo).

Mediante **Nota-DRCC-0118-2023**, recibida el 03 de febrero de 2023, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé** emite informe técnico N°-021-2023, en base a las respuestas de la primera información aclaratoria, indicando que "Después de revisada la documentación presentada por el promotor del proyecto donde indican que *"El presente informe contiene descripciones de acuerdo a la inspección de evaluación, por lo que se recomienda que las observaciones descritas se tomen en cuenta dentro del proceso de evaluación a fin de que el promotor aclare todas las dudas, y mejore la descripción del alcance y de la línea base presentada en el EsIA, del proyecto y dándole continuidad al proceso de evaluación"*. Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno. (ver fojas 412 a la 416 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DAPB-0214-2023**, recibida el 7 de febrero de 2023 la **DAPB**, remite criterio en base a las respuestas de la primera información aclaratoria, indicando que *"Una vez revisada la primera respuesta aclaratoria tenemos bien indicarle que nos mantenemos con lo requerido en el memorando DAPB-1766-2022, remitido el 11 de octubre de 2022"* (ver fojas 417 y 418 del expediente administrativo).

Mediante **Nota DEIA-DEEIA-AC-0027-0902-2023**, del 09 de febrero de 2023, se le solicita al Promotor del proyecto la segunda información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 05 de abril de 2023 (ver fojas 419 a la 424 del expediente administrativo).

Mediante **nota sin número**, recibida el día 17 de abril de 2023, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la segunda Información Aclaratoria solicitada mediante **Nota DEIA-DEEIA-AC-0027-0902-2023** (ver fojas 425 a la 507 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 a **DIAM**, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé** y **DSH**, mediante **MEMORANDO-DEEIA-0258-1904-2023**. Además, se le envía a las UAS de **MINSa**, **IDAAN**, **SINAPROC** y **MOP** mediante **Nota DEIA-DEEIA-UAS-0091-1904-2023** (ver fojas 508 a la 515 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0268-2104-2023**, del 21 de abril de 2023, **DEIA**, solicita apoyo a la Sección de Seguridad Hídrica de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, para llevar a cabo inspección al área del proyecto (ver fojas 516 del expediente administrativo)

Mediante **MEMORANDO-DSH-342-2023**, la **DSH**, emite comentarios en base a las respuestas de la segunda información aclaratoria, señalando que recomienda: *"➤ Con base en la información analizada se recomienda indicar al promotor que no es recomendable lotificar y construir las estructuras sobre el tramo entubado de la quebrada, dado que la obra se realizará con el objetivo de prevenir inundaciones, ➤ Indicar al promotor que previo inicio de la construcción debe obtener permisos de obra en cauce en la Dirección Regional del Ministerio de MiAmbiente correspondiente, tal como indica la Resolución No.DM-0431-2021 de 10 de agosto de 2021"*(ver fojas 516 a la 521 del expediente administrativo).

Mediante **nota 098-23-UAS-SDGSA**, recibida el 28 de abril de 2023, el **MINSa** remite informe en relación al estudio, señalando normativas y regulaciones con respecto a los impactos negativos *"Una vez Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSa, no se tiene objeción, a la ejecución del proyecto"* (ver fojas 522 a la 526 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0752-2023**, recibido el 3 de mayo de 2023, **DIAM**, da respuesta al **MEMORANDO-DEEIA-0258-1904-2023**, indicando que la ruta de la quebrada tiene una longitud de 1.46km (ver fojas 527 a la 528 del expediente administrativo)

Mediante **Nota N°.085-DEPROCA-2023**, recibida el 8 de mayo de 2023, el **IDAAN**, emite criterio en base a respuestas de primera aclaratoria indicando que *“De acuerdo con lo presentado en la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita: • Previo a la construcción y ocupación el contratista deberá solicitar la Anuencia al IDAAN y tramitar en la ASEP la licencia, para ser prestador de Servicios Privados, donde garantice que mantendrán operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado..., • Previo a la construcción presentar los planos del sistema de agua potable y el Sistema Sanitario. Deberán cumplir con las NORMAS TÉCNICAS PARA APROBACIÓN DE PLANOS DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SANITARIOS del IDAAN, además de contar con sello de Visto Bueno por las Autoridades competentes”* Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 529 a la 531 del expediente administrativo)

Mediante Informe Técnico de Inspección No.023-2023, **DEIA**, indica que durante la inspección se observó que la quebrada Polonia, mantiene caudal y su bosque de galería dentro del polígono del proyecto (ver fojas 532 a la 538 del expediente administrativo)

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0361-1705-2023**, **DEIA**, solicita a **DIAM** la verificación de coordenadas en seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0258-1904-2023** y las coordenadas verificadas mediante inspección de campo (ver fojas 539 y 540 del expediente administrativo)

Mediante nota **DRCC-571-2023**, recibido el 22 de mayo de 2023, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé** remite sus observaciones a las respuestas de la segunda información aclaratoria, mediante informe N°-113-2023, indicando que *“Después de revisada la documentación presentada se concluye que cumple con los aspectos formales y administrativos, más no así con el aspecto de contenido sobre los tópicos señalados quedando incongruencias de fondo al momento de la revisión de las respuestas a las preguntas realizadas; lo cual es de importancia dejar claramente establecidos acorde a lo permitido por las normas vigentes, en la fase de evaluación y análisis del EsIA”* Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno. Además, adjuntaron el informe **DRCC-IIO-118-2023**, correspondiente a la inspección realizada el 27 de abril de 2023, donde se concluye que el proyecto San Andrés, *“...mantiene dentro de su área de desarrollo efectivo una red hídrica bien definida, la cual se puede categorizar por características de hidrogeomorfología y tipo de cobertura vegetal a tener en cuenta para el desarrollo constructivo del proyecto”*. Igualmente, se adjunta nota **DRCC-SOSH-130-2023**, elaborada por el jefe de la Sección Operativa de Seguridad Hídrica de Coclé, donde señala que *“El proyecto se encuentra sobre una superficie que contiene una red hídrica bien definida en su afluente principal(tipo I) 825 metros de recorrido, también se puede determinar la existencia de una conformación de afluentes secundarios (tipo II) 478metros de recorrido y además un sistema terciario de drenajes (tipo III) en una longitud de 970metros lineales, en la parte norte del proyecto, esta última categoría, no mantiene una galería tan definida como las otras categorías que se encuentran dentro de dicho proyecto...muy importante respetar la zona de protección de la quebrada Polonia y guardar los retiros en las zonas que se pueden considerar como inundables(ver fojas 541 a la 554 del expediente administrativo correspondiente)*

Las UAS del MOP y Alcaldía de Penonomé, no remitieron sus observaciones al EsIA, mientras que, la UAS de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, IDAAN y SINAPROC, sí remitieron sus observaciones al EsIA, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Las UAS del SINAPROC, Alcaldía de Penonomé y MOP, no remitieron sus observaciones a la primera información aclaratoria, mientras que las UAS del MIVIOT, sí remitieron sus observaciones, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Las UAS de SINAPROC y MOP, no remitieron sus observaciones a la segunda información aclaratoria, mientras que las UAS de IDAAN y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, sí emitieron sus comentarios, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, *“...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto...”*.

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.

Referente al **ambiente físico**, según lo descrito en el EsIA, el suelo del área del proyecto evidencia las fuertes intervenciones antrópicas realizadas en el pasado, que incluyeron la eliminación de la vegetación original en el proceso de transformación de las áreas boscosas existente para convertirlas en terrenos que cumplieran los requisitos para la práctica agropecuaria en este caso la ganadería extensiva. Los suelos donde se desarrollará el proyecto son altamente meteorizados, tropicales que por lo general tienen pocos nutrientes de sustancias como el nitrógeno y el fósforo que son necesarias para el crecimiento de plantas y animales. Las temperaturas cálidas del suelo y las condiciones de la alta humedad ayudan a la materia orgánica a degradarse orgánicamente (ver páginas 53 y 55 del EsIA).

En cuanto a la **topografía**, según lo descrito en el EsIA, el polígono del proyecto cuenta con una elevación en el punto máximo de 37.61 m, y un descenso con una pendiente pequeña en el terreno existente hasta descender al punto más bajo de elevación 11.83 m (ver página 55 del EsIA).

En la **hidrología**, según lo descrito en el EsIA, el área del proyecto se encuentra dentro de la cuenca 134 Río Grande que se localiza en la vertiente del Pacífico en la provincia de Coclé entre las coordenadas 8° 11' y 8° 43' de latitud norte y 80° 53' de longitud oeste. El área de drenaje total de la cuenca es de 2,515 km² hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 94 km². La elevación media de la cuenca es de 150 msnm y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la cordillera central con una elevación máxima de 1,448 msnm. El río principal de la cuenca 134 es el Río Grande y entre sus afluentes principales podemos mencionar los ríos: Chico, Grande, Ola, Zaratí, Coclé del Sur y Chorrera. Dentro del proyecto se ubica una quebrada (La Polonia), que tiene una longitud aproximada de 1543.3m desde donde nace, hasta donde finaliza el proyecto (ver página 58 del EsIA).

En cuanto a la **calidad de las aguas superficiales**, según lo descrito en el EsIA, se realizó monitoreo de calidad de aguas para establecer las características físico químicas iniciales de la quebrada La Polonia, las que fueron cotejadas con los límites máximos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo. Los parámetros analizados son coliformes fecales, hidrocarburos totales, sólidos disueltos, turbiedad, dando como resultado que para la muestra dos parámetros están fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No. 75 del 4 de junio de 2008 (ver páginas 58, 59 y 345 a la 351 del EsIA).

Referente a la **calidad del aire**, según lo descrito en el EsIA, se realizó un monitoreo de calidad de aire, específicamente de Partículas Menores de 10 micras (PM-10) dentro del área próximo a las viviendas circundantes. El equipo utilizado fue un monitor portátil series 500, marca Aeroqual, modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003- 5E00-001. Se obtiene como resultado en PM10, 14µg/m³ que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia (ver páginas 61 y 324 a la 329 del EsIA). Sobre el **Ruido**, según lo descrito en el EsIA, se realizó un análisis de ruido ambiental en el área donde se desarrollará el proyecto, en el que se tomó un punto en horario diurno. Los equipos utilizados fueron: sonómetro Larson Davis SoundTrack LxTClass1 serie 0006207, preamplificador PRMLxT1 1/2" -23dB serie 065112, micrófono 377B02 serie 321154, calibrador acústico CAL200 serie 18028. El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra. El resultado obtenido es de 57.7 dBA, valor que está por debajo de los 60 dBA establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 para el horario diurno (ver páginas 61, 62 y 331 a la 343 del EsIA).

En referencia al **ambiente biológico**, según lo descrito en el EsIA, se identificaron 2 tipos de cobertura vegetal como: Bosque Secundario Joven (Rastrojo) y Bosque Secundario con una característica de Bosque de Galería.

Bosque Secundario Joven (Rastrojo)

Este tipo de bosque se apega a la descripción que aparece en el Numeral 41 del artículo 1 de la Resolución de la Junta Directiva No. 05-98 del 22 de enero de 1998, por lo cual reglamente la Ley No. 1 del 03 de febrero (Ley forestal) la cual define los rastrojos textualmente como formación

vegetal constituidas por especies herbáceas, arbustivas, leñosas y ocasionalmente árboles invasores de 1 a 5 años de edad que no sobrepasan los 5 metros de altura promedio y que crecen en terrenos deforestados y luego abandonados. Esta vegetación presenta una etapa muy joven en la sucesión natural donde abundan las especies herbáceas como bejucos, arbustos y árboles de diferentes especies pioneras. Se encontró este tipo de vegetación herbáceas de la familia poacea (*Sacharum spondeum*), indiana (*Paricum sp.*), paja canalera (*Ishaemum indiana*), radara (*Brachiaria dealubes*) y pasto mejorado; también especies latifoliadas pioneras como guarumo (*Cecropia peltata*) jobo (*Spondias mombis*) escobilla (*Sidia sp.*) hinojo (*Fiper sp.*), bejuco rabo de iguana (*Serjaria sp.*) (ver páginas 65 y 66 del EsIA).

Bosque secundario con caracterización de un Bosque de Galería

Este tipo de bosque fue intervenida la estructura natural, actualmente predomina el del estrato superior, siendo los árboles de copa amplia entrelazadas con muchas ramificaciones con altura promedio de 15 metros y con algunos árboles emergentes de hasta unos 20 metros de altura entre los que se identificaron ejemplares como: Corotu (*Enterolobium cyclocarpum*), jobo (*Spondias mombis*), panamá (*Sterculia apetata*), guayacán (*Tabebuia guayacán*), caoba nacional (*Swietenia macrophylla*), dicho bosque carecen de estrato medio en tanto que el estrato inferior está representado por especies herbáceas en general y los árboles juveniles de especies primarias como: Guarumo (*Cecropia peltata*) santa maría (*Pluchea odorata*), hinojo (*Piper sp.*), escobilla (*Sida sp.*), dormidera (*Mimosa púdica*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*) (ver páginas 66 y 67 del EsIA). Del inventario forestal, se levantaron dos parcelas en el área de la vegetación considerada como bosque secundario. Las parcelas fueron de 20 m x 20 m, esto para totalizar parcelas de 400 m² cada una, en cada parcela se realizaron medidas a los árboles en base al DAP a la altura del fuste, y con su diámetro igual o mayor de 10 cm. El total de árboles inventariados con DAP igual o mayor de 20 cm fueron 390, en dos (2) parcelas cada una de 400 m². Algunas de las especies identificadas se menciona Corotu (*Enterolobium cyclocarpum*), Alcabu (*Zanthoxylum belizense*), Guarumo (*Cecropia*), Uverito (*Coccoloba manzanillensis*), entre otros (ver páginas 68 a la 70 del EsIA).

Las especies herbáceas exóticas identificadas dentro del área del proyecto son especies pertenecientes a la familia Poaceae e introducidas como pasto o para las cuales se citan a continuación: ratana (*Ischaemum indicum*), faragua (*Hyparrhenia rufa*), e indiana (*Panicum indicum*). También se identificaron especies arbóreas exóticas como: *Terminalia ivorensis*, (familia *Combretaceae*), maranon curazao (*Syzygium malaccense*, familia *Myrtaceae*), mango (*Mangifera indica*, familia *Anacardiaceae*), jazmín de la india (*Lagerstroemia speciosa*, familia *Lythraceae*), sauce falso (*Syzygium syzygiodes*, familia *Myrtaceae*), ficus (*Ficus benjamina*, familia *Moraceae*) y tulipán africano (*Spadodea campanulata*, familia *Bignoniaceae*); además de la palma real (*Roystonea regia*) y la palma real enana (*Veitchia marrillii*) ambas de la familia *Arecaceae*.

Sobre la fauna, según lo descrito en el EsIA, se registró un total de 26 especies de fauna, entre mamíferos, aves, reptiles y la ictiofauna distribuidos en 22 familias y 11 órdenes. El grupo de las aves resultó con la mayor representatividad con 16 especies 61.53%, seguido por los mamíferos con dos (2) especies con un porcentaje de 7.69%, reptiles con un total de siete (7) especímenes 26.92% y por último la ictiofauna con un género un (1) registrado dando un porcentaje de 3.84%. (ver página 76 del EsIA). Algunas de las especies identificadas en el área del proyecto se mencionan:

- **Mamíferos:** ardilla (*Sciurus variegatoides*), muleto (*Sylvilagus brasiliensis*) (ver páginas 77 y 78 del EsIA).
- **Aves:** se registró un total de 16 especies, 12 familias y seis (6) ordenes. Siendo el orden *Passeriformes* el que agrupa la mayor cantidad de familias siendo estas seis (6) dentro del orden. En base a la familia *Thraupidae* esta contabilizó la mayor cantidad de especies siendo estas tres (3). Se menciona algunas de las especies: gallinazo negro (*Coragyps atratus*), tortolita rojiza (*Columba talpacoti*), Mirlo pardo (*Turdus grayi*), entre otros (78 y 79 del EsIA).
- **Reptiles:** Se registraron pocas especies de reptiles, muy probablemente debido a los altos niveles de intervención en el área. La riqueza de especies fue de 7 especies de reptiles comprendidas en 7 familias y 2 órdenes el cual *Squamata* fue el que obtuvo más representatividad. Se menciona basilisco común (*Basiliscus basiliscus*), borriguero (*Holcosus festivus*), boa (*Boa constrictor*), entre otros (ver páginas 80 y 81 del EsIA).

- **Itiofauna:** se identificó a la familia Characidae los cuales son peces de agua dulce subtropical y tropical, pertenecientes al orden de los Characiformes, logramos identificar el género *Astyanax* (sardina) (ver páginas 81 y 82 del EsIA).

No hubo registro de especies endémicas en este estudio, teniendo en cuenta que el área de estudio se encuentra perturbada por actividades antrópicas que han modificado el hábitat natural del lugar (ver página 82 del EsIA).

En cuanto al **aspecto socioeconómico**, según lo descrito en la respuesta de la primera información aclaratoria, se aplicaron encuestas en una muestra representativa del área o perímetro próximo al proyecto, mediante un muestreo al azar de 112 viviendas, ubicadas alrededor del polígono del proyecto. De esta forma se toma en cuenta a los residentes del área en el plan de participación ciudadana, para la toma de decisión sobre el proyecto (ver fojas 326 a la 349 del expediente administrativo). Dando como resultado lo siguiente:

Se observó que el 38.0% de los encuestados son masculinos y el 62.0% son mujeres.

Referente a los impactos generados por el proyecto en las actividades de los moradores, el 52.0% contestaron que, si les impactara positivamente en beneficio de toda la comunidad, mientras que el 48 % de los encuestados el proyecto no impactará las actividades de la comunidad o de los moradores del área.

En cuanto a impacto ambiental, 53 % de las personas encuestadas la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región y para el 47 % no tendrá ningún impacto. De los impactos ambientales que considera los encuestados manifiestan que: tener en cuenta la quebrada, se utiliza para canalizar las aguas superficiales y en invierno se inunda, deforestación, ruido y polvo por movimiento de tierra, afectación de fauna.

Algunos comentarios adicionales mencionados por la comunidad indica evitar el mal uso de los recursos naturales, cumplir con las normas ambientales, que el suministro de agua no se vea afectado por este proyecto, en la actualidad tienen escasez de agua en las comunidades vecinas, entre otros.

Hasta este punto, y de acuerdo a 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-0167-0911-2022**, del 9 de noviembre de 2022, la siguiente información:

1. En la página 10 del EsIA, punto **2. Resumen Ejecutivo**, se indica “[...]San Andrés es un desarrollo de 91 hectáreas + 9,844 m2.que está dividido en tres (3) grandes sectores: Ciudad Robles, Paseo Guayacan y Parque Jacaranda. [...]”; en la página 11, punto **2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad, área a desarrollar, presupuesto aproximado**, menciona “Se ha conceptualizado el proyecto para el desarrollo de cuarenta y seis (46) macro lotes para viviendas en ocupación máxima del proyecto, [...]”, sin embargo, en la página 492, **Anexo XIII. Esquema de Ordenamiento Territorial con sus planos**, se observa 16 macrolotes. Por lo antes mencionado se solicita aclarar el alcance del proyecto en evaluación.
2. En la página 11 del EsIA, punto **2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad, área a desarrollar, presupuesto aproximado**, se indica “[...]Este proyecto se desarrollará sobre las fincas N° 1821, N° 649 y N° 30392201, siendo un globo de terreno de 91 hectáreas + 9,844 m2. [...]”, sin embargo, mediante verificación de coordenadas realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), informa que con los datos presentados se determinó para el polígono del terreno una superficie de 82 ha + 6,769.2 m². Por lo antes mencionado se solicita:
 - a. Verificar y presentar las coordenadas UTM con su respectivo Datum de referencia de la ubicación del polígono del proyecto a desarrollar e indicar la superficie del mismo.
3. En las páginas 27 a la 30 del EsIA, punto **3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**, se presenta *Cuadro N°3.1 Criterio de Protección ambiental*, la cual, para el criterio 2, indica que no ocurre los factores “Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos”, “Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo”, “Alteración de los

parámetros físicos, químicos y biológicos del agua, alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas"; igualmente en el criterio 3, no ocurre la *"Modificación en la composición del paisaje"*; sin embargo, en la página 124, punto **9.2 Identificación de Los Impactos Ambientales Específicos, su Carácter Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de Ocurrencia, Extensión Del Área, Duración y Reversibilidad Entre Otros**, se presenta cuadro N° 9.2. *Identificación de los impactos ambientales específicos*, donde señala los impactos: *"Erosión"*, *"Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo"*, *"Modificación del paisaje"* y en la página 129, Cuadro N° 9.5. *Matriz de Evaluación Cuantitativa de los Efectos*, indica para el componente ambiental agua, el impacto ambiental: *"Alteración de la calidad de agua de fuentes hídricas"*, no obstante, dicho impacto no se identifica en el punto 9.2. Por lo anterior se solicita:

- a. Aclarar por qué los factores mencionados del criterio 2 y 3, no fueron considerados en la categorización de los criterios del EsIA, teniendo en cuenta lo antes dicho.
 - b. Actualizar el punto 3.2 Categorización del Estudio y presentar la información correspondiente, de acuerdo a los comentarios antes indicados para cada criterio.
 - c. Verificar y unificar los impactos ambientales identificados en el cuadro 9.2 y 9.5 y realizar la valorización de cada uno.
4. En la página 40 del EsIA, punto **5.4.2 Construcción/Ejecución**, se menciona que para la preparación del terreno se requiere del levantamiento del campamento y almacén de materiales; en la página 48 del EsIA, punto **5.7.1 Sólidos**, se indica que *"La capa vegetal se depositará en los sitios vacíos de la finca y en caso de ser requerido se trasladarán fuera del área. [...]"* y en la página 138 del EsIA, punto **10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental** señala que, como medida para evitar contaminación de las fuentes hídricas cercanas al proyecto, se indica que *"En caso de requerir el lavado de los tambores de las mezcladoras de concreto, el mismo debe ser realizado en tinas o fosas de sedimentación establecidas para este proyecto. [...]"*. Por lo antes mencionado se solicita:
- a. Presentar coordenadas UTM de ubicación del campamento, almacén de materiales, depósito de capa vegetal y tinas o fosas de sedimentación (indicar superficie), e indicar la distancia con respecto a la (s) fuente (s) hídrica (s).
 - b. En caso que el campamento, almacén de materiales, depósito de capa vegetal y tinas o fosas de sedimentación se ubiquen en propiedad privada, deberá:
 - i. presentar Certificado de propiedad de la finca o fincas, autorización por parte del propietario para su uso y cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente notariados). En caso de que el propietario de la finca sea una empresa, adjuntar certificado de persona jurídica.
 - ii. Describir línea base del área destinada para el campamento, almacén de materiales, depósito de capa vegetal y tinas o fosas de sedimentación.
 - c. Indicar dónde será la disposición final de las aguas de la (s) tina (s) o fosa (s) de sedimentación con sus correspondientes coordenadas UTM.
 - d. Presentar los impactos con sus correspondientes medidas de mitigación para la disposición final de las aguas de tina (s).
5. En la página 46 del EsIA, punto **5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**, se indica *"En la fase de operación o de ocupación de las viviendas, el suministro de agua será compuesto por la habilitación de un pozo y la instalarán todas la tuberías, equipos y dispositivos requerido para la adecuada potabilización de agua, siempre en apego a las normas vigentes. [...]"*; en la página 35, punto **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**, se indica *"[...] se proyecta unos tanques en la parte alta del proyecto [...]"* y en las páginas 501 a la 516 del EsIA, **Anexo XV. Estudio de Ubicación de Zonas promisorias para la perforación de pozos**, se establece cuatro sitios para la perforación de pozos, por lo anterior se solicita:
- a. Aclarar cuál de los sitios de perforación será utilizado para el abastecimiento de agua del proyecto y aportar coordenadas UTM de ubicación.
 - b. Indicar la cantidad de tanques de agua a instalar y aportar coordenadas UTM de ubicación.

6. En la página 49 del EsIA, punto **5.7.2 Líquidos**, se indica “Una vez inicie la fase de operación, se contempla la instalación de un *Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)*, coordenadas indicadas en la sección 5.2 de este documento, así como también se tiene contemplado para lotes mayores de 450 metros sistema individual de tratamiento (*Tanque Séptico*)”. Sin embargo, en el anexo **XIV. PTAR y Tanque sépticos**, se presenta la memoria técnica de una de las plantas de tratamiento, la cual indica que tiene la capacidad de tratamiento para 506 viviendas. Por lo antes mencionado, se solicita:
 - a. Presentar la memoria técnica de las otras dos plantas de tratamiento, firmado por el idóneo y en caso de que sea copia, la misma deberá estar notariada.
 - b. Indicar cuántos tanques sépticos serán requeridos y cuántos lotes mayores de 450 metros se tienen planificado.
7. En la página 63 del EsIA, punto **6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones**, se indica que “El área del proyecto no ha reportado historial de inundaciones.”, sin embargo, en la página 106 del EsIA, punto 8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana), señala que los encuestados manifiestan que se debe tomar en cuenta la quebrada, ya que en invierno se inunda. Por lo antes mencionado se solicita:
 - a. Aclarar si el área donde se desarrollará el proyecto es susceptible a inundaciones.
 - b. Presentar informe de evaluación por parte de SINAPROC, respecto a este tema.
8. En las páginas 71 y 72 del EsIA, cuadro 7.3. *Inventario de la vegetación existente – Bosque secundario joven (rastrojo) Parcela 2, tamaño (20x20mtros)*, se coloca cero (0) para el DAP, HC, HT, por lo anterior se solicita:
 - a. Aclarar y verificar la información del cuadro 7.3. con los valores de DAP, HC, HT.
9. En la página 73 del EsIA, punto **7.1.4 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**, se indica las especies herbáceas exóticas identificadas dentro del área del proyecto; sin embargo, en la página 74 del EsIA, señala “En el área del proyecto en Corozal, se pueden determinar especies que indican un tipo de vegetación en particular y su estado de crecimiento, [...]”, por lo antes mencionado se solicita:
 - a. Aclarar dónde se realizó el inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción; en caso de no haberse realizado en el área del proyecto, deberá presentar el punto 7.1.4.
10. En la página 67 del EsIA, punto **7.1.2 Bosque secundario con caracterización de un Bosque de Galería**, se indica “[...] El área del bosque de galería tiene aproximadamente 21 hectáreas el cual será respetado conforme a lo establecido en la Ley Forestal.”; en las páginas 352 a la 374, **Anexo VIII. Planos del proyecto**, se visualiza que la quebrada La Polonia no atraviesa completamente el polígono del proyecto, sin embargo, en el mapa cartográfico adjunto a la verificación realizada por DIAM, se observa que la quebrada La Polonia atraviesa de todo el polígono del proyecto. Por antes mencionadas:
 - a. Aclarar si las 21 hectáreas de bosque de galería corresponden a toda la extensión de la fuente hídrica dentro del polígono del proyecto.
 - b. En caso de ser negativa la respuesta del acápite (a), deberá indicar la superficie de la zona de protección (bosque de galería).
 - c. Presentar coordenadas UTM de la ubicación del bosque de galería que será respetado.
11. En la página 98 del EsIA, **8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)**, se indica que la Licda. Claudia Ortiz es la Jueza de Paz del Corregimiento de Coclé, y Vicente Vega es el H.R. de Corregimiento de Coclé, sin embargo, en las encuestas realizadas (66 y 67) señala que la Jueza de Paz es Dioselina Magallón y el H.R. de corregimiento de Coclé es Gustavo Márquez. Además, en la descripción de las encuestas se indica que el proyecto “SAN ANDRÉS”, es promovido

por la empresa “CASA NOME DEVELOPMENT CORP.” Por lo antes mencionado, se solicita:

- a. Realizar el Plan de Participación Ciudadana tal como lo establece el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009; e incluir dicha información dentro del análisis de este punto y que en las encuestas sea colocada la información correspondiente al proyecto y promotor.

12. De acuerdo a los comentarios técnicos de la Dirección de Seguridad Hídrica, a través del Informe Técnico No. DSH-090-2022 indica *“El Estudio de Impacto Ambiental señala que dentro del área del proyecto se localiza una fuente hídrica denominada quebrada La Polonia, también menciona una fuente hídrica de aproximadamente 735 m que pasa por medio del proyecto (no está claro si es la misma quebrada La Polonia) y otras “pequeñas fuentes hídricas que recorren el lugar”. No hay precisión en la descripción de las fuentes hídricas localizadas en el proyecto. En el EIA no se menciona la necesidad de realizar obras en cauce sobre las fuentes hídricas mencionada. En los planos presentados se indica una franja de 10 metros en el área colindante con la quebrada que no será intervenida y en el Estudio Hidrológico de la quebrada La Polonia menciona 3 metros de servidumbre hídrica que será respetada por el promotor. Según el plano presentado, da la impresión que dicha quebrada nace en el proyecto, sin embargo, en EIA señala que pasa por medio del proyecto. El promotor debe aclarar dichas inconsistencias. [...]”* por lo anterior solicita:

- a. Ampliar y aclarar la información sobre las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto.
- b. Indicar en el plano el recorrido con coordenadas y la servidumbre hídrica de 3 m de todas las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto.
- c. Aclarar información sobre las obras en cauce.
- d. Indicar las fuentes de agua a utilizar para las actividades de construcción y mitigación de polvo.

En este mismo orden de ideas, en las páginas 491 y 492 del EsIA, **Anexo XIII. Esquema de Ordenamiento Territorial con sus planos**, se visualiza un puente en una sección de la quebrada la Polonia, en el límite de la finca. Por lo antes mencionado, se solicita:

- e. Aclarar si la construcción del puente está dentro del alcance de este estudio. De ser afirmativa la respuesta, se solicita:
 - i. Aportar Estudio Hidrológico- Hidráulico con respecto a la infraestructura a construir.
 - ii. Indicar los impactos y medidas de mitigación a implementar aguas arriba y aguas abajo y de los trabajos a realizar por la infraestructura a colocar sobre el cuerpo hídrico (Quebrada La Polonia).
 - iii. Presentar coordenadas de la infraestructura (puente) a construir e indicar dimensiones, superficie de afectación (bosque de galería) en las secciones del cuerpo hídrico (Quebrada La Polonia).

13. De acuerdo a las consideraciones técnicas emitida por la Unidad Ambiental Sectorial del Ministerio de Cultura (MiCultura), a través de la nota MC-DNPC-PCE-N-N°764-2022, indica *“[...]al estudio arqueológico le falta información de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, “Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.”*, por lo anterior se solicita:

- a. Anexar las coordenadas UTM del hallazgo arqueológico que se menciona en la página 11 del informe de prospección arqueológica.
- b. Anexar el plano a escala y georreferenciado del proyecto con los puntos de coordenadas UTM de la prospección superficial y sub-superficial, el hallazgo arqueológico versus las áreas a desarrollar.
- c. Describir el hallazgo arqueológico.
- d. Anexar fotografías del hallazgo con alta resolución.

14. En la página 105 del EsIA, punto 8.3. **Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)**, se señala que sí hay impactos

ambientales como los malos olores por porcinas y residuos de la Subasta ganadera, además, de acuerdo a las consideraciones técnicas emitida por la Unidad Ambiental del Ministerio de Salud (MINSa), a través de la Nota-188-22-SDGSA-UAS, indica:

- a. Ampliar sobre si hay alguna industria a menos de 300 metros lineal.

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

- **Respecto a la pregunta 1**, donde se solicitaba aclarar el alcance del proyecto en evaluación. Al respecto, el promotor señaló que *“La empresa **DESARROLLO.SAP, S.A**, identificada en la sección de Mercantil del Registro Público con el Folio N° 155717695 tienen la finalidad de desarrollar un proyecto de desarrollo inmobiliario denominado **“SAN ANDRES”** se encuentra ubicado en el corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, y se accede por la carretera Panamericana, a través del camino de acceso al sector de El Congo. Este proyecto se desarrollará sobre las fincas N° 1821, N° 649 y N° 30392201, siendo un globo de terreno de 91 hectáreas + 9,844 m². Para desarrollar el proyecto se contempla utilizar **83has+1,703.10 m²=831,703.10m²**. El desarrollo de lotificación se hará por etapas mediante un desarrollo inicial de vialidad primaria hacia macro lotes que a su vez tendrá un desarrollo de vialidad secundario con acceso controlado. Se ha previsto en el desarrollo macro, áreas comunes como parque vecinal, parque Inter barrial y otras zonas verdes los cuales se complementan con áreas comunes dentro de cada macro lote...”* En el anteproyecto de lotificación se presenta el desarrollo de macro lotes y a su vez el desarrollo de primera etapa de la urbanización donde se construirán 1200 viviendas, y 700 apartamentos de 2 y 3 recamaras. La vivienda unifamiliar en la parte norte, más plana, está dirigido a una solución de vivienda de lotes entre 405 y 600 m² y mayores, con un costo estimado de ventas de B/. 120,000. Además, se contempla la construcción de un centro educativo. San Andrés es un desarrollo que está dividido en tres (3) grandes sectores: Ciudad Robles, Paseo Guayacán y Parque Jacaranda. Adicional cuenta con importantes zonas de áreas sociales, áreas para comercios, parques, jardines, ciclo vías, áreas verdes, etc...” El proyecto contará una planta de tratamiento dividida en dos módulos de para poder manejar las aguas servidas y de manera adicional los lotes que tengan más de 450 metros cuadrados contarán con pozo séptico” (ver fojas 374 a la 376 del expediente administrativo)
- **Respecto a la pregunta 2**, donde se solicitaba aportar las coordenadas de ubicación del polígono del proyecto e indicar superficie. Al respecto, el promotor aportó las coordenadas del proyecto e indicó que *“Las fincas N° 1821, N° 649 y N° 30392201, son un globo de terreno de 91 hectáreas + 9,844 m² la superficie que será intervenida por el proyecto es menor, ya que parte de una de las fincas no será utilizada. Se procede a actualizar las áreas de estas fincas que serán ocupadas por el proyecto **83 ha+1703.10 m²**”.* (ver foja 373 del expediente administrativo). Las coordenadas fueron verificadas por **DIAM**, mediante **MEMORANDO-DIAM-0185-2023**, indicando que el polígono del proyecto es de 82ha+9,221.3m² y se ubican Fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (ver fojas 402 y 403 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 3**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba aclarar por qué los factores mencionados del criterio 2 y 3, no fueron considerados en la categorización de los criterios del EsIA. Al respecto, el promotor señaló que *“Por error involuntario al momento de la redacción del documento, no quedó plasmada la identificaron los factores dentro del Criterios de 2 mencionados en el cuadro N° 3.1 Criterios de Protección Ambiental; y solo quedo parte de la observación de la acción que podría generar un grado de perturbación a alguno de los factores contemplados en los mismos. Como bien se menciona estos impactos fueron identificados y valorización dentro del desarrollo del capítulo 9 y se les fueron asignadas actividades de dentro del Plan de Manejo Ambiental del capítulo 10 del EsIA presentado. Para el caso del impacto de modificación del paisaje presente en las tablas del capítulo 9 de este documento, hacemos la observación que como quedo identificado en el levantamiento de la línea base del proyecto (Capítulos 6, 7 y 8) las fincas donde se pretende desarrollar presentan una intervención antropogénica asociada a la ganadería,*

que pasara a un desarrollo inmobiliario generando cambio en el paisaje actual, por esto se identifica como un impacto generado por el proyecto, sin embargo, el Criterio 3 indica específicamente Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona, situación que no es la del proyecto, ya que el mismo no se ubica dentro de un área protegida en zona de amortiguamiento o dentro de un área declarada con un valor paisajístico o estético, razón por la que no se ubicó un factor dentro de este criterio” (ver fojas 371 a la 372 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b)**, donde se solicitaba actualizar el punto 3.2 Categorización de Estudio y presentar información correspondiente de acuerdo a cada criterio, el promotor aportó dicha información en el cuadro N°3.1 Criterio de Protección ambiental (ver fojas 366 a la 371 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (c)**, donde se solicitaba verificar y unificar los impactos ambientales identificados en el cuadro 9.2 y 9.5 y realizar la valorización de cada uno. Al respecto, el promotor indicó los impactos ambientales y sociales específicos, los cuales se presentan en los cuadros N°9.2, cuadro 9.6. Identificación de los impactos ambientales específicos (ver fojas 362 a la 366 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 4**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba presentar las coordenadas del campamento, almacén de materiales, depósito de capa vegetal y tinajas o fosas de sedimentación y distancia con respecto a las fuentes hídricas. Al respecto, el promotor aportó las coordenadas de ubicación de la oficina de campo y el almacén (ver foja 361 del expediente administrativo), las cuales fueron verificadas por DIAM, mediante **MEMORANDO-DIAM-0185-2023**, y de acuerdo al mapa cartográfico adjunto, las mismas se ubican dentro del polígono del proyecto (ver fojas 402 y 403 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, donde se indicaba que en caso de que el almacén y oficinas se ubicaran fuera del polígono del proyecto, entonces se solicitaba permiso de los propietarios y línea base. Sin embargo, el promotor señaló que las mismas se ubican dentro del polígono del proyecto, tal como lo verifica DIAM (ver fojas 359 y 360 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c) y (d)**, donde se solicitaba indicar dónde será la disposición final de las aguas de las tinajas o fosas de sedimentación. Al respecto, el promotor señaló que *“No se proporcionará el sitio de disposición final de aguas, ya que la medida de construcción de tinajas para el lavado de tambores de los camiones de concreto era una alternativa en caso de que se tuviera que requerir hacerlo como una posibilidad no una actividad del proyecto; razón por la que se ha optado prohibir el lavado de estos tambores dentro del polígono del proyecto”* y en cuanto a los impactos y medidas relacionados con esta actividad, el promotor señaló que *“Basado en respuesta anterior, no será requerido identificación de impactos con sus correspondientes medidas de mitigación, para la disposición final de las aguas de tinajas”*. (ver página 359 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 5**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba aclarar cuál de los sitios de perforación será utilizado para el abastecimiento de agua del proyecto y aportar coordenadas de ubicación. Al respecto, el promotor señaló que en el Estudio de Zonas Promisorias para la Perforación de Pozos de agua subterránea se identificaron dos pozos (ver foja 358 del expediente administrativo), para los cuales se aportó las coordenadas de ubicación, las cuales fueron verificadas por DIAM, mediante **MEMORANDO-DIAM-0185-2023**, y de acuerdo al mapa cartográfico adjunto, las mismas se ubican dentro del polígono del proyecto (ver fojas 402 y 403 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, donde se solicitaba indicar la cantidad de tanques de agua y su ubicación. Al respecto, el promotor indicó que *“Según los planos se estima que para el proyecto se requerirá un volumen total de almacenamiento de 140,000 galones de agua, siendo el primer tanque de almacenamiento de 35,000 galones”* (ver foja 358 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 6**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:

- **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba presentar la memoria técnica de las otras dos plantas de tratamiento, firmado por el idóneo. Al respecto, el promotor señaló que solo se utilizará una planta de tratamiento para 1200 casas, unos 480,000 GDP, dividido en dos módulos de 240,000 GDP cada uno y en esta planta se direccionarán las aguas generadas por los apartamentos y lotes menores de 450m², ya que los lotes que tengan más de 450 metros cuadrados contarán con pozo séptico (ver foja 357 del expediente administrativo)
- **Al subpunto (b)**, donde se solicitaba indicar cuántos tanques sépticos serán requeridos y cuántos lotes mayores de 450 metros se tienen planificado. Al respecto, el promotor señaló que *“Como bien se indica en el EsIA los tanques sépticos van en la misma cantidad de lotes mayores a 450 m², es decir, en todo el proyecto se estiman un total de 1200 casas de las cuales 796 corresponden a lotes mayores de 450 m², que tendrán tanques sépticos; los lotes son menores de 450 m² (404) y los apartamentos (700) van conectados a la planta de tratamiento...”* (ver fojas 357, 296-302 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 7**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba aclarar si el área donde se desarrollará el proyecto es susceptible a inundaciones. Al respecto, el promotor señaló *“Según lo indicado en las recomendaciones presentes en el Informe de evaluación generado por el SINAPROC al área del proyecto, se deben cumplir las recomendaciones establecidas en el Estudio Hidrológico e Hidráulico presentado para la quebrada La Polonia, este estudio indica que el nivel establecido para la terracería es suficiente para proteger al proyecto de futuras crecidas”*. (ver fojas 356 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, donde se solicitaba presentar informe de evaluación por parte de SINAPROC, respecto a este tema. Al respecto, el promotor aportó informe de SINAPROC (ver fojas 356, 286-294 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 8**, donde se solicitaba aclarar y verificar la información del cuadro 7.3 con los valores de DAP, HC, HT. Al respecto, el promotor aportó los resultados de inventario de la vegetación existente, donde el total de árboles inventariados con DAP igual o mayor de 20 cm fueron 390, en dos (2) parcelas cada una de 400 m². El volumen total de ambas parcelas fue de 89.04 (ver foja 352 a la 355 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 9**, donde se solicitaba aclarar dónde se realizó el inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción; en caso de no haberse realizado en el área del proyecto, deberá presentar el punto 7.1.4. Al respecto, el promotor indicó que *“El inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción se realizó en las fincas N° 1821,649 y 30392201, para el proyecto San Andrés, ubicado en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé”* (ver foja 351 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 10**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:
 - **A los subpuntos (a y b)**, donde se solicitaba aclarar si las 21 hectáreas de bosque de galería corresponden a toda la extensión de la fuente hídrica dentro del polígono del proyecto. Al respecto, el promotor indicó que *“Sí, la vegetación considerada técnicamente como Bosque de Galería corresponde a toda la extensión de la fuente hídrica dentro del polígono del proyecto. El promotor deberá respetar conforme a lo establecido en la ley forestal de toda esta área”* (ver foja 350 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, donde se solicitaba presentar las coordenadas del bosque de galería que será respetado. Al respecto, el promotor aportó las coordenadas del bosque de galería (foja 350 del expediente administrativo); las cuales fueron verificadas por **DIAM**, mediante **MEMORANDO-DIAM-0185-2023**, y de acuerdo al mapa cartográfico adjunto, se visualizan los tres puntos aportados, los cuales no forman un polígono con superficie (ver fojas 402 y 403 del expediente administrativo). Por lo cual, se le solicitó al promotor dicha información en una segunda información aclaratoria.
- **Respecto a la pregunta 11**, donde se solicitaba realizar el Plan de Participación ciudadana e incluir dicha información dentro del análisis de este punto y que en las encuestas sea colocada la información correspondiente al proyecto y el promotor. Al respecto, el promotor aportó lo solicitado, respecto al plan de participación ciudadana y se adjunta la evidencia de este (ver fojas 326 a la 351 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 12**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:
 - **A los subpuntos (a, b, c)**, donde se solicitaba ampliar y aclarar la información sobre las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto. Al respecto, el promotor señaló que la *“Información sobre las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto, se presenta en el Estudio Hidrológico e hidráulico del proyecto, en la sección de anexos de este documento”*. (ver fojas 152 a la 172 y 324, del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (d)**, donde se solicitaba indicar fuentes de agua a utilizar para las actividades de construcción y mitigación de polvo. Al respecto, el promotor señaló que *“Las fuentes de agua a utilizar para las actividades de construcción y mitigación de polvo es la quebrada La Polonia”* (ve foja 324 del expediente administrativo correspondiente).
 - **Al subpunto (a. i, a.ii)**, donde se solicitaba aclarar si la construcción del puente está dentro del alcance del estudio y de ser afirmativa, se solicitan otros aspectos. Al respecto, el promotor señaló que *“...el puente señalado en los planos, ya es existente en el área por lo que su construcción no forma parte del alcance del Estudio”*. Además, se señala que, *“Se aporta Estudio Hidrológico- Hidráulico que no identifica el puente como una infraestructura para construir, ya que dicho puente está construido”* y que *“No aplica el desarrollo de respuesta debido a que el puente mencionado ya se encuentra existente en el área”* (ver foja 324 del expediente administrativo).
Sin embargo, dicha información no dio respuesta a lo requerido, por lo que se le solicitó en una segunda información aclaratoria.
- **Respecto a la pregunta 13**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba anexar las coordenadas del hallazgo arqueológico mencionado en la página 11 del informe de prospección. Al respecto, el promotor aporta las coordenadas de los hallazgos encontrados (ver foja 323 del expediente administrativo), las cuales fueron verificadas por DIAM, mediante **MEMORANDO-DIAM-0185-2023**, y en el mapa cartográfico adjunto se pudo verificar el mismo se ubica dentro del polígono del proyecto. (ver fojas 402 y 403 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, donde se solicitaba anexar plano a escala y georreferenciado del proyecto las coordenadas del hallazgo arqueológico. Al respecto, el promotor indicó que *“En la sección de anexos se encuentra el informe de prospección arqueológica y como parte de su contenido se presenta el con los puntos georreferenciados de la prospección arqueológica realizada para el proyecto”*. (ver fojas 123 a la 151 del expediente administrativo).
 - **A los subpuntos (c y d)**, donde se solicitaba describir el hallazgo y anexar fotografías, Al respecto, el describió el hallazgo arqueológico, indicando que corresponde a *“Un lítico pulido, Tipo Diagnóstico, erosionado; posible In Situ. El hallazgo se dejó en el mismo lugar pues estaba tan adherido al suelo para no remover su matriz arqueológica- Observe delgadez del pulido haciéndolo filoso del borde; continuar su decaje implicaría proponer una estrategia de prospección arqueológica intensiva. Pero se optó por mantenerla así para la realización de un Plan de Manejo Arqueológico”* y se aportan fotografías del mismo (ver fojas 322 a la 323 del expediente administrativo).
 - **Respecto a la pregunta 14**, donde se solicitaba ampliar sobre si hay alguna industria a menos de 300 metros lineal. Al respecto, el promotor aportó mediante imagen de google Earth, la distancia del polígono del proyecto con respecto a la subasta ganadera (ver página 321 del expediente administrativo).

Después de analizar y evaluar las respuestas de la primera información aclaratoria presentada por el promotor, se consideró realizar una segunda nota aclaratoria, por lo que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0027-0902-2023** de 09 de febrero de 2023, se solicitó lo siguiente:

1. En la respuesta a la pregunta 1 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, se indica que *“...se construirán 1200 viviendas, y 700 apartamentos de 2 y 3 recamaras...”*. Además, señala que *“San Andrés es un desarrollo que está dividido en tres (3) grandes sectores: Ciudad Robles, Paseo Guayacán y Parque Jacaranda...”*. Sin embargo, no se indica en que sector se ubicarán los apartamentos y cuántos edificios serán. Por lo antes señalado, se solicita:

- a. Aclarar la cantidad de edificios y en cuál de los tres sectores se ubicará (Ciudad Robles, Paseo Guayacán, Parque Jacaranda).
2. En la respuesta a la pregunta 2 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, se presentan las coordenadas del proyecto donde se indica que la superficie ocupada por el proyecto será de 83 ha+1703.10 m². Sin embargo, la verificación realizada por DIAM, en base a las coordenadas aportadas por el promotor, generan una superficie de 82ha+9,221.3m², por lo cual no coincide con lo indicado por el promotor. Por lo antes señalado, se solicita:
 - a. Verificar y presentar las coordenadas UTM con su respectivo Datum de referencia de la ubicación del polígono del proyecto a desarrollar e indicar la superficie del mismo.
3. En respuesta a las preguntas 4 y 5 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, donde se solicitaban las coordenadas del depósito de la capa vegetal; distancia con respecto a la fuente hídrica y del tanque de agua, respectivamente. Sin embargo, no fueron aportadas. Por lo antes señalado, se solicita:
 - a. Presentar coordenadas UTM de ubicación del depósito de capa vegetal generado por el proyecto; distancia con respecto a la fuente hídrica y del tanque de almacenamiento de agua.
4. En respuesta a las preguntas 5 (literal a) y 6(literal b) de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, se indicó que los pozos T1 y T2, serán utilizados para el abastecimiento de agua, los cuales se ubican dentro del polígono del proyecto. Además, se menciona que *“en todo el proyecto se estiman un total de 1200 casas de las cuales 796 corresponden a lotes mayores de 450 m2, que tendrán tanques sépticos; ...”*. Por lo anterior, se solicita:
 - a. Señalar qué medidas se implementarán para evitar que una falla en los tanques sépticos puede afectar la calidad del agua que se obtendrá de los pozos.
5. En respuesta a las preguntas 6 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, se indicó que *“...se optó por pasar de varias Plantas de Tratamiento a una sola planta de mayor capacidad de recepción...”*, por lo antes señalado, se solicita:
 - a. Aportar coordenadas UTM de la única Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y su punto de descarga.
6. En la respuesta a la pregunta 10 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, donde se requería aclarar si las 21 hectáreas del bosque de galería, indicada en el EsIA, corresponden a toda la extensión de la fuente hídrica dentro del polígono del proyecto y debían aportar las coordenadas del mismo, a lo que, el promotor indicó que *“Sí, la vegetación considerada técnicamente como Bosque de Galería corresponde a toda la extensión de la fuente hídrica dentro del polígono del proyecto. El promotor deberá respetar conforme a lo establecido en la ley forestal de toda esta área”*. Sin embargo, las coordenadas aportadas no generan la superficie señalada por el promotor. Por lo antes señalado, se solicita:
 - a. Presentar coordenadas UTM de la ubicación del bosque de galería que será respetado (21 hectáreas).
7. Los comentarios de la Dirección de Seguridad Hídrica, a través del MEMORANDO-DSH-092-2023, en relación a la respuesta 12 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, indica lo siguiente: *“El Estudio Hidrológico presentado por el promotor señala que en el área del proyecto se localiza la quebrada Polonia ” ... tiene una longitud aproximada de 1543.3 de las cuales aproximadamente 735 m se concentran en el medio del proyecto”, dicho anunciado se confirma mediante un mapa elaborado por los técnicos de la Dirección de Seguridad Hídrica...*

El promotor no presentó información solicitada en los puntos 4. b. y 4. c. referente al plano con las coordenadas y la servidumbre hídrica de 3 m de todas las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto. En la respuesta no se presenta la información sobre las obras en cauce a realizar, no obstante, en el plano de manejo de aguas, anexado al Estudio Hidrológico, se puede observar un tramo canalizado y otro por ampliar, (ver el plano de Planta General Pluvial presentado en la respuesta del promotor).

Se debe advertir al promotor que para la canalización, desvío, relleno, enterramiento o entubamiento de fuentes hídricas solo serán consideradas obras si su objetivo es prevención de riesgos antes de inundaciones o similar, construcción de pasos o vías de comunicación. Todas obras en cauce deben ser técnica y socialmente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental.

En este caso, dado que, según el Estudio Hidrológico, presentado en la respuesta, no existe peligro de inundaciones, sólo se debe considerar la construcción de pasos o vías de comunicación sobre las fuentes hídricas, no así la canalización, desvío, relleno, enterramiento, entubamiento o ampliación de las mismas...” Por lo que se concluye que el promotor no presentó la información solicitada en la pregunta 12. En seguimiento a lo antes señalado, se solicita:

- a. Ajustar y presentar plano con el diseño del proyecto contemplando los niveles de terracería segura y la protección de la fuente hídrica que atraviesa el polígono a desarrollar, en cumplimiento de la Ley N°1 del 3 de febrero de 1994.
 - b. Indicar qué infraestructura (s) (pasos o vías de comunicación) serán construidos para mantener la conectividad.
 - c. Presentar estudio hidrológico-hidráulico original o copia notariada de la(s) infraestructura(s) a construir, para dar conectividad.
 - d. Aportar coordenadas UTM de ubicación de la(s) infraestructura(s) de conectividad.
 - e. Señalar los impactos y medidas de mitigación para dicha actividad.
8. La Unidad Ambiental del IDAAN, mediante Nota No. 012-DEPROCA-2023, señala que *“De acuerdo con lo presentado en la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, se reitera:*
- *Se debe solicitar Anuencia al IDAAN y ASEP, para ser prestador de Servicios Privados, donde garantice que mantendrán operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado. Artículo 66 y 67 de la Ley 77 del 28 de diciembre de 2001.*
 - *En caso de abastecerse de agua a través del IDAAN, deben presentar certificación vigente emitida por el IDAAN, en la que indique que se tiene capacidad para abastecer de agua potable en las etapas que el proyecto lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.”*

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

- **Respecto a la pregunta 1**, la cual hacía referencia a aclarar la cantidad de edificios a construir, como respuesta el promotor indica *“Se tiene previsto la construcción de cinco (5) edificios, los que serán ubicados en el sector denominado Ciudad Robles. Plano de ubicación de estos se presenta en el Anexo N°1 de este documento.”* (ver fojas 492 y 504 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2**, la cual hacía referencia a presentar las coordenadas de ubicación del polígono del proyecto a desarrollar e indicar superficie, como respuesta el promotor indica *“En el Anexo N°2 de este documento, se presenta Nota DIAM-0394-2023 emitida por la Dirección Nacional de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente, donde indica que la superficie del polígono del proyecto es de 83 ha-t-1703.10 m2 y genera un plano de verificación de coordenadas que también es aportado en el mismo anexo. De manera adicional las coordenadas del contorno del polígono del proyecto, también son presentadas en dicho anexo.”* (ver fojas 487 a la 490 y 503 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), mediante

MEMORANDO-DIAM-0958-2023, en la cual informa su mapa cartográfico que la superficie del polígono del proyecto es de 83 ha + 1,703.10 m² (ver fojas 555 y 556 del EsIA).

- **Respecto a la pregunta 3**, la cual hacía referencia a presentar coordenadas de ubicación de la capa vegetal, como respuesta el promotor presenta coordenadas del sitio de depósito de la capa vegetal e indica “[...] *El sitio establecido para depósito de cobertura vegetal tiene una distancia de 106.25 metros hasta la fuente hídrica y de 780.97 m hasta el Tanque de Almacenamiento N°1 (T1) y de unos 843.04m hasta el Tanque de Almacenamiento N°2 (T2).*” (ver fojas 485 y 503 del expediente administrativo). Dicha coordenada fue verificada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), mediante **MEMORANDO-DIAM-0958-2023**, en la cual se observa en el mapa cartográfico la ubicación del depósito vegetal colindante a la fuente hídrica (ver fojas 555 y 556 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 4**, la cual hacía referencia a señalar medidas para evitar fallas en los tanques sépticos, como respuesta el promotor indica “*Los tanques sépticos serán herméticos e impermeables, llevan campo de filtración y estarán alejados 100 metros mínimos del área de perforación de los pozos. Adicionalmente según el Estudio de ubicación de Zonas Promisoria para la Perforación de Pozos de Agua Subterránea (Estudio aportado en respuesta a la primera solicitud de información aclaratoria), se perforará en T1 y T2 a una profundidad mayor de 100 metros garantizando la calidad y no contaminación del agua.*” (ver foja 502 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 5**, la cual hacía referencia a aportar coordenadas de la PTAR y su punto de descarga, como respuesta el promotor indica “*En el Anexo N° 4 se presenta plano con la ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del proyecto y su respectivo punto de descarga.*” (ver fojas 483 y 501 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), mediante **MEMORANDO-DIAM-0958-2023** en la cual, se observa en el mapa cartográfico la ubicación de la PTAR dentro del polígono del proyecto (ver fojas 555 y 556 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 6**, la cual hacía referencia en presentar coordenadas de la ubicación del bosque de galería que será respetado, como respuesta el promotor aporta las coordenadas del bosque de galería (ver fojas 481, 500 y 501 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), mediante **MEMORANDO-DIAM-0752-2023**, en la cual se observa en el mapa cartográfico que las mismas generan un alineamiento de 1.46 km y no una superficie (ver fojas 527 y 528 del expediente administrativo). Por lo cual, mediante informe técnico de inspección N° 023-2023 se verificó en campo la ubicación de la fuente hídrica y su bosque de galería presente dentro del área propuesta para el desarrollo del proyecto. A su vez, se solicitó a DIAM verificar y generar cartografía de los puntos tomados del recorrido de la inspección, donde informa a través del **MEMORANDO-DIAM-0958-2023**, que se determinó una superficie de 3ha + 6923.61 m² como zona de protección de la fuente hídrica presente dentro del polígono del proyecto (555 y 556 del expediente administrativo), por lo cual, el promotor deberá proteger, mantener, conservar y enriquecer la servidumbre de la Quebrada Polonia, cumpliendo con el acápite 2 del Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, tal como lo señaló en respuesta a la pregunta 10 de la primera información aclaratoria (ver foja 350 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 7**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, el cual hacía referencia a ajustar el diseño del proyecto contemplando los niveles de terracería y protección de la fuente hídrica, el promotor indica “*En el Anexo N°6 se presenta el Estudio Hidrológico e Hidráulico del proyecto, que en su página 36*

- indica los 10.0 metros de servidumbre de protección de la quebrada La Polonia que atraviesa el proyecto.” (ver fojas 435 a la 479, 498 y 499 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a indicar la infraestructura a construir para mantener la conectividad, el promotor indica *“Para la captación de aguas de lluvia, se han propuesto obras de infraestructura de canalización en tuberías de hormigón reforzado conectados por cajas de inspección pluviales. En donde toda esta infraestructura pluvial estará protegida por una estructura de pavimento que se diseña integralmente para esto. Después de la canalización por tubería pluvial, se descarga en un canal abierto, cuya mejora incluye 10 m de protección a cada lado del borde del mismo. Este sector será reforzado por vegetación como protección de los taludes del cauce y plantación de árboles (reforestación) a lo largo de los 10 m de la zona de protección mencionada.”* (ver foja 498 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a presentar estudio hidrológico-hidráulico de la infraestructura a construir, el promotor indica *“En el Anexo N°6 se presenta el Estudio Hidrológico e Hidráulico del proyecto. Es importante señalar que las obras propuestas para el manejo de las aguas del proyecto, también responde a la atención de las consultas ciudadanas con los miembros de la comunidad de Coclé y representantes de los gobiernos locales, con la Honorable alcaldesa Paula González y el Honorable representante Gustavo Márquez, donde se escuchó los problemas principales de la comunidad y fueron tomados en cuenta para el desarrollo de nuestro proyecto, por lo que muchas de las soluciones propuestas responden a las solicitudes y acuerdos con los vecinos. En condiciones naturales los terrenos colindantes con el proyecto San Andrés, son inundables y requieren una solución de manejo de aguas a través de los terrenos del Proyecto San Andrés para evitar inundaciones o afectaciones a los vecinos. [...]”* (ver fojas 435 a la 479, 497 y 498 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia en aportar coordenadas de la infraestructura, el promotor indica *“En el Estudio hidrológico e hidráulico del proyecto, se presentan los diseños para el manejo de esta fuente hídrica”,* aporta coordenadas del punto inicial y final de la fuente hídrica (ver fojas 435 a la 479 y 496 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (e)**, la cual hacía referencia a señalar los impactos y medidas de mitigación, el promotor indica *“Durante el proceso de ejecución o construcción de las obras en cauce, se realizarán obras de mitigación como sedimentadores temporales, que permita limpieza y reduzca la caída de material, como suelo, agregados de construcción y basura en la canalización de los cauces. Estos sedimentadores se colocarán antes de la descarga de los distintos sistemas pluviales de las futuras calles internas del proyecto urbanístico, de manera adicional en las terrazas se colocarán pines con geotextiles para reducir la velocidad de flujos en áreas abiertas y una canalización con control en la velocidad de flujo mediante elementos como sacos con arena para amortiguar y retener sedimentos. Para la etapa de operación, en la entrada del flujo de aguas externo al proyecto, se colocará rejillas dispuestas en ángulo de 45°, para facilitar limpieza en la entrada y a su vez permite mejorar la condición del entorno colindante (vecinos), evitando estancamiento o represamiento de las aguas.”* (ver fojas 495 y 496 del expediente administrativo).
 - **Respecto a la pregunta 8**, la cual hacía referencia a los comentarios de la Unidad Ambiental del IDAAN, como respuesta el promotor indica *“Es importante señalar que el promotor del proyecto San Andrés proveerá agua al proyecto mediante el uso de pozos. La empresa cuenta con estudios los cuales han sido aportados durante la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y una vez se cuente con la resolución de aprobación de este se gestionarán los permisos ante el Ministerio de Ambiente para proveer del recurso hídrico al proyecto. En cuanto al sistema de alcantarillado la empresa contará con su planta de tratamiento para lotes menores de 450 metros y tanque séptico en lotes superiores a 450 metros tal como se ha presentado en el Estudio de Impacto Ambiental. El proyecto no se abastecerá con agua del IDAAN. En el Anexo N°8 se presenta Certificación emitida por la Dirección Regional de la provincia de Coclé del IDAAN donde indica que el proyecto se encuentra fuera de los límites de la cobertura del de esta institución y recomienda que*

el abastecimiento de agua sea desarrollado de manera independiente.” (ver fojas 426, 494 y 495 del expediente administrativo).

Algunos puntos importantes a destacar dentro de la evaluación del presente EsIA son las siguientes:

- En base a las respuestas de la primera y segunda información aclaratoria, referente a la zona de protección correspondiente a 21 hectáreas, podemos aclarar que mediante informe técnico de inspección N° 023-2023 se verificó en campo la ubicación de la fuente hídrica y su bosque de galería presente dentro del área propuesta para el desarrollo del proyecto. A su vez, se solicitó a DIAM verificar y generar cartografía de los puntos tomados del recorrido de la inspección, donde informa a través del **MEMORANDO-DIAM-0958-2023**, que se determinó una superficie de 3ha + 6923.61 m² como zona de protección de la fuente hídrica presente dentro del polígono del proyecto (555 y 556 del expediente administrativo). Por lo cual, constará en el presente informe técnico y para consideración en la Resolución que el promotor deberá proteger, mantener, conservar y enriquecer la servidumbre de la Quebrada Polonia, cumpliendo con el acápite 2 del Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, tal como lo señaló en respuesta a la pregunta 10 de la primera información aclaratoria (ver foja 350 del expediente administrativo).
- En atención a lo indicado por el SINAPROC mediante nota SINAPROC-DPM-EIA-03/19-12-2022 donde señala que el promotor deberá “[...] • *Garantizar que el proyecto será un sitio seguro, libre de vulnerabilidad a inundaciones. Al igual que no generará impactos negativos en el área a desarrollar, ni a la población cercanas.* • *Realizar una buena ejecución del movimiento de tierra, cumpliendo con las cotas de terracerías seguras contra inundaciones.* • *Realizar Estudio hidrológico e hidráulico de la quebrada La Polonia y cumplir con las recomendaciones que arroje dicho estudio.* • *El artículo 5 del Decreto Ejecutivo N°55 de 13 de junio de 1973 que reglamenta las servidumbres en materia de aguas señaladas: "Es prohibido Edificar sobre cursos naturales de agua, aun cuando estos fueran intermitentes, estacionales o de escaso caudal, ni en sus riberas, si no es de acuerdo con lo previsto por este Decreto.* • *Cumplir con la Ley N°1 de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá" en el Capítulo 111, Artículo 23 "En los ríos y quebradas, se tomaron 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".* • *Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales que pasan a través del terreno. Verificar las cotas de la disposición final del sistema pluvial.* • *Garantizar que el proyecto no ocasionará sedimentación ni afectaciones por los desechos sólidos del proceso constructivo en el cuerpo de agua existente.* • *Garantizar que los trabajos que se realizarán en el proyecto no desmejore la calidad de vida y que los mismo no genere afectaciones en un futuro a la población cercanas.* • *Consultar y Respetar las disposiciones de las autoridades competentes.* • *Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental, que considera las medidas de prevención, mitigación y compensación.*”. Por lo que constará en el presente informe técnico y para consideración en la Resolución que el promotor deberá cumplir con lo dispuesto en la nota SINAPROC-DPM-EIA-03/19-12-2022.
- Respecto al estudio Hidrológico e Hidráulico de la quebrada La Polonia, se advierte al promotor que las responsabilidades futuras, a raíz de las construcciones civiles e infraestructuras que se ubican en el proyecto **SAN ANDRÉS**, recaerán sobre la sociedad **DESARROLLO SAP, S.A.** y los profesionales idóneos responsables de los estudios e informes, para ejecutar dichas obras civiles.
- Dentro de alcance del EsIA no se contemplan pasos o infraestructura de conectividad, por lo que, en caso de requerirlos, deberá presentar su correspondiente instrumento de gestión ambiental.

En adición a los compromisos adquiridos en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria, y 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. Implementar un Plan de Manejo Arqueológico por un profesional idóneo, en atención al hallazgo reportado y a los antecedentes arqueológicos de la zona de estudio, donde se incluya las siguientes actividades:
 - Recolección superficial: Es el levantamiento sistemático de los materiales arqueológicos que se encuentren en superficie, antes de iniciar cualquier movimiento de tierra con autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
 - Monitoreo Arqueológico 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 recolección superficial y el monitoreo arqueológico, 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 las labores de recolección superficial y el monitoreo arqueológico 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 realizar un Plan de Rescate Arqueológico con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
- c. Presentar Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental, cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto y cada año (1) durante la fase de operación hasta el tercer (3) año e incluirlo en el informe de seguimiento correspondiente.
- d. Presentar Monitoreo del Análisis de Calidad de Agua de quebrada La Polonia, cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto y cada año (1) durante la fase de operación hasta el tercer (3) año e incluirlo en los informes de seguimiento correspondiente.
- e. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, le dé a conocer el monto a cancelar, cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003.
- f. Cumplir con la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- g. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- h. Dejar las vías que serán utilizadas tal y como estaban o en mejor estado, en caso de darse alguna afectación en estas. Para esto deberán registrarse por las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.

- i. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 del 04 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”*.
- j. Contar previo inicio de obra, con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento.
- k. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- l. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé; cumplir con la Resolución N°DM-0055-2020 del 7 de febrero de 2020.
- m. Proteger, mantener, conservar y enriquecer el bosque de galería y servidumbre de la quebrada La Polonia, presente en el área de influencia directa, 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), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
- n. 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 Coclé, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.
- o. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- p. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminan todo tipo de desechos, equipos e insumos utilizados.
- q. 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”*, en el caso de que durante la construcción, operación y/o ejecución del proyecto, se de la ocurrencia de incidentes y/o accidentes.
- r. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada año (1) durante la etapa de operación hasta los tres (3) 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.
- s. Solicitar previo inicio de obra, ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé los permisos de uso de agua (pozo, mitigación de polvo), en cumplimiento de la Ley N° 35 de 22 de septiembre de 22 de abril de 1966 que *“Reglamenta el Uso de las Aguas”*, el Decreto Ejecutivo 70 de julio de 1973 que *“Reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones Para Uso de Agua”*; y la Resolución AG-0145-2004 del 7 de mayo de 2004 *“Que establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes para derechos de uso de aguas y se dictan otras disposiciones”*.

- t. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-393-99, “*Agua. Calidad de agua. Toma de muestra*”, el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 22-394-99, “*Agua. Calidad de agua. Toma de muestra para análisis biológico*”, el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, “*Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos generales*” y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 “*Tecnología de los alimentos. Agua Potable. Definiciones y requisitos generales*”;
- u. Cumplir con la Resolución No. 252 de 5 de marzo de 2020, Por la cual se dictan disposiciones sobre el tratamiento de aguas residuales en urbanizaciones y parcelaciones en las cuales se propongan la construcción de sistemas de tratamientos de aguas residuales individuales.
- v. Cumplir con el Reglamento 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*”, y el Reglamento DGNTI-COPANIT 47-2000 Agua. Usos y Disposición Final De Lodos.
- w. Contar con la revisión y aprobación en etapas del anteproyecto y construcción de urbanización por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, e incluir los resultados en los respectivos informes de seguimientos.
- x. Cumplir con la Resolución No. JTIA-187 de 01 de julio de 2015 que adopta el Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).
- y. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP (especificando los cálculos hidráulicos y planos de las obras en cauce, la servidumbre de las calles y quebradas - fuentes hídricas), e incluir en el primer informe de seguimiento.
- z. Cumplir con lo dispuesto en la nota SINAPROC-DPM-EIA-03/19-12-2022.
- aa. Advertir al promotor, que las responsabilidades futuras, a raíz de las construcciones civiles e infraestructuras que se ubican en el proyecto **SAN ANDRÉS**, recaerán sobre la sociedad **DESARROLLO SAP, S.A.** y los profesionales idóneos responsables de los estudios e informes, para ejecutar dichas obras civiles.
- bb. Advertir al promotor, que dentro de alcance del EsIA no se contemplan pasos o infraestructura de conectividad, por lo que, en caso de requerirlos, deberá presentar su correspondiente instrumento de gestión ambiental.
- cc. Contar con los permisos y/o autorizaciones aprobados por las autoridades e instituciones correspondientes.

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. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, 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 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas concordantes.
- 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 “SAN ANDRÉS”, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

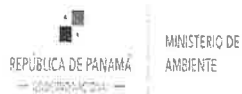

JAZMIN MOJICA
Evaluadora de Estudios de Impacto
Ambiental


YAJAIRA CHUNG
Evaluadora 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





MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6046

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE
EVALUACION DE ESTUDIO
DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *[Signature]*

Fecha: 30/5/2023

Hora: 9:41a

MEMORANDO – DIAM – 0958 – 2023

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

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



ASUNTO: Verificación de Coordenadas de fuente hídrica

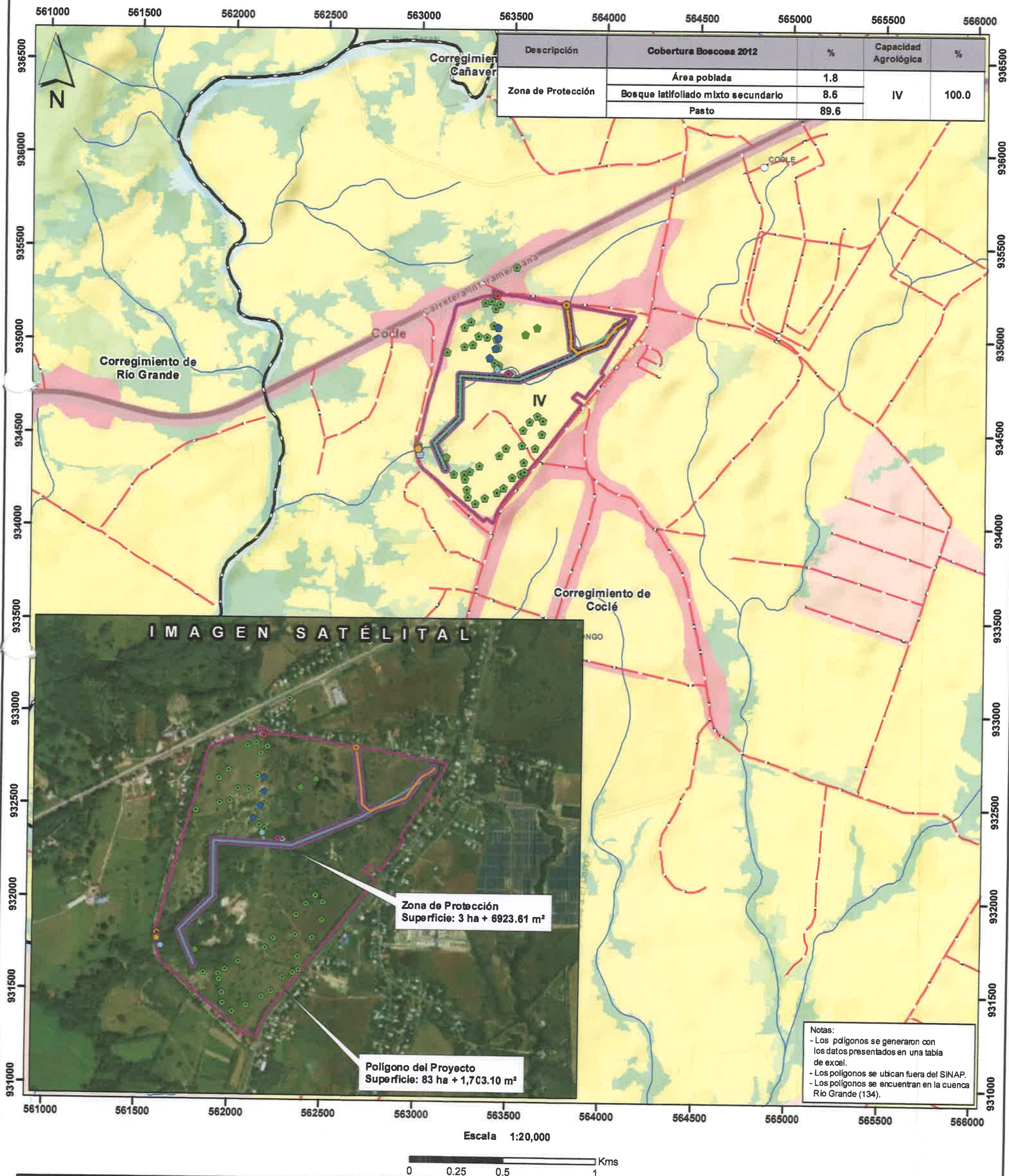
FECHA: 29 de Mayo de 2023

En atención al MEMORANDO DEEIA-0361-1705-2023, y en seguimiento al MEMORANDO DEEIA-0258-1904-2023, donde solicita anexar a la cartografía las coordenadas del recorrido de la fuente hídrica levantada en campo y su área de protección correspondientes al proyecto denominado "SAN ANDRÉS", cuyo promotor es DESARROLLO SAP, S.A., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Línea	Recorrido de la fuente hídrica levantada en campo, Longitud 596.24 metros
Polígono	Zona de protección, superficie 3 ha + 6923.61 m²
Cobertura Boscosa y Uso de Los Suelos, año 2012	Bosque latifollado mixto secundario, Pasto, Área poblada
División Política Administrativa	Provincia: Coclé Distrito: Penonomé Corregimiento: Coclé
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: IV
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP

Adj.: Mapa
AODGC/ch/ym
CC: Departamento de Geomática

PROVINCIA DE COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ,
CORREGIMIENTO DE COCLÉ,
VERIFICACIÓN DE COORDENADAS DEL PROYECTO
"SAN ANDRÉS"



LEYENDA



- Lugares Poblados
- Red Vial
- Ríos y quebradas
- Limite de corregimientos
- Deposito de material de vegetal
- Planta tratamiento de agua
- Punto de descarga
- Calidad de agua
- Calidad de aire
- Prospección arqueológica
- Ruido ambiental
- Polígono - San Andrés
- Penonomé
- Inicio de quebrada
- Ubicación de los edificios
- PDA1
- PDA2
- PDA3
- PTAR2
- PTAR3
- PTR1
- Línea Quebrada (Levantada en campo)
- Línea Quebrada (Promotor)
- Zona de Protección

- Cobertura y Uso de los Suelos 2012**
- Bosque latifoliado mixto secundario
 - Caña de azúcar
 - Infraestructura
 - Pasto
 - Rastrojo y vegetación arbustiva
 - Superficie de agua
 - Área poblada
- Capacidad Agrícola**
- IV Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas 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

Fuente:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen Satelital ESRI
- DEEIA-0381-1705-2023
- Seguimiento DEEIA-0258-1904-2023

554

Penonomé, 17 de mayo de 2023
DRCC-571-2023

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de
Impacto Ambiental
MiAMBIENTE – Albrook
E. S. D.

ucp
1-54

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por:	<i>Falencia</i>		
Fecha:	22/5/23		
Hora:	10:00 ay		

Ingeniero Domínguez:

Mediante la presente se envía documentación que contiene Informe Técnico de Evaluación de la Información Complementaria de la segunda nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto denominado “SAN ANDRÉS” localizado en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé; cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A**

Sin otro particular quedo de usted

Atentamente,

Antonio Sánchez Ordoñez
Ing. Antonio Sánchez Ordoñez
Director Regional Encargado
MiAMBIENTE-Coclé

ASO/jq/kg
17/05/23



DEJANDO HUELLAS PARA UN MEJOR AMBIENTE



**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN
COMPLEMENTARIA
N° -113-2023**

FECHA: 27 DE ABRIL DE 2023

NUMERO DE EXPEDIENTE: DEIA-II-F-086-2022

PROYECTO: "SAN ANDRÉS"

PROMOTOR: DESARROLLO SAP, S.A.

REP. LEGAL: ROLANDO ALEXIS VIETO

CATEGORÍA: II

**UBICACIÓN: PROVINCIA DE COCLE, DISTRITO DE PENONOMÉ,
CORREGIMIENTO DE COCLÉ, SECTOR DE EL CONGO**

CONSULTOR: ILCE VERGARA

IRC-029-07

ALDO CÓRDOBA

IRC-017-2020

Atendiendo el **MEMORANDO-DEEIA-0258-1904-2023**, recibido en la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental el día veinticuatro (24) de abril de 2023, donde nos remiten el documento de la información complementaria de la segunda nota aclaratoria sobre el referido proyecto para ser evaluado y luego de revisar lo indicado tenemos a bien señalar lo siguiente:

1. En la **pregunta 1** de la nota aclaratoria señala que tiene previsto la construcción de cinco (5) edificios, los que serán ubicados en el sector denominado Ciudad Robles. Plano de ubicación de estos se presenta en el Anexo N°1 de este documento. De acuerdo a la respuesta indicada aun no queda claro la ubicación de dichos edificios ni la capacidad de apartamentos que tendrá cada uno de los edificios, considerando los siguientes aspectos:
 - Ciudad Robles fue descrita inicialmente en el EsIA como un complejo de 300 unidades unifamiliares, con terrenos que van desde 600.30 metros cuadrados.
 - De acuerdo al Esquema de Ordenamiento Territorial ha sido aprobado el R3 Residencial Comunal de Baja Densidad para Ciudad Roble, Paseo Guayacán y Parque Jacaranda y RM-1 Residencial Multifamiliar de Alta Densidad por edificios de apartamentos en este caso para Boulevard Flamboyán; sin embargo, en lo descrito en el EsIA, no presentaron información respecto a este componente, pero el esquema de ordenamiento señala que el área de construcción de los edificios deberá ser norma RM-1.
 - En la pág. 373 del EsIA se aprecia la distribución- ubicación de los componentes residenciales (Ciudad Roble, Paseo Guayacán y Parque Jacaranda y Boulevard Flamboyán) y en el plano edificios (pág. 15) aportado en esta segunda nota aclaratoria no queda claro si las coordenadas se ubican dentro de ciudad Robles o Boulevard Flamboyán) como se muestra en las fig.



Pág. 373 del EsIA



Pág. 15 respuesta segunda nota aclaratoria

- Durante la primera inspección de evaluación, al consultarle al Sr. Suarez a cuál componente del proyecto corresponden los edificios el mismo indicó que está contemplado a futuro dentro de Boulevard Flamboyan.
- 2. En respuesta a la **pregunta número 2**, adjunta un cuadro de desglose de áreas (pág. 20) donde señala que el área total es de 911, 844.00 m², del cual el área útil es de 831, 703.10 m² y un área de invasiones y afectaciones de 80, 140.90 m², por lo que no queda claro la exclusión de las 21 hectáreas (bosque de galería que habían manifestado conservar) del área útil para el desarrollo del proyecto.
- 3. En recomendación a la distancia mínima de los tanques sépticos y campo de percolación respecto a la fuente de agua para los pozos, sería considerable verificar con el Ministerio de Salud (MINSAL) referente a normas que regulen el distanciamiento entre estos dos servicios descritos en respuesta a la **pregunta número 4**. Y también debe considerarse un distanciamiento prudente respecto a la quebrada La Polonia.
- 4. En referencia a las respuestas de la **pregunta número 5**, sobre las coordenadas UTM de la única Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y su punto de descarga. El promotor deberá tramitar certificación emitida por el MINSAL respecto a la ubicación de la PTAR, ya que es esta entidad que regula el retiro libre de la PTAR respecto a los demás componentes del proyecto.
- 5. En la **pregunta número 6**, se le reiteraba la solicitud al promotor de presentar coordenadas UTM de la ubicación del bosque de galería que será respetado (21 hectáreas). En respuesta a esta pregunta indican que presentan las coordenadas del bosque de galería, cuadro N°1 coordenadas del bosque de galería, donde se observa que dicho cuadro señala es la disposición del cauce en extensión lineal de la quebrada con siete puntos de coordenadas con una medida de ruta de 1837 metros (1.84 km). Tal cual lo han descrito, con las coordenadas aportadas no generan un polígono que muestre el área de conservación de bosque de galería, solo representa un alineamiento. Por lo que es importante recalcar que el promotor deberá respetar el área de bosque de galería conforme a lo establecido en la ley forestal; y que el promotor aún no ha aclarado de forma correcta y detallada el área a conservar la cual debe exceptuarse del área útil del proyecto, descrito en este informe en el numeral 2.
- 6. En la **pregunta número 7**, se puede señalar lo descrito a continuación:

Observación a la pregunta 7.a.:

Se le solicitó al promotor ajustar y presentar plano con el diseño del proyecto contemplando los niveles de terracería segura y la protección de la fuente hídrica que atraviesa el polígono a desarrollar, en cumplimiento de la Ley N°1 del 3 de febrero de 1994 y en respuesta indicaron que en el Anexo N°6 presenta el Estudio Hidrológico e Hidráulico del proyecto, que en su página 36 indica los 10.0 metros de servidumbre de protección de la quebrada La Polonia que atraviesa el proyecto y al revisar dichos documentos se observa que lo indicado corresponde al cálculo hidráulico y sección propuesta, más no representa lo solicitado en su totalidad; por lo que el promotor no ha presentado el plano con el diseño del proyecto contemplando los niveles de terracería segura y la protección de la fuente hídrica que atraviesa el polígono.

De acuerdo a lo solicitado en la pregunta 7.b., 7.c y 7d.:

Se le solicitó al promotor indicar qué infraestructura (s) (pasos o vías de comunicación) serán construidos para mantener la conectividad. Presentar estudio hidrológico-hidráulico original o copia notariada de la(s) infraestructura(s) a construir, para dar

551

conectividad. Aportar coordenadas UTM de ubicación de la(s) infraestructura(s) de conectividad.

Aquí se puede observar que el promotor ha modificado el Estudio Hidrológico presentado en el EsIA y en respuesta a la primera nota aclaratoria en comparación con el presentado en respuesta a la segunda nota aclaratoria, el cual ha variado en aspectos como:

Estudio hidrológico-hidráulico presentado en el EsIA y en respuesta a la primera nota aclaratoria	Estudio hidrológico-hidráulico presentado en respuesta a la segunda nota aclaratoria
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
<u>La sección natural del tramo de la zanja que colinda con el proyecto es capaz de mantener dentro del cauce el caudal para un tiempo de retorno de 1 en 50 años.</u> <u>El nivel establecido para la terracería es suficiente para proteger al proyecto de futuras crecidas.</u> Es recomendable mantener un programa de limpieza del cauce en los meses de verano para evitar la obstrucción del flujo y evitar algún riesgo de inundación. <u>Para la definición del ancho de la servidumbre del tramo que colinda con el proyecto, señala que no existe ningún tipo de bosque de galería.</u>	En condiciones naturales los terrenos colindantes con el proyecto San Andrés, son inundables y requieren una solución de manejo de aguas a través de los terrenos del proyecto San Andrés para evitar inundaciones o afectaciones a los vecinos. Las secciones en el tramo 1 y tramo 2 en su estado natural debido a los aportes externos e internos, claramente muestran inundaciones en los planos de ambos tramos, por lo que se debe resolver el manejo de estas aguas, debido a que las secciones naturales no cuentan con la capacidad suficiente para evitar desbordamiento e inundaciones. Con base a lo anterior en el tramo 1, se presenta una solución pluvial a través de un sistema de entubado aprovechando el desarrollo de calles y la servidumbre de la misma dentro de la zona residencial del proyecto, garantizando que todo aporte externo sea controlado de manera eficiente para no afectar a los habitantes tanto internos como los externos. La canalización del tramo 1 descarga en el tramo 2 identificado en la segunda mitad localizado en la parte sur del proyecto San Andrés. La condición natural de la quebrada La Polonia cuyas dimensiones no son aptas para el futuro desarrollo, dado el incremento en los caudales debido al proceso de aumento de escorrentía superficial y, por tanto, se excede la capacidad de la sección de quebrada existente causando inundaciones (como se observa en la modelación HEC RAS aportada en este estudio). Por tal situación, se ha propuesto aumentar el ancho del cauce, mediante una propuesta de canal abierto natural (tramo 2). Esta condición es recomendable dada la baja pendiente de este tramo 2 y de esta forma ante situaciones de sedimentación, se tendrá mayor espacio y apertura para limpieza de estos sedimentos. Los bordes de este canal serán revestidos con grama y tendrá una servidumbre de protección del cauce de 10 metros a cada lado (3 m de servidumbre hídrica más 7 metros de protección), arborizadas con especies nativas que permitan la mayor conservación de suelos y a la vez mejorar el paisaje. La ventaja del desarrollo del proyecto a trues de la normativa PH garantiza el mantenimiento del sistema pluvial en vías públicas, así como mantenimiento de

532

	cruces de aportes externos que están contemplados dentro de la solución pluvial interna del proyecto a futuro. <u>La sección natural del tramo de las zanjas pluviales que colinda con el proyecto puede mantener dentro de los mismos el caudal para un tiempo de retorno de 1 en 50 años.</u> <u>El nivel establecido para la terracería del proyecto San Andrés, esta pre-diseñado con 1.50 metros por encima del NAME (NIVEL DE AGUAS MAXIMAS), el cual es suficiente para proteger al proyecto de futuras crecidas.</u> <u>Para la definición del ancho de la servidumbre del tramo que colinda con el proyecto, señala que no existe ningún tipo de bosque de galería.</u>
--	--

Las diferencias entre las conclusiones respecto a las propuestas para evitar riesgo a inundación variaron extremadamente, y no queda claro el sustento si realmente es por riesgo de inundaciones considerando que la sección de la quebrada analizada no ha variado y ha sido elaborada por el mismo profesional idóneo que ha cambiado de: *“Es recomendable mantener un programa de limpieza del cauce en los meses de verano para evitar la obstrucción del flujo y evitar algún riesgo de inundación”*. A proponer *“La canalización del tramo 1 descarga en el tramo 2 identificado en la segunda mitad localizado en la parte sur del proyecto San Andrés”*. Manteniendo en todos los documentos, la conclusión: *“La sección natural del tramo de las zanjas pluviales que colinda con el proyecto puede mantener dentro de los mismos el caudal para un tiempo de retorno de 1 en 50 años”*.

El estudio hidrológico-hidráulico presentado en respuesta a la segunda nota aclaratoria, en su pág. 23 señala que la solución pluvial a través de un sistema de entubado aprovechando el desarrollo de calles y la servidumbre de la misma para no afectar la parte residencial del proyecto a futuro garantizando que todo ese aporte externo del proyecto sea controlado de manera eficiente para de esa manera no afectar a los habitantes tanto internos como externos. En la pág. 24 indica que se considera el uso de entubamiento debido a la presencia de calles en el futuro desarrollo residencial y de esta manera utilizar esa servidumbre para no afectar las áreas de lotes.

De lo cual se puede entender que las obras de entubamiento son proyectadas para no afectar su diseño global del proyecto, pero no está considerando lo indicado por DEIA basado en las observaciones de la Dirección Nacional Operativa de Seguridad Hídricas que, *para la canalización, desvío, relleno, enterramiento o entubamiento de fuentes hídricas solo serán consideradas obras si su objetivo es prevención de riesgos antes de inundaciones o similar, construcción de pasos o vías de comunicación. Todas obras en cauce deben ser técnica y socialmente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental. En este caso, dado que, según el Estudio Hidrológico original, no existe peligro de inundaciones, sólo se debe considerar la construcción de pasos o vías de comunicación sobre las fuentes hídricas, no así la canalización, desvío, relleno, enterramiento, entubamiento o ampliación de las mismas...”*

Por lo que se considera que el promotor no ha presentado el sustento y justificación técnica para las obras propuestas dentro del trayecto de la quebrada, como lo establece las normativas vigentes respecto al tema. Y se contradice en cuanto a la existencia o

no de bosque de galería y si han considerado o realizado un análisis aguas abajo del proyecto, para verificar que no se afectará a las fincas o residentes en el área de influencia indirecta del proyecto.

Igualmente es recomendable consultar formalmente los criterios técnicos de los técnicos de la Dirección Nacional/ Sección Operativa de Seguridad Hídricos respecto a este tema.

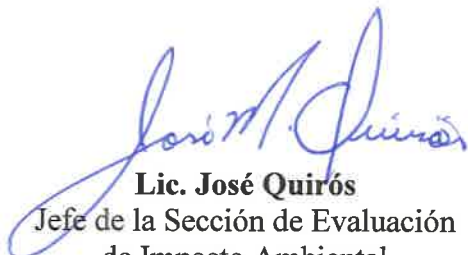
Observación a la pregunta 7.e.:

Adicional a las medidas descritas, el Estudio hidrológico-hidráulico, en la página 43 señala que las obras de mitigación tendrán que establecerlas en el Estudio de Impacto Ambiental del macro lote respectivo cercano o con los cruces pluviales de obras en cauce mencionados, lo cual no está descrito en estas respuestas.

Después de revisada la documentación presentada se concluye que cumple con los aspectos formales y administrativos, más no así con el aspecto de contenido sobre los tópicos señalados quedando incongruencias de fondo al momento de la revisión de las respuestas a las preguntas realizadas; lo cual es de importancia dejarlos claramente establecidos acorde a lo permitido por las normas vigentes, en la fase de evaluación y análisis del EsIA.

En consecuencia, se recomienda continuar con el proceso de evaluación.

Nota: El presente informe fue redactado por la MSc. Kiriam González la que por motivos de fuerza mayor no ha podido firmarlo, sin embargo, la revisión y firma final es asumida por mi persona José Quirós.


Lic. José Quirós
Jefe de la Sección de Evaluación
de Impacto Ambiental
MiAMBIENTE-Coclé



INFORME TÉCNICO DE RE INSPECCIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL (EsIA)

DRCC-IIO-118-2023

I. DATOS GENERALES

Proyecto:	"SAN ANDRES"	
Promotor:	DESARROLLO SAP, S.A.	
Categoría:	II	
Consultores ambientales:	ILCE VERGARA ALDO CÓRDOBA ADRIAN MORA	IRC-029-07 IRC-017-2020 IRC-002-2019
Localización del proyecto:	PROVINCIA DE COCLE, DISTRITO DE PENONOMÉ, CORREGIMIENTO DE COCLÉ, SECTOR DE EL CONGO	
Fecha de inspección:	27 de abril de 2023	
Fecha de informe:	17 de mayo de 2023	
Participantes:	- Jaime Suarez – Por parte de la empresa promotora - Rolando Vieto - Por parte de la empresa promotora - Yajaira Chung - Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental- Nivel Central - Jazmín Mojica – Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental- Nivel Central - Edwar Quirós – Jefe de Sección de Verificación del Desempeño Ambiental- MiAMBIENTE Coclé - Okir Ortega – Jefe de Sección Operativa de Seguridad Hídrica – MiAMBIENTE Coclé - José Quirós – Jefe de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental- MiAMBIENTE Coclé - Kiriam González – Sección de Evaluación de Impacto Ambiental- MiAMBIENTE Coclé	

II. OBJETIVOS

- Atención a MEMORANDO-DEEIA-0268-2104-2023 donde solicita apoyo con un técnico de la Dirección Regional de Coclé en conjunto con personal técnico de la Sección de Seguridad Hídrica, para una inspección a campo el día 27 de abril de 2023, a las 10:00 a.m., en el área del proyecto categoría II, denominado: **"SAN ANDRÉS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**
- De acuerdo al memorando, esta inspección fue programada para ser asistida por funcionarios de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental de Nivel Central en conjunto con personal técnico de la Dirección Regional de Coclé.

III. ANTECEDENTES RELACIONADOS AL TEMA DE LA REINSPECCIÓN

- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LO PLANTEADO EN EL EsIA**

La empresa DESARROLLO, SAP, S.A., identificada en la sección de Mercantil del Registro Público con el Folio N° 155717695 tienen la finalidad de desarrollar un proyecto de desarrollo inmobiliario denominado **"SAN ANDRES"** se encuentra ubicado en el corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, y se accede por la

547

carretera Panamericana, a través del camino de acceso al sector de El Congo. Este proyecto se desarrollará sobre las fincas N° 1821, N° 649 y N° 30392201, siendo un globo de terreno de 91 hectáreas + 9,844 m².

El desarrollo de lotificación se hará por etapas mediante un desarrollo inicial de vialidad primaria hacia macro lotes que a su vez tendrá un desarrollo de vialidad secundario con acceso controlado. Se ha previsto en el desarrollo macro, áreas comunes como parque vecinal, parque Inter barrial y otras zonas verdes los cuales se complementan con áreas comunes dentro de cada macro lote.

En el anteproyecto de lotificación se presenta el desarrollo de macro lotes y a su vez el desarrollo de primera etapa de la urbanización donde se construirán 1200 viviendas, y 700 apartamentos de 2 y 3 recamaras. La vivienda unifamiliar en la parte norte, más plana, está dirigido a una solución de vivienda de lotes entre 405 y 1000 m² y mayores, con un costo estimado de ventas de B/. 120,000.

El proyecto contará con 3 lotes para plantas de tratamiento para poder manejar las aguas servidas y de manera adicional los lotes que tengan más de 450 metros cuadrados contarán con pozo séptico.

- INFORME DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) **DRCC-IIO-137-2022** del 28 de septiembre de 2022, de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional de Coclé. En este informe se detallaron observaciones referentes al tema de recursos hídricos y flora existente en el área del proyecto, en las observaciones 7, 9 y 13.
- INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) **DRCC-IIO-140-2022** del 11 de octubre de 2022, de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional de Coclé. En este informe se detallaron observaciones referentes al tema de recursos hídricos y flora existente en el área del proyecto, en las observaciones (4, 5, 6, 7, 8).
- INFORME TÉCNICO **No.143-2022** del 10 de octubre de 2022, de la Sección Operativa de Seguridad Hídrica de la Dirección Regional de Coclé. En este informe se detallaron observaciones referentes al tema de recursos hídricos.
- INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE PRIMERA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA **N°-021-2023** del 30 de enero de 2023.
- INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE SEGUNDA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA **N° -113-2023** del 27 de abril de 2023.

IV. METODOLOGÍA

El día 27 de abril de 2023, partimos a las 9:30 a.m., de la Dirección Regional de Coclé, hasta el punto de encuentro, en la entrada al área del proyecto. Una vez en el punto de encuentro se procedió a verificar la representación de cada uno de los presentes, entre los que estaban: representante por parte de la sociedad promotora del proyecto, por parte de la Dirección Regional asistieron técnicos de la Sección Operativa de Seguridad Hídrica, junto a los técnicos de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental y de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental.

516

Una vez en el sitio las compañeras de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental fueron las encargadas de dirigir la ruta de la inspección de acuerdo a los sitios a verificar. Posteriormente se procedió a realizar algunas consultas por parte de los participantes, finalizando la inspección a las 12:28 p.m.

Para esta inspección a campo, se requirió utilizar una cámara digital para tomar fotografías, con el fin de evidenciar la situación ambiental del área del proyecto. Además, se registró las coordenadas de ubicación, con GPS de mano, de algunos puntos específicamente dentro del recorrido de la fuente hídrica.

V. OBSERVACIONES

Observación 1:

Según nota DRCC-SOSH-130-2023, el cual presenta las consideraciones técnicas sobre la distribución y características de la red hídrica presente tenemos que el proyecto se encuentra sobre una superficie que contiene una red hídrica bien definida en su afluente principal (tipo I) 825 metros de recorrido, también se puede determinar la existencia de una conformación de afluentes secundarios (tipo II) 478 metros de recorrido y además un sistema terciario de drenajes (tipo III) en una longitud de 970 metros lineales, en la parte norte del proyecto, esta última categoría, no mantiene una galería tan definida, como en las otras categorías que se encuentran dentro de dicho proyecto, por lo que su topografía es bastante plana, elemento que se puede tomar en consideración, para su conducción a través de sistemas de tuberías o canales abiertos evaluados por la autoridad competente el Ministerio de Obras Públicas y de esta manera evitar inundaciones con las aguas del sistema vial existente, apoyándonos con el Sistema Nacional de Protección Civil para descartar riesgos.

Nota: Se incluye diagrama del área con la respectiva clasificación de los drenajes en la nota adjunta DRCC-SOSH-130-2023 para un mejor entendimiento.

COORDENADAS TOMADAS EN CAMPO REFERENTE A LOS DRENAJES Y QUEBRADA LA POLONIA

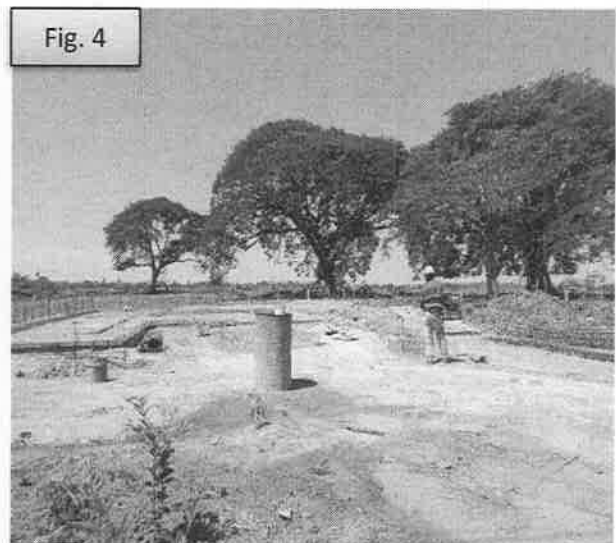
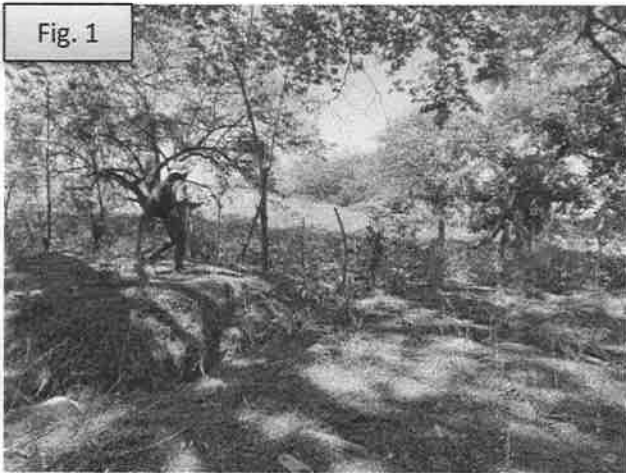
PUNTOS	COORDENADAS	
	E	N
1	564096	935105
2	564049	935077
3	563986	934994
4	563811	934968
5	563787	934901
6	563368	934795
7	563355	934804
8	563235	634738
9	563158	934566
10	563077	934514
11	562990	934418
Afloramiento	563999	934963

VI. CONCLUSIÓN

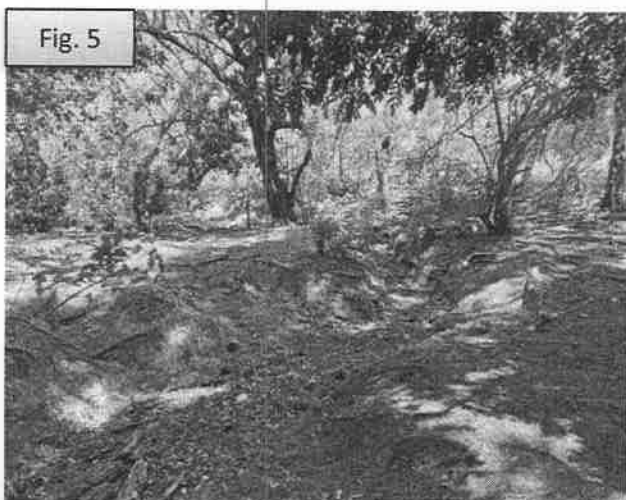
- El Proyecto **SAN ANDRÉS**, del cual es promotor **DESARROLLO SAP, S.A.**, mantiene dentro de su área de desarrollo efectivo una red hídrica bien definida, la cual se puede categorizar por características de hidrogeomorfología y tipo de cobertura vegetal a tener en cuenta para el desarrollo constructivo del proyecto.

CAS

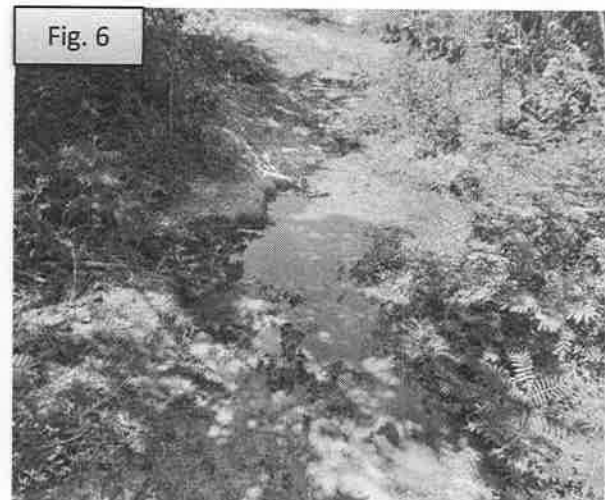
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Drenajes pluviales existentes de las calles hacia el polígono del proyecto, construcciones en el área del proyecto.

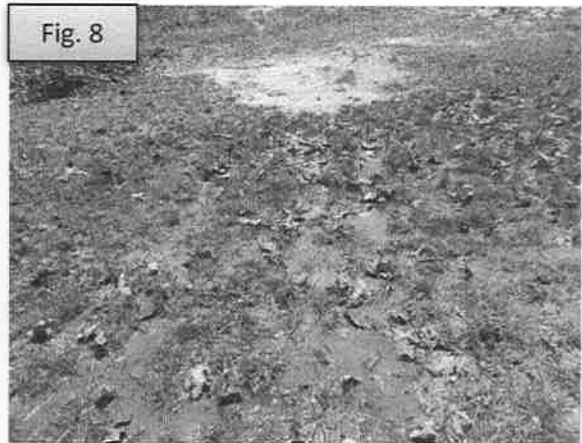
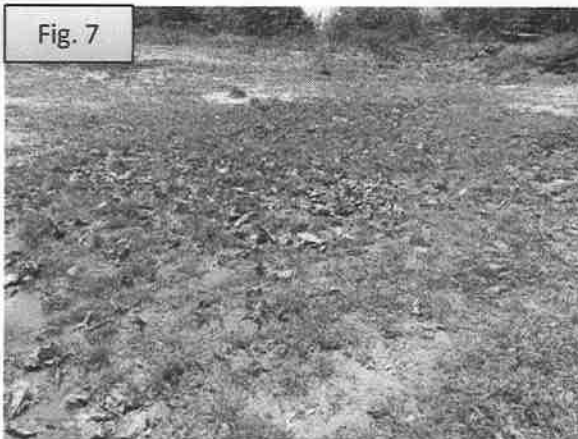


Sección sin agua al momento de inspección



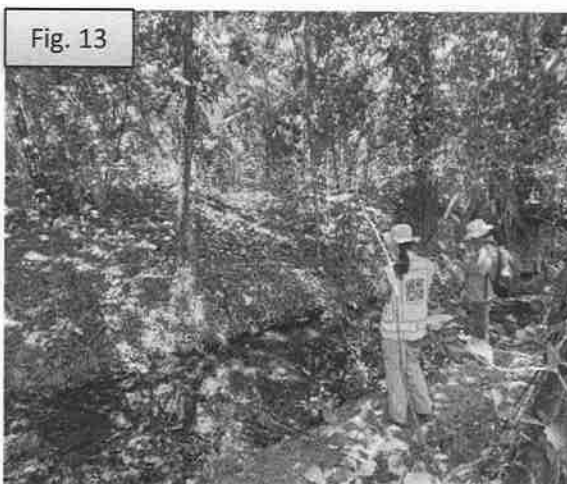
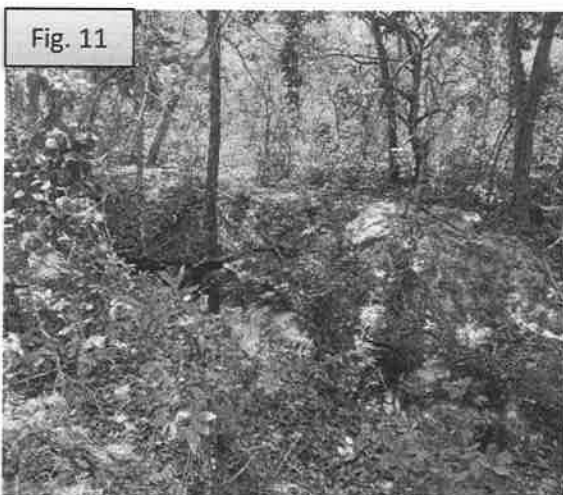
Inicio de evidencia de agua dentro de la finca

514



Área de afloramiento

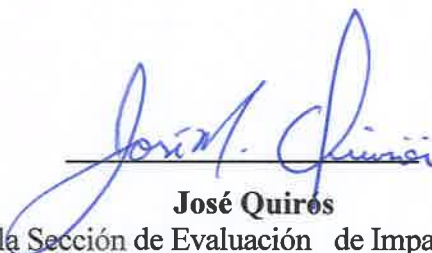
Secciones de la quebrada La Polonia





Área del punto de PTAR y descarga

INFORME ELABORADO POR:


José Quiros

Jefe de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
MiAMBIENTE-Coclé



Penonomé, 15 de mayo de 2023
DRCC-SOSH- 130-2023

Licenciado
José Quirós
Jefe de la Sección de Evaluación de
Impacto Ambiental
MiAMBIENTE- Coclé

Licenciado Quirós:

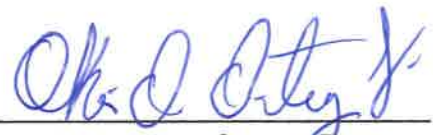
Luego de realizada la inspección de campo el día 27 de abril de 2023, al proyecto San Andrés, ubicado en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, tengo a bien informarles y realizadas las valoraciones en el área a intervenir, consideramos lo siguiente:

El proyecto se encuentra sobre una superficie que contiene una red hídrica bien definida en su **afluente principal (tipo I)** 825 metros de recorrido, también se puede determinar la existencia de una conformación de **afluentes secundarios (tipo II)** 478 metros de recorrido y además un **sistema terciario de drenajes (tipo III)** en una longitud de 970 metros lineales, en la parte norte del proyecto, esta última categoría, no mantiene una galería tan definida, como en las otras categorías que se encuentran dentro de dicho proyecto, por lo que su topografía es bastante plana, elemento que se puede tomar en consideración, para su conducción a través de sistemas de tuberías o canales abiertos evaluados por la autoridad competente el Ministerio de Obras Públicas y de esta manera evitar inundaciones con las aguas del sistema vial existente, apoyándonos con el Sistema Nacional de Protección Civil para descartar riesgos.

Muy importante respetar la zona de protección de la quebrada La Polonia y guardar los retiros en las zonas que se pueden considerar como inundables.

Adjunto diagrama relacionado con las categorías de afluentes.

Esperando comprensión
Atentamente,

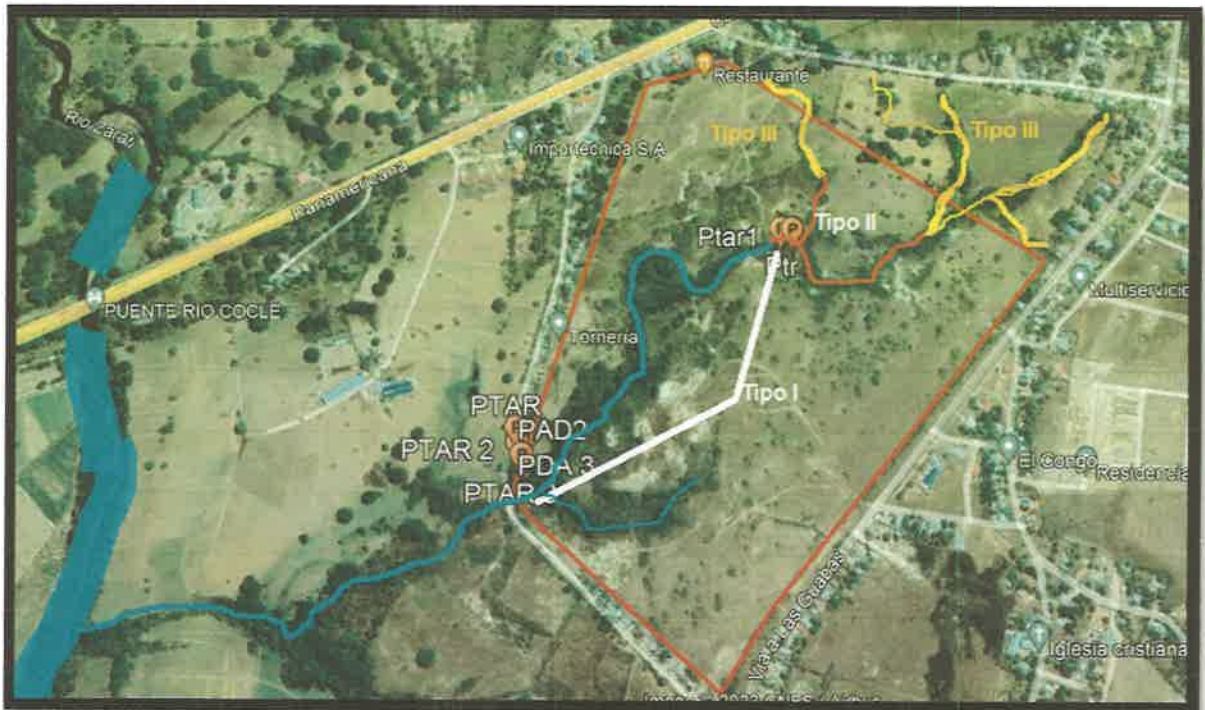

Ing. Okir Omad Ortega F.
Jefe Sección Operativa de Seguridad
Hídrica – Mi Ambiente - Coclé



OO/

Anexo

Sistema de drenajes que encuentran dentro de proyecto residencial San Andrés, ubicado en la comunidad de Coclé, corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia Coclé.



Afluentes Primarios (tipo I)
Afluentes Secundario (tipo II)
Afluentes Terciario (tipo III)



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0361-1705-2023

PARA: ALEX DE GRACIA
Director de Información Ambiental

DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



ASUNTO: Verificación de coordenadas de fuente hídrica

FECHA: 17 de mayo de 2023

En seguimiento al memorando DEEIA-0258-1904-2023, se le solicita anexar a la cartografía las coordenadas de los puntos de la inspección de campo, para verificar el recorrido de la fuente hídrica y su área de protección del proyecto denominado “SAN ANDRÉS”, cuyo promotor es DESARROLLO SAP, S.A.

Se solicita que se incluya 10 m de cada lado de la fuente hídrica en la sección generada de los puntos adjuntos.

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.

Adjunto coordenadas

Puntos de la inspección de campo, para verificar el recorrido de la fuente hídrica

PUNTOS	ESTE	NORTE	DESCRIPCIÓN
1	563784.2539	935193.6551	inicio de la quebrada
2	563806.60	935026.71	Alcant2 sin agua
3	563810.43	934966.13	alcant2 cont.
4	563841.18	934939.09	continua alcantarilla3



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

www.mambiente.gob.pa

59

5	563986.85	934990.16	alcantaril a 3 con agua
6	564048.04	935075.16	recorrido 1
7	564093.90	935102.87	continuación alcant. 3
8	564101.16	935109.63	recorrido 2
9	564101.48	935113.17	recorrido 3

Técnico de DIAM: CAS

Nº de expediente: DEIA-II-F-086-2022

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): SEPTIEMBRE

DDE/ACP/jm/ych
3m ych

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

www.mambiente.gob.pa



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN No. 023-2023

I. DATOS GENERALES

Proyecto:	SAN ANDRÉS	Categoría:	II
Promotor:	DESARROLLO SAP, S.A.		
Representante Legal:	ROLANDO ALEXIS VIETO		
Localización del Proyecto:	CORREGIMIENTO DE COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ		
Fecha de inspección:	27 DE ABRIL DE 2023		
Fecha del Informe:	10 DE MAYO DE 2023		
Participantes:	<u>TECNICOS DE EVALUACIÓN SEDE CENTRAL:</u> YAJAIRA CHUNG JAZMIN MOJICA <u>TÉCNICOS DE LA REGIONAL DE COCLÉ:</u> JOSÉ QUIRÓS KIRIAM GONZÁLEZ EDWAR QUIROS <u>PROMOTOR:</u> ROLANDO VIETO JAIME SUAREZ		

II. OBJETIVO

- Verificar las características del área propuesta para el desarrollo del proyecto y las fuentes hídricas presentes dentro del polígono del proyecto.

III. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se ha conceptualizado el proyecto para el desarrollo de dieciséis (16) macro lotes para viviendas en ocupación máxima del proyecto. En el anteproyecto de lotificación se presenta el desarrollo de macro lotes y a su vez el desarrollo de la primera etapa de la urbanización donde se construirán 1200 viviendas, y 700 apartamentos de 2 y 3 recamaras. La vivienda unifamiliar en la parte norte, más plana, está dirigido a una solución de vivienda de lotes entre 405 y 600 m² y mayores, con un costo estimado de ventas de B/. 120,000. Además, se contempla la construcción de un centro educativo.

El desarrollo de lotificación se hará por etapas mediante un desarrollo inicial de vialidad primaria hacia macro lotes que a su vez tendrá un desarrollo de vialidad secundario con acceso controlado. Se ha previsto en el desarrollo macro, áreas comunes como parque vecinal, parque Inter barrial y otras zonas verdes los cuales se complementan con áreas comunes dentro de cada macro lote.

IV. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

El 27 de abril de 2023, se dio inicio a la inspección de campo cuyo punto de encuentro fue en la Dirección Regional de Coclé y de allí nos dirigimos al área del proyecto, en horario de las 10:00 a.m., y encontrarnos en el sitio con el promotor del proyecto.

En conjunto con el promotor y el equipo del Ministerio de Ambiente participante, se efectuó un recorrido en el polígono propuesto como área de desarrollo del proyecto, con el fin de verificar la existencia de la fuente hídrica dentro del mismo.

Durante la inspección, se mantuvo un clima soleado y se recorrió el área del proyecto de un extremo a otro. Se tomaron coordenadas de referencia (Zona 17 P / WGS-84) y evidencias fotográficas del recorrido. La inspección culminó aproximadamente a las 12:30 p.m.

V. RESULTADOS Y OBSERVACIONES DE LA INSPECCIÓN

- En los límites del polígono del proyecto se pudieron verificar la ubicación de tres alcantarillas pluviales que ingresan las aguas de lluvia al área del proyecto. (ver fotos 1, 2, 3 y 4).
- La quebrada La Polonia atraviesa de extremo a extremo el polígono del proyecto y se pudo observar que la misma posee agua en algunos sectores (ver foto 4).
- La quebrada la Polonia posee un bosque de galería bien definido en su recorrido (ver foto 5).
- En el alineamiento de la quebrada se pudieron verificar varios pasos de tierra ubicados sobre la quebrada La Polonia (foto 6).
- Durante la inspección el promotor indicó que se guardará la servidumbre correspondiente a la quebrada La Polonia.

VI. IMÁGENES DE LA INSPECCIÓN

COORDENADA DE UBICACIÓN UTM (WGS-84):	IMÁGENES TOMADAS EN EL SITIO.
563552.67 m E 935237.61 m N	 Foto 1. Alcantarilla 1
563806.56 m E 935198.19 m N	 Foto 2. Alcantarilla 2

536

564111.31 m E
935167.35 m N



Foto 3. Alcantarilla 3

563953.82 m E
934851.69 m N



Foto 4. Alcantarilla 4

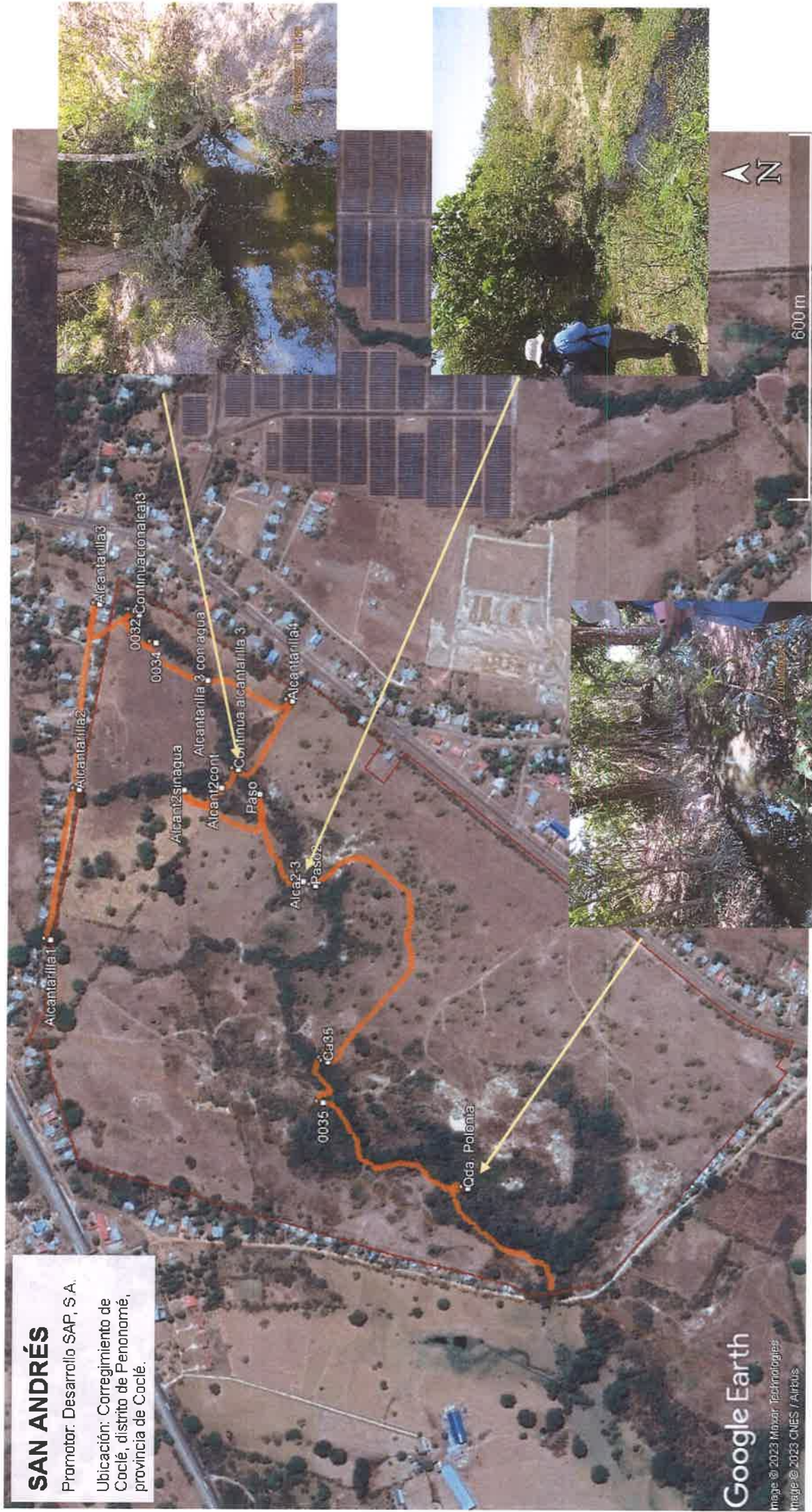
563156.40 m E
934557.86 m N



Fotos 4. Quebrada Polonia

563237.26 m E 934735.87 m N	 Foto 5. Vegetación presente en la quebrada Polonia
563651.05 m E 934811.44 m N	 Foto 6. Paso de tierra

VII. IMAGEN DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN



533

VIII. CONCLUSIONES

- Durante la inspección se observó que la quebrada Polonia; mantiene caudal y su bosque de galería dentro del polígono del proyecto.

Elaborado por:


YAJAIRA CHUNG

Evaluadora de Estudios de Impacto
Ambiental


JAZMIN MOJICA RUBIO

Evaluadora de Estudios de Impacto
Ambiental

Revisado por:


ANALILIA CASTILLERO P.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

ACP/jm/ych

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
REGISTRO DE ASISTENCIA

TIPO DE EVENTO: CAPACITACIÓN		REUNIÓN	INSPECCIÓN	DURACIÓN:		
TEMA: <u>Es 1A "San Andrés"</u>						
FECHA: <u>27 de abril de 2023</u> HORA: <u>10:00 am</u>						
LUGAR:						
No.	NOMBRE	CÉDULA	ORGANIZACIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	FIRMA
1	<u>Rodrigo Nieto</u>	<u>2-708-952</u>	<u>Desarrollo SAP</u>	<u>ingvieto@gmail.com</u>	<u>395-5843</u>	<u>[Firma]</u>
2	<u>Kiriam González</u>	<u>2-928-974</u>	<u>Ni Ambiente - Océano</u>	<u>kgonzale@niambiente.gob.pa</u>	<u>906-1370</u>	<u>[Firma]</u>
3	<u>Nosé Delros</u>	<u>2-706-1366</u>	<u>Ni Ambiente - Cocle</u>	<u>ndelros@niambiente.gob.pa</u>	<u>906-1570</u>	<u>[Firma]</u>
4	<u>Orlando F.</u>	<u>8-740-158</u>	<u>Ni Ambiente</u>	<u>ortega@niambiente.gob.pa</u>	<u>906-1570</u>	<u>[Firma]</u>
5	<u>Elmer Osorio</u>	<u>2-214-121</u>	<u>ni ambiente</u>	<u>egorosa@niambiente.gob.pa</u>	<u>906-1570</u>	<u>[Firma]</u>
6	<u>JAIMÉ SANCHEZ</u>	<u>2-216-585</u>	<u>Desarrollo S.A.D</u>	<u>jsanchez@desarrollo.com</u>	<u>60773501</u>	<u>[Firma]</u>
7	<u>Yaelmiá Mosler</u>	<u>8-494-508</u>	<u>Ni Ambiente</u>	<u>ymosler@niambiente.gob.pa</u>	<u>500-0838</u>	<u>[Firma]</u>
8	<u>Yajaira Chury</u>	<u>8-880-1314</u>	<u>DEIA- Ni Ambiente</u>	<u>ychury@niambiente.gob.pa</u>	<u>500-0838</u>	<u>[Firma]</u>
9						
10						
11						
12						
13						
14						

Panamá, 28 de abril de 2023
Nota No. **085-DEPROCA-2023**

Fatima
DIRECTORA GENERAL
04/05/2023 09:41 AM

04/05/2023 09:41 AM

DM

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-0091-1904-2023** correspondiente a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado “**SAN ANDRÉS**”, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, presentado por: **DESARROLLO SAP, S.A.**, con número de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**.

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/jgp



530

Nota No. 085-DEPROCA-2023
Panamá, 28 de enero de 2023
Pág. 2

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-0015-2001-2023** correspondiente a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“SAN ANDRÉS”**, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, presentado por: **DESARROLLO SAP, S.A.**, con número de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**.

De acuerdo con lo presentado en la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita:

- Previo a la construcción y ocupación el contratista deberá solicitar la Anuencia al IDAAN y tramitar en la ASEP la licencia, para ser prestador de Servicios Privados, donde garantice que mantendrán operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado.

Legislación aplicable:

- Artículo 66 y 67 de la Ley 77 del 28 de diciembre de 2001, Que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones.
- Mediante la Resolución JD-3286 de 22 de abril de 2002, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, estableció las normas y procedimientos que deben cumplir las personas naturales o jurídicas que requieran servicios de agua potable y alcantarillado sanitario para su desarrollo, en los casos y lugares en que el IDAAN no esté en capacidad en ese momento de ofrecer dichos servicios, así como las personas naturales o jurídicas que, a la entrada en vigencia de la Ley 77 de 2001, prestaban o estaban en condiciones de

PR

Nota No. 085-DEPROCA-2023
Panamá, 28 de enero de 2023
Pág. 3

prestar cualquiera de las actividades del servicio público de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario.

- Previo a la construcción, presentar los planos del Sistema de Agua Potable y el Sistema Sanitario. Deberán cumplir con las NORMAS TÉCNICAS PARA APROBACIÓN DE PLANOS DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SANITARIOS del IDAAN, además de contar con sello de Visto Bueno por las Autoridades Competentes.

Revisado por:



Jaisseth González

Evaluadora Ambiental

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6046

MEMORANDO – DIAM – 0752 – 2023

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

[Firma]

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

ASUNTO: Verificación de coordenadas

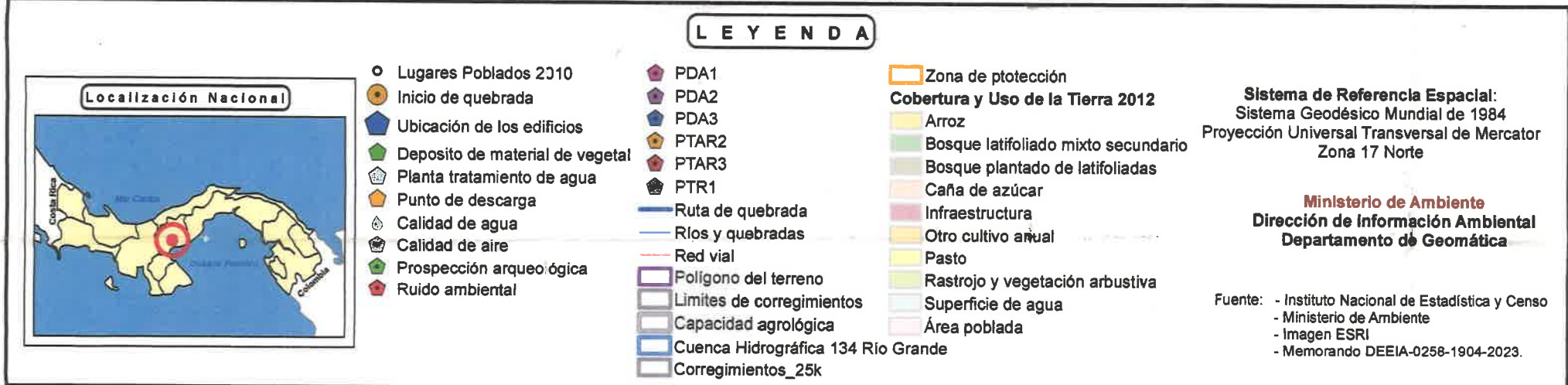
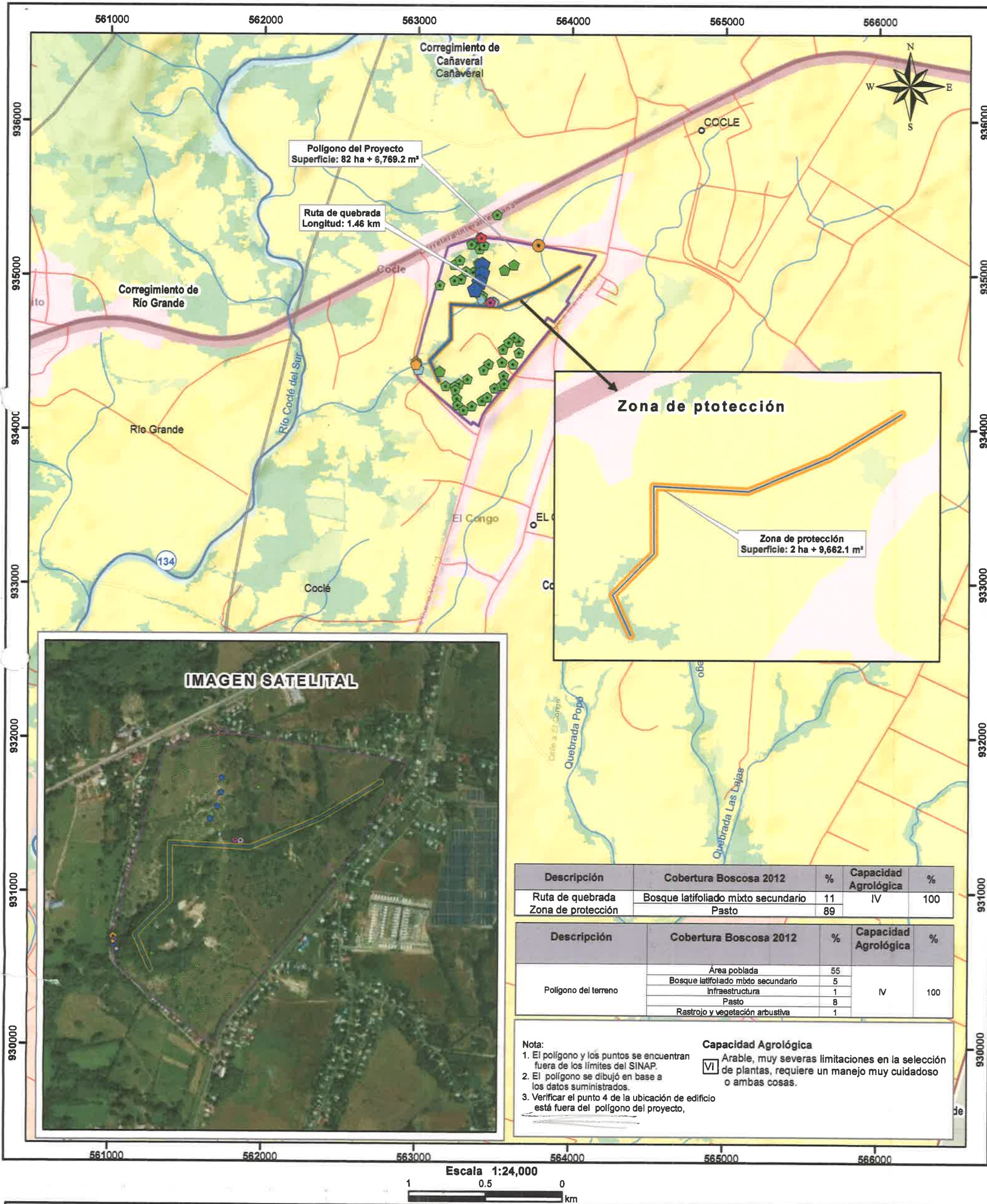
FECHA: 02 de mayo de 2023



En atención al memorando DEEIA-0258-1904-2023, en seguimiento al memorando DEEIA-0551-1609-2022 donde se solicita generar una cartografía que nos determine la ubicación del proyecto titulado "SAN ANDRÉS" cuyo promotor es DESARROLLO SAP, S.A., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Ruta de quebrada	Longitud: 1.46 km
Zona de protección	Superficie: 2 ha + 9,662.1 m ²
Puntos	Depósito de material de vegetal, Planta tratamiento de agua, Punto de descarga, Ubicación de los edificios, Inicio de quebrada
SINAP	Fuera
División Política	Provincia: Coclé
	Distrito: Penonomé
	Corregimiento: Coclé
Cobertura y Uso de la Tierra 2012	Bosque latifoliado mixto secundario, Pasto
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo IV

Adj. Mapa
AODGC/bas/ym
CC: Departamento de Geomática



Subdirección General de Salud Ambiental
Unidad Ambiental Sectorial
Teléfono 512-9569

28/ABR/2023 2:51 PM

Nota No.098-23-UAS-SDGSA
27 de abril de 2023

DEIA
AMBIENTE

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 Castellero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0091-1904-23**, le remitimos información aclaratoria del Informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-F-086-23 "SAN ANDRES"** a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, presentado por **DESARROLLO SAP S.A.**

Atentamente,


ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial



c.c: Dr. Mario Lozada, Director Regional de Coclé
Inspector de Saneamiento

JH/AM/mb

MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

Informe de Segunda ampliación del Estudio de Impacto Ambiental
Categoría- DEIA-II-F-086-2022

Proyecto. "SAN ANDRES"

Fecha: abril 2021

Ubicación: CORREGIMIENTO DE COCLÉ, DISTRITO PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ.

Promotor: DESARROLLO SAP, 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 N° 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:

Se ha conceptualizado el proyecto para el desarrollo de cuarenta y seis (46) macro lotes para viviendas en ocupación máxima del proyecto, en un plazo de 7 años, acogiéndose a normas de R-3 (Residencial Comunal de Baja Densidad), RM-1 (Residencial de Alta densidad), C2 (Comercial Urbano), Esv (Equipamiento de Servicios Básicos Vecinal), Prv (Area Recreativa Vecinal) y Pnd (Area Verde no Desarrollable), todo esto dentro del esquema de Ordenamiento Territorial Urbano aprobado, para las fincas que compone el proyecto, mediante Resolución N° 326-2020 de 20 de julio de 2020 y N° 471-2022 de 27 de mayo de 2022.

El desarrollo de lotificación se hará por etapas mediante un desarrollo inicial de vialidad primaria hacia macro lotes que a su vez tendrá un desarrollo de vialidad secundario con acceso controlado. Se ha previsto en el desarrollo macro, areas comunes como parque vecinal, parque Inter barrial y otras zonas verdes los cuales se complementan con áreas comunes dentro de cada macro lote.

En el anteproyecto de lotificación se presenta el desarrollo de macro lotes y a su vez el desarrollo de primera etapa de la urbanización donde se construirán 1200 viviendas, y 700 apartamentos de 2 y 3 recamaras. La vivienda unifamiliar en la parte norte, más plana, está dirigido a una solución de vivienda de lotes entre 405 y 1000 m2 y mayores, con un costo estimado de ventas de B/. 120,000.

524

El proyecto contara con 3 lotes para plantas de tratamiento para poder manejar las aguas servidas y de manera adicional los lotes que tengan más de 450 metros cuadrados contarán con pozo séptico

En el acceso principal que esta próximo a la vía interamericana y el cual será dentro de la misma finca de desarrollo, se tendrá una zona para uso comercial residencial y servicios mixtos con rodadura en concreto y adoquines. El mismo se estará trabajando en 3 etapas las cuales tienen Bulevares principales que conectan con calles secundarias de 15 metros aproximadamente para asegurar una circulación segura de los vehículos dentro del proyecto.

IMPACTOS NEGATIVAS DE LA SEGUNDA AMPLIACION

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 específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto

Cumplir con el Reglamento técnico para agua potable: 21-2019. **Para proveer a las 9500 persona, se debe tener un sistema de agua potable que de 760,000 galones por día para abastecer el proyecto.**

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 proyecto debe cumplir 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.

Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligrosos".

Debe cumplir con la resolución 195 del 17 de marzo del 2004 que establece la obligación de mantener y controlar los artrópodos y roedores

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.

523

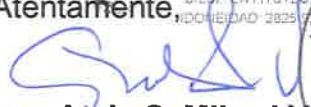
Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto

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.

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



MEMORANDO
DSH - 342-2023

3m/xc

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

De: **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica Encargada

Asunto: Informe de evaluación de la respuesta a la segunda información aclaratoria del proyecto "SAN ANDRÉS."

Fecha: 24 de abril de 2023

En respuesta a su **MEMORANDO DEEIA-0258-1904-2023** referente a la segunda información aclaratoria del EsIA del proyecto, Categoría II, titulado "SAN ANDRÉS" a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

La Dirección de Seguridad Hídrica remite el **Informe Técnico N° DSH-048-2023** de 24 de abril de 2023 con recomendaciones a considerar referente a los recursos hídricos descritos en el EsIA.

Atentamente,


KL/EH/NK

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por:	Sayuris		
Fecha:	25/04/2023		
Hora:	2:08pm		

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.:(507) 500-0855, ext.6868

www.miambiente.gob.pa

Informe Técnico DSH-048-2023

Evaluación de la respuesta a la segunda información aclaratoria del EsIA del proyecto:
"SAN ANDRÉS"

Fecha del Informe: 24 de abril de 2023

OBJETIVO

Evaluar la respuesta del promotor a la segunda información aclaratoria del EsIA del proyecto **"SAN ANDRÉS"** referente a las ampliaciones solicitadas dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

AMPLIACIÓN SOLICITADA en la Nota DEIA-DEEIA-AC-0027-0902-2023 del 09 de febrero de 2023:

Pregunta 7:

- b. Indicar qué infraestructura (s) (pasos o vías de comunicación) serán construidos para mantener la conectividad.
- c. Presentar estudio hidrológico-hidráulico original o copia notariada de la(s) infraestructura(s) a construir, para dar conectividad.
- d. Aportar coordenadas UTM de ubicación de la(s) infraestructura(s) de conectividad.
- e. Señalar los impactos y medidas de mitigación para dicha actividad.

RESPUESTA DEL PROMOTOR

- b. Para la captación de aguas de lluvia, se han propuesto obras de infraestructura de canalización en tuberías de hormigón reforzado conectados por cajas de inspección pluviales. En donde toda esta infraestructura pluvial estará protegida por una estructura de pavimento que se diseña integralmente para esto. Después de la canalización por tubería pluvial, se descarga en un canal abierto, cuya mejora incluye 10 m de protección a cada lado del borde del mismo. Este sector será reforzado por vegetación como protección de los taludes del cauce y plantación de árboles (reforestación) a lo largo de los 10 m de la zona de protección mencionada.
- c. En el Anexo N°6 se presenta el Estudio Hidrológico e Hidráulico del proyecto.
- d. En el Estudio hidrológico e hidráulico del proyecto, se presentan los diseños para el manejo de esta fuente hídrica.
- e. Se realizarán obras de mitigación como obras de mitigación como sedimentadores temporales, se colocarán pines con geotextiles, sacos con arena para amortiguar y retener sedimento. En la entrada del flujo de aguas externo al proyecto se colocará rejillas dispuestas en ángulo de 45°.

COMENTARIOS DE DSH

Luego de analizar la respuesta del promotor y el Estudio Hidrológico, la obra en cauce a realizar en la quebrada se resume en lo siguiente: se canalizará el primer tramo de 634.67 m de la quebrada en línea recta mediante una tubería de hormigón. Sobre la tubería colocarán el pavimento que servirá como calle. Las curvas del cauce se rellenarán y utilizarán para lotificación. El segundo tramo de la quebrada de 726.65 m quedará como un canal trapezoidal abierto, de 16 m de ancho, revestido con grama, se dejara 3 m de servidumbre hídrica y la franja de 10 m de protección de cada lado, la cual será arborizada con especies nativas.

El sustento de obra descrita se basa en una necesidad social de canalizar las aguas pluviales provenientes de los predios aledaños y se refuerza con un nuevo Estudio Hidrológico que indica que los terrenos colindantes con el proyecto son inundables y requieren una solución de manejo de aguas a través de los terrenos del proyecto San Andrés para evitar inundaciones o afectaciones a los vecinos.

Tomando en cuenta la problemática descrita en la respuesta, que a su momento no se identificó en el estudio de impacto ambiental, el promotor debe tomar en cuenta los impactos y proponer medidas específicas al momento de trámite de obra en cauce. Cabe señalar que a través de un sistema de entubado en el primer tramo de la quebrada, el promotor propone aprovechar el terreno para la construcción de las estructuras del residencial.

920

CONCLUSIONES

Luego del análisis de la respuesta a la segunda información aclaratoria del EsIA del proyecto “**San Andrés**”, se concluye que la información presentada por el promotor contiene la respuesta a los interrogantes emitidos.

RECOMENDACIONES

- Con base en la información analizada se recomienda indicar al promotor que no es recomendable lotificar y construir las estructuras sobre el tramo entubado de la quebrada, dado que la obra se realizará con el objetivo de prevenir inundaciones.
- Indicar al promotor que previo inicio de la construcción debe obtener permisos de obra en cauce en la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente correspondiente, tal como indica la Resolución No. DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021.

Elaborado por:

N. Kalinina



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
NINA S. KALININA DE REQUEÑA
MAGISTRA EN EXTENSIÓN
RURAL
IDONEIDAD 5 538-07-MOT *

Nina Kalinina
Técnica del Dep. de Recursos Hídricos

Visto Bueno:

Emet Herrera

Emet Herrera
Jefa del Dep. de Recursos Hídricos
Encargada

3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA EN CAUCE

3.1 ANALISIS DE CUENCA DE ESTUDIO

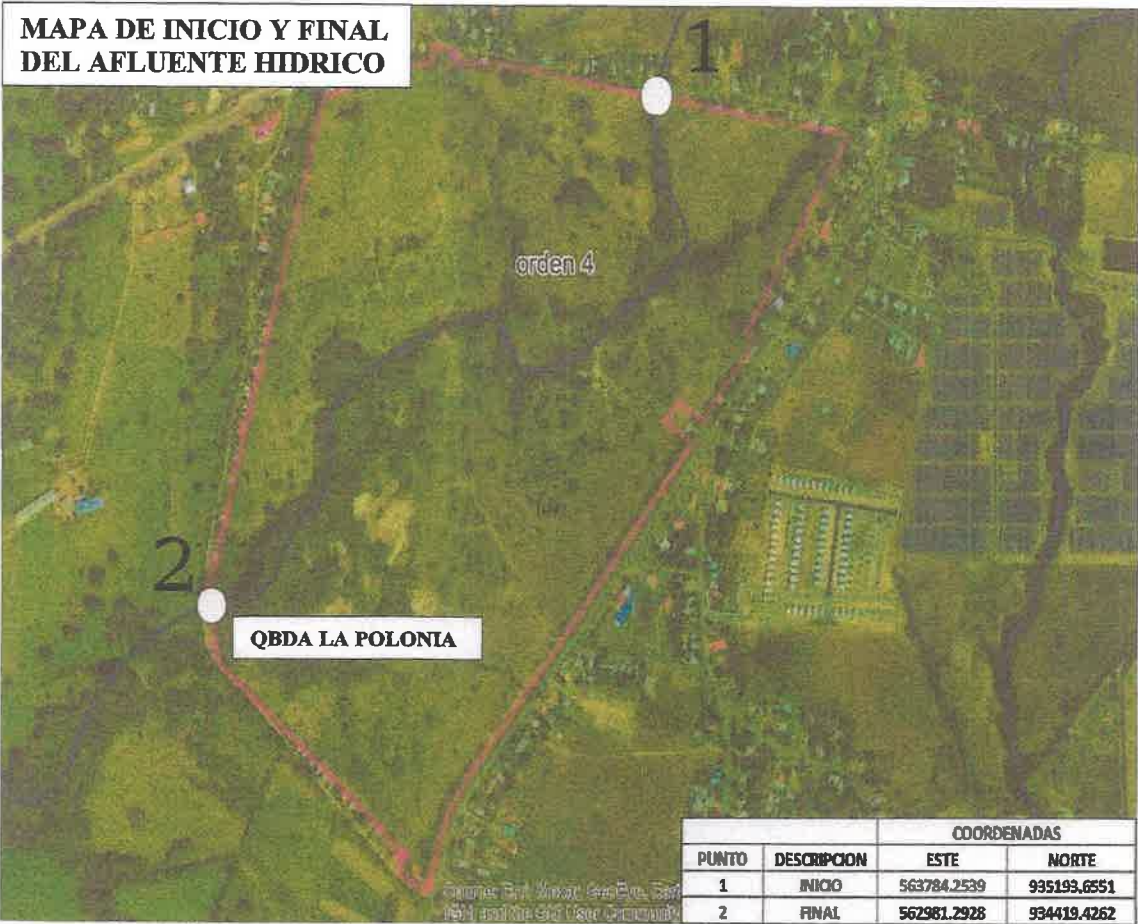
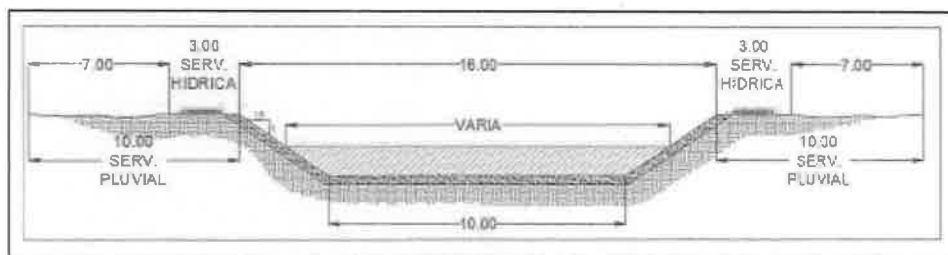


Ilustración 8. Punto de inicio y final del afluente del proyecto dentro de la cuenca N°134

El afluente que afecta directamente el proyecto se trabajará en 2 tramos, el **primer tramo** con una longitud promedio de **634.67 metros** será a través de soluciones con tragantes y tuberías pluviales, en donde se atrapan los aportes externos fuera del proyecto para de esta manera llevarlo a través de las calles que se propondrán para el desarrollo futuro y cuya solución pluvial será direccionada hacia el **segundo tramo** de trabajo con una longitud promedio de **726.65 metros** dentro del afluente para el cual se propone un canal pluvial para asegurar que no se tendrán problemas a futuro de inundación por aportes externos del polígono de desarrollo.

A continuación, se presenta un plano indicativo con los 2 tramos de trabajo pluvial mencionados dentro del futuro desarrollo del proyecto.

Figura N° 2. Sección de Servidumbre pluvial de protección de quebrada.



- b. Para la captación de aguas de lluvia, se han propuesto obras de infraestructura de canalización en tuberías de hormigón reforzado conectados por cajas de inspección pluviales. En donde toda esta infraestructura pluvial estará protegida por una estructura de pavimento que se diseña integralmente para esto.

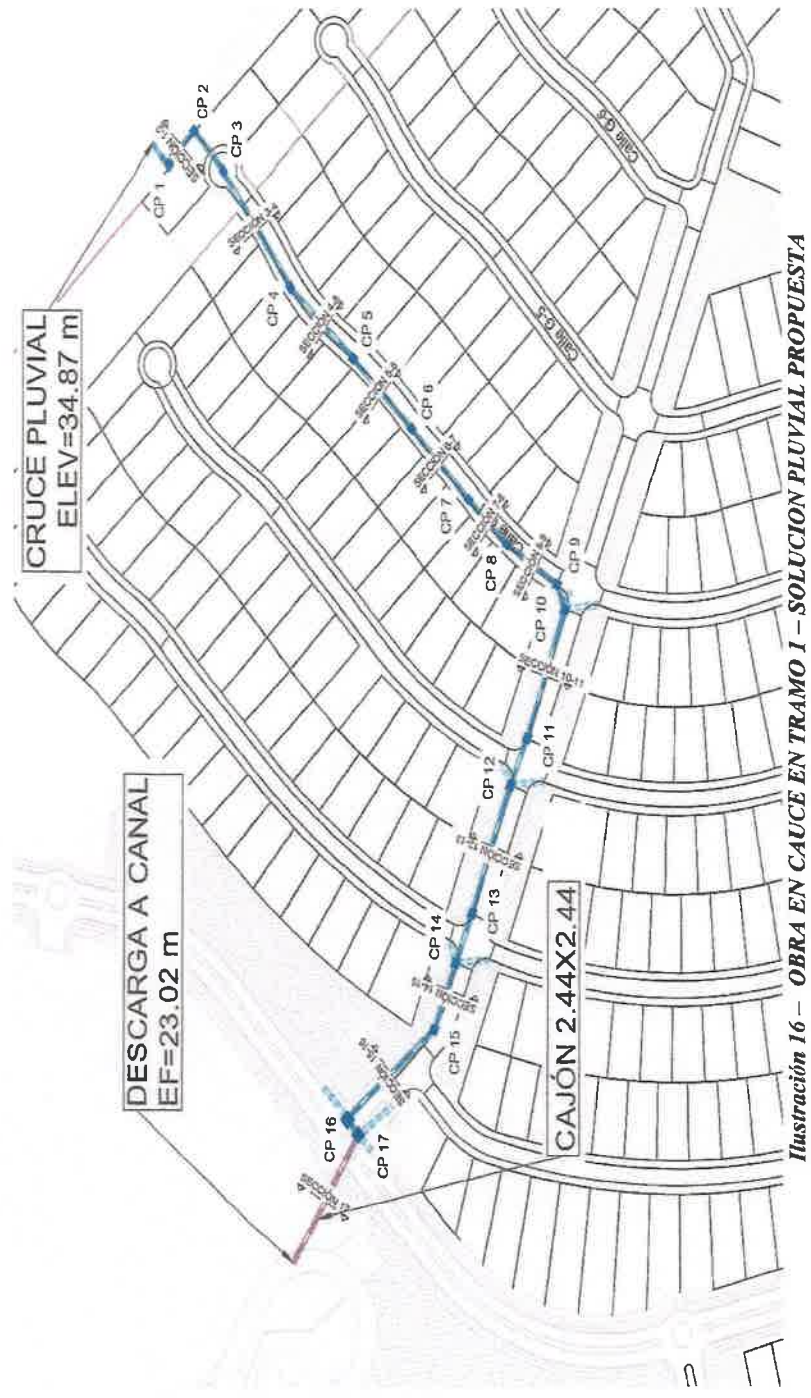
Después de la canalización por tubería pluvial, se descarga en un canal abierto, cuya mejora incluye 10 m de protección a cada lado del borde del mismo. Este sector será reforzado por vegetación como protección de los taludes del cauce y plantación de árboles (reforestación) a lo largo de los 10 m de la zona de protección mencionada.

- c. En el Anexo N°6 se presenta el Estudio Hidrológico e Hidráulico del proyecto.

Es importante señalar que las obras propuestas para el manejo de las aguas del proyecto, también responde a la atención de las consultas ciudadanas con los miembros de la comunidad de Coclé y representantes de los gobiernos locales, con la Honorable alcaldesa Paula González y el Honorable representante Gustavo Márquez, donde se escuchó los problemas principales de la comunidad y fueron tomados en cuenta para el desarrollo de nuestro proyecto, por lo que muchas de las soluciones propuestas responden a las solicitudes y acuerdos con los vecinos.

En condiciones naturales los terrenos colindantes con el proyecto San Andrés, son inundables y requieren una solución de manejo de aguas a través de los terrenos del Proyecto San Andrés para evitar inundaciones o afectaciones a los vecinos.

Debido a la condición presentada en las secciones de inundación en donde se presenta zonas con secciones naturales irregulares los cuales tienen espacios grandes de desbordamiento de aguas que provocaría inundación a futuro dentro del desarrollo futuro del proyecto, se procede a presentar la solución pluvial a través de un sistema de entubado aprovechando el desarrollo de calles y la servidumbre de la misma para no afectar la parte residencial del proyecto a futuro garantizando que todo ese aporte externo del proyecto sea controlado de manera eficiente para de esta manera no afectar a los habitantes tanto internos como los externos.



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0268-2104-2023

PARA: CHIARA RAMOS
Directora Regional de MiAMBIENTE - Coclé

DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Solicitud de inspección al EsIA "SAN ANDRÉS"

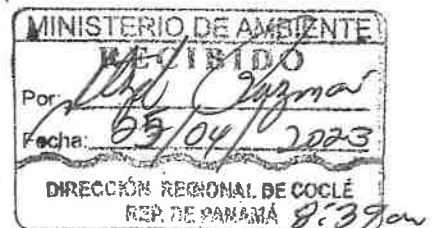
FECHA: 21 de abril de 2023

Se solicita apoyo con un técnico de la Dirección que usted dirige en conjunto con personal técnico de la Sección de Seguridad Hídrica, para la inspección de campo el día jueves 27 de abril del presente año, a las 10:00 a.m., en el área del proyecto denominado "SAN ANDRÉS", a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es DESARROLLO SAP, S.A.

Esta inspección estará siendo asistida por funcionarias de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental de Nivel Central en conjunto con el personal que está a su cargo.

Sin más que decir, agradecería todo el apoyo que usted nos pueda brindar para que la inspección se lleve a cabo de manera eficiente y sin ningún inconveniente para realizar la misma.

DDE/ACP/jm/ych
jm ych



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0955

www.mambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0258-1904-2023

PARA: **CHIARA RAMOS**
Directora Regional de MIAMBIENTE – Coclé.

DE: **DOMINGO DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Envío de respuestas de segunda información aclaratoria del proyecto “SAN ANDRÉS”

FECHA: 19 de abril 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), están disponibles las respuestas a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “SAN ANDRÉS”, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

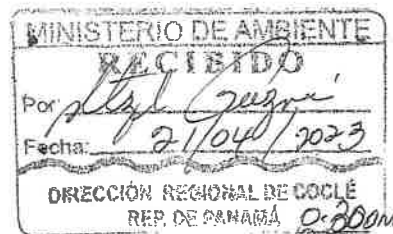
Adjunto: digital de la segunda información aclaratoria (1CD)

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **SEPTIEMBRE**

DDE/ACP/jm/ych
jm ych



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0355

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 19 de abril de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0091-1904-2023

Ingeniera
Atala Milord
Unidad Ambiental
Ministerio de Salud (MINS)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Milord:

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 a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"SAN ANDRÉS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/jm/ych
jm ych



AMBIENTE - MINS

21 ABR 2023 1:37PM

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, 19 de abril de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0091-1904-2023

Ingeniera
Mariela Barrera
Unidad Ambiental Sectorial
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, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"SAN ANDRÉS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/jm/ych
Jm ych



RECIBIDO
21-04-23
Argentina
12:30 HP

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, 19 de abril de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0091-1904-2023

Licenciado
Carlos Rumbo
Director 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, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: “**SAN ANDRÉS**”, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/jm/ych
jm ych

Sistema Nacional de Protección Civil
Dirección General

RECIBIDO

FIRMA:

FECHA: 21/4/23 Hora: 11:40



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, 19 de abril de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0091-1904-2023

Licenciada
Vielka de Garzola
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial
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, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"SAN ANDRÉS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLÓ SAP, S.A.**

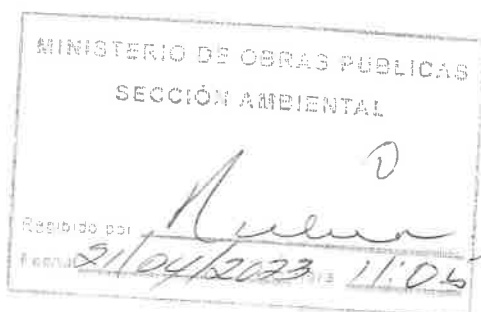
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/jm/ych
jm ya



Abrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel. (507) 500-0955

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0258-1904-2023

R.

PARA: ALEX DE GRACIA
Director de Información Ambiental.

DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Verificación de coordenadas del EsIA, en base a las respuestas de segunda información aclaratoria.

FECHA: 19 de abril de 2023

En seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0551-1609-2022**, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del polígono del proyecto, incluir una zona de protección de 10 metros a cada lado de la quebrada la Polonia utilizando las coordenadas de ruta de quebrada y el punto de inicio de la quebrada, de acuerdo a lo que establece la Ley 1, Forestal(excluirlo de la totalidad del polígono del proyecto), correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado: "SAN ANDRÉS", cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, 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 WGS84 y se ubican en la carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM.

Adicionalmente, solicitamos que se remita la cartografía del proyecto en formato KMZ.

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentados en el área de su competencia, a más tardar cinco (5) días hábiles del recibido de la nota.

Técnico de DIAM: cas

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **SEPTIEMBRE**

DDE/ACP/jm/ych
jm ych



Albrook, Calle Broberg. Edificio 804
República de Panamá
Tel : (507) 500-0355

www.m-ambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA- 0258-1904-2023

PARA: **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica, Encargada

DE: **DOMINGUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



ASUNTO: Envío de respuestas de segunda información aclaratoria del proyecto "SAN ANDRÉS"

FECHA: 19 de abril 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), están disponibles las respuestas a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: "SAN ANDRÉS", a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Técnico DSH: NK

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **SEPTIEMBRE**

DDE/ACP/jm/ych
jm ych



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-0258-1904-2023

PARA: CHIARA RAMOS
Directora Regional de MIA AMBIENTE – Coclé.



DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Envío de respuestas de segunda información aclaratoria del proyecto “SAN ANDRÉS”

FECHA: 19 de abril 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), están disponibles las respuestas a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “SAN ANDRÉS”, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Adjunto: digital de la segunda información aclaratoria (1CD)

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **SEPTIEMBRE**

DDE/ACP/jm/ych
jm ych

mau
19/04/23
2:46

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

www.miambiente.gob.pa

Panamá, abril 5 de 2023

508
17/ABR/2023 14:39 PM
SECRETARIA
AMBIENTE
Salas

INGENIERO
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
E. S. D.

Ing. Domínguez:

Yo, Rolando Alexis Vieto, varón panameño mayor de edad, con cédula N.º 2-708-952, **representante** legal de la empresa **DESARROLLO SAP, S.A.** Con oficinas, ubicadas en Calle Centennial, PH Centennial Center, piso 6, oficina 1, teléfonos (507) 3953253. E-mail. rvieto@construcciones.com.pa. Promotora del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto de construcción **"SAN ANDRÉS"**. Ubicado en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. Hago entrega de las respuestas correspondientes a la segunda nota de ampliación del proyecto antes mencionado.

Atentamente,


ROLANDO ALEXIS VIETO
CIP: 2-708-952
REPRESENTANTE LEGAL
DESARROLLO SAP.S.A.

500

Salem

LINEAR



Promotor:
DESARROLLO SAP,S.A.

Corregimiento de Coclé
Distrito de Penonomé
Provincia de Coclé

Respuesta a Nota

DEIA-DEEIA-AC-0027-0902-2023



ÍNDICE

Pregunta N° 1. 3

Pregunta N° 2. 3

Pregunta N° 3. 4

Pregunta N° 4. 5

Pregunta N° 5. 5

Pregunta N° 6. 6

Pregunta N° 7. 7

Pregunta N° 8. 12

ANEXOS 14

ANEXOS

- Anexo N°1. Plano de ubicación de edificios
- Anexo N°2. Nota DIAM-0394-2023 y plano de verificación de coordenadas
- Anexo N°3. Plano con las coordenadas del sitio donde se depositará la capa vegetal
- Anexo N°4. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del proyecto y su respectivo punto de descarga.
- Anexo N°5. Coordenadas bosque de galería del proyecto
- Anexo N° 6. Estudio Hidrológico e Hidráulico del proyecto
- Anexos N° 7. Acuerdo de mejoras. Comité Pro-Parque de la comunidad de Coclé vs Desarrollo SAP, S.A.
- Anexos N° 8. Certificación emitida por el IDAAN

Pregunta N° 1.

En la respuesta a la pregunta 1 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, se indica que "... se construirán 1200 viviendas, y 700 apartamentos de 2 y 3 recámaras... ". Además, señala que "San Andrés es un desarrollo que está dividido en tres (3) grandes sectores: Ciudad Robles, Paseo Guayacán y Parque Jacaranda... ". Sin embargo, no se indica en que sector se ubicarán los apartamentos y cuántos edificios serán. Por lo antes señalado, se solicita:

- a. Aclarar la cantidad de edificios y en cuál de los tres sectores se ubicará (Ciudad Robles, Paseo Guayacán, Parque Jacaranda),

Respuesta.

Se tiene previsto la construcción de cinco (5) edificios, los que serán ubicados en el sector denominado Ciudad Robles. Plano de ubicación de estos se presenta en el Anexo N°1 de este documento.

Pregunta N° 2.

En la respuesta a la pregunta 2 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, se presentan las coordenadas del proyecto donde se indica que la superficie ocupada por el proyecto será de 83 ha-t-1703.10 m². Sin embargo, la verificación realizada por DIAM, en base a las coordenadas aportadas por el promotor, generan una superficie de 82ha+9,221.3m², por lo cual no coincide con lo indicado por el promotor. Por lo antes señalado, se solicita:

- a. Verificar y presentar las coordenadas UTM con su respectivo Datum de referencia de la ubicación del polígono del proyecto a desarrollar e indicar la superficie del mismo.

Respuesta:

En el Anexo N°2 de este documento, se presenta Nota DIAM-0394-2023 emitida por la Dirección Nacional de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente, donde indica que la superficie del polígono del proyecto es de 83 ha-t-1703.10 m² y genera un plano de verificación de coordenadas que también es aportado en el mismo anexo.

De manera adicional las coordenadas del contorno del polígono del proyecto, también son presentadas en dicho anexo.

Pregunta N° 3.

En respuesta a las preguntas 4 y 5 de la primera información aclaratoria, mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, donde se solicitaban las coordenadas del depósito de la capa vegetal; distancia con respecto a la fuente hídrica y del tanque de agua, respectivamente. Sin embargo, no fueron aportadas. Por lo antes señalado, se solicita:

- a. Presentar coordenadas UTM de ubicación del depósito de capa vegetal generado por el proyecto; distancia con respecto a la fuente hídrica y del tanque de almacenamiento de agua.

Respuesta.

En el Anexo N°3 de este documento, se aporta el plano con las coordenadas del sitio donde se depositará la capa vegetal, distancia de la fuente hídrica y del tanque de almacenamiento.

- Coordenadas de sitio de depósito de cobertura vegetal,
E=563144.06
N=934374.91
- El sitio establecido para depósito de cobertura vegetal tiene una distancia de 106.25 metros hasta la fuente hídrica y de 780.97m hasta el Tanque de Almacenamiento N°1 (T1) y de unos 843.04m hasta el Tanque de Almacenamiento N°2 (T2).

Pregunta N° 4.

En respuesta a las preguntas 5 (literal a) y 6(literal b) de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, se indicó que los pozos T1 y T2, serán utilizados para el abastecimiento de agua, los cuales se ubican dentro del polígono del proyecto. Además, se menciona que *"en todo el proyecto se estiman un total de 1200 casas de las cuales 796 corresponden a lotes mayores de 450 m2, que tendrán tanques sépticos; ..."*. Por lo anterior, se solicita:

- a. Señalar qué medidas se implementarán para evitar que una falla en los tanques sépticos puede afectar la calidad del agua que se obtendrá de los pozos.

Respuesta:

Los tanques sépticos serán herméticos e impermeables, llevan campo de filtración y estarán alejados 100 metros mínimos del área de perforación de los pozos.

Adicionalmente según el Estudio de ubicación de Zonas Promisoria para la Perforación de Pozos de Agua Subterránea (Estudio aportado en respuesta a la primera solicitud de información aclaratoria), se perforará en T1 y T2 a una profundidad mayor de 100 metros garantizando la calidad y no contaminación del agua.

Pregunta N° 5.

En respuesta a las preguntas 6 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, se indicó que *"... se optó por pasar de varias Plantas de Tratamiento a una sola planta de mayor capacidad de recepción..."*, por lo antes señalado, se solicita:

- a. Aportar coordenadas UTM de la única Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y su punto de descarga.

Respuesta:

En el Anexo N° 4 se presenta plano con la ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del proyecto y su respectivo punto de descarga.

Pregunta N° 6.

En la respuesta a la pregunta 10 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, donde se requería aclarar si las 21 hectáreas del bosque de galería, indicada en el EsIA, corresponden a toda la extensión de la fuente hídrica dentro del polígono del proyecto y debían aportar las coordenadas del mismo, a lo que, el promotor indicó *que "Sí, la vegetación considerada técnicamente como Bosque de Galería corresponde a toda la extensión de la fuente hídrica dentro del polígono del proyecto. El promotor deberá respetar conforme a lo establecido en la ley forestal de toda esta área"*. Sin embargo, las coordenadas aportadas no generan la superficie señalada por el promotor. Por lo antes señalado, se solicita:

- a. Presentar coordenadas UTM de la ubicación del bosque de galería que será respetado (21 hectáreas).

Respuesta:

A continuación, se presentan las coordenadas del bosque de galería

Cuadro N°1 Coordenadas del bosque de galería

Ruta de Quebrada	m E	m N
P1	564048	935057
P2	563806	934911
P3	563530	934796
P4	563213	934813
P5	563215	934588
P6	563077	934448
P7	563137	934312

Medida de la Ruta	1837	metros
	1.84	km

Figura N°1. Imagen de la ruta de la quebrada.



En el Anexo N° 5, se presentan las coordenadas del bosque de galería que será respetado.

Pregunta N° 7.

Los comentarios de la Dirección de Seguridad Hídrica, a través del MEMORANDO-DSH-092-2023, en relación a la respuesta 12 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, indica lo siguiente: *"El Estudio Hidrológico presentado por el promotor señala que en el área del proyecto se localiza la quebrada Polonia " tiene una longitud aproximada de 1543.3 de las cuales aproximadamente 735 m se concentran en el medio del proyecto", dicho anunciado se confirma mediante un mapa elaborado por los técnicos de la Dirección de Seguridad Hídrica...*

El promotor no presentó información solicitada en los puntos 4. b. y 4.c. referente al plano con las coordenadas y la servidumbre hídrica de 3 m de todas las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto. En la respuesta no se presenta la información sobre las obras en cauce a realizar, no obstante, en el plano de manejo de aguas,

anexado al Estudio Hidrológico, se puede observar un tramo canalizado y otro por ampliar, (ver el plano de Planta General Pluvial presentado en la respuesta del promotor). Se debe advertir al promotor que para la canalización, desvío, relleno, enterramiento o entubamiento de fuentes hídricas solo serán consideradas obras si su objetivo es prevención de riesgos antes de inundaciones o similar, construcción de pasos o vías de comunicación. Todas obras en cauce deben ser técnica y socialmente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental.

En este caso, dado que, según el Estudio Hidrológico, presentado en la respuesta, no existe peligro de inundaciones, sólo se debe considerar la construcción de pasos o vías de comunicación sobre las fuentes hídricas, no así la canalización, desvío, relleno, enterramiento, entubamiento o ampliación de las mismas... " Por lo que se concluye que el promotor no presentó la información solicitada en la pregunta 12. En seguimiento a lo antes señalado, se solicita:

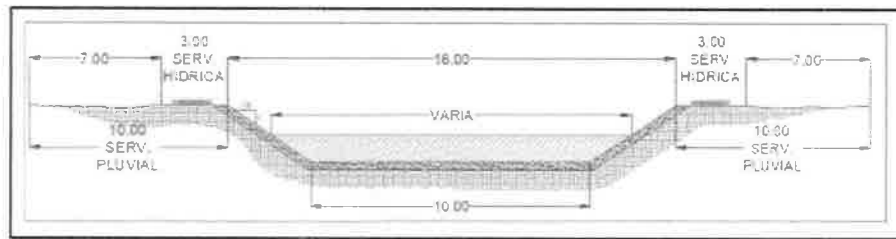
- a. Ajustar y presentar plano con el diseño del proyecto contemplando los niveles de terracería segura y la protección de la fuente hídrica que atraviesa el polígono a desarrollar, en cumplimiento de la Ley N°1 del 3 de febrero de 1994.
- b. Indicar qué infraestructura (s) (pasos o vías de comunicación) serán construidos para mantener la conectividad.
- c. Presentar estudio hidrológico-hidráulico original o copia notariada de la(s) infraestructura(s) a construir, para dar conectividad.
- d. Aportar coordenadas UTM de ubicación de la(s) infraestructura(s) de conectividad.
- e. Señalar los impactos y medidas de mitigación para dicha actividad.

Respuesta

A continuación, se procede a dar respuesta a cada uno de los acápites que comprenden esta pregunta.

- a. En el Anexo N°6 se presenta el Estudio Hidrológico e Hidráulico del proyecto, que en su página 36 indica los 10.0 metros de servidumbre de protección de la quebrada La Polonia que atraviesa el proyecto.

Figura N° 2. Sección de Servidumbre pluvial de protección de quebrada.



- b. Para la captación de aguas de lluvia, se han propuesto obras de infraestructura de canalización en tuberías de hormigón reforzado conectados por cajas de inspección pluviales. En donde toda esta infraestructura pluvial estará protegida por una estructura de pavimento que se diseña integralmente para esto. Después de la canalización por tubería pluvial, se descarga en un canal abierto, cuya mejora incluye 10 m de protección a cada lado del borde del mismo. Este sector será reforzado por vegetación como protección de los taludes del cauce y plantación de árboles (reforestación) a lo largo de los 10 m de la zona de protección mencionada.
- c. En el Anexo N°6 se presenta el Estudio Hidrológico e Hidráulico del proyecto.

Es importante señalar que las obras propuestas para el manejo de las aguas del proyecto, también responde a la atención de las consultas ciudadanas con los miembros de la comunidad de Coclé y representantes de los gobiernos locales, con la Honorable alcaldesa Paula González y el Honorable representante Gustavo Márquez, donde se escuchó los problemas principales de la comunidad y fueron tomados en cuenta para el desarrollo de nuestro proyecto, por lo que muchas de las soluciones propuestas responden a las solicitudes y acuerdos con los vecinos.

En condiciones naturales los terrenos colindantes con el proyecto San Andrés, son inundables y requieren una solución de manejo de aguas a través de los terrenos del Proyecto San Andrés para evitar inundaciones o afectaciones a los vecinos.

Todos los drenajes existentes que actualmente están en las vías colindantes con el proyecto San Andrés, depositan las aguas de los terrenos adyacentes a los drenajes naturales dentro del proyecto San Andrés, sin embargo, en los eventos de lluvia intensa, no tienen la capacidad para manejar las aguas por lo que estas vías se inundan afectando la circulación de los vecinos. De acuerdo a los diseños técnicos provenientes del estudio hidrológico, todos los drenajes serán remplazados por secciones con la capacidad adecuada, evitando los problemas de inundaciones actuales.

El acuerdo pactado entre la empresa y representantes de las comunidades vecinas, así como las conclusiones sociales que llevaron a la firma del mismo se presenta en el Anexo N°7 de este documento.

Figura N°3. Fotos de reuniones sostenidas entre Desarrollo SAP S.A. y comunidad.



- d. En el Estudio hidrológico e hidráulico del proyecto, se presentan los diseños para el manejo de esta fuente hídrica.

Figura N°3. Coordenadas de inicio y final de quebrada La Polonia



- e. Durante el proceso de ejecución o construcción de las obras en cauce, se realizarán obras de mitigación como sedimentadores temporales, que permita limpieza y reduzca la caída de material, como suelo, agregados de construcción y basura en la canalización de los cauces.

Estos sedimentadores se colocarán antes de la descarga de los distintos sistemas pluviales de las futuras calles internas del proyecto urbanístico, de manera adicional en las terrazas se colocarán pines con geotextiles para reducir la velocidad de flujos en áreas abiertas y una canalización con control en la velocidad de flujo mediante elementos como sacos con arena para amortiguar y retener sedimentos.

Para la etapa de operación, en la entrada del flujo de aguas externo al proyecto, se colocará rejillas dispuestas en ángulo de 45°, para facilitar limpieza en la

entrada y a su vez permite mejorar la condición del entorno colindante (vecinos), evitando estancamiento o represamiento de las aguas.

Pregunta N° 8.

La Unidad Ambiental del IDAAN, mediante Nota No. 012-DEPROCA-2023, señala que "De acuerdo con lo presentado en la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, se reitera.'

- Se debe solicitar Anuencia al IDAAN y ASEP, para ser prestador de Servicios Privados, donde garantice que mantendrán operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado. Artículo 66 y 67 de la Ley 77 del 28 de diciembre de 2001.
- En caso de abastecerse de agua a través del IDAAN, deben presentar certificación vigente emitida por el IDAAN, en la que indique que se tiene capacidad para abastecer de agua potable en las etapas que el proyecto lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario."

Respuesta

Es importante señalar que el promotor del proyecto San Andrés proveerá agua al proyecto mediante el uso de pozos. La empresa cuenta con estudios los cuales han sido aportados durante la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y una vez se cuente con la resolución de aprobación de este se gestionarán los permisos ante el Ministerio de Ambiente para proveer del recurso hídrico al proyecto.

En cuanto al sistema de alcantarillado la empresa contará con su planta de tratamiento para lotes menores de 450 metros y tanque séptico en lotes superiores a 450 metros tal como se ha presentado en el Estudio de Impacto Ambiental.

El proyecto no se abastecerá con agua del IDAAN. En el Anexo N°8 se presenta Certificación emitida por la Dirección Regional de la provincia de Coclé del IDAAN donde

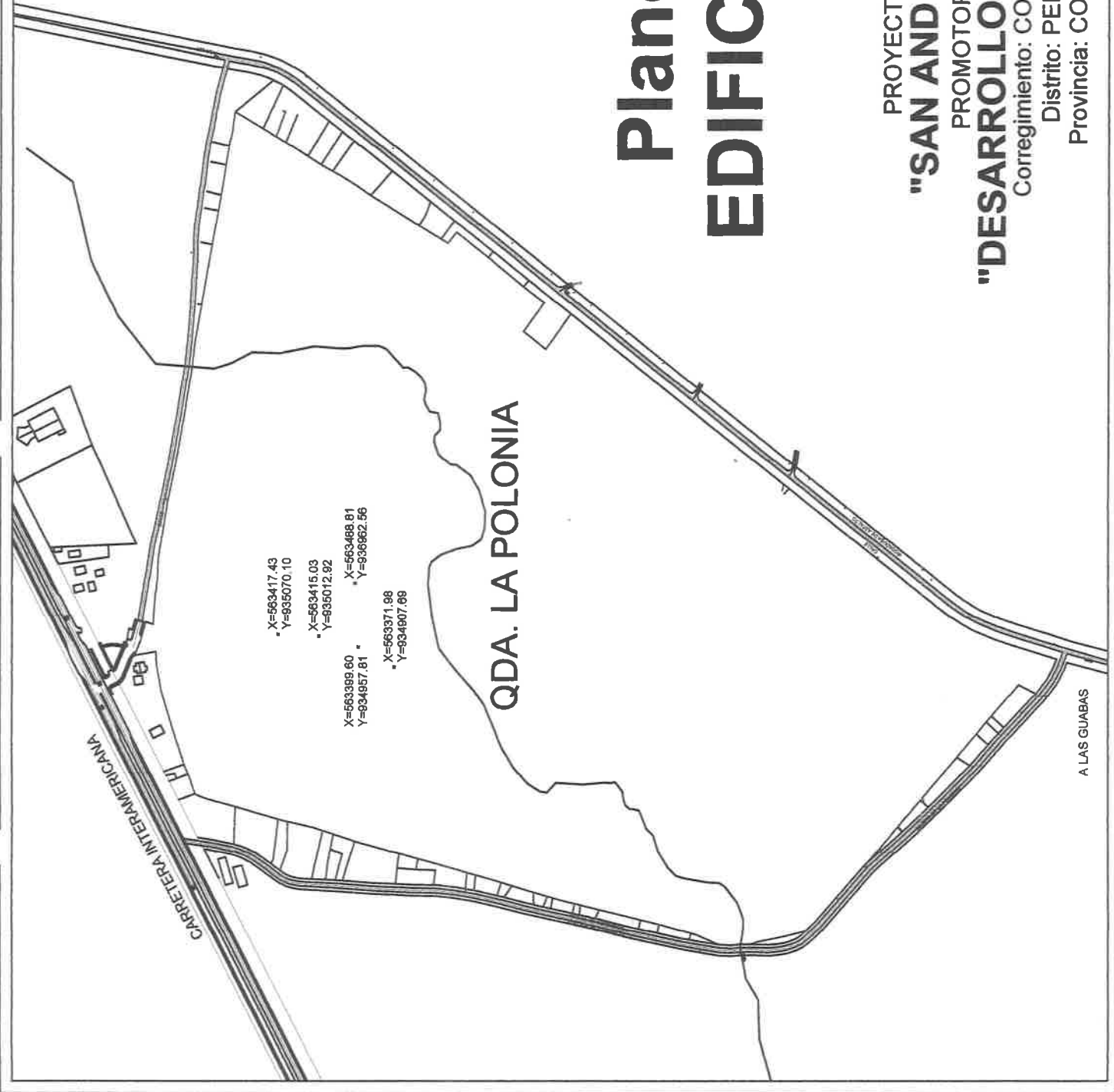
indica que el proyecto se encuentra fuera de los límites de la cobertura del de esta institución y recomienda que el abastecimiento de agua sea desarrollado de manera independiente.

ANEXOS

Anexo N°1. Plano de ubicación de edificios

Plano: EDIFICIOS

PROYECTO
"SAN ANDRÉS"
PROMOTORA
"DESARROLLO SAP, S.A."
Corregimiento: COCLÉ
Distrito: PENONOMÉ
Provincia: COCLÉ



*X=563417.43
*Y=935070.10

*X=563415.03
*Y=935012.92

X=563399.60
Y=934957.81 *
*X=563489.81
*Y=935862.96

*X=563371.98
*Y=934907.98

QDA. LA POLONIA

CARRETERA INTERAMERICANA

A LAS GUABAS

Anexo 2. Nota DIAM-0394-2023 y plano de verificación de coordenadas



MINISTERIO DE
AMBIENTE

Panamá, 06 de marzo de 2023
DIAM-0394-2023

LICENCIADO
ROLANDO VIETO

Respetado Lic. Rolando Vieta,

En atención a su nota con fecha de 02 de marzo de 2023, le informamos que se realizó el análisis territorial correspondiente, obteniéndose un polígono con superficie aproximada de 83 ha + 1.703.10 m², el cual se ubica fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

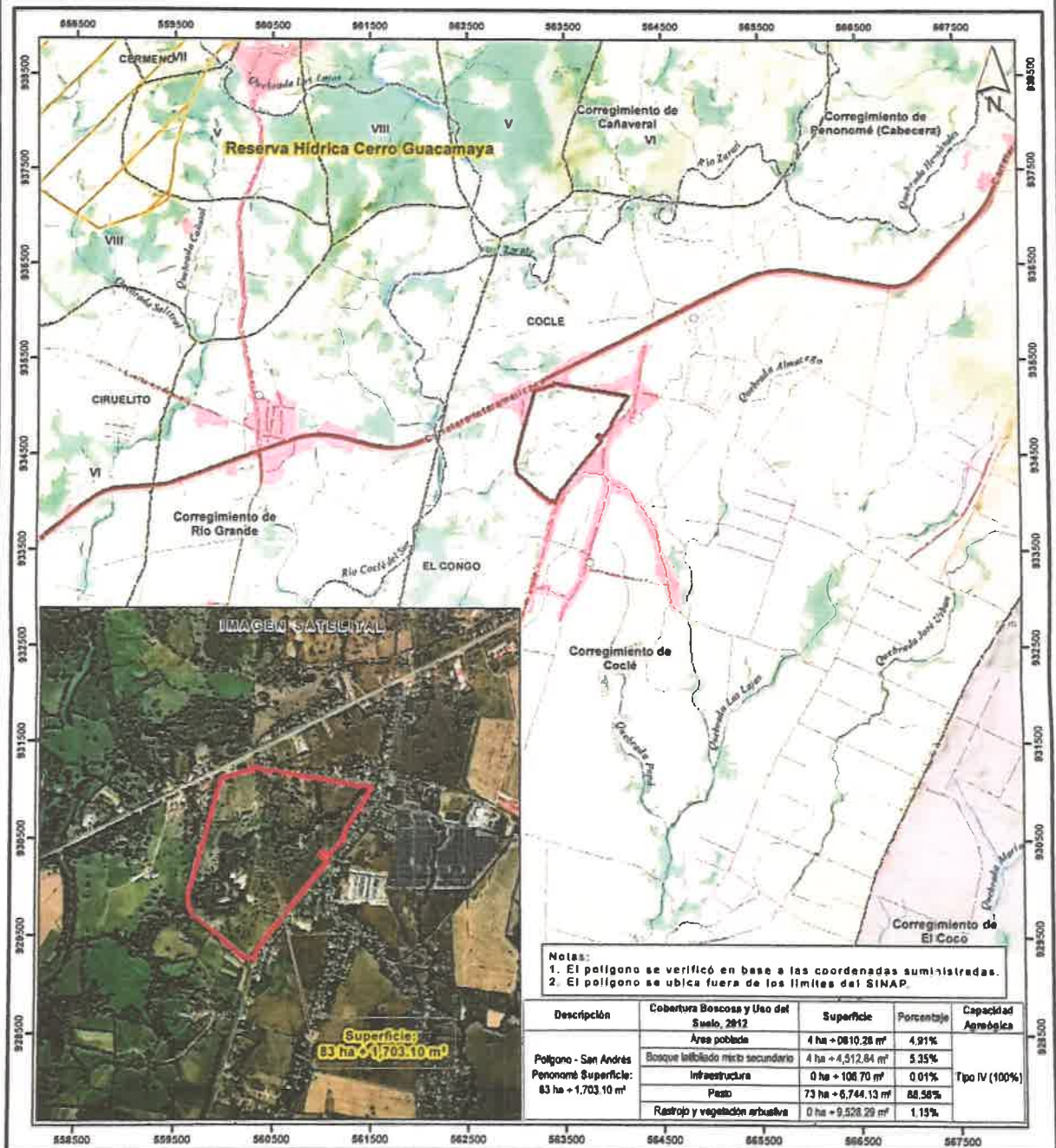
De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012, el polígono se ubica en las categorías de: Área poblada (4.91%), Bosque latifoliado mixto secundario (5.35%), Infraestructura (0.01%), Pasto (88.58%), Rastrojo y vegetación arbustiva (1.15%); y según la Capacidad Agrológica, el polígono se ubica en el Tipo IV - Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

Sin otro particular,

ALEX O. DE GRACIA C.
DIRECTOR NACIONAL DE INFORMACIÓN AMBIENTAL



AODGC/fg/ym



Escala 1:40,000

LEYENDA



- Lugares Poblados 2010
- Red vial
- Ríos y quebradas
- Polígono - San Andrés Penonomé SINAP
- Reserva Hídrica Cerro Guacamaya
- Límites de corregimientos
- Cuenca Hidrográfica 134, río Grande
- Límite de Capacidad Agrobiológica

IV
Agradable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso e ambas coseas

- Cobertura y Uso de la Tierra 2012
- Arroz
 - Bosque latifoliado mixto secundario
 - Bosque plantado de latifolias
 - Caña de azúcar
 - Infraestructura
 - Otro cultivo anual
 - 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

Fuentes:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI
- Solicitad San Andrés Penonomé - Cat 1

PROYECTO "SAN ANDRÉS" PENONOMÉ

FINCA	PROPIETARIO	m2
1821	LA COGOLLINA S.A	383,000.00
649	LA COGOLLINA S.A	302,535.00
30392201	JAIME SUAREZ	226,309.00
TOTAL		911,844.00
INVASIONES Y AFECTACIONES		80,140.90
AREA UTIL DEL PROYECTO		831,703.10

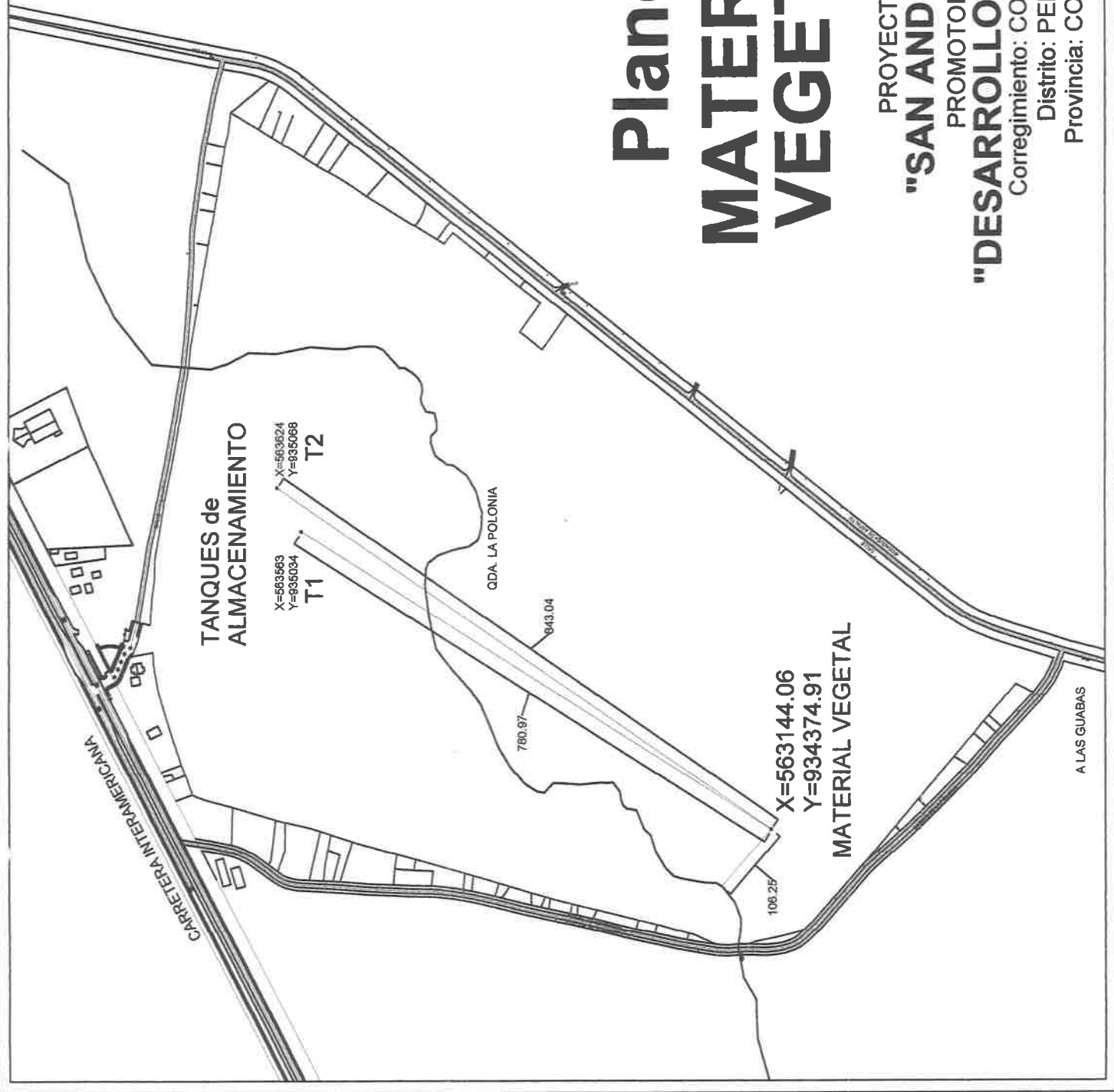
	ESTE	NORTE
1	563385.47	935274.25
2	563408.49	935265.02
3	563435.43	935257.88
4	563432.35	935247.45
5	563470.19	935244.61
6	563491.62	935241.35
7	563516.98	935240.76
8	563525.79	935239.96
9	563605.54	935226.96
10	563672.88	935213.53
11	563727.85	935203.83
12	563794.64	935193.29
13	563827.50	935189.73
14	563901.70	935176.87
15	564043.87	935151.81
16	564104.55	935142.23
17	564121.06	935138.25
18	564154.58	935133.39
19	564123.52	935082.12
20	564110.21	935060.12
21	564098.01	935040.77
22	564078.45	935010.80
23	564064.14	934984.56
24	564048.80	934959.78
25	564035.82	934941.59
26	564021.04	934917.50
27	563988.36	934865.01
28	563969.11	934833.39
29	563984.79	934821.48
30	563946.10	934772.41
31	563923.63	934745.43
32	563907.63	934726.14
33	563888.13	934700.42
34	563884.99	934696.26
35	563843.68	934725.33
36	563820.58	934695.87
37	563870.24	934660.78
38	563776.93	934543.98
39	563658.21	934395.19
40	563525.25	934228.69
41	563453.32	934139.30
42	563442.77	934124.78
43	563434.61	934112.08
44	563426.04	934096.92
45	563421.75	934087.66
46	563413.23	934066.84
47	563405.25	934043.37

48	563398.06	934019.78
49	563358.68	934046.59
50	563348.12	934029.98
51	563302.73	934068.72
52	563293.97	934076.34
53	563277.56	934089.28
54	563245.16	934116.93
55	563217.35	934140.62
56	563184.81	934168.04
57	563146.09	934200.53
58	563094.12	934244.24
59	563046.76	934285.79
60	563012.54	934315.82
61	562999.43	934329.77
62	562991.73	934361.44
63	562984.19	934396.53
64	562980.93	934405.39
65	562979.07	934434.58
66	562979.81	934450.45
67	562980.26	934453.35
68	562993.82	934482.74
69	563008.23	934533.59
70	563035.72	934646.71
71	563042.05	934672.08
72	563060.37	934735.68
73	563072.80	934776.13
74	563095.36	934855.53
75	563124.44	934959.49
76	563144.82	935021.50
77	563154.58	935064.70
78	563170.82	935120.05
79	563184.69	935171.05
80	563191.38	935188.32
81	563212.07	935195.26
82	563234.35	935203.52
83	563279.66	935218.49
84	563337.53	935236.01
85	563372.16	935242.43
86	563390.97	935243.59

Anexo N°3. Plano con las coordenadas del sitio donde se depositará la capa vegetal

Plano: MATERIAL VEGETAL

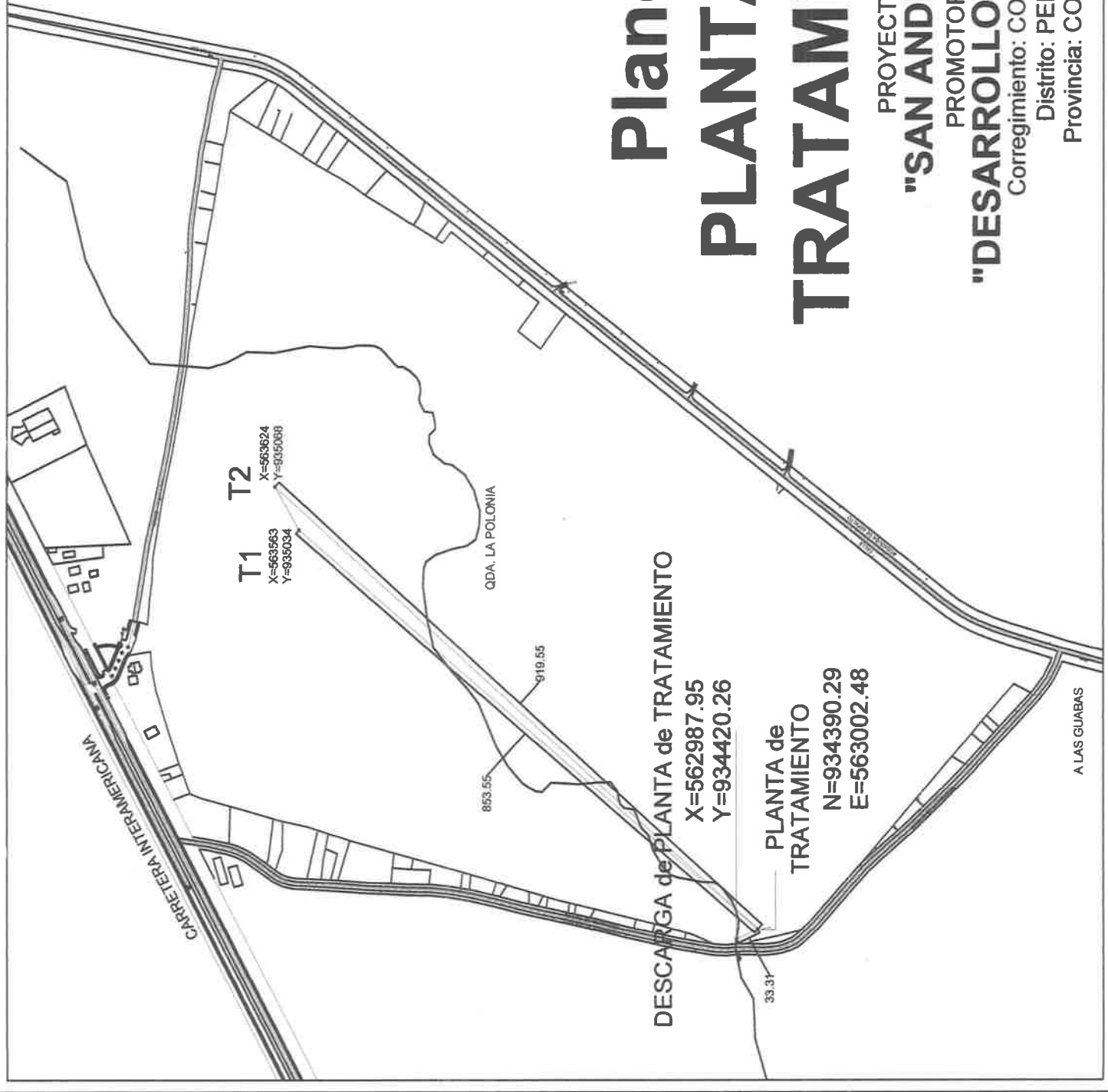
PROYECTO
"SAN ANDRÉS"
PROMOTORA
"DESARROLLO SAP, S.A."
Corregimiento: COCLÉ
Distrito: PENONOMÉ
Provincia: COCLÉ



Anexo N°4. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del proyecto y su respectivo punto de descarga.

Plano: PLANTA de TRATAMIENTO

PROYECTO
"SAN ANDRÉS"
PROMOTORA
"DESARROLLO SAP, S.A."
Corregimiento: COCLÉ
Distrito: PENONOMÉ
Provincia: COCLÉ



Anexo N° 5. Coordenadas bosque de galería del proyecto

Ruta de Quebrada	m E	m N
P1	564048	935057
P2	563806	934911
P3	563530	934796
P4	563213	934813
P5	563215	934588
P6	563077	934448
P7	563137	934312

Medida de la Ruta	1837	metros
	1.84	km



Anexos N° 6. Estudio Hidrológico e Hidráulico del proyecto

**MEMORIA TÉCNICA
ESTUDIO HIDROLÓGICO E
HIDRAÚLICO**

PROYECTO SAN ANDRES

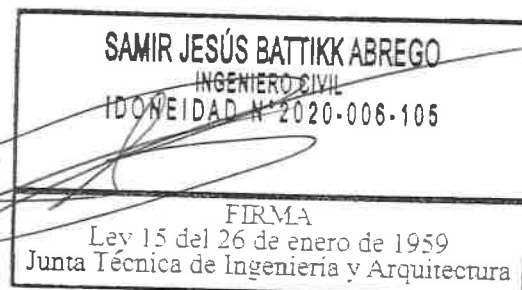
**PROMOTOR:
DESARROLLO SAP, S.A.**

**UBICACIÓN COMPLETA
CORREGIMIENTO DE COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ,
PROVINCIA DE COCLE.**

POR:



2023



Contenido

1. CARTOGRAFÍA	3
1.1 INTRODUCCION	3
1.2 MAPA REGIONAL Y POLIGONO A INTERVENIR.....	4
1.3 MAPA DE ÁREA DE DRENAJE.....	5
1.4 MAPA DE ESTUDIO CATEGORIA II PROYECTO SAN ANDRES	6
1.5 IDENTIFICAR SI EL PROYECTO O ALGUNA INFRAESTRUCTURA DE LA OBRA EN CAUCE, O LOS TRABAJOS A REALIZAR ESTÁN DENTRO DE ALGUNA ÁREA PROTEGIDA.	6
2. CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE HÍDRICA	7
2.1 DESCRIPCIÓN GEOMORFOLOGICA	7
2.1.1 ÍNDICE DE CAPACIDAD DE COMPACIDAD O DE GRAVELIUS.....	8
2.2 HIDROMETRIA.....	9
2.3 DESCRIPCIÓN CLIMATICA DE LA CUENCA	9
2.4 DEMARCAR EN EL MAPA ANTECEDENTES DE INUNDACIÓN.	10
3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA EN CAUCE	12
3.1 ANALISIS DE CUENCA DE ESTUDIO	12
3.2 CALCULOS HIDROLÓGICOS E HIDRAULICOS	13
3.2.1 CAUDAL.....	13
3.2.2 TIEMPO DE CONCENTRACIÓN	14
3.2.3 INTENSIDAD DE LLUVIA	14
3.2.4 INTRODUCCIÓN AL MODELO HEC-2.....	14
3.2.5 EL MODELO HIDRÁULICO HEC-RAS.....	15
3.2.6 CALCULO HIDRÁULICO PARA EL TRAMO 1.	17
3.2.7 CALCULO HIDRÁULICO PARA EL TRAMO 2.	30
3.2.8 ANÁLISIS DE CRECIDAS A TRAVÉS DEL PROGRAMA HEC RAS	37
4. IDENTIFICAR POSIBLES IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN A PREDIOS Y/O USUARIOS AGUAS ABAJO O COLINDANTES CON RELACIÓN A LA OBRA EN CAUCE SOLICITADA.....	43
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	44

1. CARTOGRAFÍA

1.1 INTRODUCCION

En la siguiente memoria técnica se plantean los cálculos y consideraciones hidrológicas necesarias para áreas que forman parte del proyecto. También se plantearán algunos aspectos generales necesarios, para el aprovechamiento futuro de la zona; así, como los aspectos hidráulicos necesarios para su construcción.

Se hará una estimación sobre la cantidad de agua lluvia que se precipite sobre toda área del proyecto, tomando en consideración, la mayor precipitación que se pueda presentar en la zona de estudio, en un periodo de 50 y 100 años.

Para garantizar una sección de diseño optima, se tomará en cuenta toda la cuenca de aportación al punto analizado. Tal cuenca se demarcará utilizando mosaicos escalados en 1:12,500 por Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, para garantizar un sistema de disposición final adecuado para el manejo de las aguas lluvias respetando las normativas vigentes en nuestro país. También se definirá algunas temáticas importantes de la cuenca utilizando mapas escalados de la Sección de Cartografía de la Contraloría Nacional de la República y mapas interactivos de la Autoridad Nacional del Ambiente.

El proyecto “San Andrés” es un desarrollo residencial, ubicado en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, propiedad de Desarrollo SAP, S.A.

Es importante considerar que el sistema de drenaje propuesto tendrá aporte externo, ya que la solución para la obra en cauce consiste en redirigir todos esos aportes a través de tuberías pluviales bajo las calles de desarrollo propuestas y consideradas dentro del diseño hacia un canal diseñado con las especificaciones mínimas para evitar de esta manera problemas de inundación dentro de la propiedad.

El presente análisis tiene como finalidad determinar los caudales que generen las áreas del proyecto y determinar una sección capaz de conducir los caudales aquí generados. Se quiere señalar que se ha determinado de acuerdo a criterios técnicos, la demarcación de las áreas de las cuencas y los relieves generales de la zona, para poder determinar de forma precisa el área de las subcuencas drenantes.

Para lograr el objetivo primeramente se estimó el caudal en la corriente, utilizando el método Racional para cálculo de volúmenes y caudales para periodos de retorno de 1 en 50 y 100 años.

1.2 MAPA REGIONAL Y POLIGONO A INTERVENIR

El proyecto “San Andrés” es un desarrollo residencial, ubicado en el corregimiento del Congo, distrito de Penonomé, provincia de Coclé y el proyecto es propiedad de DESARROLLO SAP, S.A, la cual tiene un área total de registro de 83 has + 1,703.10 m2.

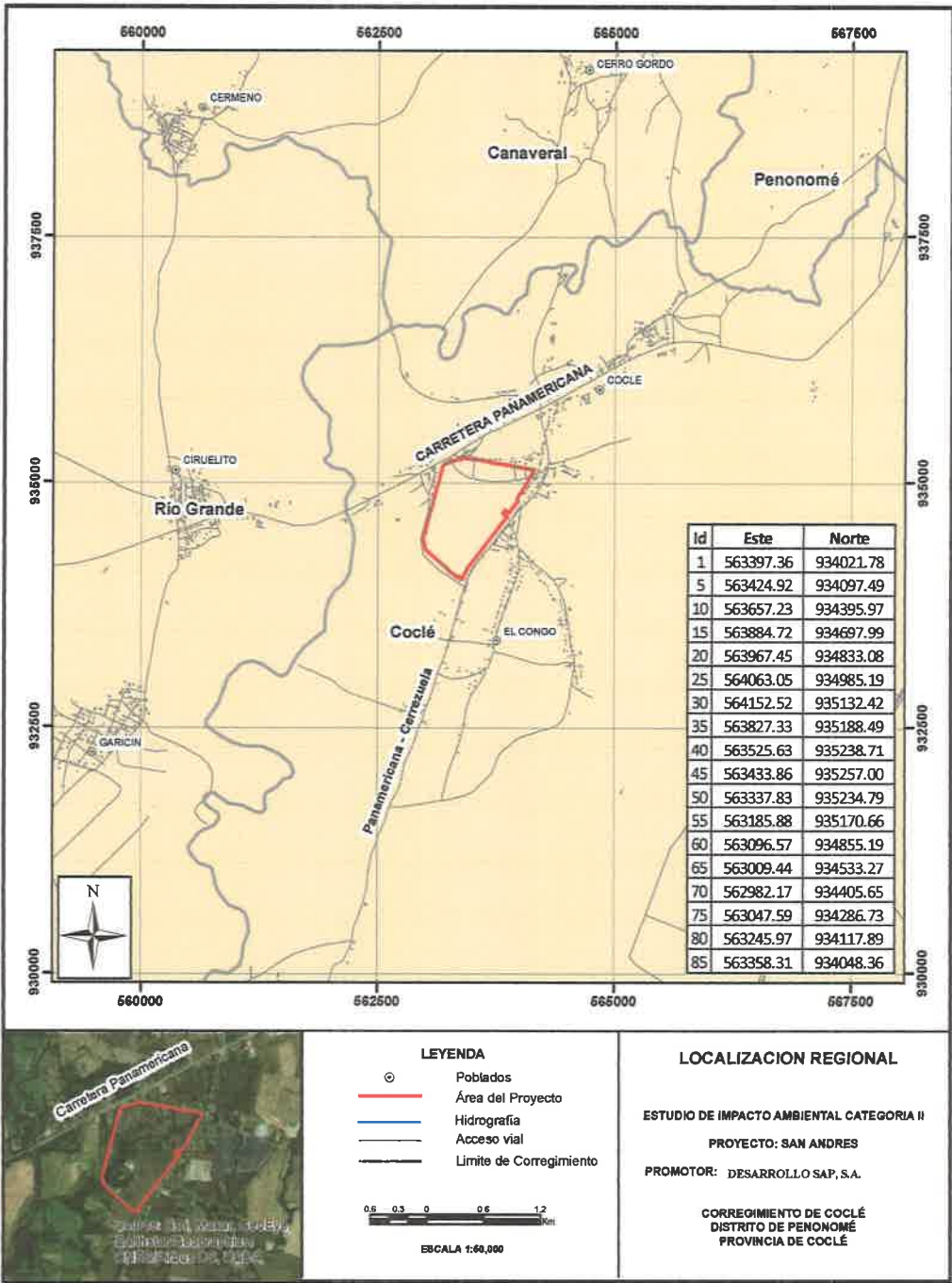


Ilustración 1. Ubicación regional del proyecto

1.3 MAPA DE ÁREA DE DRENAJE

Para el presente estudio analizaremos la quebrada La Polonia el cual cuenta con un área de drenaje por aportes internos y externos con un total aproximado de 115.35 has.

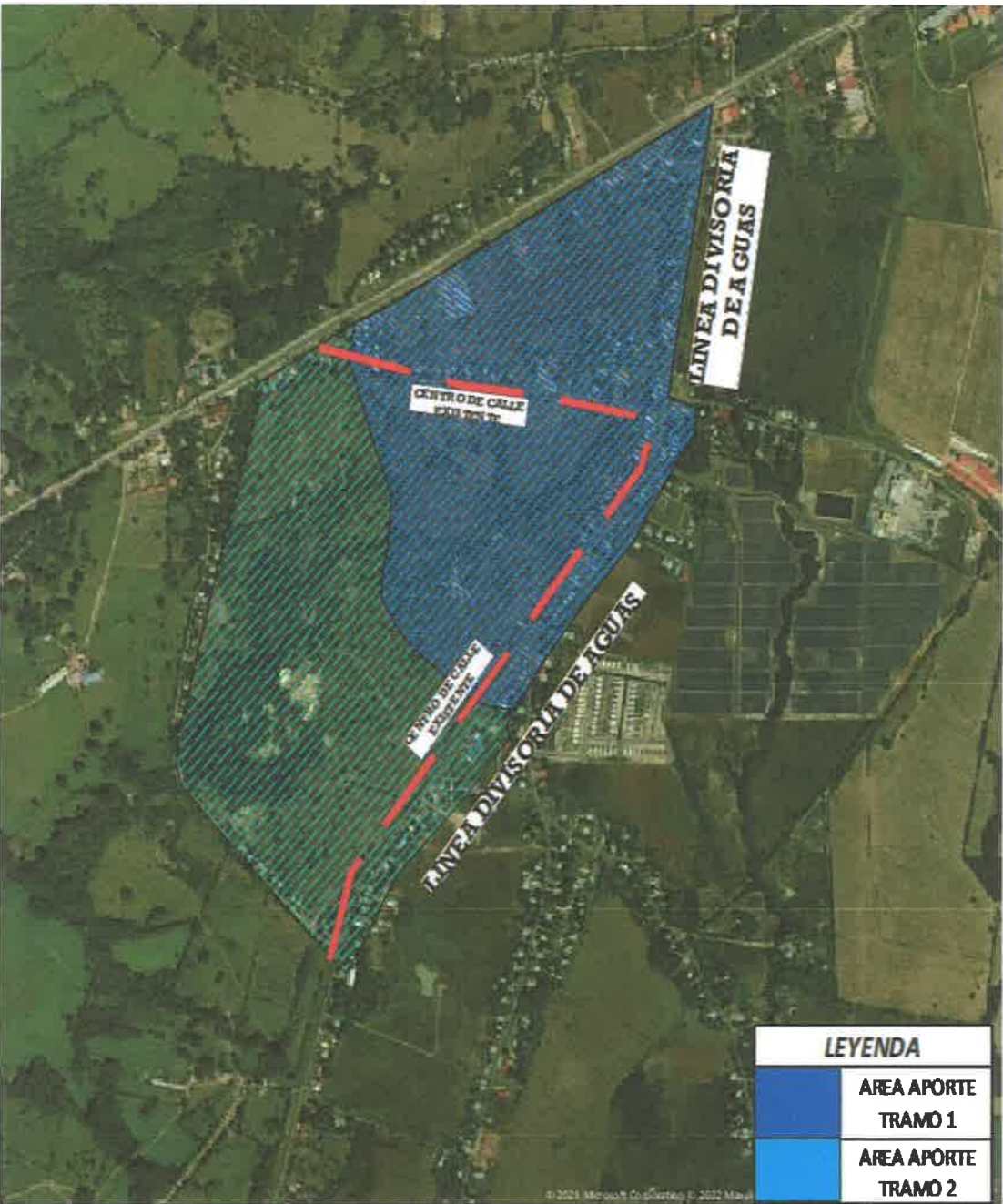


Ilustración 2. Ubicación geográfica del proyecto dentro de la cuenca N°134

En la imagen se puede apreciar dos zonas de aporte, las cuales representan a los 2 tramos de la quebrada que se estudiarán en este informe para garantizar que el desarrollo a futuro del proyecto no afecte tanto a los vecinos como a los futuros habitantes del mismo.

1.4 MAPA DE ESTUDIO CATEGORIA II PROYECTO SAN ANDRES

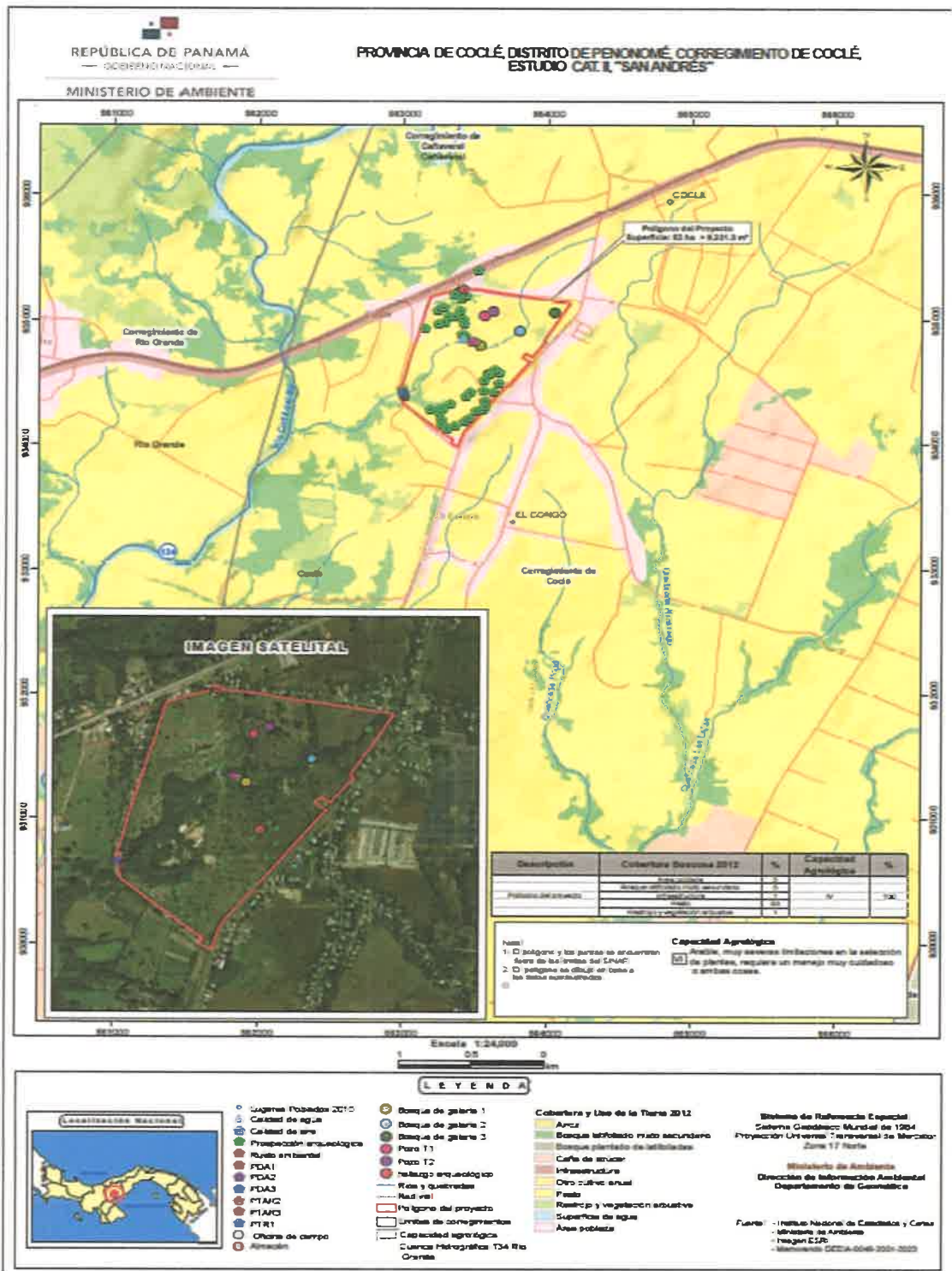


Ilustración 2. Información recopilada del EIA CAT II

1.5 IDENTIFICAR SI EL PROYECTO O ALGUNA INFRAESTRUCTURA DE LA OBRA EN CAUCE, O LOS TRABAJOS A REALIZAR ESTÁN DENTRO DE ALGUNA ÁREA PROTEGIDA.

Según el sistema de Información las áreas a intervenir no se encuentran dentro de ningún área protegida.

2. CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE HÍDRICA

2.1 DESCRIPCIÓN GEOMORFOLOGICA

El área de estudio se encuentra dentro de la cuenca 134 Río Grande que se localiza en la vertiente del Pacífico en la provincia de Coclé entre las coordenadas 8° 11' y 8° 43' de latitud norte y 80° 53' de longitud oeste. El área de drenaje total de la cuenca es de 2,515 km² hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 94 km². La elevación media de la cuenca es de 150 msnm y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la cordillera central con una elevación máxima de 1,448 msnm.

El río principal de la cuenca 134 es el Río Grande y entres sus afluentes principales podemos mencionar los ríos: Chico, Grande, Ola, Zaratí, Coclé del Sur y Chorrera.

Según el mapa de Balance Hídrico Superficial Anual desde 1971 hasta el 2000, la cuenca registra una precipitación media anual de 1500 mm, se observa además una disminución gradual desde el interior de la cuenca hacia el litoral.

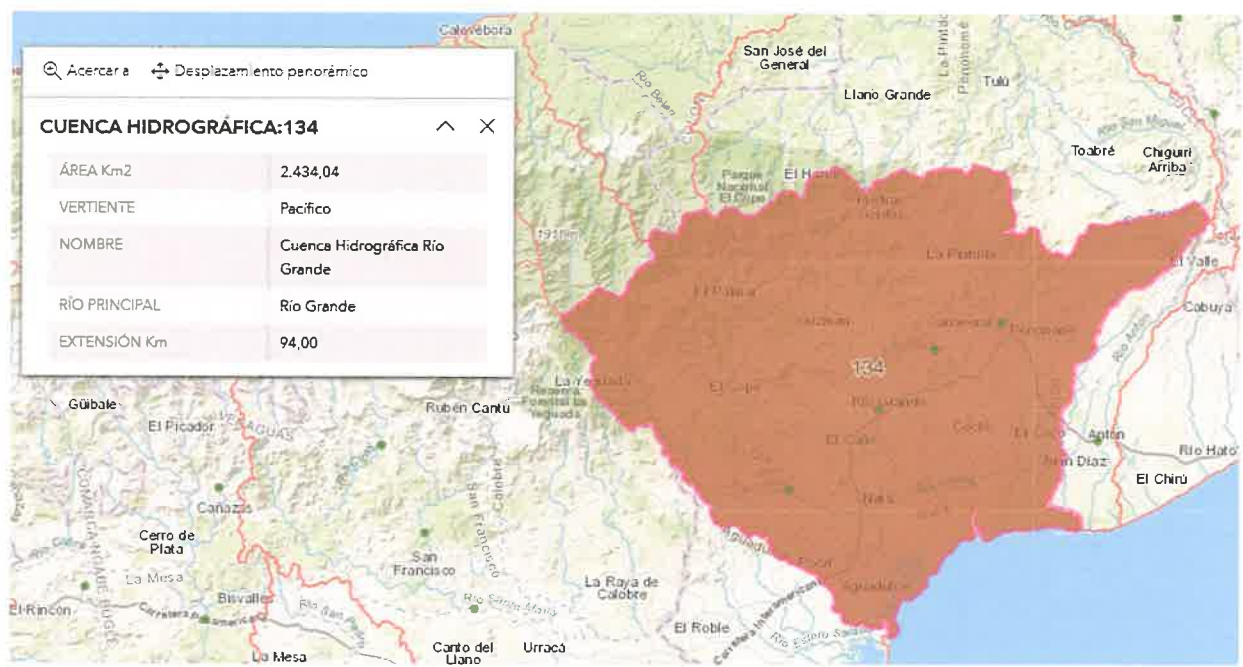


Ilustración 4. Cuenca 134 Río Grande

Dentro del proyecto se ubica una quebrada (La Polonia), que tiene una longitud aproximada de 1543.3m desde donde nace, hasta donde finaliza el proyecto y una pendiente promedio de 16.7% y de orden 4. Esta quebrada nace a una elevación de 34 metros sobre el nivel del mar, sigue en dirección suroeste hasta llegar al polígono de estudia a una elevación de 20m sobre el nivel del mar.

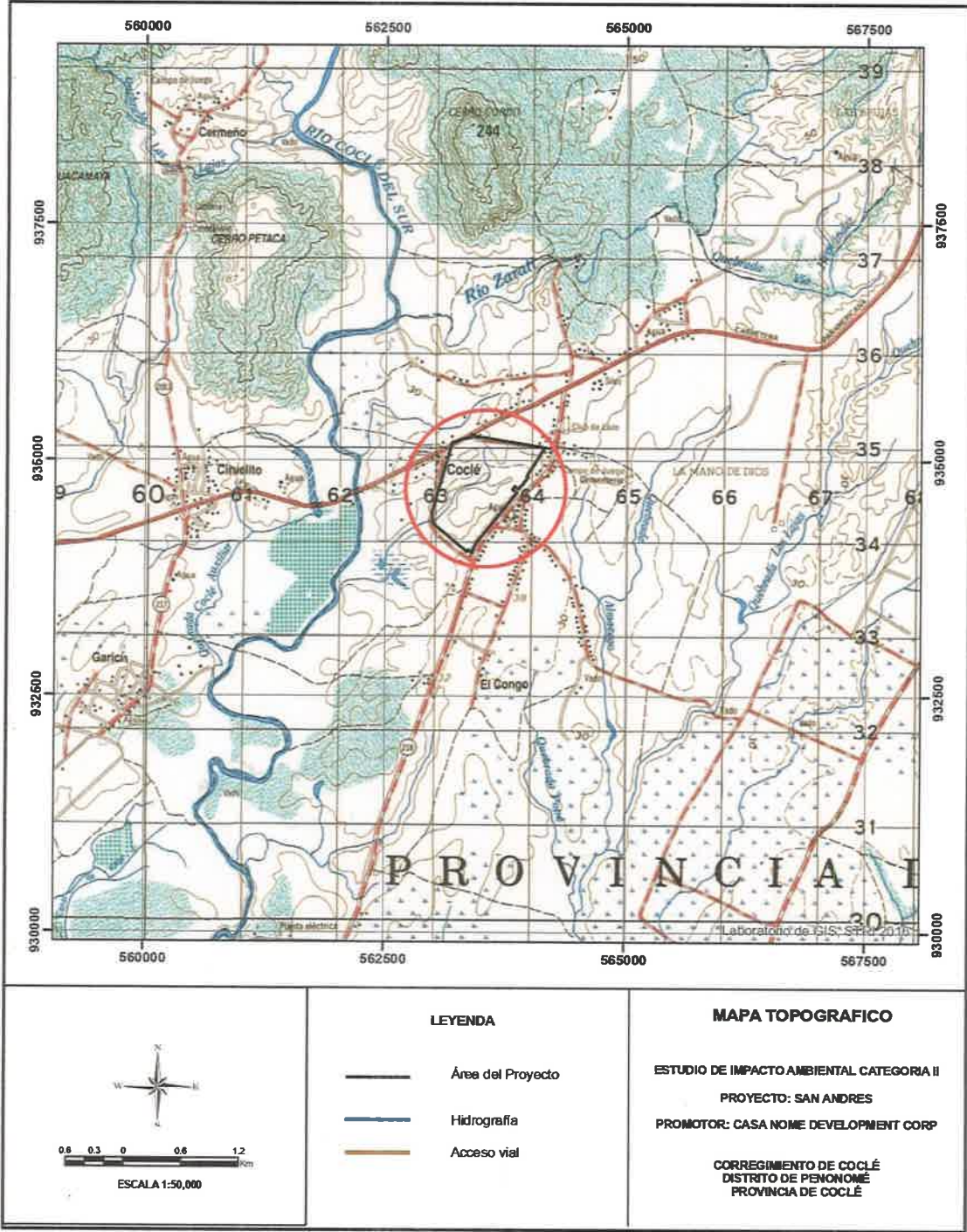


Ilustración 5. Mapa topográfico general del proyecto.

2.1.1 ÍNDICE DE CAPACIDAD DE COMPACIDAD O DE GRAVELIUS

El índice de Gravelius o coeficiente de compacidad es la relación entre el perímetro de la cuenca y el perímetro de un círculo de área igual a la de la cuenca. La ecuación para determinar el índice de Gravelius es la siguiente:

$$Kc = 0.28\left(\frac{P}{\sqrt{A}}\right)$$

Donde P corresponde al perímetro de la cuenca en km y A es el área de la cuenca en Km2.
 Por lo cual en el caso de esta cuenca el índice de Gravelius seria:

$$Kc = 0.28\left(\frac{296.30}{\sqrt{2434.04}}\right) = 1.68$$

2.2 HIDROMETRIA

La Estación hidrométrica RÍO ANTON (136-01-02) está localizada entre las coordenadas 8° 23’58” Latitud Norte y 80°15’31” Longitud Oeste (ilustración 4). Su elevación es de 20 msnm y el área de drenaje es de 86.70 km2.

En la Ilustración 4 se presentan los caudales históricos máximos, promedio y mínimos de la estación 136-01-02.

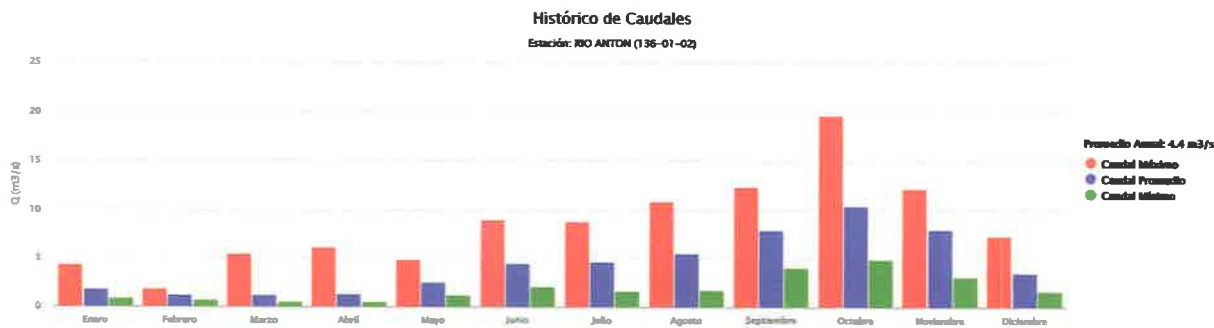


Ilustración 6. Datos de Caudales. información de ETESA

2.3 DESCRIPCIÓN CLIMATICA DE LA CUENCA

La República de Panamá, al igual que los países centroamericanos, se ve afectada por anomalías climáticas de carácter inter-anual, originadas tanto por condiciones locales como por señales climáticas de alcance mundial, las cuales ejercen gran influencia en todos los aspectos de la sociedad. Son eventos naturales que generan desastres sociales por la magnitud de las transformaciones humanas realizadas a

la naturaleza. Estos eventos ocasionan, en algunos casos, cuantiosas pérdidas tanto económicas como de vidas humanas.

La estación más cercana es la134-021 (LAS LAJAS) el cual está localizada entre las coordenadas 8° 28'00" Latitud Norte y -80°22'00" Longitud Oeste (ilustración 5) y tiene una elevación de 55 msnm.

De acuerdo con los datos mensuales de precipitación en la Estación LAS LAJAS, con registros de 26 años (1972 – 1998) la época de lluvias se inicia en el mes de mayo y dura hasta noviembre, siendo los meses de octubre y noviembre los más lluviosos. El período entre diciembre y abril, corresponde a la época seca.

Durante los meses de la estación seca la precipitación es menor de 50.0 milímetros mientras que en la estación lluviosa entre octubre y noviembre oscila entre 200 y 300 milímetros.

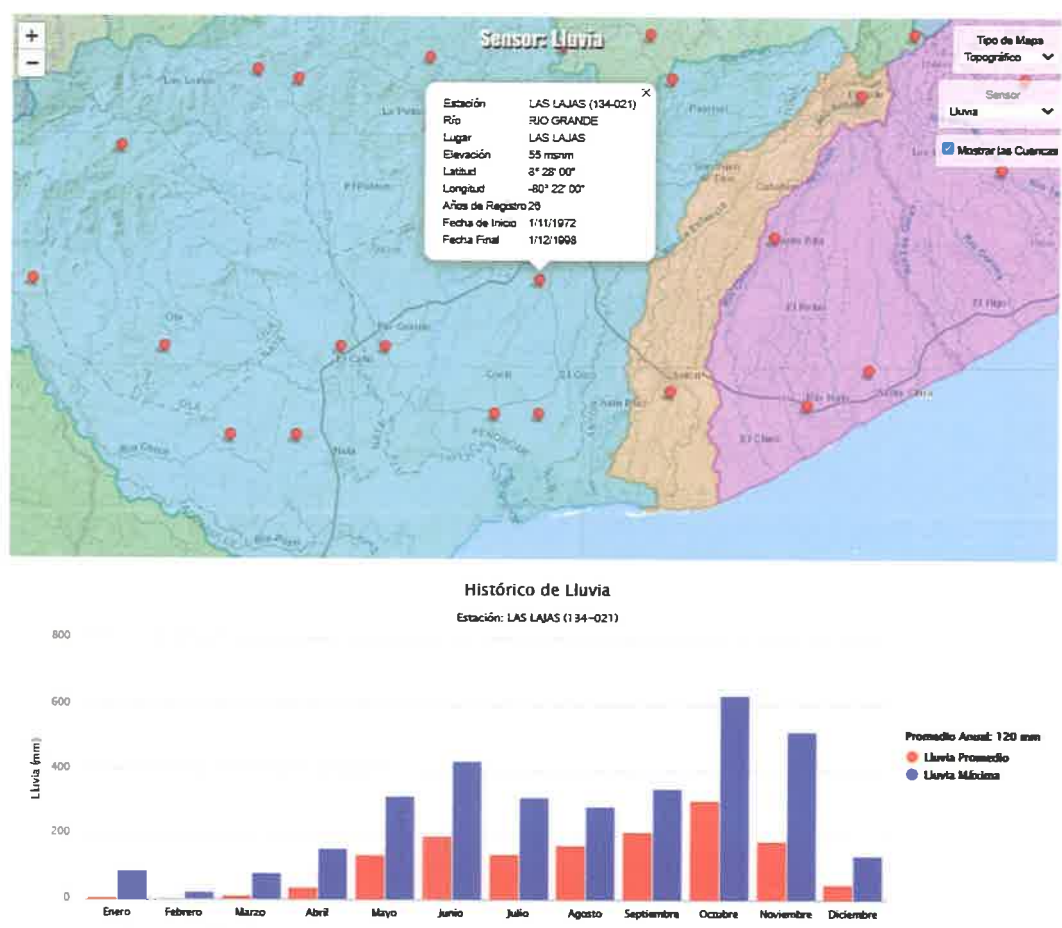


Ilustración 7. precipitación media y máxima registrada en estación más cercana

2.4 DEMARCAR EN EL MAPA ANTECEDENTES DE INUNDACIÓN.

Los aportes debido a la condición hidrológica e hidráulica del proyecto San Andrés pueden ser canalizados a través del sistema pluvial propuesto en ambos tramos de estudio. La condición del tramo 1 localizado en la parte norte del proyecto, debido a su naturaleza en cuanto a forma y pendientes del terreno puede ser canalizado mediante un sistema pluvial entubado; dada las condiciones hidráulicas

como la pendiente y el sistema de captación pluvial de los aportes externos, así como el sistema de tragantes y cajas pluviales internos.

La canalización del tramo 1 deberá descargar en el tramo 2 identificado en la segunda mitad localizado en la parte sur del proyecto San Andrés. La condición natural de la quebrada La Polonia cuyas dimensiones no son aptas para el futuro desarrollo, dado el incremento en los caudales debido al proceso de aumento de escorrentía superficial y por tanto, se excede la capacidad de la sección de quebrada existente (como se observa en la modelación HEC RAS aportada en este estudio)

Por tal situación, se ha propuesto aumentar el ancho del cauce, mediante una propuesta de canal (tramo 2). Esta condición es recomendable dada baja pendiente de este tramo 2 y de esta forma ante situaciones de sedimentación, se tendrá mayor espacio y apertura para limpieza de estos sedimentos. Este canal será revestido con grama y arborizadas a lo largo del borde de barranco y servidumbre de protección, con especies nativas que permitan la mayor conservación de suelos y a la vez mejorar el paisaje.

3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA EN CAUCE

3.1 ANALISIS DE CUENCA DE ESTUDIO

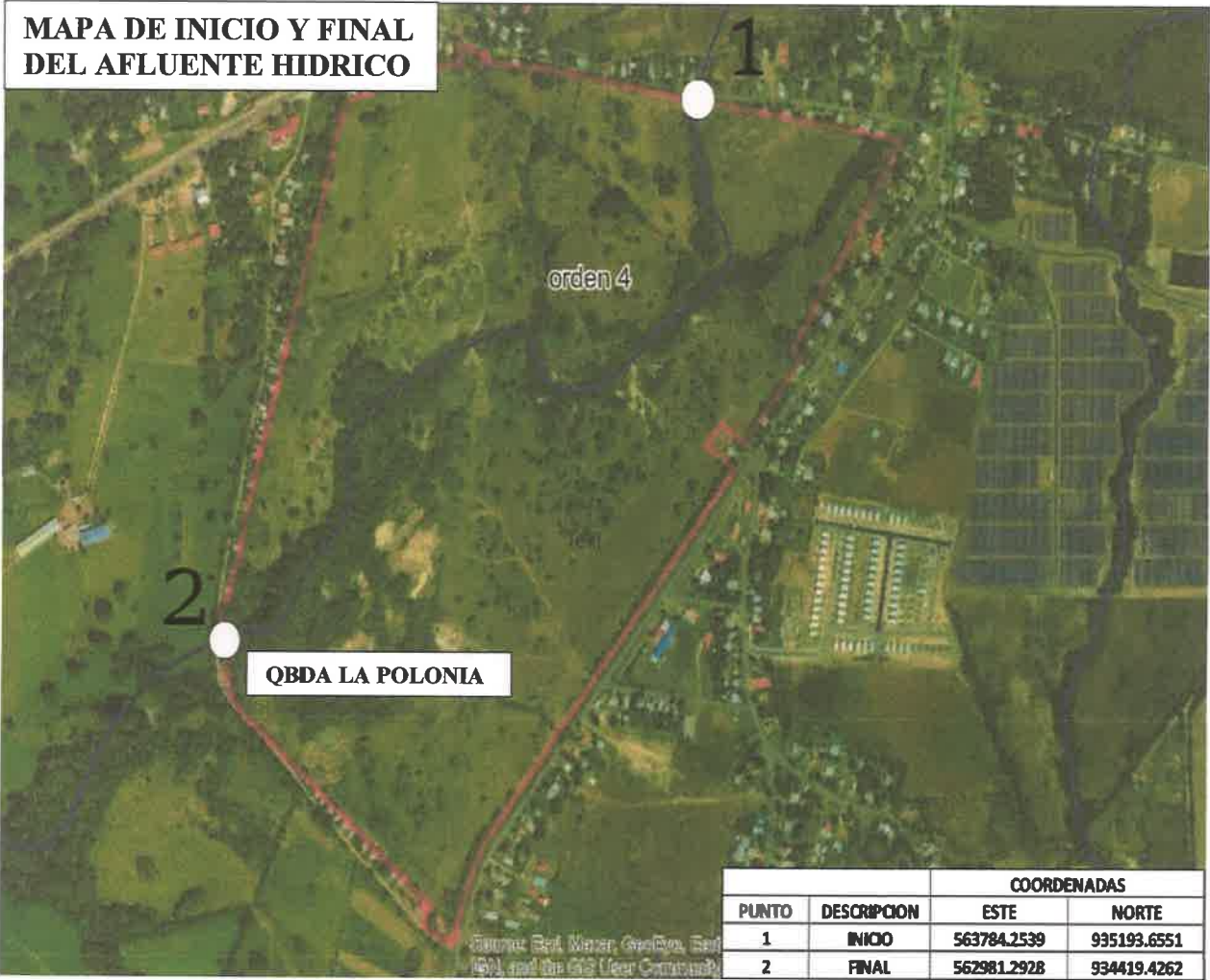


Ilustración 8. Punto de inicio y final del afluente del proyecto dentro de la cuenca N°134

El afluente que afecta directamente el proyecto se trabajará en 2 tramos, el **primer tramo** con una longitud promedio de **634.67 metros** será a través de soluciones con tragantes y tuberías pluviales, en donde se atrapan los aportes externos fuera del proyecto para de esta manera llevarlo a través de las calles que se propondrán para el desarrollo futuro y cuya solución pluvial será direccionada hacia el **segundo tramo** de trabajo con una longitud promedio de **726.65 metros** dentro del afluente para el cual se propone un canal pluvial para asegurar que no se tendrán problemas a futuro de inundación por aportes externos del polígono de desarrollo.

A continuación, se presenta un plano indicativo con los 2 tramos de trabajo pluvial mencionados dentro del futuro desarrollo del proyecto.

467

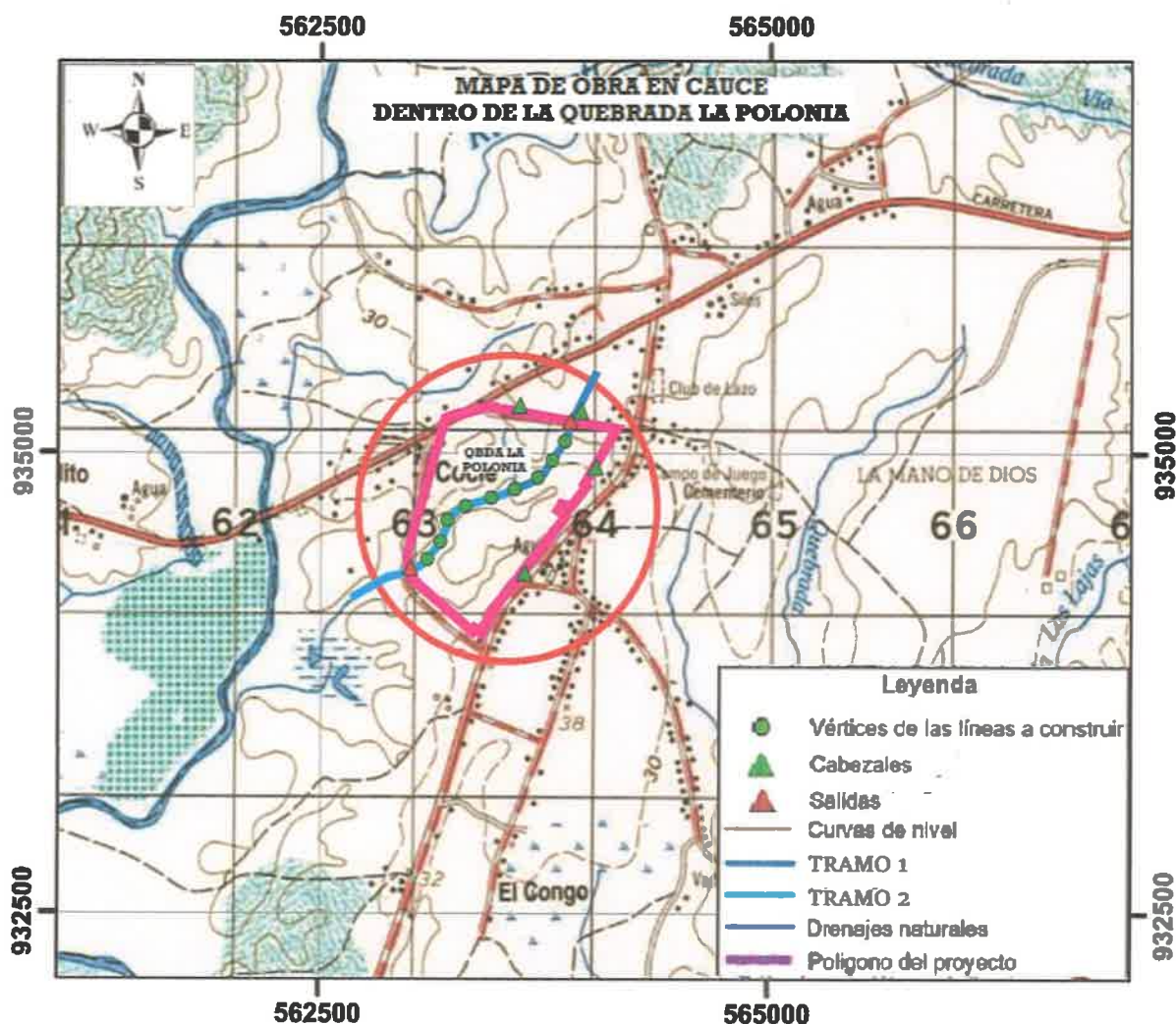


Ilustración 9. Mapa del área de drenaje y cruce del afluente hídrico dentro del proyecto.

3.2 CALCULOS HIDROLÓGICOS E HIDRAULICOS

3.2.1 CAUDAL

Para el cálculo del caudal utilizaremos el método racional:

$$Q = C i A / 360$$

donde Q = es caudal (m³/seg.), C = es el coeficiente de escorrentía, i = intensidad de la precipitación (mm./Hr.), y A = es el área de drenaje de la cuenca (Ha.), el uso de la fórmula es válido ya que el área máxima de la cuenca total es de 93.70 Ha., la cual es menor de 250Ha. Consideramos para el valor del coeficiente de escorrentía el valor de C = 0.90 por ser un área futuramente desarrollada.

3.2.2 TIEMPO DE CONCENTRACIÓN

El tiempo de concentración fue calculado usando el método desarrollado por la FAA (Federal Aviation Administration – 1970), donde se calcula usando la siguiente expresión:

$$t_c = 1.8 * (1.1 - C) L^{0.50} / S^{0.333}$$

donde C es el coeficiente de escorrentía del Método Racional, L es la longitud del flujo superficial en pies, y S es la pendiente de la trayectoria del flujo en porcentaje. La pendiente que utilizamos es la pendiente promedio del tramo a analizar, que es más crítica que la pendiente aguas arriba desde el punto donde nace la quebrada.

3.2.3 INTENSIDAD DE LLUVIA

Para el cálculo de la intensidad de la lluvia tomaremos un período de retorno de 1:50 años. Utilizando las ecuaciones recomendadas para este cálculo en el manual de normas del MOP, tenemos a continuación, se presenta una tabla con el resumen de los cálculos para los cuatro tramos de las cuencas, utilizando las ecuaciones descritas arriba.

$$i = \frac{370}{33 + T_c} = \frac{370}{33 + T_c} * 25.4$$

TRAMO	AREA (Ha)	L (pies)	Y2 (m)	Y1 (m)	S (%)	Tc (min) Calculado	Tc (min) Asumido	i (mm/hr)	Q (m3/s)
1	115.35	1543.3	34.0	20.0	0.91	26.46	26.5	157.95	37.00

Tabla 1 – Datos para el cálculo del caudal

Nota: Los caudales (Q), fueron calculados tomando en cuenta el tiempo de concentración asumido, por motivos de ser conservadores en el cálculo y añadir un pequeño factor de seguridad.

3.2.4 INTRODUCCIÓN AL MODELO HEC-2

El modelo HEC-2 fue desarrollado en los años 70 por el Hydrologic Engineering Center en los Estados Unidos (Hoggan, 1997). El programa se diseña para calcular perfiles superficiales del agua para flujo permanente, gradualmente variado en canales naturales (ríos) o artificiales. El proceso computacional se basa en la solución de ecuaciones unidimensionales de energía, utilizando el método estándar del paso. Entre sus usos, el programa se puede utilizar para delinear zonas de alto riesgo de inundaciones. También se usa para evaluar efectos sobre perfiles de la superficie del agua como resultado de mejoras y construcción de diques en canales. Además, es útil para simular estructuras como puentes.

3.2.5 EL MODELO HIDRÁULICO HEC-RAS

Siguiendo los conceptos del modelo HEC-2 para la determinación de perfiles de la superficie de agua, el USACE (Army Corps of Engineers of the United States) desarrolló un sistema de análisis de ríos, conocido como el HEC-RAS, (1995, 2000). El modelo HEC-RAS es muy idéntico al modelo HEC-2, con unos pocos cambios menores. Los objetivos, metas y resultados de los programas son los mismos. La gran mejora es la adición del poder gráfico al usuario (GUI). El GUI es un sistema de Windows que permite al usuario entrar, editar, y desplegar datos y gráficas en un formato de lectura fácil. Esta capacidad facilita al modelador una mejor visualización del río y su condición. Hasta permite imprimir la geometría del río en tres dimensiones.

En adición a las mejores graficas en HEC-RAS, muchas otras mejoras han sido hechas.

Procederemos a analizar las secciones naturales existentes del cauce con Hec-Ras, para mostrar los niveles que alcanza el agua para un periodo de retorno de 1 en 50 años en dichas secciones.

Sección Natural

La metodología es realizar una simulación con las secciones naturales para estimar las zonas de inundaciones.

En el área de estudio la sección presenta:

1. **Fondos variables:** diferentes pendientes por tramos.
2. **Ancho de secciones variables:** diferentes áreas y perímetros hidráulicos por secciones.
3. **Amplias zonas de inundaciones:** el borde natural son elevaciones muy bajas.

3.2.5.1 Parámetros Hidráulicos utilizados para Simulación de Hec-Ras

Los parámetros utilizados para la simulación hidráulica del modelo son:

- **Coefficiente de rugosidad de 0.035:** Este aplica para las condiciones de canal natural, pendientes laterales algo irregulares, fondo más o menos nivelado, limpio y regular, muy poca variación en la sección transversal.
- **Coefficiente de Expansión o Contracción:** Los coeficientes de contracción y expansión se definieron para evaluar la cantidad de energía a las variaciones del flujo entre dos secciones consecutivas, estudias hacia aguas abajo. Estos coeficientes están afectados por el cambio de velocidad del flujo entre dos secciones y por la geometría de los segmentos que comprenden las contracciones y expansiones; donde se determinó los siguientes valores:
- **En Secciones naturales:** Contracción= 0.1 – Expansión= 0.3

- **Caudal para un periodo de recurrencia:** 20 años, 50 años y 100 años
- **Secciones transversales:** cada 20.00m en tramos donde no exista cambio de dirección y con ancho variable, se considera toda la sección área de inundación.
- **Condición de contorno aguas arriba:** profundidad crítica. El programa calcula la profundidad crítica para cada uno de los perfiles.
- **Tipo de régimen de Flujo:** Mixto, ambos regímenes: subcrítico (lento) y supercrítico (rápido)

3.2.5.2 Resultados del modelo hidráulico

Los resultados obtenidos de la simulación hidráulica del río que están intervenida en la zona donde se ejecutara los caminos obtendremos los siguientes valores con las abreviaturas mostrados en la siguiente tabla:

<i>Abreviaturas</i>	<i>Descripción</i>
<i>Estaciones</i>	<i>Estaciones de la Quebrada</i>
<i>Tiempo de Retorno</i>	<i>Tiempo de Retorno de Lluvia</i>
<i>Q</i>	<i>Caudal Máximos Extraordinarios</i>
<i>COEF DE MANNING</i>	<i>Coeficiente de Manning de la Sección</i>
<i>EL FDO</i>	<i>Elevación de Fondo del Cauce</i>
<i>EL N.A.M. E</i>	<i>Elevación de Nivel de Agua Máximo Extraordinario</i>
<i>EL CRIT</i>	<i>Elevación de Nivel de Agua Critico</i>
<i>EL NMT</i>	<i>Elevación de Nivel Mínimo de terracería</i>
<i>y_{max}</i>	<i>Tirante Máximo de la Sección</i>
<i>AM</i>	<i>Área Mojada de la Sección</i>
<i>T</i>	<i>Anchura Máxima de Agua de la Sección</i>
<i>PM</i>	<i>Perímetro Mojados de la Sección</i>
<i>RH</i>	<i>Radio Hidráulico de la Sección</i>
<i>Vel</i>	<i>Velocidad Máxima de la Sección</i>
<i>N Froude</i>	<i>Numero Hidráulico de Froude de la Sección</i>

Tabla 2 – Simbología de Resultados

3.2.6 CALCULO HIDRÁULICO PARA EL TRAMO 1.

SAMIR JESÚS BATTIK ABREGO
INGENIERO CIVIL
IDONEIDAD N° 2020.006.105

FIRMA

Ley 15 del 26 de enero de 1979
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

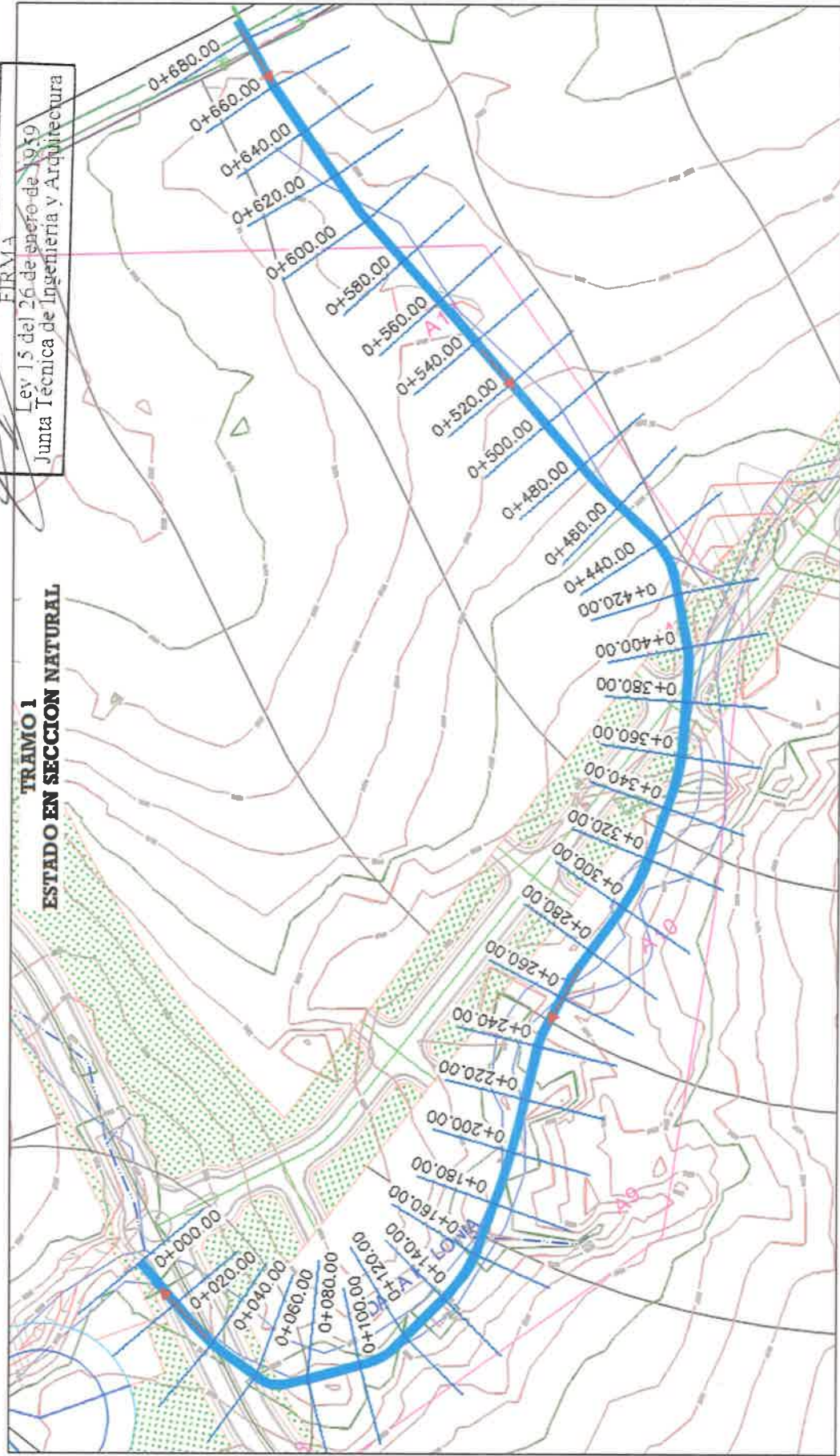


Ilustración 10 – ESTADO NATURAL EN TRAMO 1

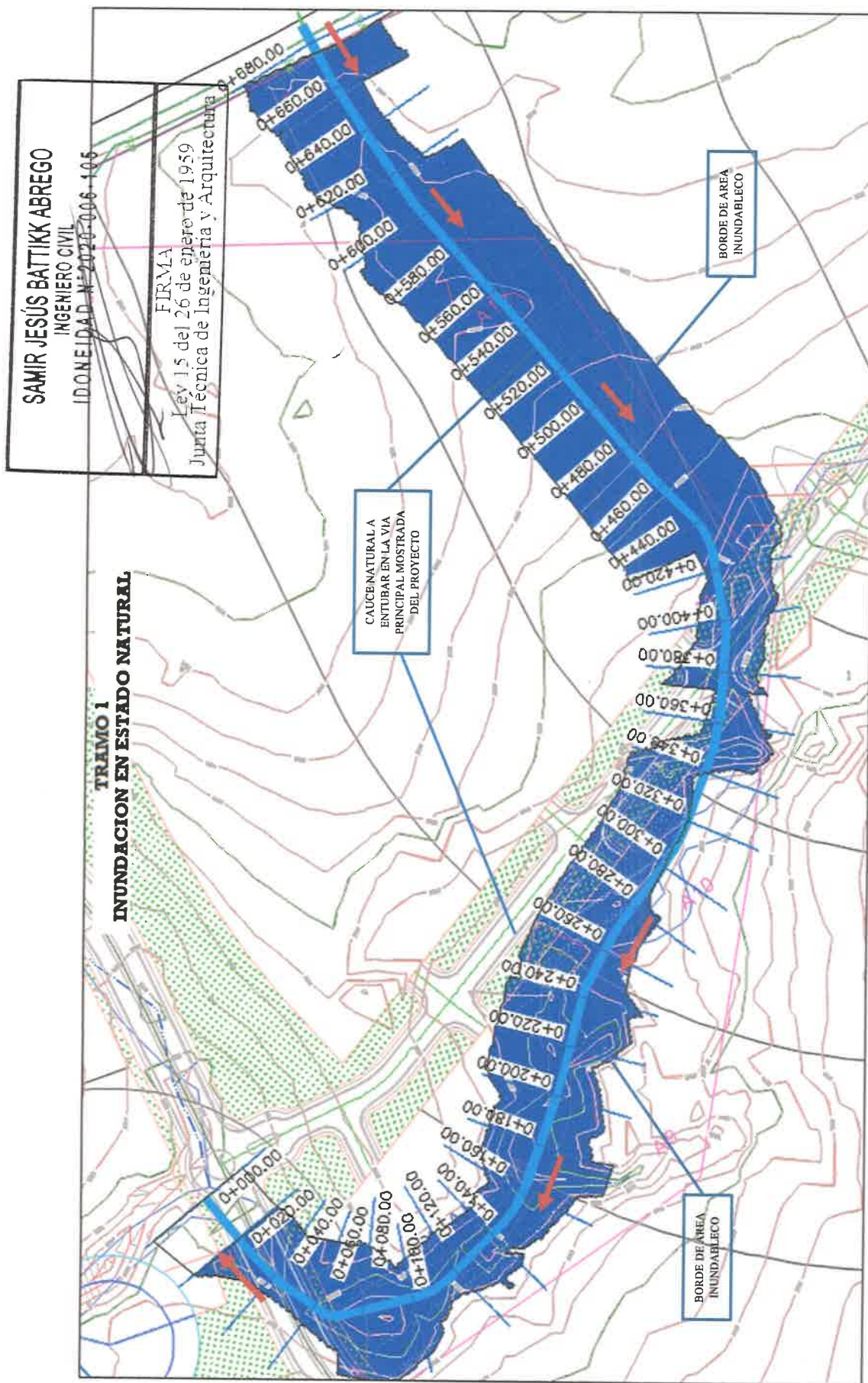


Ilustración 11 – INUNDACION EN ESTADO NATURAL TRAMO 1

En esta ilustración se puede observar la línea de color cian es el centro y borde natural del afluente existente, mientras la mancha azul representa el área de inundación producto de la modelación a través de los aportes externos e internos que recibe el afluente.

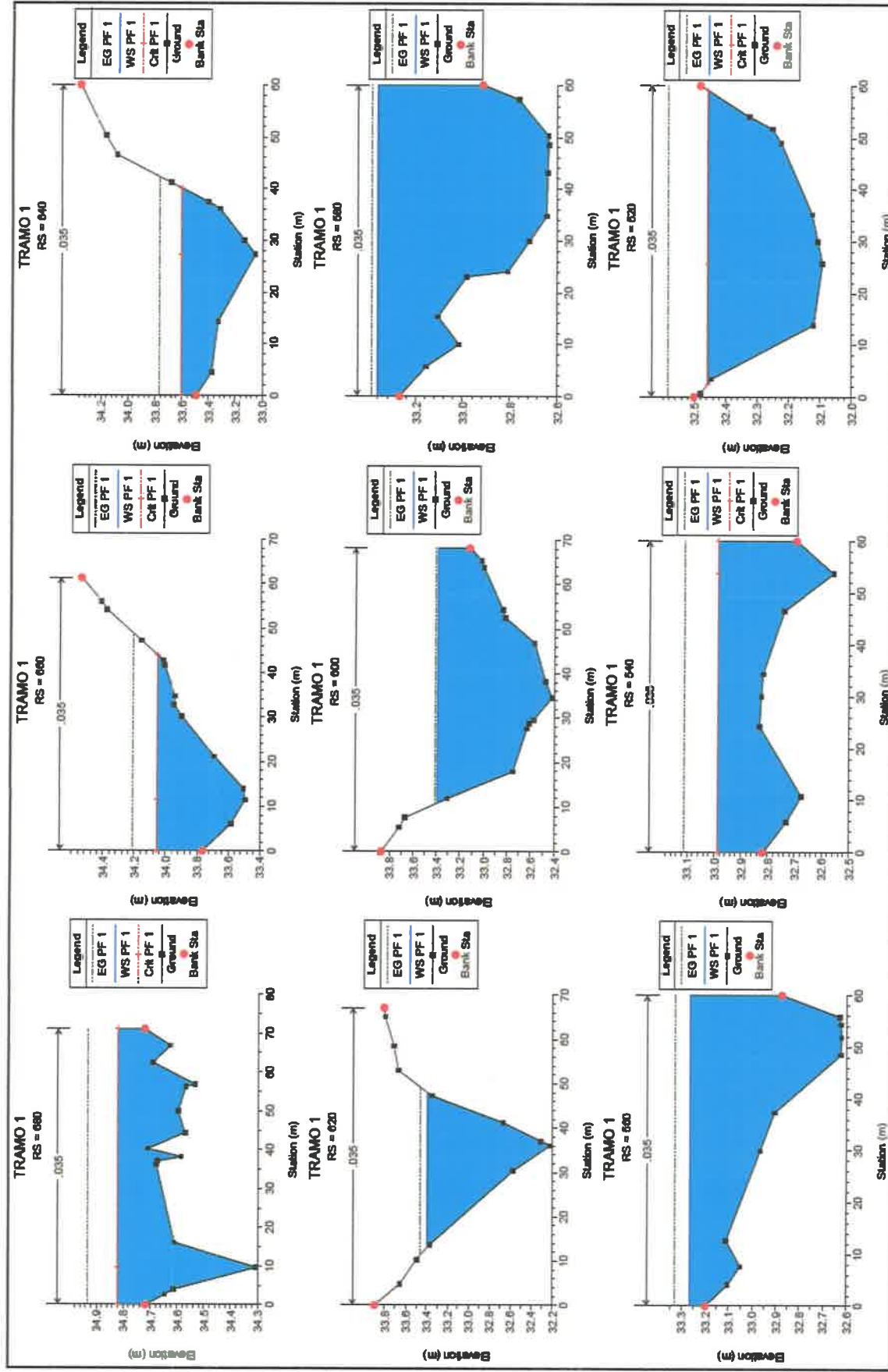


Ilustración 12 – SECCIONES ESTADO NATURAL TRAMO 1 – CORRIDA DE INUNDACION

461

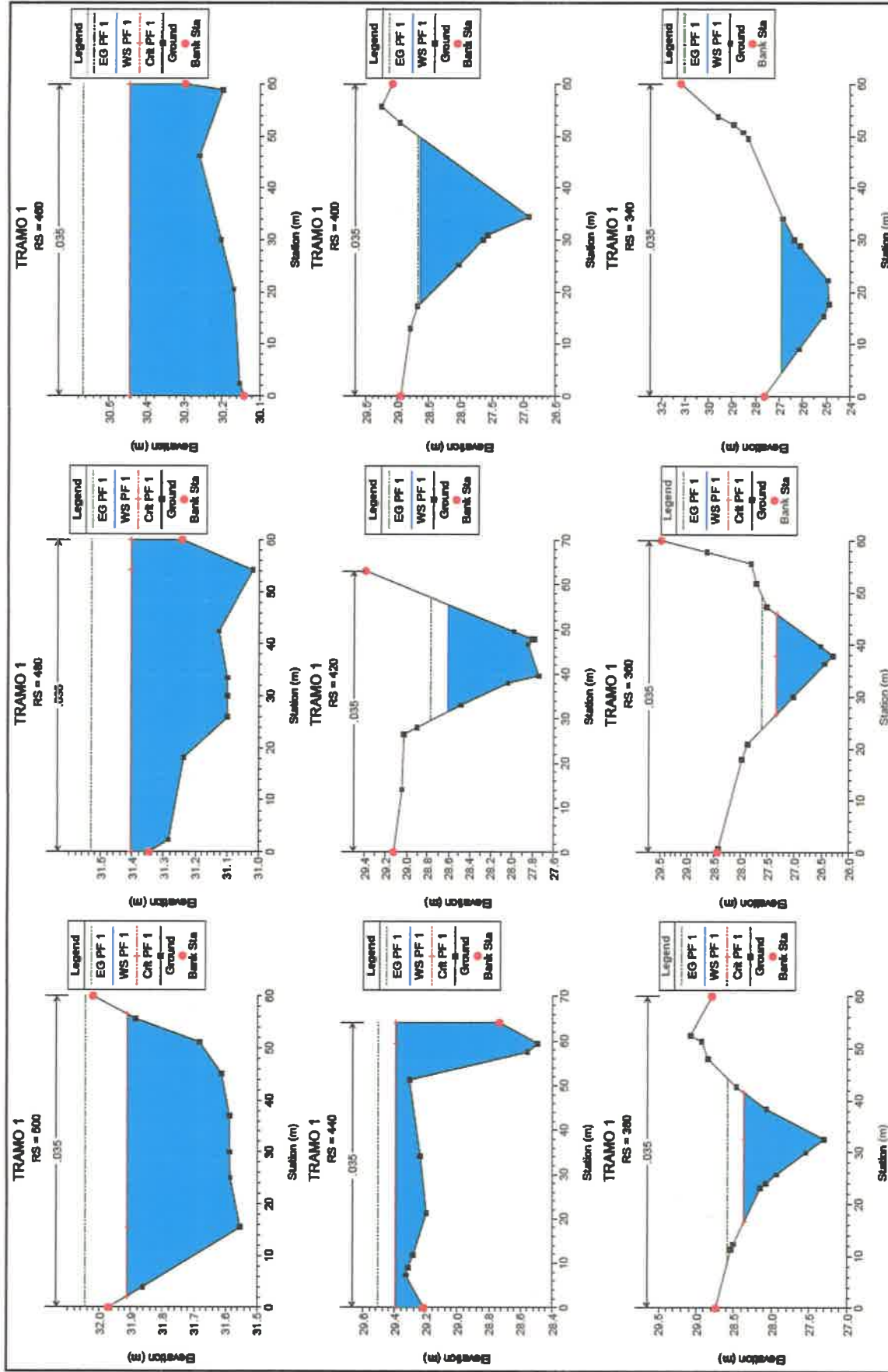


Ilustración 13 – SECCIONES ESTADO NATURAL TRAMO 1 – CORRIDA DE INUNDACION

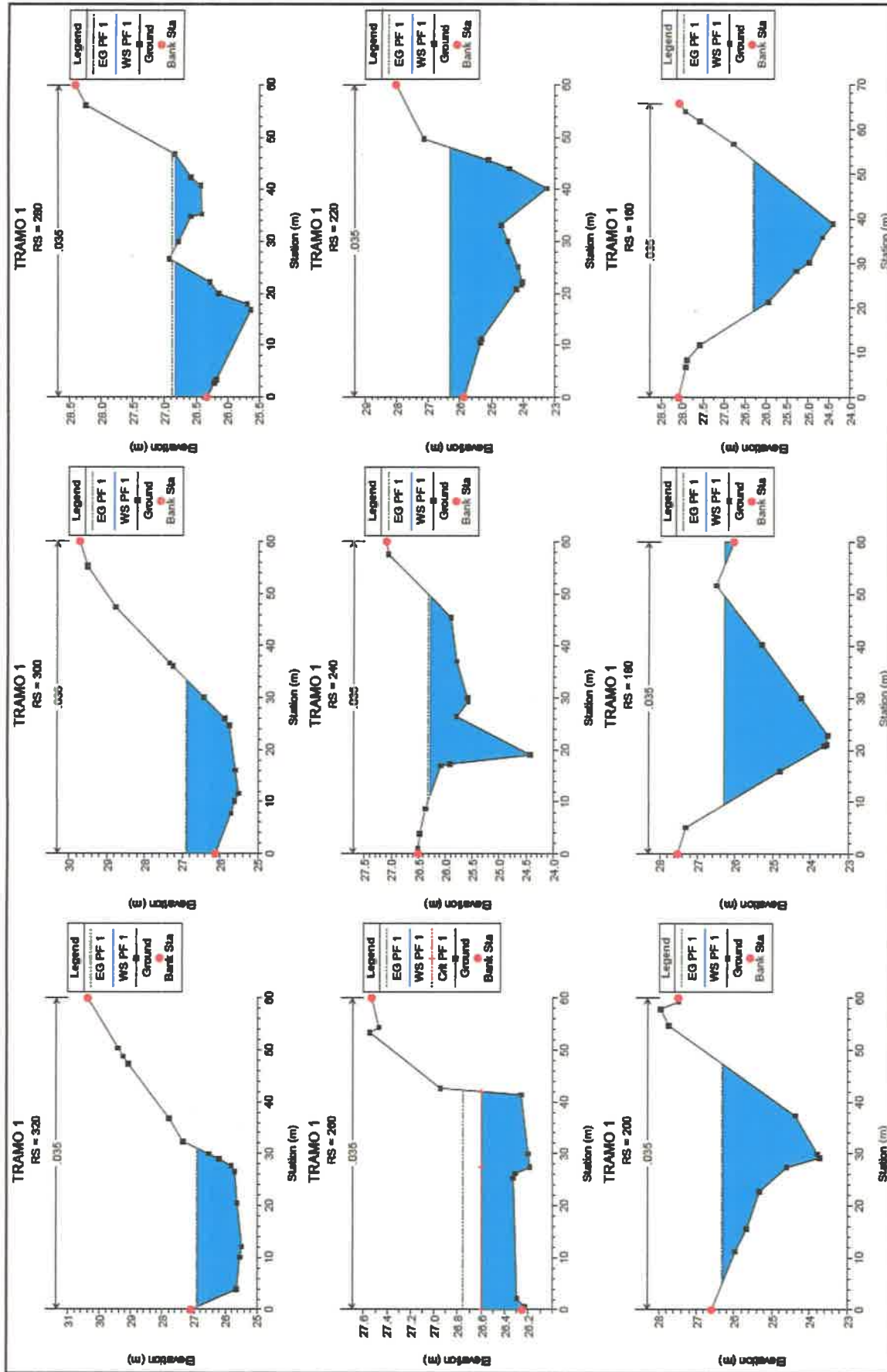


Ilustración 14 – SECCIONES ESTADO NATURAL TRAMO 1 – CORRIDA DE INUNDACION

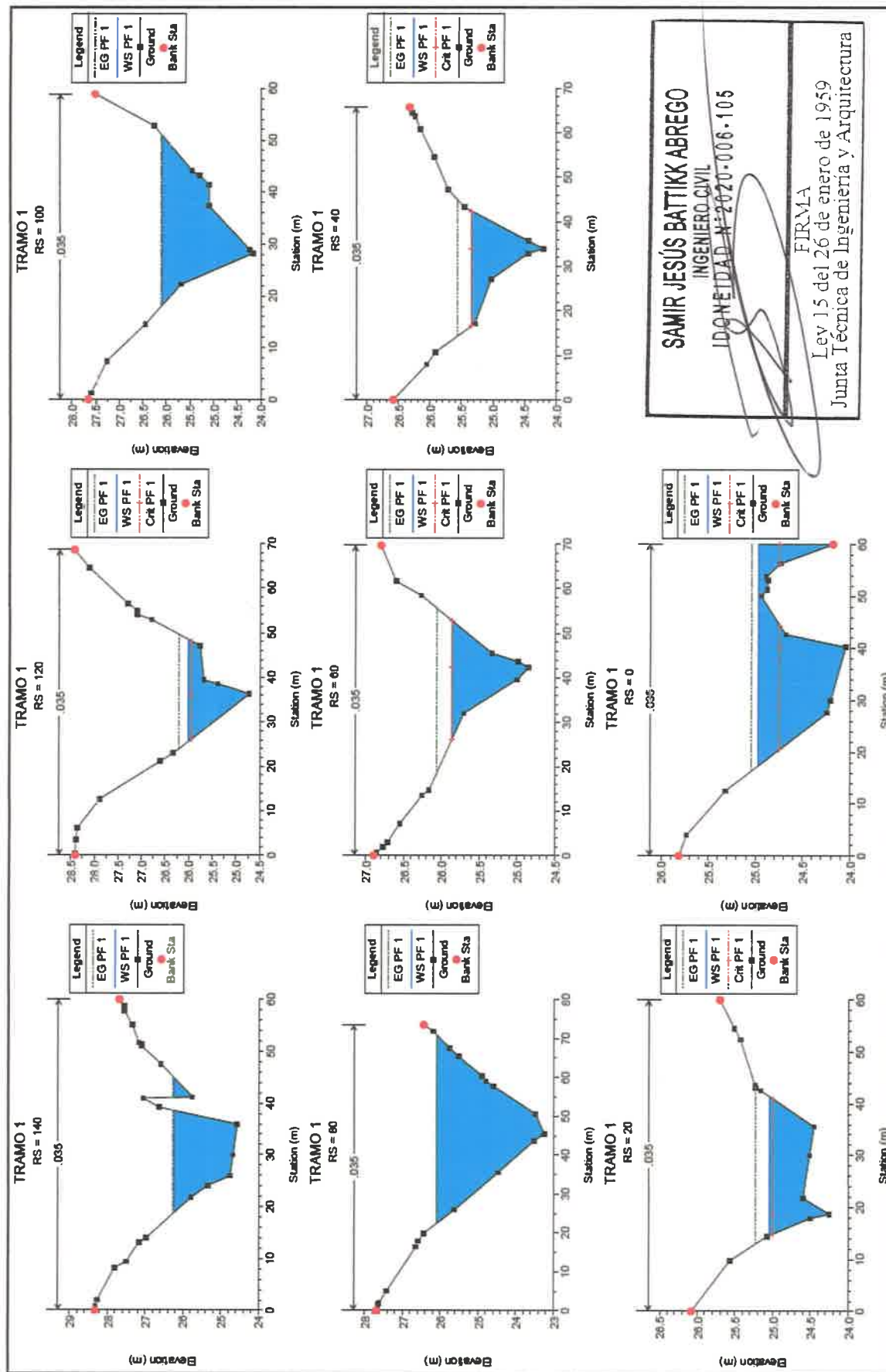


Ilustración 15 – SECCIONES ESTADO NATURAL TRAMO 1 – CORRIDA DE INUNDACION

Debido a la condición presentada en las secciones de inundación en donde se presenta zonas con secciones naturales irregulares los cuales tienen espacios grandes de desbordamiento de aguas que provocaría inundación a futuro dentro del desarrollo futuro del proyecto, se procede a presentar la solución pluvial a través de un sistema de entubado aprovechando el desarrollo de calles y la servidumbre de la misma para no afectar la parte residencial del proyecto a futuro garantizando que todo ese aporte externo del proyecto sea controlado de manera eficiente para de esta manera no afectar a los habitantes tanto internos como los externos.

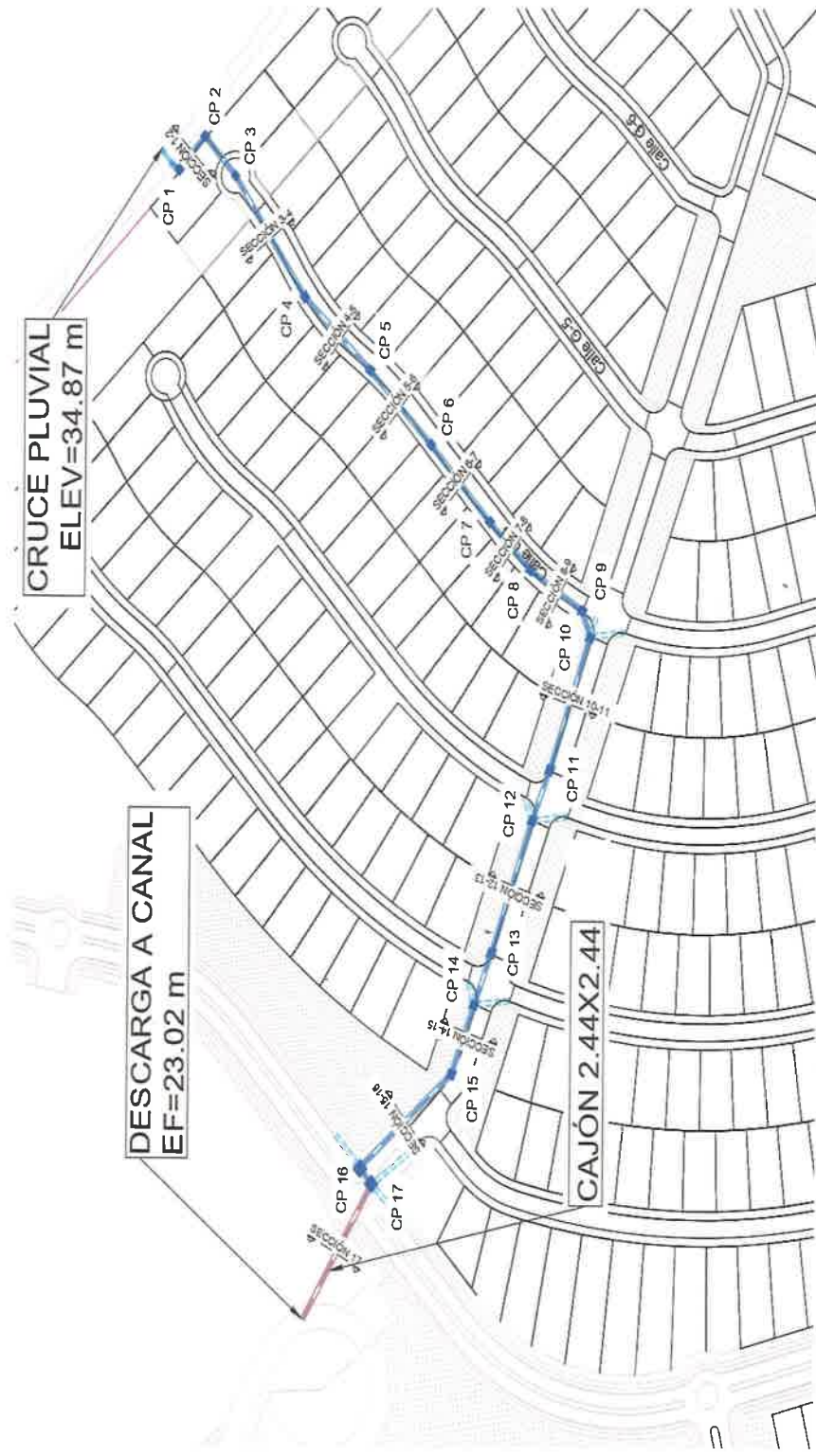


Ilustración 16 – OBRA EN CAUCE EN TRAMO 1 – SOLUCION PLUVIAL PROPUESTA

A continuación, se presenta el perfil de la solución propuesta, la cual como se indicó en puntos anteriores, se considera el uso de entubamiento debido a la presencia de calles en el futuro desarrollo residencial y de esta manera utilizar esa servidumbre para no afectar las áreas de lotes destinados.

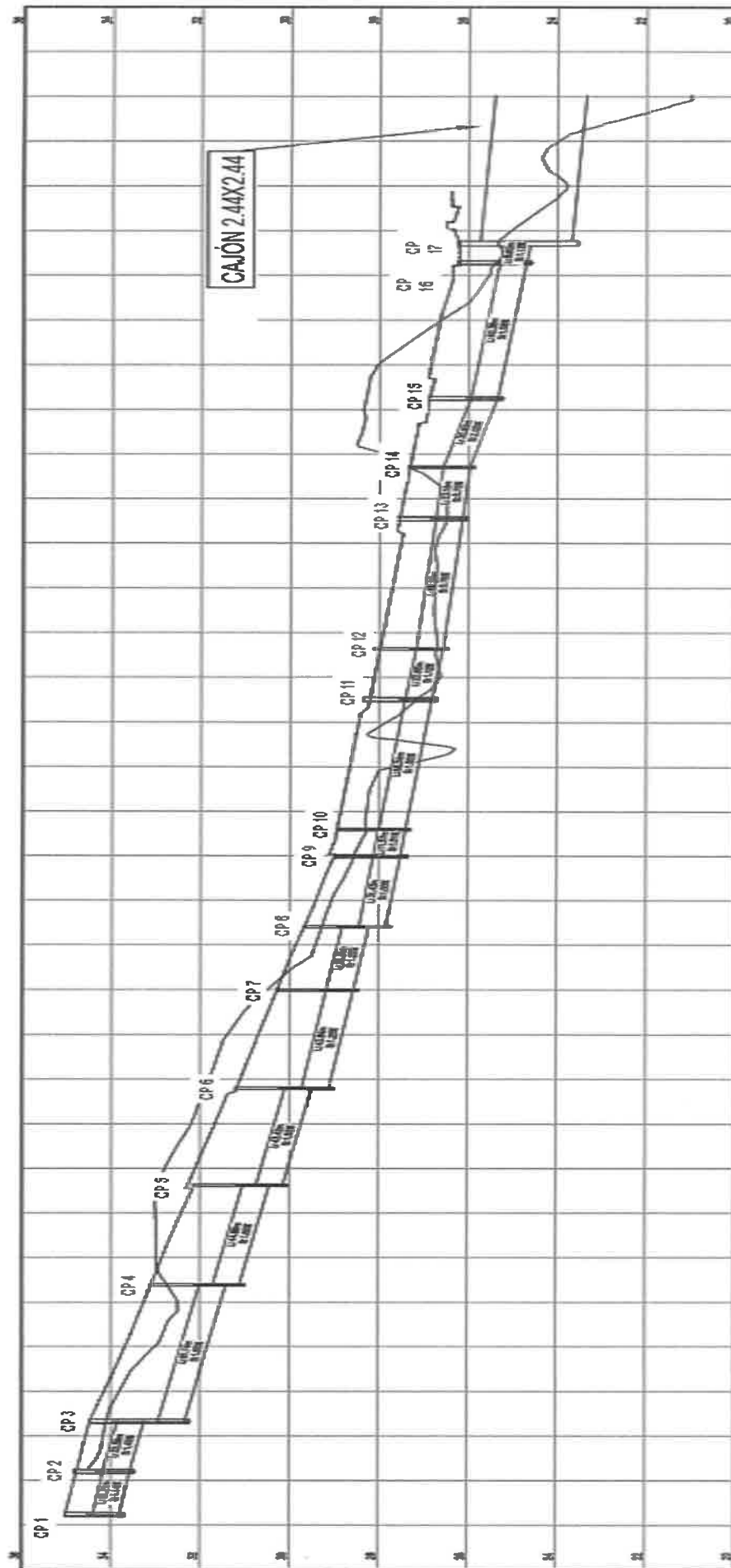


Ilustración 17 – OBRA EN CAUCE EN TRAMO 1 - PERFIL TRAMO 1

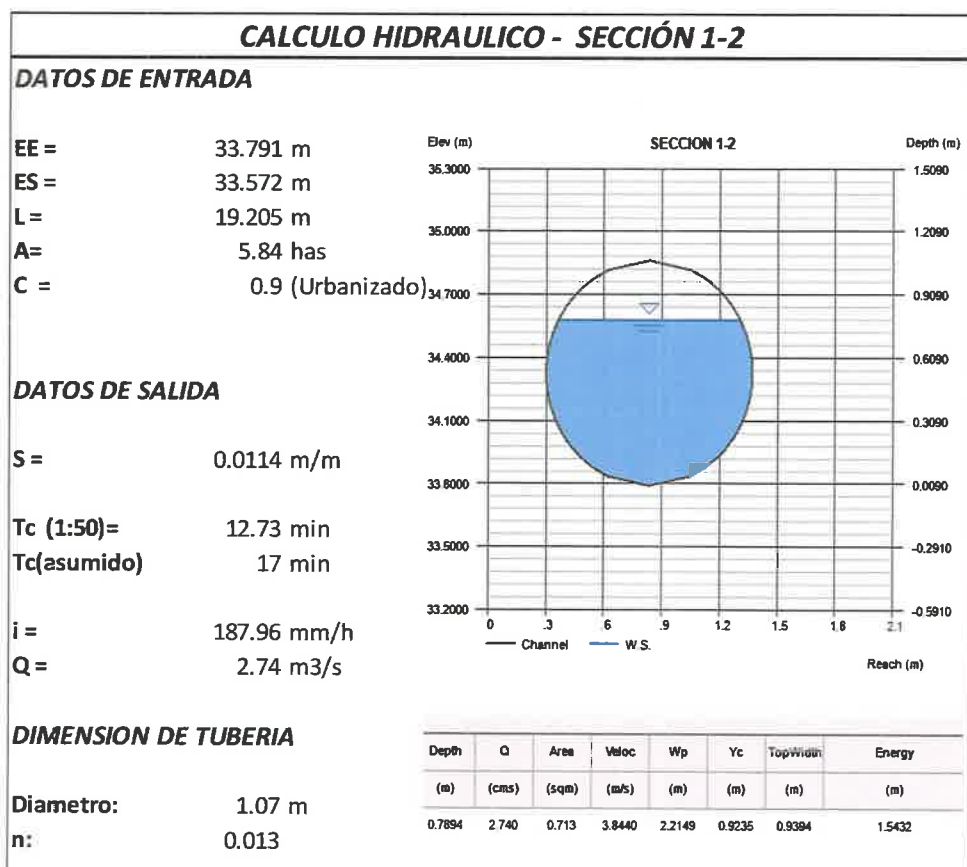


Ilustración 18 – CALCULO HIDRAULICO –SECCIÓN 1-2

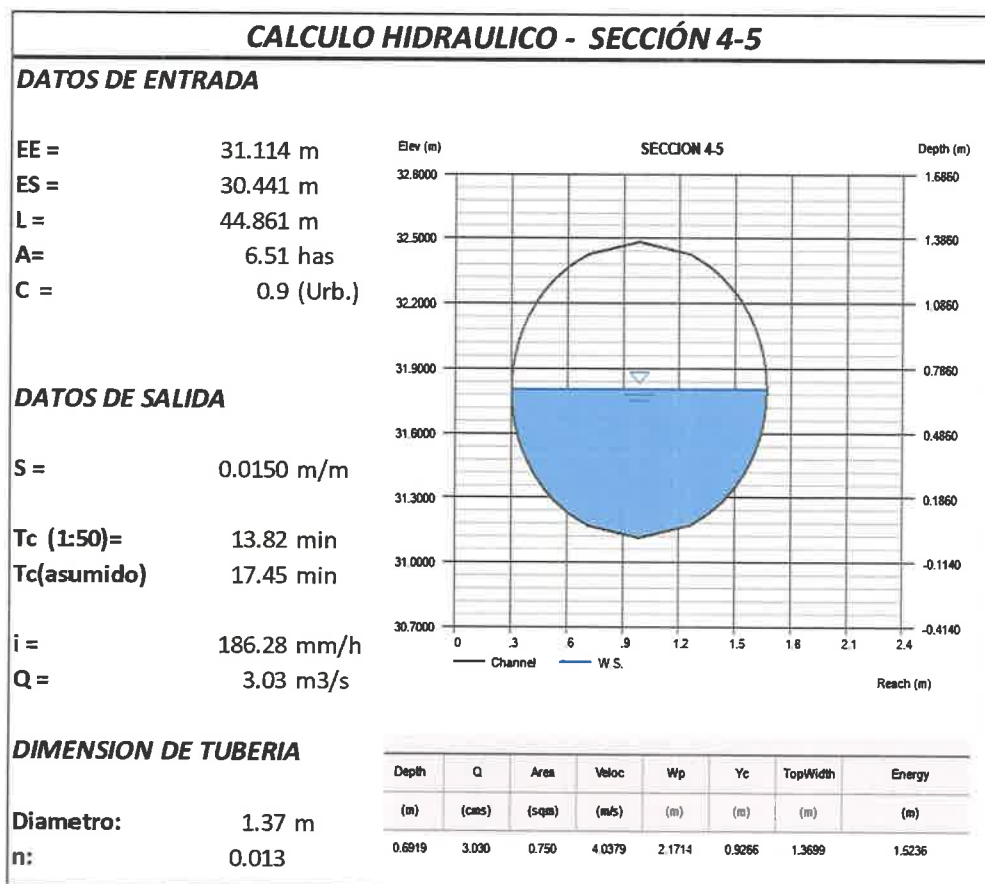


Ilustración 19 – CALCULO HIDRAULICO –SECCIÓN 4-5

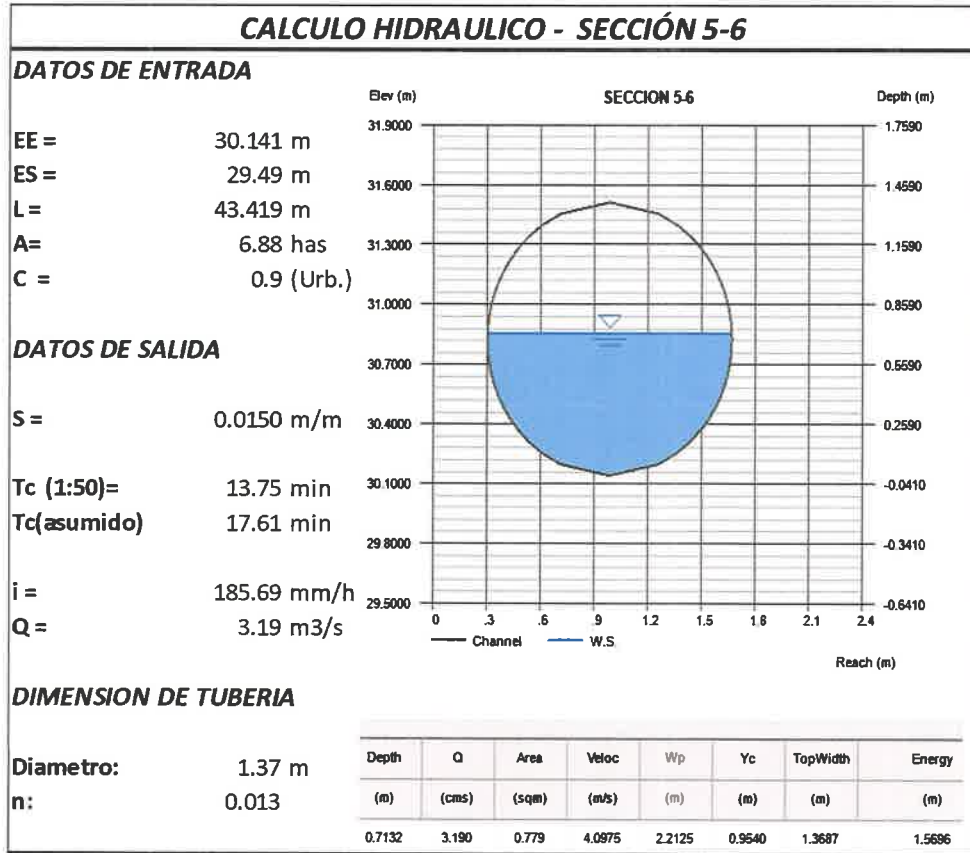


Ilustración 20 – CALCULO HIDRAULICO –SECCIÓN 5-6

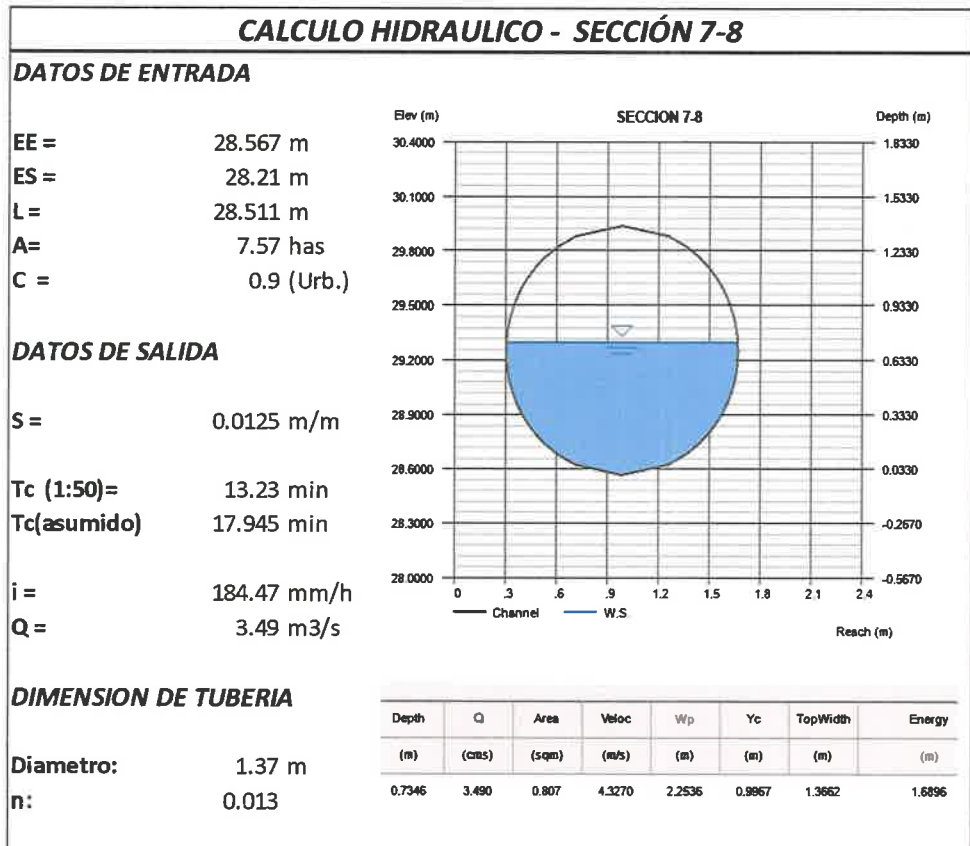


Ilustración 21 – CALCULO HIDRAULICO –SECCIÓN 7-8

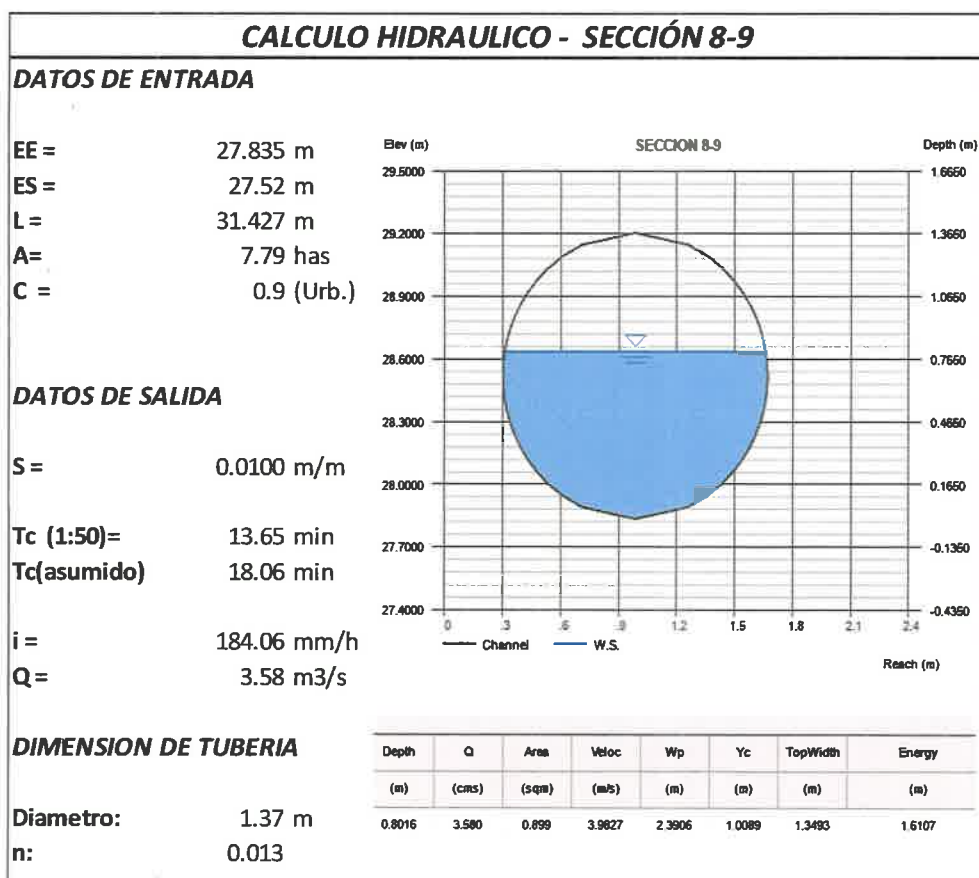


Ilustración 22 – CALCULO HIDRAULICO –SECCIÓN 8-9

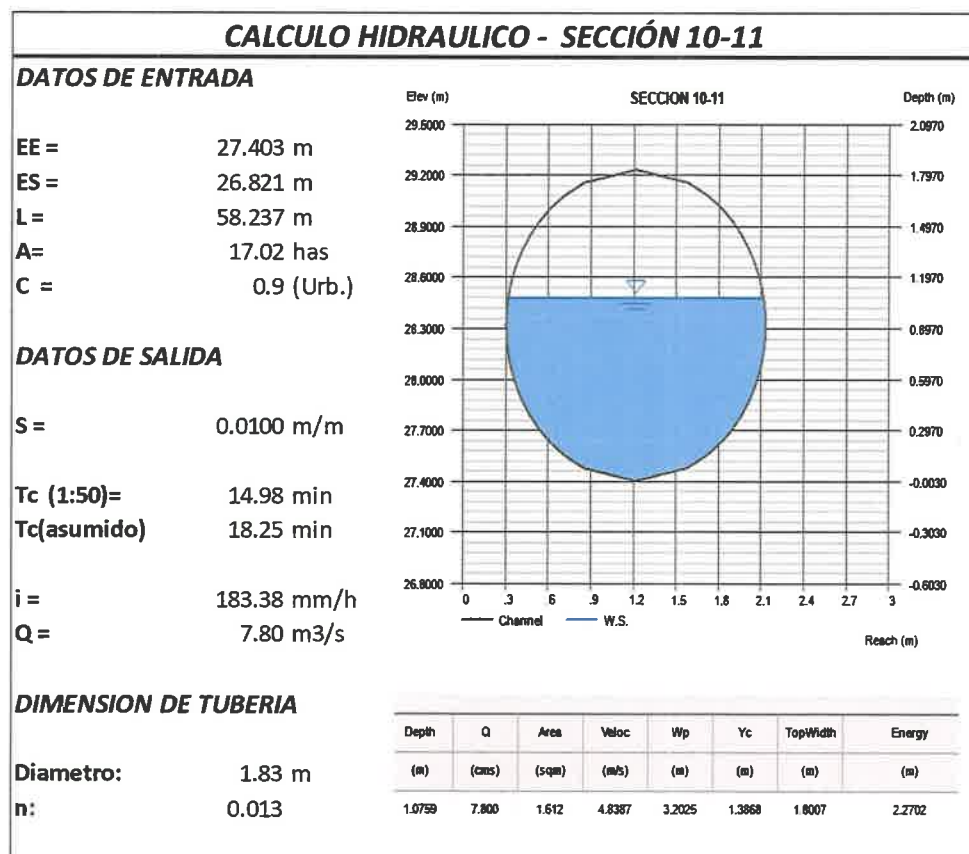


Ilustración 23 – CALCULO HIDRAULICO –SECCIÓN 10-11

452

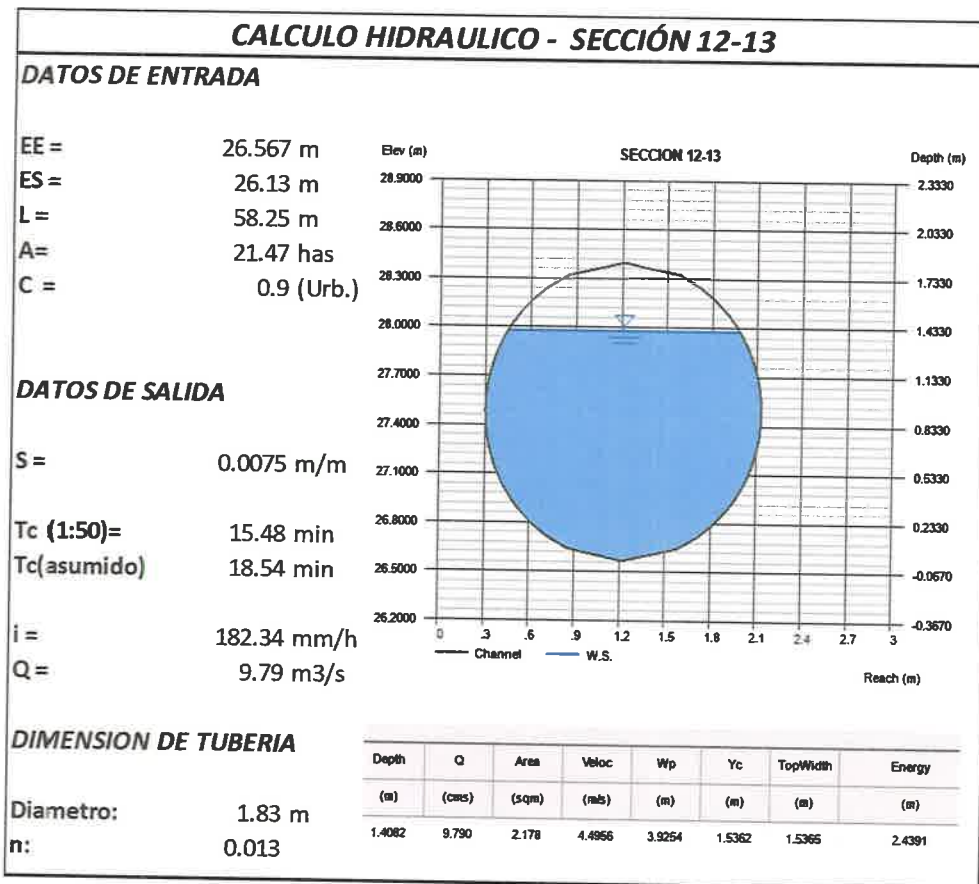


Ilustración 24 – CALCULO HIDRAULICO –SECCIÓN 12-13

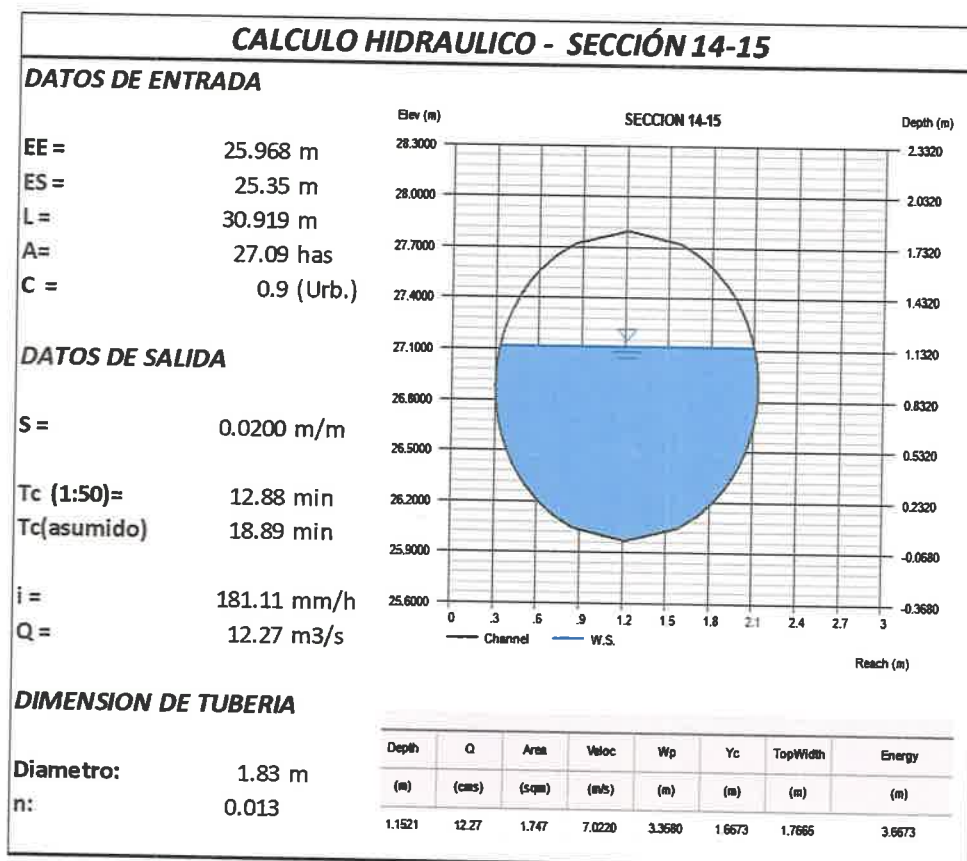


Ilustración 25 – CALCULO HIDRAULICO –SECCIÓN 14-15

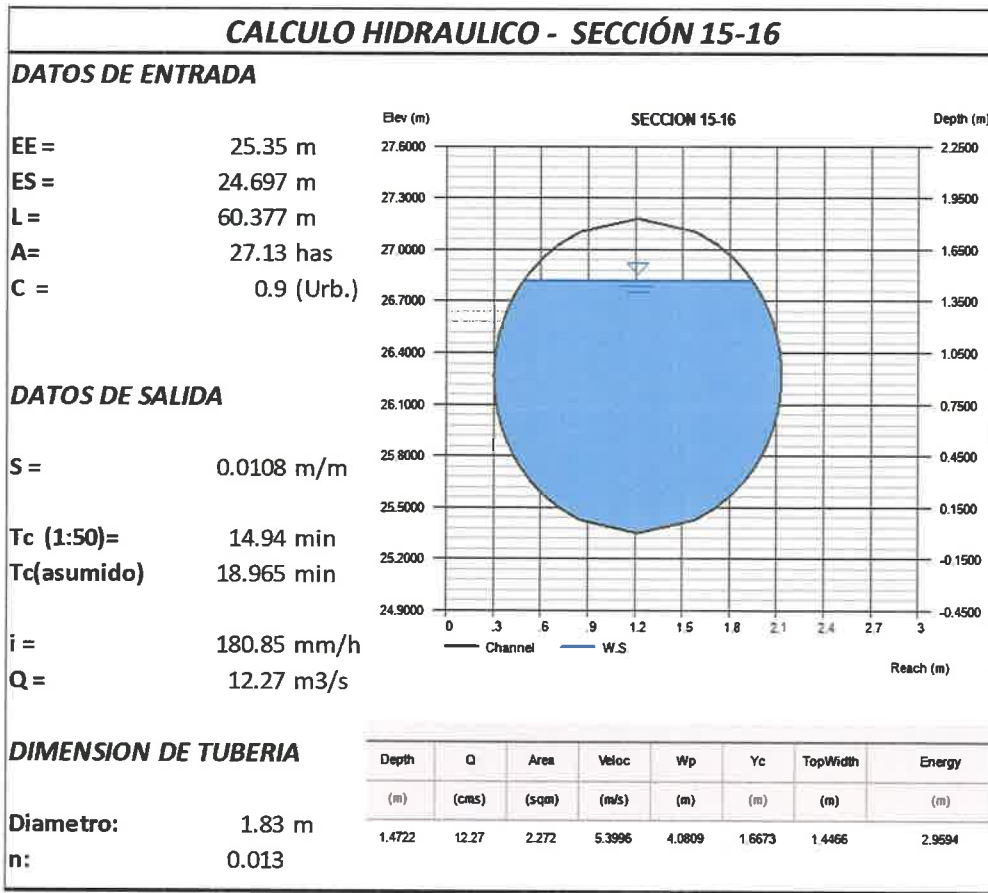


Ilustración 26 – CALCULO HIDRAULICO –SECCIÓN 15-16

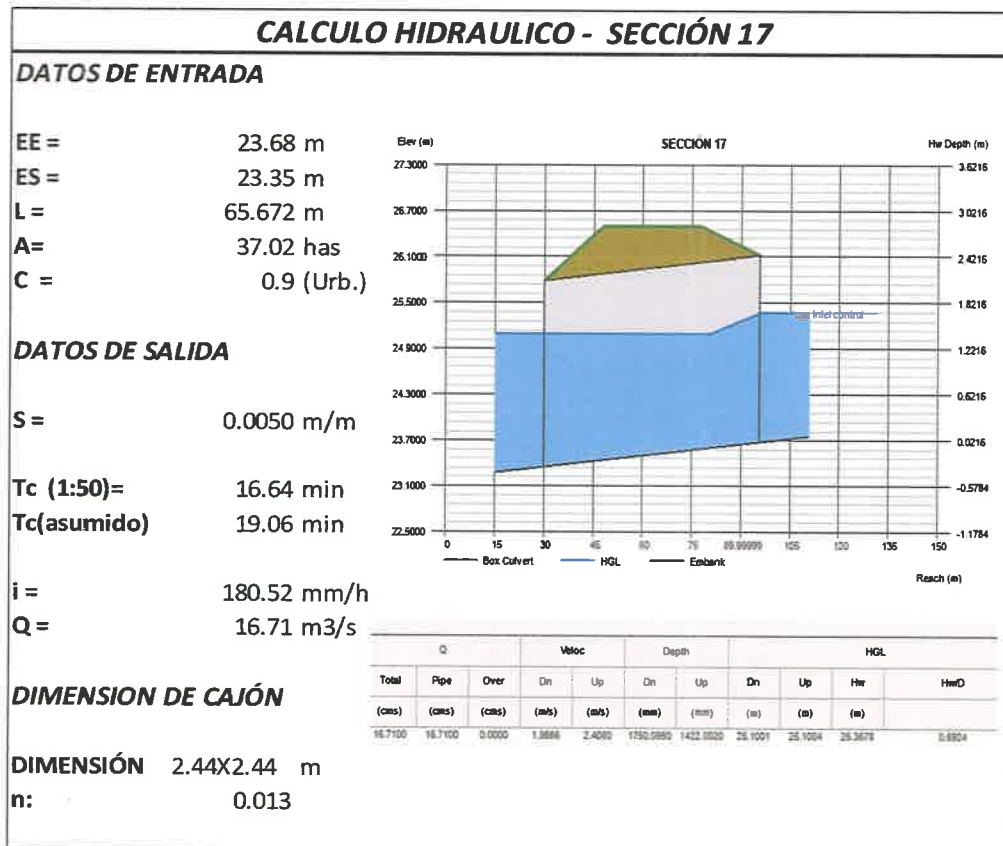


Ilustración 27 – CALCULO HIDRAULICO –SECCIÓN 17

SAMIR JESÚS BATTIK ABREGO
INGENIERO CIVIL
IDONCIDAD N°2020-006-105

FIRMA

Lev 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



30

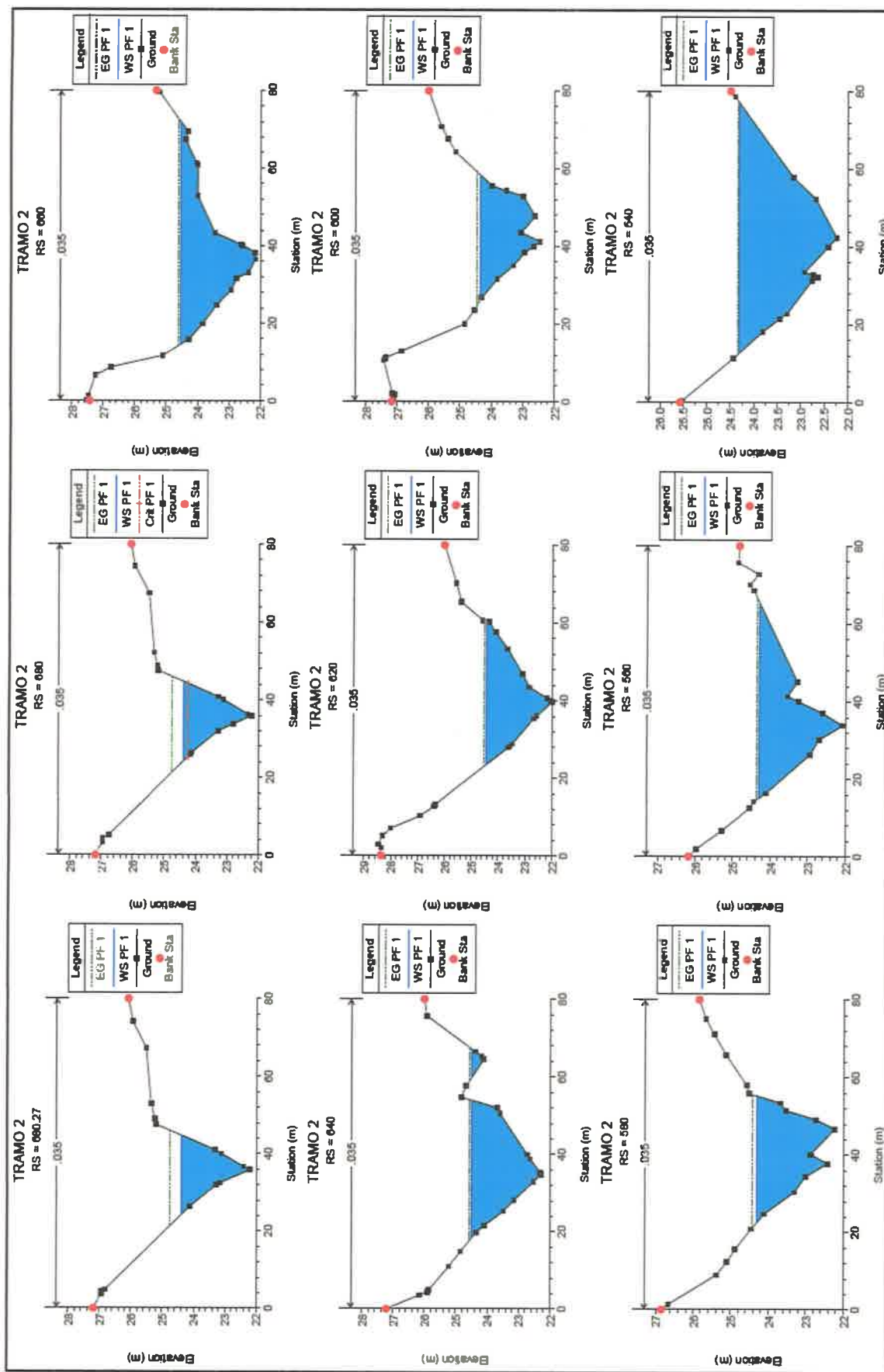


Ilustración 29 – SECCIONES ESTADO NATURAL TRAMO 2 – CORRIDA DE INUNDACION

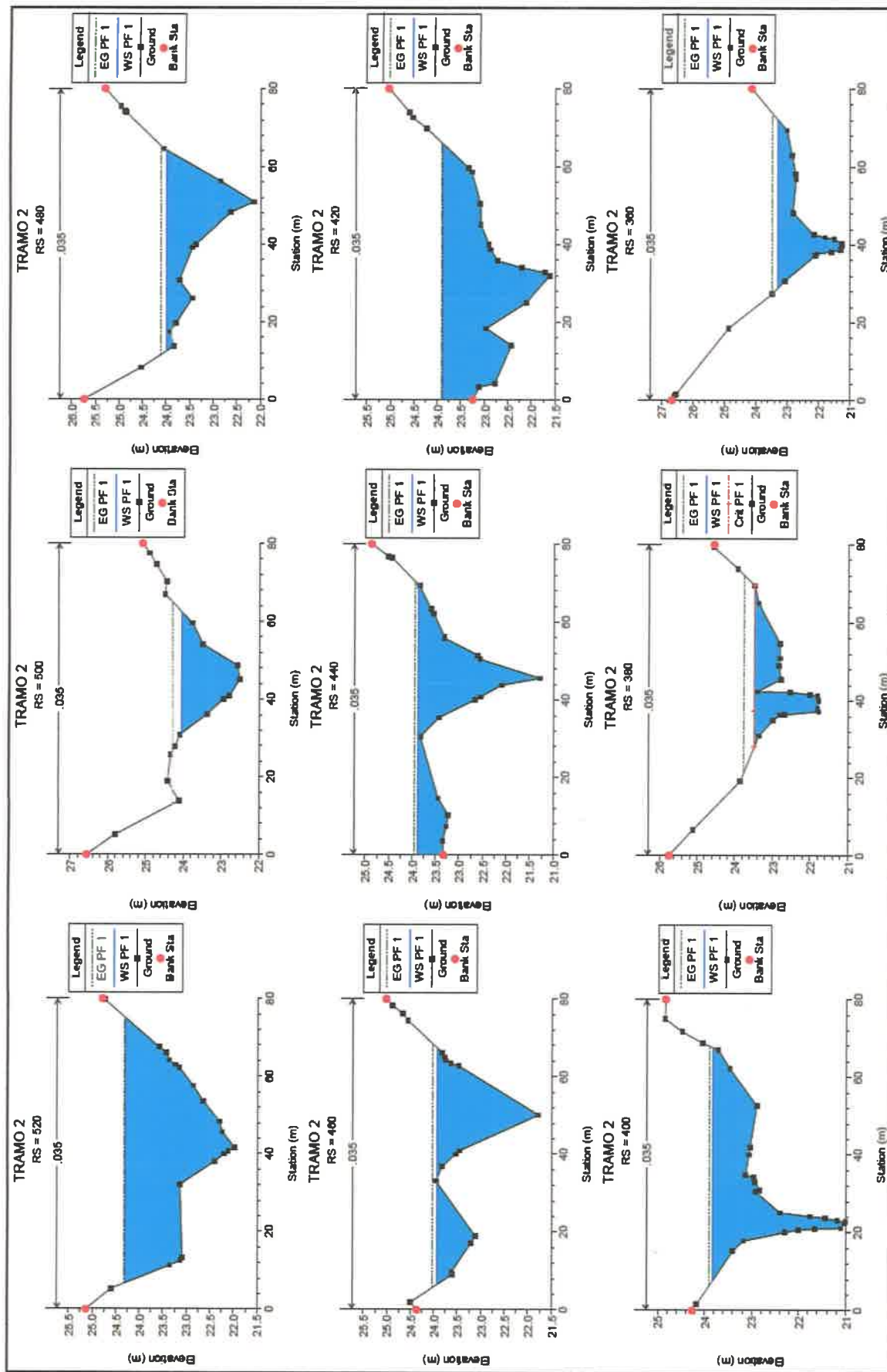


Ilustración 30 – SECCIONES ESTADO NATURAL TRAMO 2 – CORRIDA DE INUNDACION

447

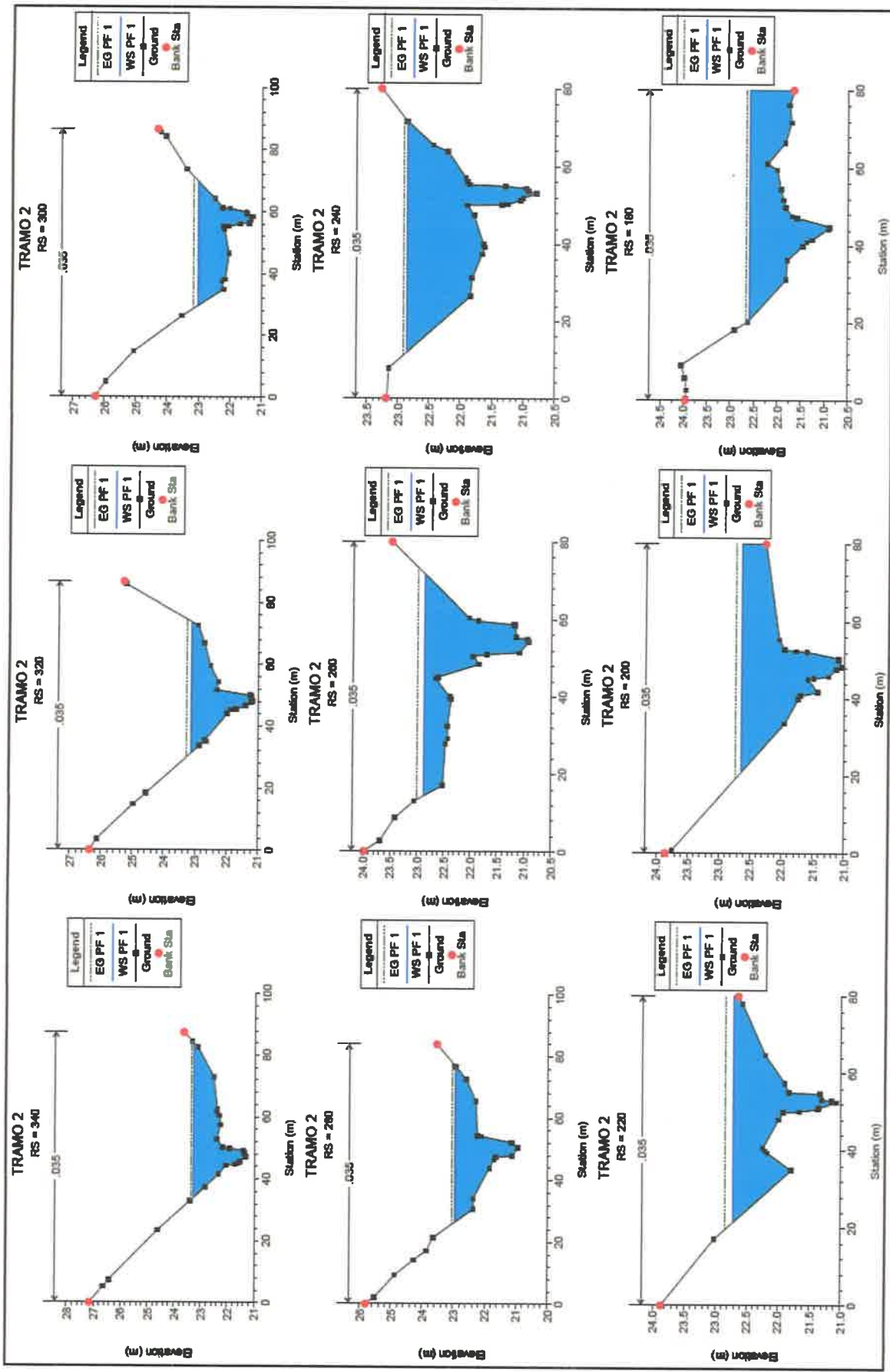


Ilustración 31 – SECCIONES ESTADO NATURAL TRAMO 2 – CORRIDA DE INUNDACION

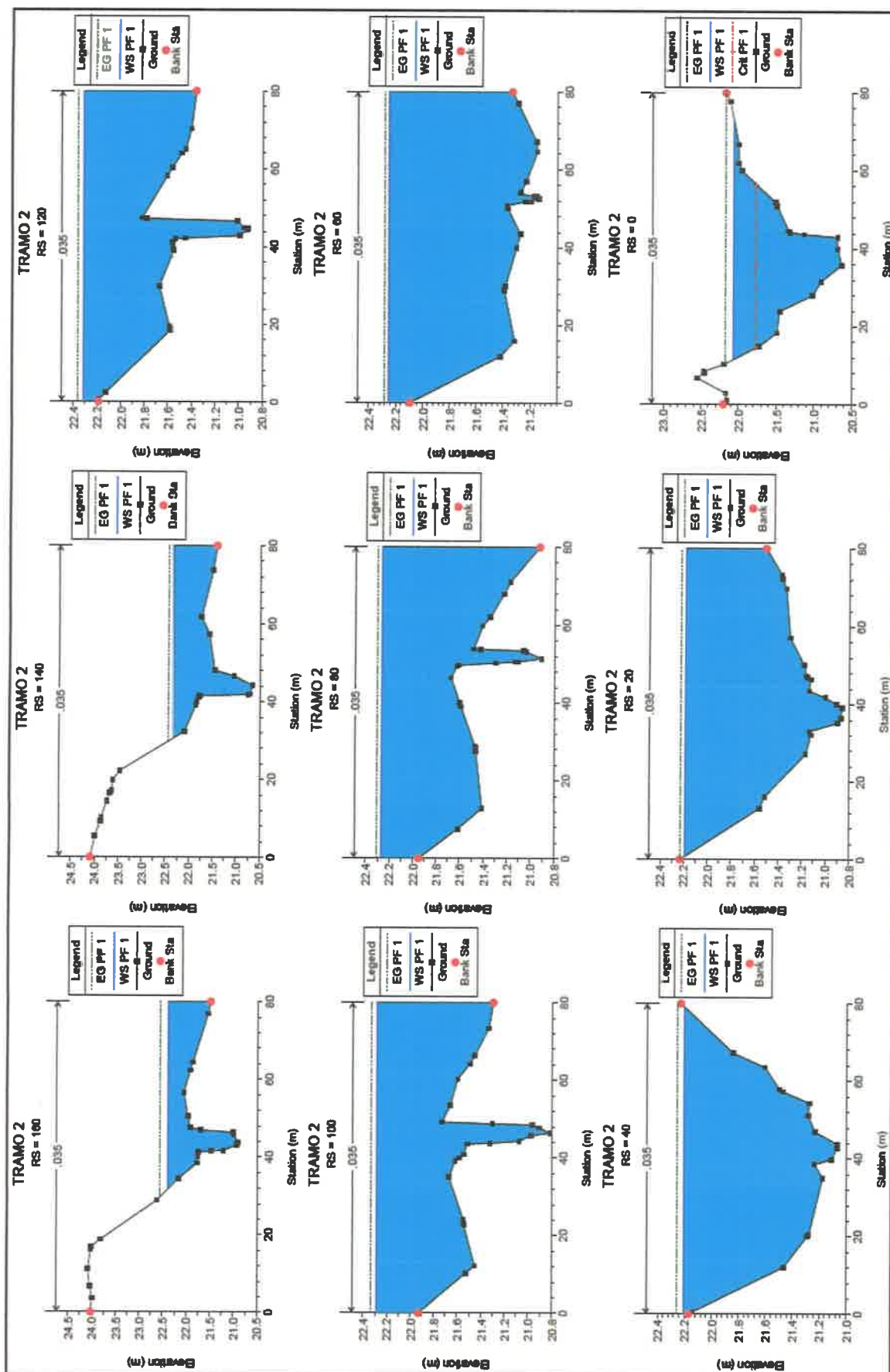
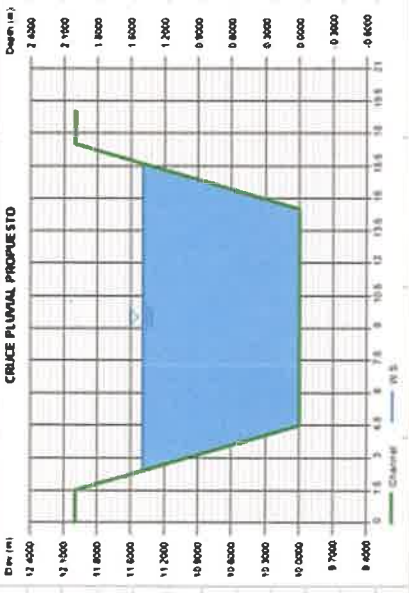
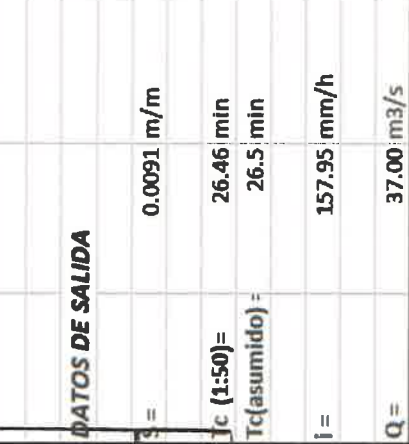


Ilustración 32 – SECCIONES ESTADO NATURAL TRAMO 2 – CORRIDA DE INUNDACION

CÁLCULO HIDRAULICO - CANAL PLUVIAL PROPUESTO			
DATOS DE ENTRADA		DIMENSIONES DEL CANAL	
H1 =	34 m	b1:	10 m
H2 =	20 m	b2:	16 m
L =	726.65 m	h:	2 m
A =	93.7 has	n:	0.035
C =	0.9 (Urbanizado)	yc:	1.44 m
			
CRUCE PLUVIAL PROPUESTO			
			
DATOS DE SALIDA			
S =	0.0091 m/m		
Tc (1:50) =	26.46 min		
Tc (asumido) =	26.5 min		
I =	157.95 mm/h		
Q =	37.00 m ³ /s		

NOTA: Se comprueba por este cálculo hidráulico que la sección existente actual es capaz de soportar el caudal de aporte del terreno, razón por la cual no es necesario ninguna mejora en el cauce

SAMIR JESÚS BATTIKK ABREGO
INGENIERO CIVIL
100 NEIDAD N° 2020-006-105
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

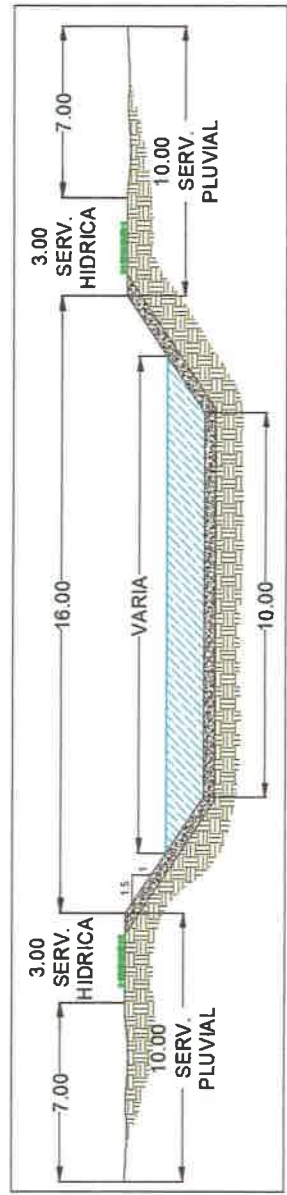


Ilustración 34 – CÁLCULO HIDRAULICO Y SECCIÓN PROPUESTA

3.2.8 ANÁLISIS DE CRECIDAS A TRAVÉS DEL PROGRAMA HEC RAS

A continuación, se muestran los análisis de las crecidas para las condiciones existentes:

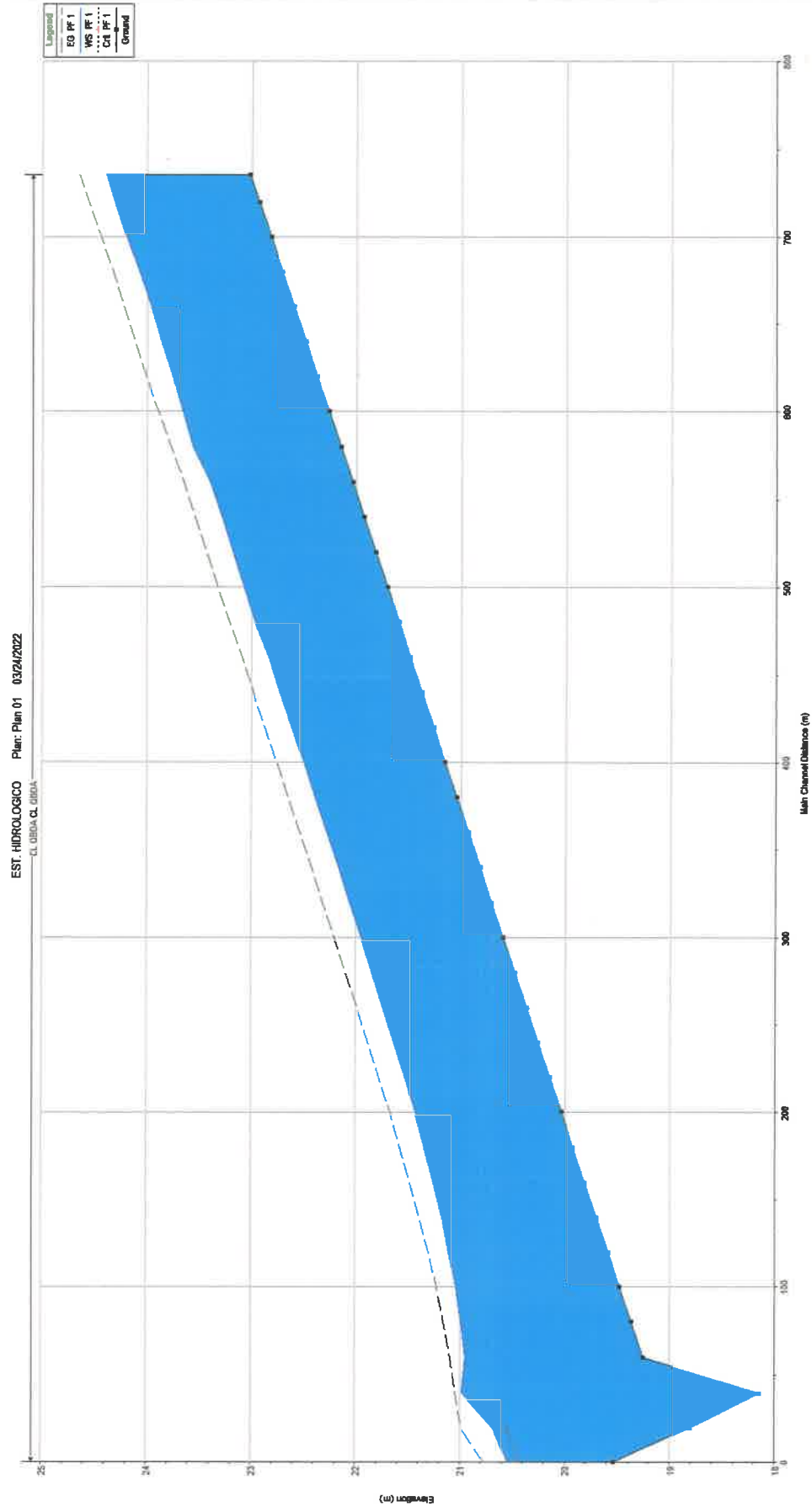


Ilustración 35- Perfil de agua Solución Pluvial Obra en Cauce (Tramo 2) Q50

Estación	Q. total	Coefficiente de Manning	EL Min CH	EL NAME	EL NAME crit	y max	Am	Pm	T	Rh	Vel	N. froude
	(m3/s)		(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
0	37	0.035	19.54	20.54	20.44	1	17.5	25.63	25.28	0.68	2.11	0.81
20	37	0.035	18.81	20.68	20.55	1.87	15.08	19.25	16.07	0.78	2.45	0.81
40	37	0.035	18.15	20.98		2.83	31.75	17.19	12.71	1.85	1.17	0.24
60	37	0.035	19.25	20.94		1.69	21.3	16.16	15.13	1.32	1.74	0.47
80	37	0.035	19.36	20.99		1.63	20.29	15.91	14.93	1.27	1.82	0.5
100	37	0.035	19.48	21.04		1.56	19.39	15.7	14.75	1.24	1.91	0.53
120	37	0.035	19.59	21.1		1.51	18.66	15.52	14.6	1.2	1.98	0.56
140	37	0.035	19.7	21.17		1.47	18.04	15.36	14.47	1.17	2.05	0.59
160	37	0.035	19.81	21.25		1.44	17.57	15.24	14.37	1.15	2.11	0.61
180	37	0.035	19.92	21.33		1.41	17.21	15.15	14.3	1.14	2.15	0.63
200	37	0.035	20.03	21.43		1.4	16.93	15.08	14.24	1.12	2.19	0.64
220	37	0.035	20.14	21.52		1.38	16.75	15.04	14.2	1.11	2.21	0.65
240	37	0.035	20.26	21.63		1.37	16.6	15	14.17	1.11	2.23	0.66
260	37	0.035	20.37	21.73		1.36	16.53	14.98	14.16	1.1	2.24	0.66
280	37	0.035	20.48	21.84		1.36	16.46	14.97	14.14	1.1	2.25	0.67
300	37	0.035	20.59	21.95		1.36	16.43	14.96	14.14	1.1	2.25	0.67
320	37	0.035	20.7	22.06		1.36	16.4	14.95	14.13	1.1	2.26	0.67
340	37	0.035	20.81	22.17		1.36	16.39	14.95	14.13	1.1	2.26	0.67
360	37	0.035	20.93	22.28		1.35	16.36	14.94	14.12	1.1	2.26	0.67
380	37	0.035	21.04	22.39		1.35	16.36	14.94	14.12	1.1	2.26	0.67
400	37	0.035	21.15	22.5		1.35	16.35	14.94	14.12	1.09	2.26	0.67
420	37	0.035	21.26	22.61		1.35	16.35	14.94	14.12	1.09	2.26	0.67

440	37	0.035	21.37	22.72		1.35	16.35	14.94	14.12	1.09	2.26	0.67
460	37	0.035	21.48	22.83		1.35	16.34	14.93	14.12	1.09	2.26	0.67
480	37	0.035	21.59	22.97		1.38	17.08	17.42	16.22	0.98	2.17	0.67
500	37	0.035	21.71	23.08		1.37	16.6	15	14.17	1.11	2.23	0.66
520	37	0.035	21.82	23.18		1.36	16.53	14.98	14.15	1.1	2.24	0.66
540	37	0.035	21.93	23.29		1.36	16.46	14.96	14.14	1.1	2.25	0.67
560	37	0.035	22.04	23.4		1.36	16.43	14.96	14.14	1.1	2.25	0.67
580	37	0.035	22.15	23.56		1.41	17.93	20.24	18.66	0.89	2.06	0.67
600	37	0.035	22.26	23.66		1.4	16.96	16.04	15.19	1.06	2.18	0.66
620	37	0.035	22.37	23.76		1.39	16.8	15.05	14.21	1.12	2.2	0.65
640	37	0.035	22.49	23.86		1.37	16.66	15.01	14.18	1.11	2.22	0.65
660	37	0.035	22.6	23.96		1.36	16.55	14.99	14.16	1.1	2.24	0.66
680	37	0.035	22.71	24.07		1.36	16.49	14.97	14.15	1.1	2.24	0.66
700	37	0.035	22.82	24.2		1.38	16.91	17.13	16.21	0.99	2.19	0.68
720	37	0.035	22.93	24.3		1.37	16.65	15.01	14.18	1.11	2.22	0.65
735.55	37	0.035	23.02	24.39		1.37	16.57	14.99	14.16	1.11	2.23	0.66
		Promedio	20.96	22.40	20.50	1.44	17.42	15.83	14.80	1.11	2.15	0.64
		Máxima	23.02	24.39	20.55	2.83	31.75	25.63	25.28	1.85	2.45	0.81
		Mínima	18.15	20.54	20.44	1.00	15.08	14.93	12.71	0.68	1.17	0.24

Tabla 3 – Resultados Solución Pluvial Obra en cauce (Tramo 2 - Qbda La Polonia) Q50

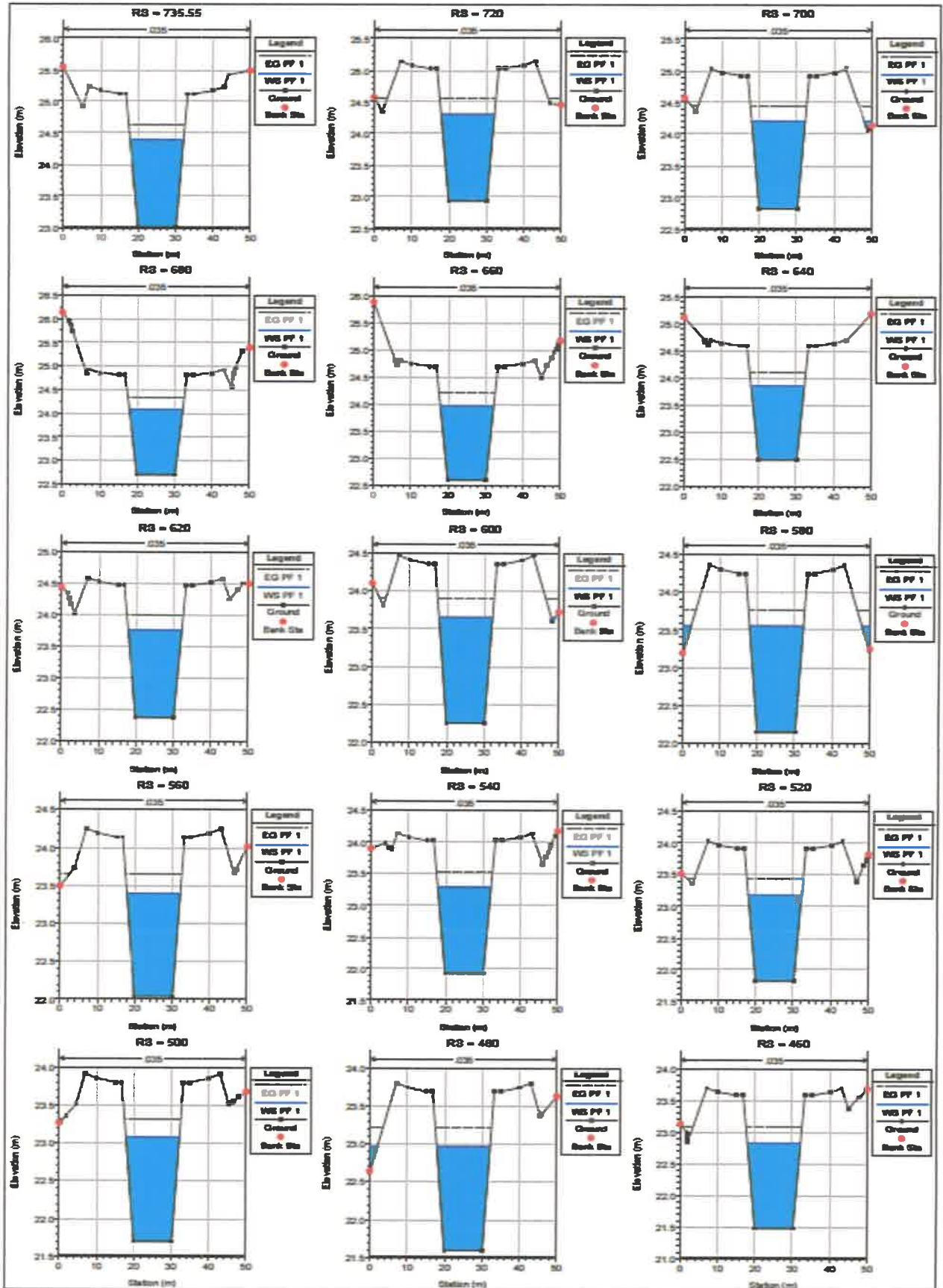


Ilustración 36 – Solución Pluvial Obra en cauce (Tramo 2 - Qbda La Polonia)

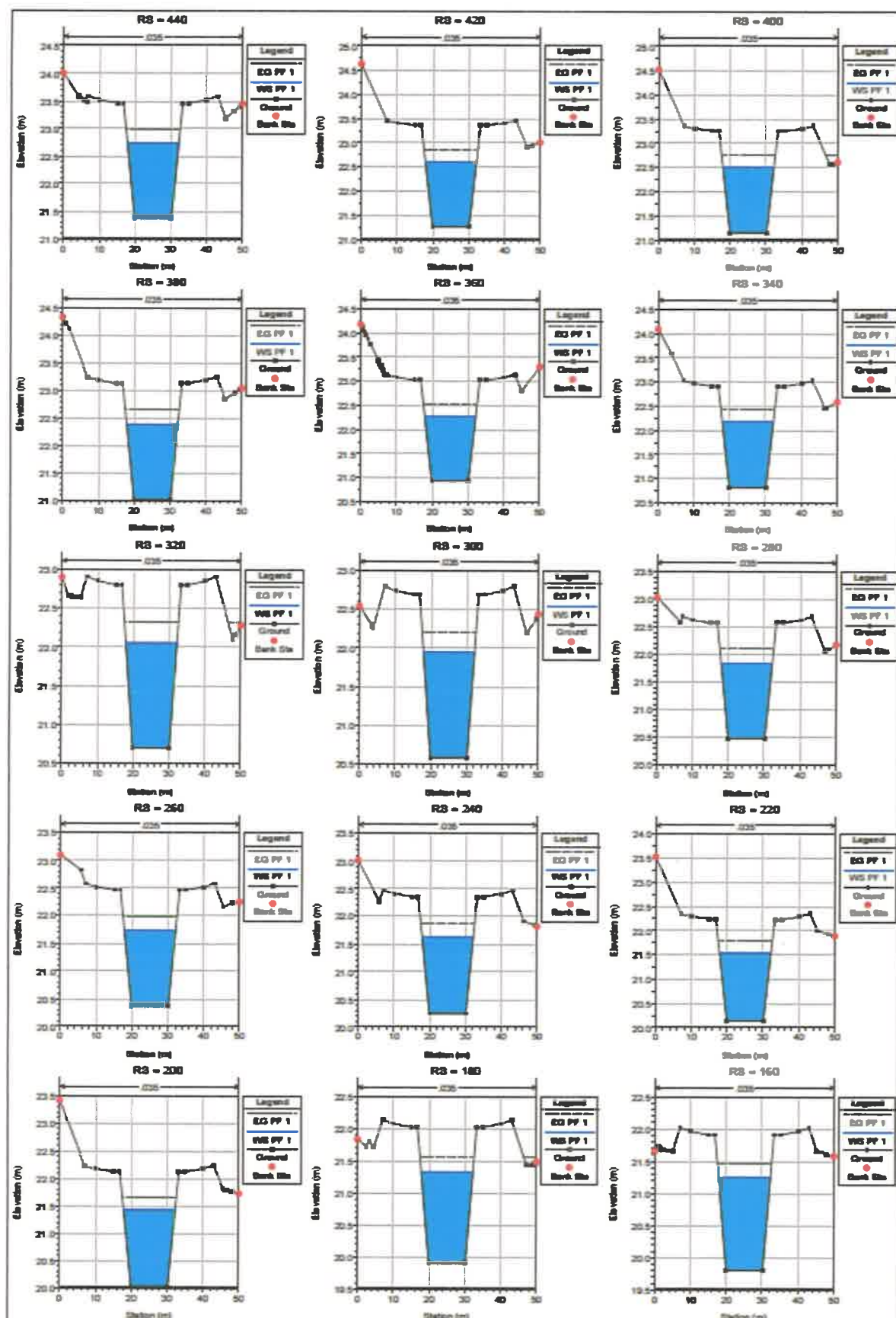


Ilustración 37 - Solución Pluvial Obra en cauce (Tramo 2 - Qbda La Polonia)

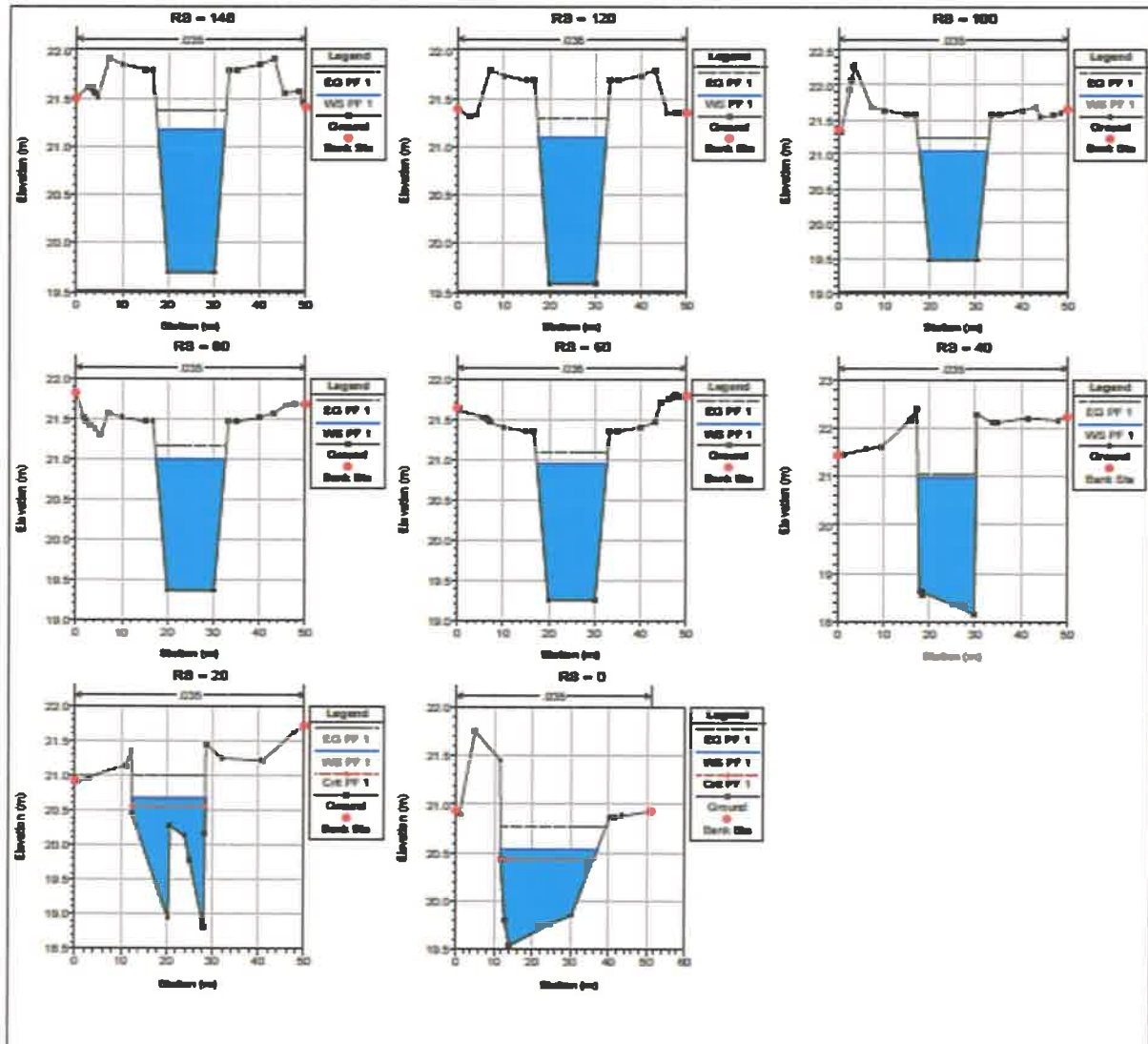


Ilustración 38 – Solución Pluvial Obra en cauce (Tramo 2 - Qbda La Polonia)

4. IDENTIFICAR POSIBLES IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN A PREDIOS Y/O USUARIOS AGUAS ABAJO O COLINDANTES CON RELACIÓN A LA OBRA EN CAUCE SOLICITADA

Toda obra de intervención de una zanja pluvial existente comprende realizar un movimiento de tierras, que, por las condiciones topográficas del terreno, el cual en este caso tendría un promedio no mayor a un 5% de pendientes, tendrá que considerar su realización en época seca. De lo contrario deberá utilizar medidas para reducción de flujos de aguas y una debida compactación del material descubierto producto del movimiento de tierras.

Una vez concluida las obras de infraestructura para habilitación de cada macro lote, el desarrollador de cada macro lote cerca del punto de captación de aguas pluviales, en los tramos 1 y 2 ya definidos en este informe con las obras en cauce realizadas, deberá considerar obras de mitigación.

Esto por cuanto realizará obras de terracería y canalización en el área de influencia de la captación de los cruces mencionados, para tal efecto, se debe considerar la construcción de sedimentadores, obras para reducción de velocidades de flujos hacia el sistema pluvial existente, y velar porque el sistema pluvial, e infraestructura mantenga su integridad.

Este tipo de obras de mitigación se tendrán que establecer en el Estudio de Impacto Ambiental del macro lote respectivo cercano o con los cruces pluviales de obras en cauce mencionados.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TECNICAS

- En condiciones naturales los terrenos colindantes con el proyecto San Andrés, son inundables y requieren una solución de manejo de aguas a través de los terrenos del Proyecto San Andrés para evitar inundaciones o afectaciones a los vecinos.
- Las secciones en el tramo 1 (Ilust. 11) y tramo 2 (Ilust. 28) en su estado natural debido a los aportes externos e internos, claramente muestran inundaciones en los planos de ambos tramos, por lo que se debe resolver el manejo de estas aguas, debido a que las secciones naturales no cuentan con la capacidad suficiente para evitar desbordamiento e inundaciones.
- Con base a lo anterior en el tramo 1, se presenta una solución pluvial a través de un sistema de entubado aprovechando el desarrollo de calles y la servidumbre de la misma dentro de la zona residencial del proyecto, garantizando que todo aporte externo sea controlado de manera eficiente para no afectar a los habitantes tanto internos como los externos.
- La canalización del tramo 1 descarga en el tramo 2 identificado en la segunda mitad localizado en la parte sur del proyecto San Andrés. La condición natural de la quebrada La Polonia cuyas dimensiones no son aptas para el futuro desarrollo, dado el incremento en los caudales debido al proceso de aumento de escorrentía superficial y por tanto, se excede la capacidad de la sección de quebrada existente causando inundaciones (como se observa en la modelación HEC RAS aportada en este estudio).

Por tal situación, se ha propuesto aumentar el ancho del cauce, mediante una propuesta de canal abierto natural (tramo 2). Esta condición es recomendable dada la baja pendiente de este tramo 2 y de esta forma ante situaciones de sedimentación, se tendrá mayor espacio y apertura para limpieza de estos sedimentos. Los bordes de este canal serán revestidos con grama y tendrá una servidumbre de protección del cauce de 10 metros a cada lado (3 m de servidumbre hídrica mas 7 metros de protección), arborizadas con especies nativas que permitan la mayor conservación de suelos y a la vez mejorar el paisaje.

- La ventaja del desarrollo del proyecto a través de la normativa PH garantiza el mantenimiento del sistema pluvial en vías públicas, así como mantenimiento de cruces de aportes externos que están contemplados dentro de la solución pluvial interna del proyecto a futuro.
- La sección natural del tramo de las zanjas pluviales que colinda con el proyecto puede mantener dentro de los mismos el caudal para un tiempo de retorno de 1 en 50 años.

- El nivel establecido para la terracería del proyecto San Andrés, esta pre-diseñado con 1.50 metros por encima del NAME (NIVEL DE AGUAS MAXIMAS), el cual es suficiente para proteger al proyecto de futuras crecidas.
- Bajo la normativa de PH se garantiza mantener un programa de limpieza del cauce en los meses de verano para evitar la obstrucción del flujo y riesgos de inundación.
- Para la definición del ancho de la servidumbre del tramo que colinda con el proyecto, se ha basado en la siguiente información debido a que no existe ningún tipo de bosque de galería en este cauce:

Decreto 55 del 13 de junio de 1973 del Reglamento de Servidumbres de agua en su artículo 41 el cual dice lo siguiente:

Artículo 41. Se entiende por márgenes las zonas laterales que lindan con los límites externos de la línea de ribera, y están sujetos, en una zona de tres metros, a servidumbres de uso público en interés general de la navegación, la flotación, la pesca y el salvamento.

Artículo 535 del Código Civil en la Sección Segunda; referente a las Servidumbres:

Artículo 535. Las riberas de los ríos, aun cuando sean de dominio privado, están sujetas en toda su extensión y sus márgenes, en una zona de tres metros, a la servidumbre de uso público en interés general de la navegación, la flotación, la pesca y el salvamento.

Los predios contiguos a las riberas de los ríos navegables o flotables, están además sujetos a la servidumbre de camino de sirga para el servicio exclusivo de la navegación y flotación fluvial.

Si fuese necesario ocupar para ello terrenos de propiedad particular.

Precederá la correspondiente indemnización.



**Anexo N°7. Acuerdo de mejoras. Comité Pro-Parque de la comunidad de Coclé vs
Desarrollo SAP, S.A.**

**ACUERDO DE MEJORAS A PARQUE Y ENTRADA ENTRE
EL COMITÉ PRO-PARQUE DE LA COMUNIDAD DE COCLÉ VS DESARROLLO SAP, S.A.**

DEFINICIONES

COMITÉ PRO-PARQUE: Es un comité integrado por miembros de la comunidad de Coclé, que vela por el bienestar de las áreas verdes que pertenecen a la comunidad.

Está integrado por las siguientes personas:

Presidente: Pedro Prisco Morán

Miembros del Comité:

Irlanda González

Hilda Huete

Diana Bernal

Osvaldo Tuñón

Tatiana Nuñez

German Peñaloza

DESARROLLO SAP, S.A.: Empresa Desarrolladora del proyecto San Andrés.

Representante Legal: Rolando Vieto

EL PARQUE: Es un globo de terreno propiedad de La junta Comunal de Coclé, inscrito en el Registro Publico con el N°187 y Folio Real N°30200034 que cuenta con una superficie de 824.65 m2.

CONSIDERANDO

1. Los trabajos de Remodelación del Parque propiedad de La Junta Comunal de Coclé, inscrito en el Registro Publico con el N°187 y Folio Real N°30200034 que cuenta con una superficie de 824.65 m2 y definir quien es el propietario y quien ejecuta la inversión de la construcción.
2. El manejo de aguas Pluviales y aguas Residuales del proyecto San Andrés.
3. El acceso y retorno de la Escuela Marcelino Quirós.
4. El pozo de agua o tanque de agua para beneficio de la comunidad.
5. La seguridad vial para garantizar el paso de los peatones.
6. La administración del Parque.
7. La Mano de Obra para la construcción.
8. Inicio de los trabajos de construcción.

RESUELVE

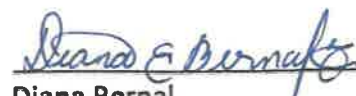
1. El parque inscrito en el Registro Público con el N°187 y Folio Real N°30200034 que cuenta con una superficie de 824.65 m2, es Propiedad de la Junta Comunal de Coclé y la Empresa Desarrollo SAP, S.A. se compromete solamente a la remodelación del mismo de acuerdo al plano de construcción aprobado en el Departamento de

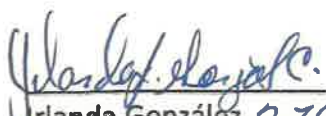
Ingeniería Municipal. Los trabajos de remodelación serán entregados al Comité Pro-Parque y conjuntamente a La Junta Comunal de Coclé, también será entregado una copia del plano de construcción aprobado.

2. Las aguas pluviales del proyecto San Andrés, serán manejadas de acuerdo al estudio hidrológico realizado y que forma parte del estudio de Impacto Ambiental, el mismo contempla canalizar las aguas hacia quebrada La Polonia.
3. Desarrollo Sap, S.A. y El Comité Pro-Parque, acuerdan gestionar ante la ATTT y el MOP la solicitud de un retorno frente a Rancho Sancho para beneficio de la Escuela Marcelino Quirós y la Comunidad de Coclé. En este caso Comité Pro-Parque acuerda buscar el apoyo del honorable diputado Daniel Ramos, para agilizar esta gestión.
4. Desarrollo Sap, S.A. y Comité Pro-parque acuerdan buscar una opción para resolver la construcción de una torre sobre el parque que a su vez puede ser usada como estructura para un tanque de agua.
5. Desarrollo Sap, S.A. mantiene un plan de seguridad que será ejecutado por un oficial de seguridad que garantizará las medidas viales necesarias para desarrollar la construcción del proyecto con todas las medidas de seguridad necesarias que garanticen el tráfico libre y seguro de los peatones y vehículos.
6. Desarrollo Sap, S.A. y Comité Pro-Parque acuerdan lograr a través de la aprobación de la Junta Comunal una administración sobre el Parque por un periodo mínimo de 6 años renovables.
7. Desarrollo Sap, S.A. se compromete al uso de la mano de obra local como primera opción para realizar los trabajos de construcción de existir las especialidades dentro de la comunidad.
8. Resuelto los puntos arriba señalados Comité Pro-Parque y Desarrollo Sap, S.A. llegan al acuerdo de dar inicio a los trabajos de remodelación del parque el sábado 1 de octubre de 2022.

Firman este acuerdo por Comité Pro-Parque:


Pedro Prisco Morán 2-81-672


Diana Bernal 6-74-476


Urlanda González 2-703-255


Osvaldo Tuñón 2-86-42


Hilda Huete 2-137-64


Tatiana Nuñez 2-717-1876


German Peñaloza 2-482783

Por Desarrollo SAP, S.A.


Rolando Vieto


Jaime Suárez

2716087

Reunión con Cia Desarrollo SAP

30.09.2022

- Tomás Cumez 2-106-135
- cap. ~~del~~ Nunez 2-77-915
- ~~del~~ L 8-226-333
- David ~~del~~ 2-121-766
- ~~del~~ 2-706-7
- ~~del~~ L 2-718-302
- ~~del~~ 2-85-42
- Boh. ~~del~~ 4-720-634
- ~~del~~ 2-115-627
- ~~del~~ 2-737-2000
- ~~del~~ 06-43-818.
- Mary Saldan 4-125-228
- Amir ~~del~~ 2-738-90
- Mary ~~del~~ 2-717-1876
- Karina Sianca 8-712-1486
- ~~del~~ 6-211-476
- ~~del~~ 2-81-672
- ~~del~~ 2-137-64
- ~~del~~ 2-982783
- ~~del~~ 2-703-255

CONCLUSIONES SOCIALES

- Desarrollo SAP, S.A. ha participado en consultas ciudadanas con los miembros de la comunidad de Coclé y representantes de los gobiernos locales, La Alcaldesa Paula González y El representante Gustavo Márquez, donde se escuchó los problemas principales de la comunidad y fueron tomados en cuenta para el desarrollo de nuestro proyecto, por lo que muchas de las soluciones propuestas responden a las solicitudes y acuerdos con los vecinos.
- En condiciones naturales los terrenos colindantes con el proyecto San Andrés, son inundables y requieren una solución de manejo de aguas a través de los terrenos del Proyecto San Andrés para evitar inundaciones o afectaciones a los vecinos.
- Todos los drenajes existentes que actualmente están en las vías colindantes con el proyecto San Andrés, depositan las aguas de los terrenos adyacentes a los drenajes naturales dentro del proyecto San Andrés, sin embargo, en los eventos de lluvia intensa, no tienen la capacidad para manejar las aguas por lo que estas vías se inundan afectando la circulación de los vecinos. De acuerdo a los diseños técnicos provenientes del estudio hidrológico, todos los drenajes serán remplazados por secciones con la capacidad adecuada, evitando los problemas de inundaciones actuales.
- La topografía de los terrenos colindantes tiene muy poca pendiente, por lo que en los meses de invierno cuando se satura la tierra, mantiene una capa de agua superficial estancada por tiempos prolongados, generando proliferación de vectores que pueden causar enfermedades muy peligrosas como el dengue y otros.
Con la solución que se está diseñando, se amplía el canal y se mejoran las pendientes evitando los estancamientos y ayudando a mejorar un problema de salud pública.
- El área que comunica entre la vía interamericana y nuestro proyecto que es una franja aproximada de 100 metros de ancho por 500 metros a lo largo de esta vía, no tiene como drenar sus aguas provocando una afectación directa sobre 20 casas aproximadamente, inundando sus terrenos por tiempos prolongados.

Esta condición también fue tomada en cuenta en la solución hidrológica de nuestro

diseño, entubando estas aguas y conectándolas al sistema de drenaje del proyecto
San Andrés.

Anexos N° 8. Certificación emitida por el IDAAN

Aguadulce, 23 de marzo de 2023

Certificación

Luego de realizar inspección solicitada por el Ing. Rolando Vieto, de la Empresa Desarrollo SAP, S.A, del Proyecto Residencial San Andrés Penonomé, ubicado en Corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, le informamos que los terrenos a desarrollar el proyecto residencial, se encuentran fuera de los límites de cobertura del IDAAN, recomendamos que la misma sea desarrollada con sus sistemas independientes y operada de manera privada.

ATENTAMENTE,



Ing. Anabela Lombardo

Directora Regional

IDAAN – COCLÉ

Yo, Licda. Paola Calenkeris Huertas, Notaria Segunda,
Primera Suplente del Circuito de Panamá,
con Céd. de Identidad No. 8-462-395.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia
fotostática con su original y la he encontrado en todo
conforme.

05 ABR 2023

Panamá, _____



Licda. Paola Calenkeris Huertas
Notaria Segunda Primera Suplente

425

C

C

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 09 de febrero de 2023
DEIA-DEEIA-AC-0027-0902-2023

Señor
ROLANDO ALEXIS VIETO
Representante Legal
DESARROLLO SAP, S.A.
E. S. D.

Señor Vieto:

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
NOTIFICADO PERSONALMENTE	
De: DEIA-DEEIA-AC-0027-0902-2023	
Fecha: 05/04/2023	Hora: 2:11pm
Notificador: <i>Samuel Alonso</i>	
Notificado: <i>[Firma]</i>	

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011, le solicitamos segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado “SAN ANDRÉS” a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, que consiste en lo siguiente:

- En la respuesta a la pregunta 1 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, se indica que “...se construirán 1200 viviendas, y 700 apartamentos de 2 y 3 recámaras...”. Además, señala que “San Andrés es un desarrollo que está dividido en tres (3) grandes sectores: Ciudad Robles, Paseo Guayacán y Parque Jacaranda...”. Sin embargo, no se indica en que sector se ubicarán los apartamentos y cuántos edificios serán. Por lo antes señalado, se solicita:
 - Aclarar la cantidad de edificios y en cuál de los tres sectores se ubicará (Ciudad Robles, Paseo Guayacán, Parque Jacaranda),
- En la respuesta a la pregunta 2 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, se presentan las coordenadas del proyecto donde se indica que la superficie ocupada por el proyecto será de 83 ha+1703.10 m². Sin embargo, la verificación realizada por DIAM, en base a las coordenadas aportadas por el promotor, generan una superficie de 82ha+9,221.3m², por lo cual no coincide con lo indicado por el promotor. Por lo antes señalado, se solicita:

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

www.mambiente.gob.pa
Página 4 de 4
REVISADO

- a. Verificar y presentar las coordenadas UTM con su respectivo Datum de referencia de la ubicación del polígono del proyecto a desarrollar e indicar la superficie del mismo.
3. En respuesta a las preguntas 4 y 5 de la primera información aclaratoria, mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, donde se solicitaban las coordenadas del depósito de la capa vegetal; distancia con respecto a la fuente hídrica y del tanque de agua, respectivamente. Sin embargo, no fueron aportadas. Por lo antes señalado, se solicita:
 - a. Presentar coordenadas UTM de ubicación del depósito de capa vegetal generado por el proyecto; distancia con respecto a la fuente hídrica y del tanque de almacenamiento de agua.
4. En respuesta a las preguntas 5 (literal a) y 6(literal b) de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, se indicó que los pozos T1 y T2, serán utilizados para el abastecimiento de agua, los cuales se ubican dentro del polígono del proyecto. Además, se menciona que *“en todo el proyecto se estiman un total de 1200 casas de las cuales 796 corresponden a lotes mayores de 450 m², que tendrán tanques sépticos;...”*. Por lo anterior, se solicita:
 - a. Señalar qué medidas se implementarán para evitar que una falla en los tanques sépticos puede afectar la calidad del agua que se obtendrá de los pozos.
5. En respuesta a las preguntas 6 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, se indicó que *“...se optó por pasar de varias Plantas de Tratamiento a una sola planta de mayor capacidad de recepción...”*, por lo antes señalado, se solicita:
 - a. Aportar coordenadas UTM de la única Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y su punto de descarga.
6. En la respuesta a la pregunta 10 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, donde se requería aclarar si las 21 hectáreas del bosque de galería, indicada en el EsIA, corresponden a toda la extensión de la fuente hídrica dentro del polígono del proyecto y debían aportar las coordenadas del mismo, a lo que, el promotor indicó que *“Sí, la vegetación considerada técnicamente como Bosque de Galería corresponde a toda la extensión de la fuente hídrica dentro del polígono del proyecto. El*

promotor deberá respetar conforme a lo establecido en la ley forestal de toda esta área". Sin embargo, las coordenadas aportadas no generan la superficie señalada por el promotor. Por lo antes señalado, se solicita:

- a. Presentar coordenadas UTM de la ubicación del bosque de galería que será respetado (21 hectáreas).
7. Los comentarios de la Dirección de Seguridad Hídrica, a través del MEMORANDO-DSH-092-2023, en relación a la respuesta 12 de la primera información aclaratoria solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0167-0911-2022, indica lo siguiente: *"El Estudio Hidrológico presentado por el promotor señala que en el área del proyecto se localiza la quebrada Polonia " ... tiene una longitud aproximada de 1543.3 de las cuales aproximadamente 735 m se concentran en el medio del proyecto", dicho anunciado se confirma mediante un mapa elaborado por los técnicos de la Dirección de Seguridad Hídrica...*

El promotor no presentó información solicitada en los puntos 4. b. y 4.c. referente al plano con las coordenadas y la servidumbre hídrica de 3 m de todas las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto. En la respuesta no se presenta la información sobre las obras en cauce a realizar, no obstante en el plano de manejo de aguas, anexo al Estudio Hidrológico, se puede observar un tramo canalizado y otro por ampliar, (ver el plano de Planta General Pluvial presentado en la respuesta del promotor).

Se debe advertir al promotor que para la canalización, desvío, relleno, enterramiento o entubamiento de fuentes hídricas solo serán consideradas obras si su objetivo es prevención de riesgos antes de inundaciones o similar, construcción de pasos o vías de comunicación. Todas obras en cauce deben ser técnica y socialmente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental.

En este caso, dado que, según el Estudio Hidrológico, presentado en la respuesta, no existe peligro de inundaciones, sólo se debe considerar la construcción de pasos o vías de comunicación sobre las fuentes hídricas, no así la canalización, desvío, relleno, enterramiento, entubamiento o ampliación de las mismas..." Por lo que se concluye que el promotor no presentó la información solicitada en la pregunta 12. En seguimiento a lo antes señalado, se solicita:

- a. Ajustar y presentar plano con el diseño del proyecto contemplando los niveles de terracería segura y la protección de la fuente hídrica que atraviesa el polígono a desarrollar, en cumplimiento de la Ley N°1 del 3 de febrero de 1994.

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

www.mambiente.gob.pa

Página 3 de 4

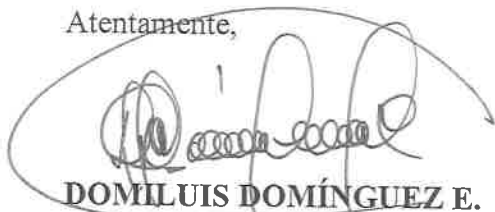
REVISADO

- b. Indicar qué infraestructura (s) (pasos o vías de comunicación) serán construidos para mantener la conectividad.
 - c. Presentar estudio hidrológico-hidráulico original o copia notariada de la(s) infraestructura(s) a construir, para dar conectividad.
 - d. Aportar coordenadas UTM de ubicación de la(s) infraestructura(s) de conectividad.
 - e. Señalar los impactos y medidas de mitigación para dicha actividad.
8. La Unidad Ambiental del IDAAN, mediante Nota No. 012-DEPROCA-2023, señala que “De acuerdo con lo presentado en la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, se reitera:
- Se debe solicitar Anuencia al IDAAN y ASEP, para ser prestador de Servicios Privados, donde garantice que mantendrán operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado. Artículo 66 y 67 de la Ley 77 del 28 de diciembre de 2001.
 - En caso de abastecerse de agua a través del IDAAN, deben presentar certificación vigente emitida por el IDAAN, en la que indique que se tiene capacidad para abastecer de agua potable en las etapas que el proyecto lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.”

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file 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 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,



DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DDE/ACP/jm/ych
Sm ych



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

www.miambiente.gob.pa
Página 4 de 4

Panamá, abril 5 de 2023

INGENIERO
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
E. S. D.

Ing.Domínguez:

Yo, Rolando Alexis Vieto, varón panameño mayor de edad, con cédula N.º 2-708-952, representante legal de la empresa **DESARROLLO SAP, S.A.** Con oficinas, ubicadas en Calle Centennial, PH Centennial Center, piso 6, oficina 1, teléfonos (507) 3953253.E-mail. rvieto@construcciones.com.pa. Promotora del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto de construcción “**SAN ANDRÉS**”. Ubicado en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. Me notifico por escrito y **AUTORIZO** a la licenciada ILCE M. VERGARA con CIP N-21-257, para que retire la nota de Ampliación N.º DEIA-DEIA-AC-0023-0902.2023 emitida desde su despacho a mi persona como representante legal.

Atentamente,


ROLANDO ALEXIS VIETO

CIP: 2-708-952
REPRESENTANTE LEGAL
DESARROLLO SAP.S.A.

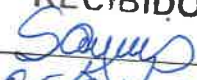


La Suscrita, **Licda. Paola Calenkeris Huertas**,
Notaria Segunda, Primera Suplente del Circuito de Panamá,
con Céd. de Identidad No. 8-462-395.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s)
como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s)
firma (s) es (son) auténtica(s).

Panamá, 05 ABR 2023
 
Licda. Paola Calenkeris Huertas
Notaria Segunda Primera Suplente

REPÚBLICA DE PANAMÁ		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
RECIBIDO		
Por:		
Fecha:	05/04/2023	
Hora:	2:11 pm	



*fil copia de su
original*

*Saguis
05/04/2023*

MEMORANDO
DAPB-0214-2023

Para: **DOMILUIS DOMINGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: 
JOSE FELIX VICTORIA
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad

Asunto: Entrega de informe técnico de evaluación de EsIA.

Fecha: 02 de febrero de 2023



Por este medio, en respuesta al **MEMORANDO-DEEIA-0046-2001-2023**, remitimos el respectivo informe técnico de evaluación de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, titulado: **"SAN ANDRES"**, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé; promovido por **DESARROLLO SAP, S.A.**

JFY/EN/am





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

www.miambiente.gob.pa

**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE LA PRIMERA RESPUESTA
ACLARATORIA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DAPB-0214-2023**

Proyecto: SAN ANDRÉS

Ubicación: Corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

No. De expediente: DEIA-II-F-086-2022

Promotor: DESARROLLO SAP, S.A.

Luego de la revisión y evaluación de la primera información aclaratoria remetida mediante **MEMORANDO-DEEIA-0046-2001-2023**, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado “**SAN ANDRES**”, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé; promovido por DESARROLLO SAP, S.A.; le informamos lo siguiente:

- Una vez revisada la primera respuesta aclaratoria tenemos bien indicarle que nos mantenemos con lo requerido en el memorando DAPB-1766-2022, remitido el 11 de octubre de 2022.



Alexander Montero

Técnico evaluador

Penonomé, 30 de enero de 2023
DRCC-0118-2023

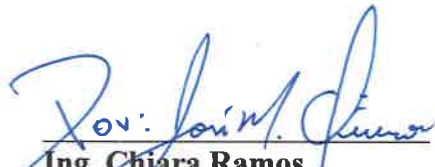
Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de
Impacto Ambiental
MiAMBIENTE – Albrook
E. S. D.

Ingeniero Domínguez:

Mediante la presente se envía documentación que contiene Informe Técnico de Evaluación de la Información Complementaria de la primera nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto denominado “SAN ANDRÉS” localizado en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé; cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Sin otro particular quedo de usted

Atentamente,


Ing. Chiara Ramos
Directora Regional
MiAMBIENTE-Coclé

CHR/jq/kg
20



DEJANDO HUELLAS PARA UN MEJOR AMBIENTE

**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN
COMPLEMENTARIA
N° -021-2023**

FECHA: 30 DE ENERO DE 2023

NUMERO DE EXPEDIENTE: DEIA-II-F-086-2022

PROYECTO: "SAN ANDRES"

CATEGORÍA: II

**UBICACIÓN: PROVINCIA DE COCLE, DISTRITO DE PENONOMÉ,
CORREGIMIENTO DE COCLÉ, SECTOR DE EL CONGO**

PROMOTOR: DESARROLLO SAP, S.A.

CONSULTOR: ILCE VERGARA IRC-029-07
ALDO CÓRDOBA IRC-017-2020
ADRIAN MORA IRC-002-2019

Atendiendo el **MEMORANDO-DEEIA-0046-2001-2023**, recibido en la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental el día veinticuatro (24) de enero de 2023, donde nos remiten el documento de la información complementaria de la primera nota aclaratoria sobre el referido proyecto para ser evaluado y luego de revisar lo indicado tenemos a bien señalar lo siguiente:

1. En la **pregunta 2** de la nota aclaratoria presenta un cuadro (adjunto) con la descripción de afectación y superficie real utilizada de cada finca. Sin embargo, sería recomendable describir que componente del proyecto se ubicaría en la superficie real utilizada de la Finca N° 649 y ° 30392201 ya que señalan no tendrán afectación.

Finca	Superficie m ²	Afectación	Superficie real utilizada m ²
1821	383,000.00	80,140.90	302,859.10
649	302,535.00	-	302,535.00
30392201	226,309.00	-	226,309.00
Total	911,844.00	80,140.90	831,703.10

Se recomienda remitir a DIAM las coordenadas del proyecto presentadas en anexos (pág. 60) para la correspondiente verificación de polígono.

2. En respuesta a la **pregunta número 5**, señala que según los planos estiman que para el proyecto requerirá un volumen total de almacenamiento de 140,000 galones de agua. Siendo el primer tanque de almacenamiento de 35,000 galones. Sin embargo, no especifica la capacidad ni cantidad del resto de tanques de almacenamiento de acuerdo al volumen total a requerir dentro del proyecto. Por lo que se recomienda complementar la información descrita.
3. En respuesta a la **pregunta número 6**, señaló que al revisar el documento optaron por pasar de varias Plantas de Tratamiento a una sola planta de mayor capacidad de recepción. El nuevo diseño tiene capacidad de tratamiento para 1200 casas unos 480,000 GPD, dividido en dos (2) módulos de 240,000 GPD cada uno. A esta planta direccionarán las aguas generadas por los apartamentos y lotes menores a 450m² ya que los lotes que tengan más de 450 metros cuadrados contarán con pozo séptico. En este sentido se tienen observaciones respecto a los cambios indicados; ya que inicialmente en el Plano de Zonificación (página 492 del EsIA) contemplaban 3 lotes Esv (323.27 m², 345.56 m² y 312.94 m²). Por lo descrito se solicita lo siguiente:

24

- a. Indicar cuál será el área de Esv a utilizar.
 - b. Indicar el polígono de la PTAR, con las correspondientes coordenadas en DATUM WGS84.
 - c. Indicar el punto de descarga de la PTAR, con las correspondientes coordenadas en DATUM WGS84.
4. En respuesta a la **pregunta número 10**, presenta solo tres puntos referentes a las coordenadas de bosque de galería (zona de protección) presente en el proyecto. En este sentido sería recomendable solicitarle al promotor presentar una cantidad de coordenadas acorde al área a georreferenciar siendo un bosque de galería de 21 hectáreas.
5. En la **pregunta número 12**, le han solicitado al promotor lo siguiente:
- a. *Ampliar y aclarar la información sobre las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto.*
 - b. *Indicar en el plano el recorrido con coordenadas y la servidumbre hídrica de todas las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto.*
 - c. *Aclarar información sobre las obras en cauce.*

En respuestas a lo solicitado describieron que la información solicitada (*acápites a, b y c*) es presentada en el Estudio Hidrológico e hidráulico del proyecto, en la sección de anexos. Por lo que se procedió a la revisión de dicho documento y de acuerdo a la información plasmada se puede indicar las siguientes observaciones:

- En la página 210 el documento señala que: *“Esta quebrada nace a una elevación de 34 metros sobre el nivel del mar, sigue en dirección suroeste hasta llegar al polígono de estudio a una elevación de 20m sobre el nivel del mar.”* Sin embargo, la planta de secciones solo muestra un recorrido de 735 m desde la mitad del polígono del proyecto hasta la salida de dicho polígono, por lo que no contempla la travesía completa por el área de influencia directa del proyecto. En el plano denominado planta general pluvial presentada en la página 224 identifican el recorrido de la Quebrada La Polonia sobre los lotes (125-145 y 2, 3, 34, 35 y 39) de lo cual se observa no fue incluido en la sección descrita dentro del estudio. Y al ver que contemplan estas áreas como lotes para el proyecto no queda claro que tipo de trabajos tienen contemplados realizar en estas áreas para establecer las residencias en esos lotes.
- En la página 218, figura 2- presenta una sección propuesta (ancho del cauce de 10, área verde de 2.00 y serv. Pluvial de 5.00). En la página 223 señala que es recomendable mantener un programa de limpieza del cauce en los meses de verano para evitar la obstrucción del flujo y evitar algún riesgo de inundación. En el plano denominado planta general pluvial identifica en un punto específico la Servidumbre Pluvial, Cauce a ampliar Sección Transversal. Por lo que se pudo interpretar que tienen contemplado realizar trabajos técnicos sobre el cauce de la quebrada La Polonia, sin embargo, no han presentado las descripciones técnicas de dichos trabajos.
- Presenta incongruencia en cuanto al tipo de fuente hídrica y la ubicación del mismo ya que en la página 222 señala que corresponde a una **quebrada Sin Nombre**, en la pág. 223 hace mención a la sección natural del tramo de la **zanja que colinda con el proyecto**, misma fuente hídrica que han identificado como **Quebrada La Polonia**.

Por lo arriba descrito, se recomienda reiterar la solicitud de la siguiente información:

- a. Ampliar y aclarar la información sobre las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto.

382/

- b. Indicar en el plano el recorrido con coordenadas y la servidumbre hídrica de todas las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto.
- c. Aclarar información sobre las obras en cauce.
- d. Adicional deberá presentar el Estudio Hidrológico e hidráulico del proyecto, con la información actualizada y con la debida firma y sello del profesional idóneo que lo elaboró.

Después de revisada la documentación presentada por el promotor del proyecto, se concluye que la misma cumple con los aspectos formales, administrativos y técnicos; más no así con el aspecto de contenido sobre los tópicos señalados en la primera nota aclaratoria quedando incongruencias de fondo sobre todo con la descripción y trabajos a realizar en la fuente hídrica dentro del polígono del proyecto, lo cual es importante aclarar dentro del proceso de evaluación.

En consecuencia, se recomienda continuar con el proceso de evaluación.


Licda. Kiriam González

Evaluadora MiAMBIENTE - Coclé




Lic. José Quiros

Jefe de la Sección de Evaluación
de Impacto Ambiental
MiAMBIENTE-Coclé



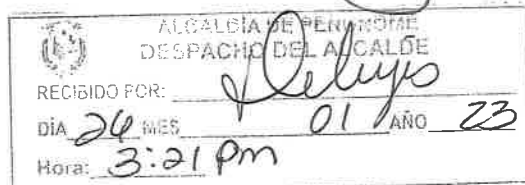
fg 27

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 20 de enero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0015-2001-2023

Licenciada
Paula María González
Alcaldía del Distrito de Penonomé.
E.S.D.

Respetada Licenciada González:



Ing. Angel López
Javier R. Riquelme
S. de
24/1/2023

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 a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: “SAN ANDRÉS”, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

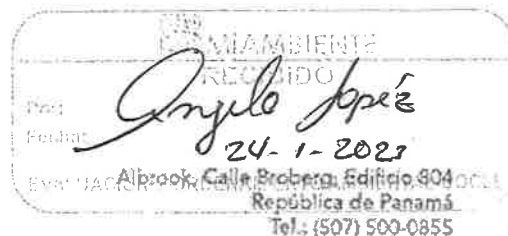


Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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



DDE/ACP/jm/ych
Sm ych



www.miambiente.gob.pa

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

MEMORANDO DSH - 092-2023

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

DE: 
DINORAH SANTAMARÍA
Directora de Seguridad Hídrica, Encargada

ASUNTO: Informe de evaluación de la respuesta a la primera información aclaratoria del proyecto denominado "SAN ANDRÉS"

FECHA: 02 de febrero de 2023



En respuesta a su **MEMORANDO DEEIA-0046-2001-2023** referente a la primera información aclaratoria del EIA del proyecto, Categoría II, titulado "SAN ANDRÉS" a desarrollarse en los corregimientos de Coclé, distritos de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

La Dirección de Seguridad Hídrica remite el **Informe Técnico DSH-015-2023** de 01 de febrero de 2023 con recomendaciones a considerar referente a los recursos hídricos descritos en el EsIA.

Atentamente,


DS/KM/NK



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855, ext. 6868

www.miambiente.gob.pa

Informe Técnico No. DSH-015-2023

Evaluación de la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA del proyecto
"SAN ANDRÉS."

Fecha del Informe: 01 de febrero de 2023

OBJETIVO

Evaluar la respuesta del promotor a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "SAN ANDRÉS" referente a las ampliaciones solicitadas dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

AMPLIACIÓN SOLICITADA EN LA NOTA DEIA-DEEIA-AC-0186-01412-2022 y respuestas del promotor:

Punto 12:

- Ampliar y aclarar la información sobre las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto.
- Indicar en el plano el recorrido con coordenadas y la servidumbre hídrica de 5 m de todas las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto.
- Aclarar información sobre las obras en cauce.

Respuesta del promotor:

- Información sobre las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto, se presenta en el Estudio Hidrológico e hidráulico del proyecto, en la sección de anexos de este documento. Este documento contiene los resultados del análisis del estudio hidrológico e hidráulico de una quebrada existente que atraviesa el proyecto.
- Se presenta el Estudio Hidrológico e hidráulico del proyecto, en la sección de anexos de este documento, con la información solicitada. El curso de agua que analizamos es una quebrada que tiene una longitud aproximada de 1543.3m desde donde nace, hasta donde finaliza el proyecto.
El tramo fluvial principal analizado es de aproximadamente 735 m que se concentra en el medio del proyecto debido a que se da solución a todos los aportes externos del proyecto.
- Se presenta el Estudio Hidrológico e hidráulico del proyecto

COMENTARIOS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

El Estudio Hidrológico presentado por el promotor señala que en el área del proyecto se localiza la quebrada Polonia "...tiene una longitud aproximada de 1543.3 de las cuales aproximadamente 735 m se concentran en el medio del proyecto", dicho anunciado se confirma mediante un mapa elaborado por los técnicos de la Dirección de Seguridad Hídrica, (ver mapa adjunto).

El promotor no presentó información solicitada en los puntos 4. b. y 4.c. referente al plano con las coordenadas y la servidumbre hídrica de 3 m de todas las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto. En la respuesta no se presenta la información sobre las obras en cauce a realizar, no obstante en el plano de manejo de aguas, anexo al Estudio Hidrológico, se puede observar un tramo canalizado y otro por ampliar, (ver el plano de Planta General Pluvial presentado en la respuesta del promotor).

Se debe advertir al promotor que para la canalización, desvío, relleno, enterramiento o entubamiento de fuentes hídricas solo serán consideradas obras si su objetivo es prevención de riesgos antes de inundaciones o similar, construcción de pasos o vías de comunicación. Todas obras en cauce deben ser técnica y socialmente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental.

En este caso, dado que según el Estudio Hidrológico, presentado en la respuesta, no existe peligro de inundaciones, sólo se debe considerar la construcción de pasos o vías de comunicación sobre las fuentes hídricas, no así la canalización, desvío, relleno, enterramiento, entubamiento o ampliación de las mismas.

CONCLUSIONES

Luego de análisis de la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “**SAN ANDRÉS**”, se concluye que el promotor no presento la información solicitada en los puntos 4.b. y 4.c. de la Nota DEIA-DEEIA-AC-0186-01412-2022.

RECOMENDACIONES

- Indicar al promotor que conforme a lo dispuesto en la Resolución No. DN-0431-2021 de 16 de agosto de 2021 “Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”, se justifica la construcción de los pasos o vías de comunicación sobre las fuentes hídricas localizadas en el área del proyecto, no así su canalización, enderezamiento y entubamiento.
- Las obras en cauce a realizar deben estar justificadas técnica y socialmente y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental
- Indicar al promotor que debe cumplir con el Decreto No.55 del 13 de junio de 1973, “Que reglamentan servidumbre de tres (3) metros en materia de agua.
- Advertir al promotor, que en caso de perforación de pozos, la empresa encargada de alumbramiento, debe estar inscrita en el Registro de Perforadores de Subsuelo, según indica la Resolución DM-No. 0476-2019 de 22 de octubre de 2019, “Que crea el Registro de Perforadores de Subsuelo, habilitados para efectuar alumbramiento de aguas subterráneas con fines de investigación o explotación”.
- Para obtener los permisos de uso de agua para mitigación del polvo, el promotor debe realizar trámite en la Dirección Regional correspondiente, en cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No.70 del 27 de junio de 1973 “Por el cual se reglamenta el otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Agua”

Elaborado por:


Nina Kalinina
 Técnica del Dep. de Recursos Hídricos



Visto Bueno:


Kathia Mojica
 Jefa del Dep. de Recursos Hídricos, Encargada





PLANTA GENERAL PLUVIAL
ESCALA 1 : 2,000



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
PROYECTO "SAN ANDRÉS"			
Corregimiento de Cocle			
UBICACIÓN:		REPÚBLICA DE PANAMÁ	
Provincia: COCLÉ		Corregimiento: COCLÉ	
Distrito: PENONOME		Lugar: EL CONGO	
PROPIEDAD:		FECHA:	
FINCA LA COGOLLINA, S.A.		NOV-2022	
Y JAIME SUAREZ M.		DESARROLLO	
FIRMA del		CONSULTORES URBANOS, S.A.	
Rep LEGAL:		ESCALA:	
LA COGOLLINA, S.A.		INDICADAS	
JAIME SUÁREZ MÁRQUEZ		Hoja IV	
C.I. : 2-716-585		De	

República de Panamá
Verificación de posibles fuentes de agua
EIA CAT II - San Andres



Sources: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community





VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

Panamá, 24 de enero de 2023

N° 14.1204-006-2023

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

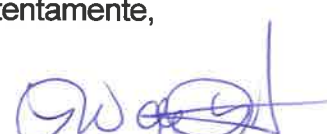


Ingeniera Castellero:

Damos respuesta a las notas **DEIA-DEEIA-UAS-0010 -0015 - 2023**, adjuntando respuesta a la información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental de los proyectos:

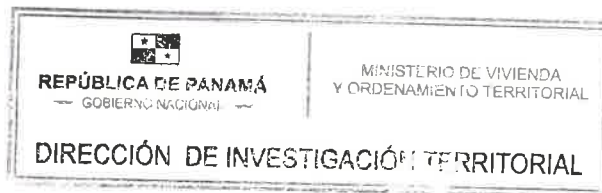
1. **"PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA HELIOS APOLO SOLAR"**, Expediente DEIA-II-E-020-2022.
2. **"SAN ANDRÉS"**, Expediente DEIA-II-086-2022.

Atentamente,


Arq. LOURDES DE LORE
Dirección de Investigación Territorial

Adj. Lo Indicado.

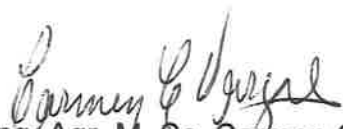
LdeL/

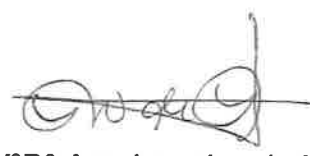


**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION DE INVESTIGACION TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE**

Comentario a Primera Información Aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental Cat. II del proyecto "**San Andrés**". Categoría II. Expediente: DEIA-II-F-086-2022. A desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

Las respuestas a esta Primera Información Aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental, no incluyen observaciones solicitadas por nuestra Unidad Ambiental, por lo tanto, no se tienen comentarios a las mismas.


Ing. Agr. M. Sc. Carmen C. Vargas.
Unidad Ambiental Sectorial.
25 de enero de 2023


V°B° Arq. Lourdes de Loré
Directora de Investigación Territorial



40.3



MINISTERIO DE
AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6047

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Fecha: 27 de enero de 2023	
Hora: 4:10 p	

MEMORANDO – DIAM – 0185 – 2023

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

[Signature]

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

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 27 de enero de 2022

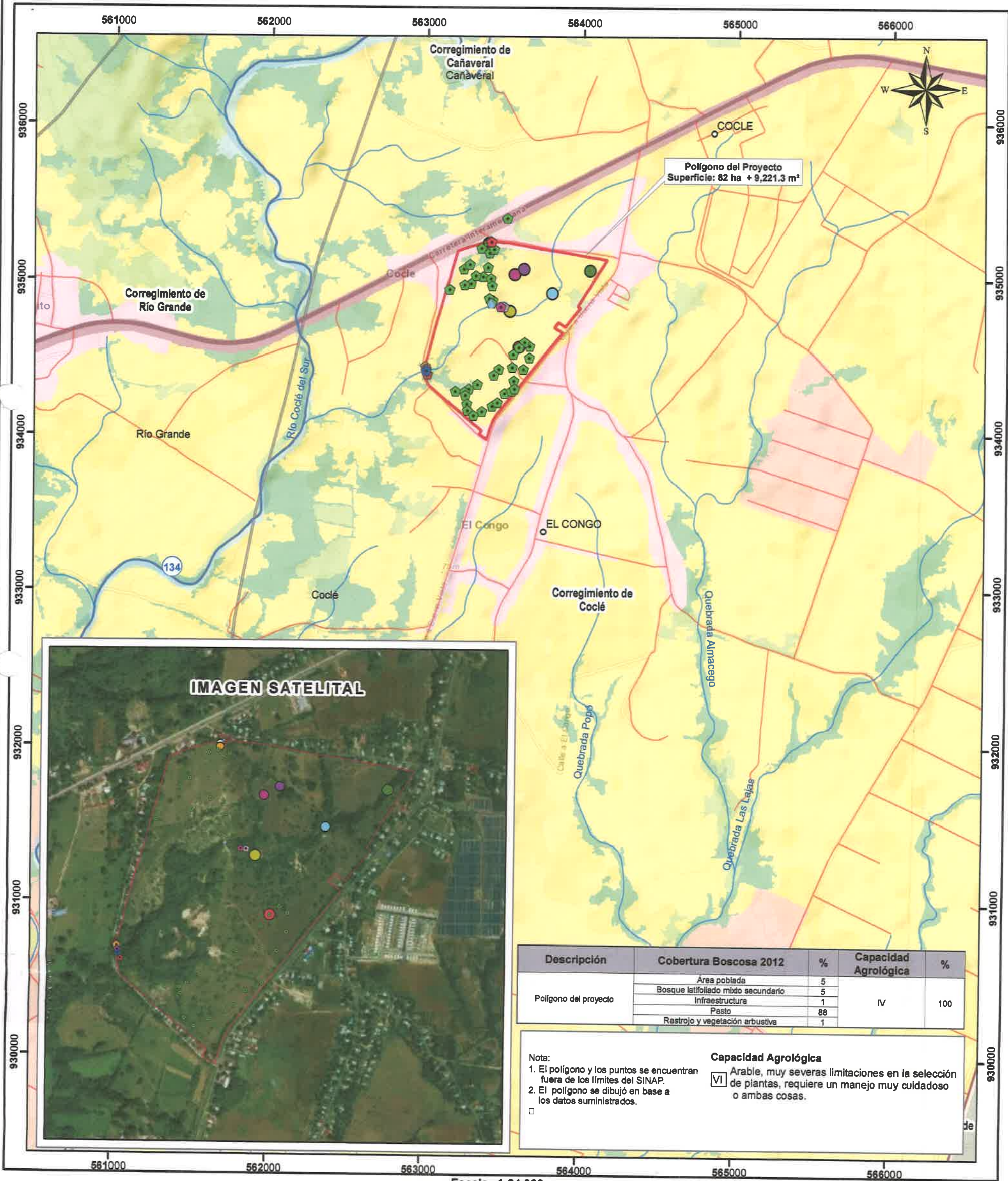
REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	

En atención al memorando DEEIA-0551-1609-2022, donde se solicita generar una cartografía que nos permita determinar la ubicación del proyecto titulado "SAN ANDRÉS" cuyo promotor es DESARROLLO SAP, S.A., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Polígono del proyecto	Superficie: 82 ha + 9,221.3 m ²
Puntos	Oficina de campo, Bosque de galería 1, Bosque de galería 2, Pozo T1, Pozo T2, hallazgo arqueológico.
SINAP	Fuera
División Política Administrativa	Provincia: Coclé
	Distrito: Penonomé
	Corregimiento: Coclé
Cobertura y Uso de la tierra 2012	Área poblada, Bosque latifoliado mixto secundario, Infraestructura, Pasto, Rastrojo y vegetación arbustiva
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo IV

Adj. Mapa
AODGC/cas/ym
CC: Departamento de Geomática

MINISTERIO DE AMBIENTE



Panamá, 26 de enero de 2023
Nota No. **012-DEPROCA-2023**

Licenciada
Analilia Castillero P.
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

REPÚBLICA DE PANAMÁ	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Sayuris</i>
Fecha:	<i>27/01/2023</i>
Hora:	<i>9:11am</i>

Licenciada Castillero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0015-2001-2023** correspondiente a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado “**SAN ANDRÉS**”, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, presentado por: **DESARROLLO SAP, S.A.**, con número de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**.

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

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,

Mariela Barrera
MARIELA BARRERA

Jefa Encargada
Departamento de Protección y Control Ambiental

MB/jgp
MB/jgp



Nota No. 012-DEPROCA-2023
Panamá, 26 de enero de 2023
Pág. 2

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-0015-2001-2023** correspondiente a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado “**SAN ANDRÉS**”, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, presentado por: **DESARROLLO SAP, S.A.**, con número de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**.

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

- Se debe solicitar Anuencia al IDAAN y ASEP, para ser prestador de Servicios Privados, donde garantice que mantendrán operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado. Artículo 66 y 67 de la Ley 77 del 28 de diciembre de 2001.
- En caso de abastecerse de agua a través del IDAAN, deben presentar certificación vigente emitida por el IDAAN, en la que indique que se tiene capacidad para abastecer de agua potable en las etapas que el proyecto lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.

Revisado por:


Jaisseth González

Evaluadora Ambiental

399

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

**MINISTERIO
DE SALUD**

Jic

Subdirección General de Salud Ambiental
Unidad Ambiental Sectorial
Teléfono 512-9569

010-23-UAS-SDGSA
24 de enero 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 Castellero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0015-2001-23**, le remitimos información aclaratoria el Informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-F-086-22 "SAN ANDRES"** a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, presentado por **DESARROLLO SAP S.A.**

Atentamente,


ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial



c.c: Dr. Mario Lozada, Director Regional de Coclé
Inspector de Saneamiento

JH/AM/mb

RECEIVED stamp from the DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. The stamp includes the text 'RECIBIDO' and 'DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL'. It also has fields for 'Por:' (signed), 'Fecha:' (24/01/2023), and 'Hora:' (9:01 am).



**MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL**

**Informe de ampliación de Estudio de Impacto Ambiental
Categoría- DEIA-II-F-086-2022**

Proyecto. "SAN ANDRES"

Fecha: SEPTIEMBRE 2021

Ubicación: CORREGIMIENTO DE COCLÉ, DISTRITO PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ.

Promotor: DESARROLLO SAP, 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 N° 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:

Se ha conceptualizado el proyecto para el desarrollo de cuarenta y seis (46) macro lotes para viviendas en ocupación máxima del proyecto, en un plazo de 7 años, acogiéndose a normas de R-3 (Residencial Comunal de Baja Densidad), RM-1 (Residencial de Alta densidad), C2 (Comercial Urbano), Esv (Equipamiento de Servicios Básicos Vecinal), Prv (Area Recreativa Vecinal) y Pnd (Area Verde no Desarrollable), todo esto dentro del esquema de Ordenamiento Territorial Urbano aprobado, para las fincas que compone el proyecto, mediante Resolución N° 326-2020 de 20 de julio de 2020 y N° 471-2022 de 27 de mayo de 2022.

El desarrollo de lotificación se hará por etapas mediante un desarrollo inicial de vialidad primaria hacia macro lotes que a su vez tendrá un desarrollo de vialidad secundaria con acceso controlado. Se ha previsto en el desarrollo macro, áreas comunes como parque vecinal, parque Inter barrial y otras zonas verdes las cuales se complementan con áreas comunes dentro de cada macro lote.

En el anteproyecto de lotificación se presenta el desarrollo de macro lotes y a su vez el desarrollo de primera etapa de la urbanización donde se construirán 1200 viviendas, y 700 apartamentos de 2 y 3 recámaras. La vivienda unifamiliar en la parte norte, más plana, está dirigida a una solución de vivienda de lotes entre 405 y 1000 m² y mayores, con un costo estimado de ventas de B/. 120,000.

El proyecto contara con 3 lotes para plantas de tratamiento para poder manejar las aguas servidas y de manera adicional los lotes que tengan más de 450 metros cuadrados contarán con pozo séptico

En el acceso principal que esta proximo a la via interamericana y el cual sera dentro de la misma finca de desarrollo, se tendra una zona para uso comercial residencial y servicios mixtos con rodadura en concreto y adoquines. El mismo se estara trabajando en 3 etapas las cuales tienen Bulevares principales que conectan con calles secundarias de 15 metros aproximadamente para asegurar una circulacion segura de los vehículos dentro del proyecto.

SUGERENCIA PARA LOS IMPACTOS NEGATIVAS

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 específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto

Debe 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 proyecto debe cumplir con el Reglamento técnico para agua potable: 21-2019. Para proveer a las familias que va a vivir en el área demarcada

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 proyecto debe cumplir 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.

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.)

Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligrosos".

Debe cumplir con la resolución 195 del 17 de marzo del 2004 que establece la obligación de mantener y controlar los artrópodos y roedores

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.

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



Sm/yeh.
395

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO P.

Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada Ingeniera Castellero:

Panamá, 25 de enero de 2023
MC-DNPH-PCE-N-N°048-2023
REPUBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: *Sagui*
Fecha: *26/01/2023*
Hora: *2:33 pm*

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0015-2001-2023, con los comentarios concernientes a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría II, titulado "**SAN ANDRÉS**", No. de expediente DEIA-II-F-086-2022, proyecto a realizarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es DESARROLLO SAP, S.A.

Sobre el particular, el consultor presentó la información aclaratoria del estudio arqueológico cumpliendo con lo establecido en la **Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008**, "**Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.**"

El estudio arqueológico arrojó un hallazgo cultural identificado como lítico pulido, tipo diagnóstico, erosionado, posible in situ; también se pudo constatar que el terreno del proyecto es utilizado para actividades de ganadería y pastoreo, viéndose alterado por la intervención de maquinarias utilizadas para tales efectos.

Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto "**SAN ANDRÉS**" y recomendamos implementar un Plan de Manejo Arqueológico por un profesional idóneo, en atención al hallazgo reportado y a los antecedentes arqueológicos de la zona de estudio, donde se incluya las siguientes actividades:

- **Recolección superficial:** Es el levantamiento sistemático de los materiales arqueológicos que se encuentren en superficie, antes de iniciar cualquier movimiento de tierra con autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
- **Monitoreo Arqueológico** 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**).

394

- 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 recolección superficial y el monitoreo arqueológico**, 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 las labores de recolección superficial y el monitoreo arqueológico 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 realizar 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



LM/yg

DIRECCION FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

Memorando
DIFOR -066-2023

Para: Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: Víctor Francisco Cadavid
Director Forestal

Asunto: Comentarios técnicos sobre EsIA "San Andrés"

Fecha: 23 de Enero de 2023

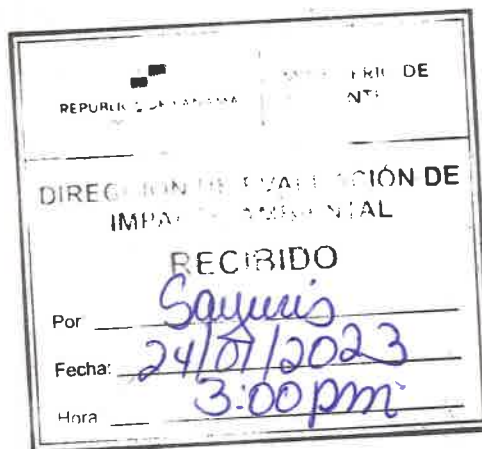


En atención a memorando-DEEIA-0046-2001-2023, le remitimos comentarios técnicos sobre estudio de Impacto Ambiental Categoría II "SAN ANDRES.", a desarrollarse en el Corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, cuyo Promotor es, DESARROLLO SAP, S.A.

Atentamente,

adj. Comentarios técnicos

VFC/JJ/nd



DIRECCION FORESTAL
Departamento de Patrimonio Forestal
COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	23 DE ENERO DE 2023
NOMBRE DEL PROYECTO:	SAN ANDRES
PROMOTOR:	DESARROLLO SAP, S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE COCLE, EN EL DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE.

Como la respuesta correspondiente a la información emitida en el Memorando- DIFOR -758-2022 del 12 de Octubre de 2022, indicando en sus consideraciones no tener inconveniente con la información presentada por el promotor con respecto al componente de la flora, por tales motivos no tenemos comentarios adicionales en relación a estas.


Revisado Por:
Noé Durango V.
Idoneidad N° 4,634.02
ND/

CONSEJO TECNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
NOE DURANGO VELASQUEZ
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES
CENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 4,634-02-M14*



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA- 0046-2001-2023

PARA: **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica, Encargada

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



ASUNTO: Envío de respuestas de primera información aclaratoria del proyecto "SAN ANDRÉS"

FECHA: 20 de enero 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), están disponibles las respuestas a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: "SAN ANDRÉS", a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **SEPTIEMBRE**

DDE/ACP/jm/ych
jm ych



Ailbrook, 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-0046-2001-2023

390

R✓

PARA: VICTOR FRANCISCO CADAVID

Director de Forestal

DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Envío de respuestas de primera información aclaratoria del proyecto **"SAN ANDRÉS"**



FECHA: 20 de enero 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), están disponibles las respuestas a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"SAN ANDRÉS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

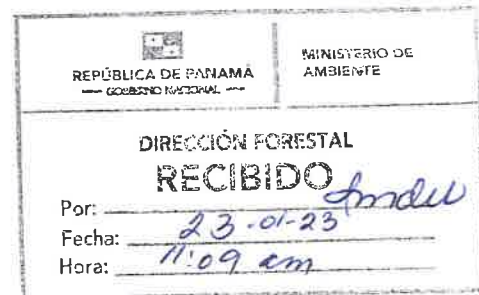
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **SEPTIEMBRE**

DDE/ACP/jm/ych
Smch



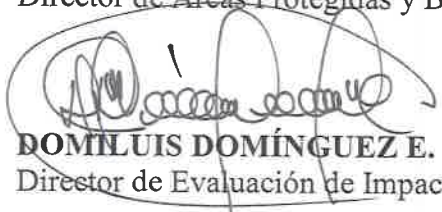
Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

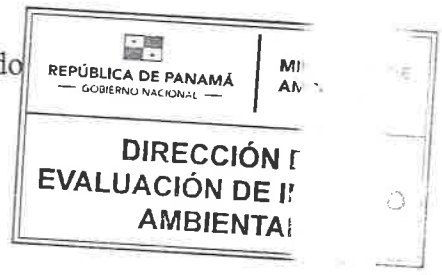
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0046-2001-2023

✓

PARA: **JOSÉ VICTORIA**
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado



DE: **DOM LUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



ASUNTO: Envío de respuestas de primera información aclaratoria del proyecto "SAN ANDRÉS"

FECHA: 20 de enero 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), están disponibles las respuestas a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: "SAN ANDRÉS", a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **SEPTIEMBRE**

DDE/ACP/jm/ych
Jm ych

RECIBIDO
2023-01-23

RECIBIDO
2023-01-23

Tina

23/1/23

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-0046-2001-2023

PARA: ALEX DE GRACIA
Director de Información Ambiental.

DE: DOMIEUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Verificación de coordenadas del EsIA, en base a las respuestas de primera información aclaratoria.

FECHA: 20 de enero de 2023

En seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0551-1609-2022**, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del polígono del proyecto, T1 y T2 (pozos de agua), Bosque de Galería, Hallazgo Arqueológico, quitando de esta verificación el “**polígono del proyecto**” verificado en el memorando antes señalado, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado: “**SAN ANDRÉS**”, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, 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 WGS84 y se ubican en la carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM.

Adicionalmente, solicitamos que se remita la cartografía del proyecto en formato KMZ.

Adjunto: coordenadas impresas de la ubicación del polígono del proyecto, T1 y T2 (Pozos de Agua), Bosque de Galería y Hallazgo Arqueológico.

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentados en el área de su competencia, a más tardar cinco (5) días hábiles del recibido de la nota.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **SEPTIEMBRE**

DDE/ACP/jm/yeh
Jm yeh



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

www.mambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0046-2001-2023

PARA: **JOSÉ QUIROS MARTÍNEZ**
Director Regional de MiAMBIENTE – Coclé, encargado.

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

ASUNTO: Envío de respuestas de primera información aclaratoria del proyecto “SAN ANDRÉS”

FECHA: 20 de enero 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), están disponibles las respuestas a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “SAN ANDRÉS”, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Adjunto: digital de la primera información aclaratoria (1CD)

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **SEPTIEMBRE**

DDE/ACP/jm/ych
Jm/ych

Miguel
23-1-23
10:32

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 20 de enero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0015-2001-2023

Licenciada
Paula María González
Alcaldía del Distrito de Penonomé.
E.S.D.



Respetada Licenciada González:

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 a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"SAN ANDRÉS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/jm/ych
Sm ych



Handwritten:
Miguel
20-1-23
2:05

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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 20 de enero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0015-2001-2023

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, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: “**SAN ANDRÉS**”, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/jm/ych
jm ych



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, 20 de enero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0015-2001-2023

Licenciada
Linette Montenegro
Unidad Ambiental
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, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: "SAN ANDRÉS", a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/jm/ych
jm ych



MINISTERIO DE CULTURA
RECEPCIÓN

Recibido por: *Alma Melina*
20/1/23 Hora: 12:20 pm

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, 20 de enero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0015-2001-2023

Ingeniera
Mariela Barrera
Unidad Ambiental Sectorial
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)

E.S.D.

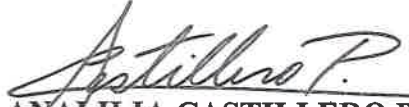
Respetada Ingeniera Barrera:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"SAN ANDRÉS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/jm/ych
jm ych

RECIBIDO
20/01/23
11:53 am
JCP



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, 20 de enero de 2023

DEIA-DEEIA-UAS-0015-2001-2023

Licenciado

Carlos Rumbo

Director 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, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: "SAN ANDRÉS", a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ANALILIA CASTILLERO P.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental

DDE/ACP/jm/ych
jm ych

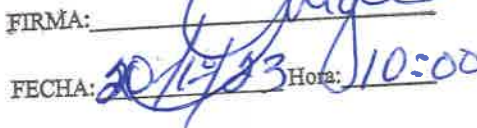


Sistema Nacional de Protección Civil
Dirección General

RECIBIDO

FIRMA:

FECHA:


20/1/23 Hora: 10:00

A'brook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

380

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 20 de enero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0015-2001-2023

Arquitecta
Lourdes de Loré
Unidad Ambiental
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)
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, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"SAN ANDRÉS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

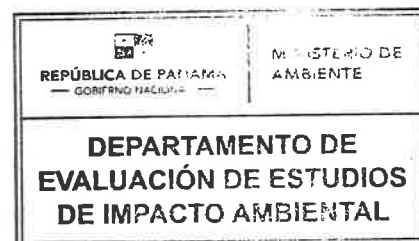
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/jm/ych
Sm



MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

Nº. De Control: 014-15
Fecha: 29/01/2023
Recibido por: Yahel Kus Aguirre

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, 20 de enero de 2023

DEIA-DEEIA-UAS-0015-2001-2023

Licenciada

Vielka de Garzola

Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial

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, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"SAN ANDRÉS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé y provincia de Coclé, cuyo promotor es **DESARROLLO SAP, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

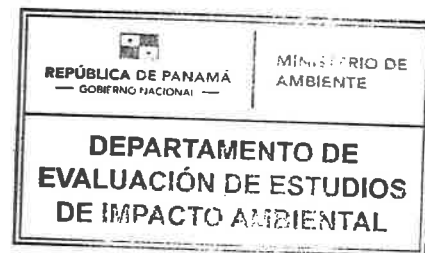
Nº de expediente: **DEIA-II-F-086-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

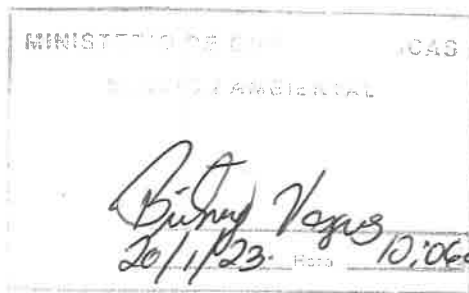
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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



DDE/ACP/jm/ych
jm ych



Albrook, Calle Broberg, Edificio 304
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 5 de enero de 2023

INGENIERO
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
E. S. D.

Ing. Domínguez:

Yo, Rolando Alexis Vieta, varón panameño mayor de edad, con cédula N.º 2-708-952, **representante** legal de la empresa **DESARROLLO SAP, S.A.** Con oficinas, ubicadas en Calle Centennial, PH Centennial Center, piso 6, oficina 1, teléfonos (507) 3953253. E-mail. rvieta@construcciones.com.pa. Promotora del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto de construcción **"SAN ANDRÉS"**. Ubicado en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. Hago entrega de la respuestas correspondiente a la primera nota de ampliación del proyecto antes mencionado.

Atentamente,



ROLANDO ALEXIS VIETO

CIP: 2-708-952

REPRESENTANTE LEGAL
DESARROLLO, SAP.S.A.

DEIA

19/ENE/2023 11:27AM

Saunders

MIAMBIENTE

2023

Primera Información Aclaratoria – EsIA Cat II

Proyecto “ SAN ANDRÉS”



Promotor:
DESARROLLO SAP,S.A.

Corregimiento de Coclé
Distrito de Penonomé
Provincia de Coclé

Respuesta a Nota

DEIA-DEEEIA-AC-0167-0911-2022



ÍNDICE

Pregunta N° 1.....	3
Pregunta N° 2.....	6
Pregunta N° 3.....	7
Pregunta N° 4.....	18
Pregunta N° 5.....	20
Pregunta N° 6.....	22
Pregunta N° 7.....	23
Pregunta N° 8.....	24
Pregunta N° 9.....	28
Pregunta N° 10.....	28
Pregunta N° 11.....	29
Pregunta N° 12.....	54
Pregunta N° 13.....	56
Pregunta N° 14.....	57

ANEXOS

Anexo N°1. Coordenadas del polígono del proyecto

Anexo N°2. Estudio de ubicación de Zonas Promisoria para la Perforación de Pozos de Agua Subterránea.

Anexo N°3. Memoria técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del proyecto.

Anexo N°4. Informe de análisis de riesgo emitido por el SINAPROC

Anexo N° 5. Participación ciudadana – Encuestas

Anexos N° 6. Estudio hidrológico

Anexo N°7. Prospección arqueológica

370

Pregunta N° 1.

En la página 10 del EslA, punto 2. Resumen Ejecutivo, se indica "[...] *San Andrés es un desarrollo de 91 hectáreas + 9,844 m². que está dividido en tres (3) grandes sectores: Ciudad Robles, Paseo Guayacán y Parque Jacaranda. [...]*"; en la página 11, punto 2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad, área a desarrollar, presupuesto aproximado, menciona "*Se ha conceptualizado el proyecto para el desarrollo de cuarenta y sets (46) macro lotes para viviendas en ocupación máxima del proyecto, [...]*", sin embargo, en la página 492, Anexo XIII. Esquema de Ordenamiento Territorial con sus planos, se observa 16 macro lotes. Por lo antes mencionado se solicita:

- a. Aclarar el alcance del proyecto en evaluación.

Respuesta.

La empresa **DESARROLLO.SAP,S.A**, identificada en la sección de Mercantil del Registro Público con el Folio N° 155717695 tienen la finalidad de desarrollar un proyecto de desarrollo inmobiliario denominado "**SAN ANDRES**" se encuentra ubicado en el corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, y se accede por la carretera Panamericana, a través del camino de acceso al sector de El Congo. Este proyecto se desarrollará sobre las fincas N° 1821, N° 649 y N° 30392201, siendo un globo de terreno de 91 hectáreas + 9,844 m². Para desarrollar el proyecto se contempla utilizar **83has+1,703.10 m² = 831,703.10m²**.

Se ha conceptualizado el proyecto para el desarrollo de disesies (16) macro lotes para viviendas en ocupación máxima del proyecto, en un plazo de 7 años, acogándose a normas de R-3 (Residencial Comunal de Baja Densidad), RM-1 (Residencial de Alta densidad), C2 (Comercial Urbano), Esv (Equipamiento de Servicios Básicos Vecinal), Prv (Área Recreativa Vecinal) y Pnd (Área Verde no Desarrollable), todo esto dentro del esquema de Ordenamiento Territorial Urbano aprobado, para las fincas que componen el proyecto, mediante Resolución N° 326-2020 de 20 de julio de 2020 y N° 471-2022 de 27 de mayo de 2022.

376

El desarrollo de lotificación se hará por etapas mediante un desarrollo inicial de vialidad primaria hacia macro lotes que a su vez tendrá un desarrollo de vialidad secundario con acceso controlado. Se ha previsto en el desarrollo macro, áreas comunes como parque vecinal, parque Inter barrial y otras zonas verdes los cuales se complementan con áreas comunes dentro de cada macro lote.

En el anteproyecto de lotificación se presenta el desarrollo de macro lotes y a su vez el desarrollo de primera etapa de la urbanización donde se construirán 1200 viviendas, y 700 apartamentos de 2 y 3 recamaras. La vivienda unifamiliar en la parte norte, más plana, está dirigido a una solución de vivienda de lotes entre 405 y 600 m² y mayores, con un costo estimado de ventas de B/. 120,000. Además, se contempla la construcción de un centro educativo.

San Andrés es un desarrollo que está dividido en tres (3) grandes sectores: Ciudad Robles, Paseo Guayacán y Parque Jacaranda. Adicional cuenta con importantes zonas de áreas sociales, áreas para comercios, parques, jardines, ciclo vías, áreas verdes, etc.

Ciudad Robles: Es un complejo de 300 unidades unifamiliares en amplios terrenos que van desde 500 metros cuadrados. Se accede desde el Boulevard principal hacia calles sin salidas ofreciendo mucha tranquilidad, y una menor circulación vehicular, en casas de 177.75 metros cuadrados de construcción, de 2 y 3 recamaras, 1 y 2 baños, sala, comedor, cocina, lavandería y terraza. Ciudad Robles cuenta con 2 modelos de casas, Roble A y B, estas residencias ofrecen una arquitectura contemporánea única dirigidas a sacar el máximo aprovechamiento de su amplio jardín posterior, con impresionantes alturas de piso a techo y ventanales de amplia iluminación natural y ventilación cruzada.

Paseo Guayacán: Es un complejo de 350 unidades unifamiliares en amplios terrenos que inician desde 550 metros cuadrados. Se accede desde el Boulevard principal hacia calles sin salidas ofreciendo mucha tranquilidad, y una menor circulación vehicular, en casas de 204.39 mts.2 y 213.24 mts.2 de construcción. de 3 recamaras, 2 baños, sala,

comedor, cocina, lavandería y terraza. El diseño de las residencias de Paseo Guayacán A y B ofrecen una arquitectura contemporánea única dirigidas a sacar el máximo aprovechamiento de su amplio jardín posterior, con impresionantes alturas de piso a techo y ventanales de amplia iluminación natural y ventilación cruzada.

Parque Jacaranda: Es un complejo de 550 unidades unifamiliares en amplios terrenos que oscilan desde 400 metros cuadrados. Se accede desde el Boulevard principal hacia calles sin salidas ofreciendo mucha tranquilidad, y una menor circulación vehicular, en casas de 120.93 mts.2 y 134.09 mts.2 de construcción de 3 recamaras, 2 baños, sala, comedor, cocina, lavandería y terraza. El diseño de las residencias de Parque Jacaranda A y B ofrecen una arquitectura contemporánea única dirigida a sacar el máximo aprovechamiento de su amplio jardín posterior, con impresionantes alturas de piso y techo y ventanales de amplia iluminación natural y ventilación cruzada.

El acceso al proyecto será directamente desde la vía interamericana con salida hacia Penonomé y Aguadulce, la entrada al proyecto será a través de un boulevard de 4 carriles que recorre el proyecto por el centro del proyecto y da acceso a los 3 sectores y también se conecta a la vía principal que va hacia la comunidad de Las Guabas, convirtiéndose en una segunda salida del proyecto. El Proyecto ofrece calles de concreto, aceras de 1.6 metros de ancho, infraestructura pluvial soterrada, infraestructura eléctrica soterrada en paseo guayacán, infraestructura eléctrica mixta en Ciudad Robles y Parque Jacaranda, las calles principales de entrada a cada urbanización mantienen una servidumbre de 10 metros a cada lado de la calle de área verde que será reforestada con árboles que se identifican con el nombre de cada urbanización.

El proyecto contará una planta de tratamiento dividida en dos módulos de para poder manejar las aguas servidas y de manera adicional los lotes que tengan más de 450 metros cuadrados contarán con pozo séptico.

Pregunta N° 2.

En la página 11 del EsIA, punto 2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad, área a desarrollar, presupuesto aproximado, se indica "[...] Este proyecto se desarrollará sobre las fincas N° 1821, N° 649 y N° 30392201, siendo un globo de terreno de 91 hectáreas + 9,844 m². [...]", sin embargo, mediante verificación de coordenadas realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), informa que con los datos presentados se determinó para el polígono del terreno una superficie de 82 ha + 6,769.2 m². Por lo antes mencionado se solicita:

- a. Verificar y presentar las coordenadas UTM con su respectivo Datum de referencia de la ubicación del polígono del proyecto a desarrollar e indicar la superficie del mismo.

Respuesta:

En la sección de anexos se aportan las coordenadas del proyecto cuyo Datum de referencia es WGS84.

Las fincas N° 1821, N° 649 y N° 30392201, son un globo de terreno de 91 hectáreas + 9,844 m² la superficie que será intervenida por el proyecto es menor, ya que parte de una de las fincas no será utilizada. Se procede a actualizar las áreas de estas fincas que serán ocupadas por el proyecto 83 ha+1703.10 m².

Finca	Superficie m ²	Afectación	Superficie real utilizada m ²
1821	383,000.00	80,140.90	302,859.10
649	302,535.00	-	302,535.00
30392201	226,309.00	-	226,309.00
Total	911,844.00	80,140.90	831,703.10

Pregunta N° 3.

En las páginas 27 a la 30 del EsIA, punto 3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental, se presenta *Cuadro N°3.1 Criterio de Protección ambiental*, la cual, para el criterio 2, indica que no ocurre los factores *"Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos"*, *"Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo"*, *"Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua, alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas"*, igualmente en el criterio 3, no ocurre la *"Modificación en la composición del paisaje"*, sin embargo, en la página 124, punto 9.2 Identificación de Los Impactos Ambientales Específicos, su Carácter Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de Ocurrencia, Extensión Del Área, Duración y Reversibilidad Entre Otros, se presenta cuadro N° 9.2. *Identificación de los impactos ambientales específicos*, donde señala los impactos: *"Erosión"*, *"Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo"*, *"Modificación del paisaje"* y en la página 129, Cuadro N° 9.5. *Matriz de Evaluación Cuantitativa de los Efectos*, indica para el componente ambiental agua, el impacto ambiental: *"Alteración de la calidad de agua de fuentes hídricas"*, no obstante, dicho impacto no se identifica en el punto 9.2. Por lo anterior se solicita:

- a. Aclarar por qué los factores mencionados del criterio 2 y 3, no fueron considerados en la categorización de los criterios del EsIA, teniendo en cuenta lo antes dicho.
- b. Actualizar el punto 3.2 Categorización del Estudio y presentar la información correspondiente, de acuerdo a los comentarios antes indicados para cada criterio.
- c. Verificar y unificar los impactos ambientales identificados en el cuadro 9.2 y 9.5 y realizar la valorización de cada uno.

Respuesta.

- a. Por error involuntario al momento de la redacción del documento, no quedó plasmada la identificación de los factores dentro de los Criterios de 2 mencionados en el cuadro N° 3.1 *Criterios de Protección Ambiental*; y solo quedó parte de la

observación de la acción que podría generar un grado de perturbación a alguno de los factores contemplados en los mismos. Como bien se menciona estos impactos fueron identificados y valorización dentro del desarrollo del capítulo 9 y se les fueron asignadas actividades de dentro del Plan de Manejo Ambiental del capítulo 10 del EsIA presentado.

Para el caso del impacto de modificación del paisaje presente en las tablas del capítulo 9 de este documento, hacemos la observación que como quedo identificado en el levantamiento de la línea base del proyecto (Capítulos 6, 7 y 8) las fincas donde se pretende desarrollar presentan una intervención antropogénica asociada a la ganadería, que pasara a un desarrollo inmobiliario generando cambio en el paisaje actual, por esto se identifica como un impacto generado por el proyecto, sin embargo, el Criterio 3 indica específicamente *Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona*, situación que no es la del proyecto, ya que el mismo no se ubica dentro de un área protegida en zona de amortiguamiento o dentro de un área declarada con un valor paisajístico o estético, razón por la que no se ubicó un factor dentro de este criterio.

- b. Basado en la respuesta del acápite anterior y atendiendo lo solicitado en este, se procede a actualizar el punto 3.2 *Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental*, presentado en el EsIA del proyecto, específicamente el cuadro N° 3.1 Criterios de protección ambiental presente en las páginas 27 a la 30.

370

Cuadro N° 3.1 Criterio de Protección ambiental

CRITERIOS	NO OCURRE	IMPACTO			OBSERVACION
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
1. Riesgo Para La Salud De La Población, Flora y Fauna.					
a) Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materias inflamantes, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X	-			
b) Generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.		X			Durante la construcción del proyecto, se habilitarán servicios sanitarios móviles. Una vez en fase operativa, se conducirán a plantas de tratamiento. Ver en sección de anexos plano de la planta de tratamiento y ubicación de cada una de ellas.
c) Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.		X			Molestias por ruido y vibraciones, se darán de forma leve y sólo en fase constructiva.
d) Producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		X			Posibilidades de que, en un momento dado, se generen olores desagradables, por acumulación de desechos orgánicos.
e) Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		X			Durante las construcciones, se realizaran movimiento de tierra, con lo que se podría generar partículas PM10.
f) Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.	X				Ninguno
g) Generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas	X				Ninguno

CRITERIOS	NO OCURRE	IMPACTO			OBSERVACION
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
secundarias de calidad y emisión correspondientes.					
2. Alteraciones a los recursos naturales					
Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.		X			Se dará desbroce de gramíneas y rastrojo, existente en el área a desarrollar el proyecto. Mientras se desarrollan las actividades asociadas a la fase de construcción del proyecto se puede dar procesos erosivos y arrastre de sedimentos por acción de las precipitaciones y escorrentías en temporada lluviosa.
Alteración de suelos frágiles	X	-			
Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		X			
Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	X	-			
Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	X	-			
Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	X	-			
Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas, o en peligro de extinción.	X	-			
Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X	-			
Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	X	-			
Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales.	X	-			
Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X	-			
Inducción a la tala de bosques nativos.	X	-			
Reemplazo de especies endémicas o relictas.	X	-			
Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X	-			

CRITERIOS	NO OCURRE	IMPACTO			OBSERVACION
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	X	-			
Efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	X	-			
Alteración de los cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	X	-			
Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		X			
Modificación de los usos actuales de agua.	X	-			
Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	X	-			
Alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X	-			
3. Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.					
Afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	X	-			Este criterio no se verá afectado puesto que el área del proyecto no está clasificada como área protegida o de valor paisajístico.
Generación de nuevas áreas protegidas	X	-			
Modificación de antiguas áreas protegidas.	X	-			
Pérdida de ambientes representativos protegidos	X	-			
Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	X	-			
Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	X	-			
Modificación en la composición del paisaje.	X	-			
Promoción de la explotación de la belleza escénica.	X	-			
Fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X	-			

367

CRITERIOS	NO OCURRE	IMPACTO			OBSERVACION
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
4. Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.					
Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporalmente o permanentemente.	X	-			Este criterio no se verá afectado puesto que el área del proyecto no contempla el desplazamiento de población.
Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X	-			
Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	X	-			
Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	X	-			
Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	X	-			
Cambios en la estructura demográfica local.	X	-			
Alteraciones de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	X	-			
Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X	-			
5. Alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.					
Afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica o santuario de la naturaleza.	X	-			En esta zona, no existen monumentos arqueológicos, ni históricos, culturales declarados. De darse hallazgos, se tomarían todas las medidas para el rescate y buen resguardo, por parte de las entidades competentes.
Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	X	-			
Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.	X	-			

Fuente: Artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y análisis del equipo consultor.

Para el presente proyecto, el Estudio de Impacto Ambiental entra en **Categoría II**, ya que ciertas actividades a desarrollar, en las diferentes etapas, generan aspectos, que podrían ocasionar impactos directos e indirectos en ciertos factores ambientales y en la salud humana. De allí que el contenido del mismo tendrá el alcance determinado por la normativa que regula el proceso de evaluación de impacto ambiental.

- c. A continuación, se procede a verificar y unificar los impactos ambientales identificados en el cuadro 9.2 y 9.5 y realizar la valorización de cada uno tal lo indicado.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

9.2 Identificación de Los Impactos Ambientales Específicos, su Carácter Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de Ocurrencia, Extensión Del Área, Duración y Reversibilidad Entre Otros.

Cuadro N° 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos

MEDIO	COMPONENTES	FÍSICO		BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO							
		Aire		Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social			Económico		
ACTIVIDADES		Incremento de la concentración de gases y partículas en el aire											
		Incremento del nivel de ruido											
		Erosión											
		Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo											
		Cambios en la cobertura vegetal											
		Desplazamiento de fauna											
		Modificación del paisaje											
		Aumento del tráfico vehicular											
		Oportunidades de empleo											
		Generación de desechos sólidos											
Etapa de Construcción		Generación de residuos líquidos											
		Aumento de ingresos municipales y por impuestos nacionales											
		Dinamización de la economía											
		Incremento en la demanda de bienes y servicios											
Preparación de Terreno		Demarcación de Terreno	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Levantamiento del campamento y almacén de materiales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Desbroce de capa vegetal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Movimiento de Tierra y nivelación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Construcción de calles	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Construcción de infraestructura		Construcción de drenajes pluviales y cunetas											
		Construcción de alcantarillado	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Construcción de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales											
		Construcción de viviendas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MEDIO	FÍSICO				BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO							
COMPONENTES	Aire		Suelo		Flora	Fauna	Paisaje	Social			Económico			
ACTIVIDADES	Incremento de la concentración de gases y partículas en el aire	Incremento del nivel de ruido	Erosión	Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo	Cambios en la cobertura vegetal	Desplazamiento de fauna	Modificación del paisaje	Aumento del tráfico vehicular	Oportunidades de empleo	Generación de desechos sólidos	Generación de residuos líquidos	Aumento de ingresos municipales y por impuestos nacionales	Dinamización de la economía	Incremento en la demanda de bienes y servicios
	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Etapa de Operación														
Ocupación de infraestructuras		-	x	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-	x
Mantenimiento del sistema de aguas residuales.		x	x	-	-	-	-	x	x	-	x	-	-	x
Mantenimiento de áreas verdes y vías internas.		x	x	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	x

Fuente: Información técnica del proyecto. Elaborado por el equipo consultor

363

Cuadro N° 9.5. Matriz de Evaluación Cuantitativa de los Efectos

MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES CON LOS POSIBLES IMPACTOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN											
	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	(CI)	(IN)	(EI)	(SI)	(PE)	(EF)	(MO)	(AC)	(MC)	(RV)	(PR)	IM
FÍSICO	Aire	Incremento de la concentración de gases y partículas en el aire	+	2	1	1	1	4	4	1	1	1	4	25
		Incremento del nivel de ruido	+	2	1	1	1	4	4	1	1	1	4	25
	Suelo	Erosión	+	4	1	1	2	4	4	1	2	2	2	32
		Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo	+	2	1	1	2	4	4	1	4	3	1	28
	Agua	Alteración de la calidad de agua de fuentes hídricas	+	8	1	1	1	4	4	1	2	2	1	42
BIOTICO	Flora	Cambios en la cobertura vegetal	+	4	2	1	4	4	4	1	2	2	4	38
	Fauna	Desplazamiento de fauna	+	4	2	1	3	4	4	1	4	2	4	39
SOCIO ECONOMICO	Paisaje	Modificación del paisaje	-	4	4	1	4	4	2	1	2	3	4	41
	Cultural	Afectación al patrimonio cultural	+	1	1	1	1	4	4	1	4	1	1	22
	Social	Aumento del tráfico vehicular	+	2	2	1	3	4	2	1	1	2	4	28
	Económico	Oportunidades de empleo	+	4	3	1	3	4	4	1	4	2	2	39
		Generación de desechos sólidos	+	2	2	1	2	4	4	1	1	3	4	30
		Generación de residuos líquidos	+	2	2	1	2	4	4	1	1	3	4	30
		Aumento de ingresos municipales y por impuestos nacionales	+	4	2	1	2	4	4	1	2	2	2	34
		Dinamización de la economía	+	4	2	1	3	4	4	1	2	2	4	37
		Incremento en la demanda de bienes y servicios	+	4	3	1	3	4	4	1	2	2	4	39

Fuente: Elaborado por el equipo consultor

362

Análisis e interpretación de resultados

Los resultados de la clasificación de impactos están expuestos en el Cuadro anterior, en éste, se puede apreciar que, de acuerdo al Índice de Importancia obtenido, calculado en base a los atributos de las interacciones acción – factor ambiental, los impactos se ubicaron como Compatibles y Moderado por su nivel de afectación al ambiente.

Cuadro N° 9.6. Clasificación de los impactos de acuerdo a la escala de valores y el carácter

IMPACTOS AMBIENTALES	CLASIFICACION DE LOS IMPACTO DE ACUERDO A LA ESCALA DE VALORES Y EL CARÁCTER			
	Compatible	Moderado	Crítico	Severo
Incremento de la concentración de gases y partículas en el aire	-	25	-	
Incremento del nivel de ruido	-	25	-	-
Erosión	-	32	-	-
Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo	-	28	-	-
Alteración de la calidad de agua de fuentes hídricas		42		
Cambios en la cobertura vegetal	-	38	-	-
Desplazamiento de fauna	-	39	-	-
Modificación del paisaje	-	41	-	-
Afectación al patrimonio cultural	22	-	-	-
Aumento del tráfico vehicular	-	28	-	-
Oportunidades de empleo	-	39	-	-
Generación de desechos sólidos	-	30	-	-
Generación de residuos líquidos	-	30	-	-
Aumento de ingresos municipales y por impuestos nacionales	-	34	-	-
Dinamización de la economía	-	37	-	-
Incremento en la demanda de bienes y servicios	-	39	-	-

Fuente: Elaborado por el equipo consultor

Pregunta N° 4.

En la página 40 del EsIA, punto 5.4.2 Construcción/Ejecución, se menciona que para la preparación del terreno se requiere del levantamiento del campamento y almacén de materiales; en la página 48 del EsIA, punto 5.7.1 Sólidos, se indica que *"La capa vegetal se depositará en los sitios vacíos de la finca y en caso de ser requerido se trasladarán fuera del área. [...]"* y en la página 138 del EsIA, punto 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental señala que, como medida para evitar contaminación de las fuentes hídricas cercanas al proyecto, se indica que *"En caso de requerir el lavado de los tambores de las mezcladoras de concreto, el mismo debe ser realizado en finas o fosas de sedimentación establecidas para este proyecto. [...]"*. Por lo antes mencionado se solicita:

- a. Presentar coordenadas UTM de ubicación del campamento, almacén de materiales, depósito de capa vegetal y tinajas o fosas de sedimentación (indicar superficie), e indicar la distancia con respecto a la (s) fuente (s) hídrica (s).
- b. En caso que el campamento, almacén de materiales, depósito de capa vegetal y tinajas o fosas de sedimentación se ubiquen en propiedad privada, deberá:
 - i. Presentar Certificado de propiedad de la finca o fincas, autorización por parte del propietario para su uso y cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente notariados). En caso de que el propietario de la finca sea una empresa, adjuntar certificado de persona jurídica.
 - ii. Describir línea base del área destinada para el campamento, almacén de materiales, depósito de capa vegetal y tinajas o fosas de sedimentación.
- c. Indicar dónde será la disposición final de las aguas de la (s) tina (s) o fosa (s) de sedimentación con sus correspondientes coordenadas UTM.
- d. Presentar los impactos con sus correspondientes medidas de mitigación para la disposición final de las aguas de tina (s).

360

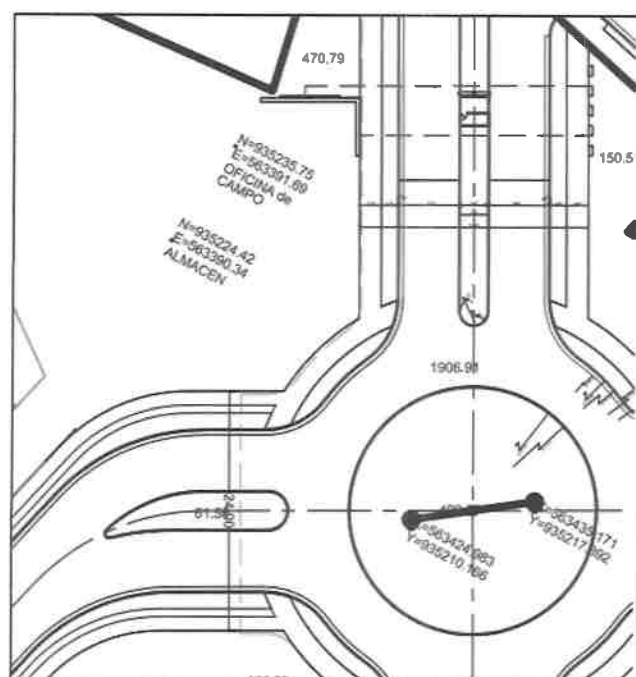
Respuesta:

- a. Las coordenadas de ubicación de la oficina de campo (campamento) y el almacén se presentan a continuación:

ID	NORTE m	ESTE m
Oficina de campo	935235.75	563391.69
Almacén	935224.42	563390.34

*DATUM WGS84

Figura N°1. Ubicación de almacén y oficina de campo (campamento)



- b. El almacén y la oficina de campo (campamento) se ubican dentro de las fincas previamente presentadas y donde se desarrollará el proyecto.
- No es requerido presentar nuevos certificados de propiedad de la finca u autorización por parte del propietario para su uso, ya que tanto el almacén como área de oficina de campo (campamento) se encuentran dentro del polígono de las fincas que serán utilizadas para el desarrollo del proyecto.
 - No es requerido ya que al ubicarse el almacén y área de oficina de campo (campamento) dentro del polígono del proyecto, las características físicas y

biológicas del entorno fueron detalladas en la Línea Base ambiental presentada en el EslA.

- c. No se proporcionara el sitio de disposición final de aguas, ya que la medida de construcción de tinajas para el lavado de tambores de los camiones de concreto era una alternativa en caso de que se tuviera que requerir hacerlo como una posibilidad no una actividad del proyecto; razón por la que se ha optado prohibir el lavado de estos tambores dentro del polígono del proyecto.
- d. Basado en respuesta anterior, no será requerido identificación de impactos con sus correspondientes medidas de mitigación, para la disposición final de las aguas de tina(s).

Pregunta N° 5.

En la página 46 del EslA, punto 5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros), se indica *"En la fase de operación o de ocupación de las viviendas, el suministro de agua será compuesto por la habilitación de un pozo y la instalarán todas la tuberías, equipos y dispositivos requerido para la adecuada potabilización de agua, siempre en apego a las normas vigentes. [...]"*, en la página 35, punto 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD, se indica *"[...] se proyecta unos tanques en la parte alta del proyecto f...]"* y en las páginas 501 a la 516 del EslA, Anexo XV. Estudio de Ubicación de Zonas promisorias para la perforación de pozos, se establece cuatro sitios para la perforación de pozos, por lo anterior se solicita:

- a. Aclarar cuál de los sitios de perforación será utilizado para el abastecimiento de agua del proyecto y aportar coordenadas UTM de ubicación.
- b. Indicar la cantidad de tanques de agua a instalar y aportar coordenadas UTM de ubicación.

Respuesta:

- a. En la sección de anexos se adjunta el "Estudio de ubicación de Zonas Promisoria para la Perforación de Pozos de Agua Subterránea" realizado para el área del proyecto dentro del cual se identifican los pozos recomendados para abastecimiento de agua. Estos pozos están identificados como T1 y T2 cuyas coordenadas y ubicación están en la figura N° 5 de dicho documento y procedemos a colocar en esta respuesta.

ID	Este m	Norte m
T1	563563	935034
T2	563624	935068

*Datum UTM Zone 17 WGS84

- b. Según los planos se estima que para el proyecto se requerirá un volumen total de almacenamiento de 140,000 galones de agua. Siendo el primer tanque de almacenamiento de 35,000 galones.

Figura N°1. Ubicación propuesta para el Primer Tanque de almacenamiento de agua en el proyecto.



Pregunta N° 6.

En la página 49 del EsIA, punto 5.7.2 Líquidos, se indica *"Una vez inicie la fase de operación, se contempla la instalación de un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales(PTAR), coordinadas indicadas en la sección 5.2 de este documento, así como también se tiene contemplado para lotes mayores de 450 metros sistema individual de tratamiento (Tanque Séptico)".* Sin embargo, en el anexo. PTAR y Tanque sépticos, se presenta la memoria técnica de una de las plantas de tratamiento, la cual indica que tiene la capacidad de tratamiento para 506 viviendas. Por lo antes mencionado, se solicita:

- a. Presentar la memoria técnica de las otras dos plantas de tratamiento, firmado por elidóneo y en caso de que sea copia, la misma deberá estar notariada.
- b. Indicar cuántos tanques sépticos serán requeridos y cuántos lotes mayores de 450 metros se tienen planificado.

Respuesta:

- a. En la sección de anexos se presenta la memoria técnica de la planta que será utilizada para el proyecto, como se puede observar al revisar este documento se optó por pasar de varias Plantas de Tratamiento a una sola planta de mayor capacidad de recepción. El nuevo diseño tiene capacidad de tratamiento para 1200 casas unos 480,000 GPD, dividido en dos (2) módulos de 240,000 GPD cada uno. A esta planta se direccionarán las aguas generadas por los apartamentos y lotes menores a 450m² ya que los lotes que tengan más de 450 metros cuadrados contarán con pozo séptico.
- b. Como bien se indica en el EsIA los tanques sépticos van en la misma cantidad de lotes mayores a 450 m², es decir, en todo el proyecto se estiman un total de 1200 casas de las cuales 796 corresponden a lotes mayores de 450 m², que tendrán tanques sépticos; los lotes son menores de 450 m² (404) y los apartamentos (700)

van conectados a la planta de tratamiento cuya característica se encuentra anexa en este documento.

Pregunta N° 7.

En la página 63 del EslA, punto 6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones, se indica que *"El área del proyecto no ha reportado historial de inundaciones."*, sin embargo, en la página 106 del EslA, punto 8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana), señala que los encuestados manifiestan que se debe tomar en cuenta la quebrada, ya que en invierno se inunda. Por lo antes mencionado se solicita:

- a. Aclarar si el área donde se desarrollará el proyecto es susceptible a inundaciones.
- b. Presentar informe de evaluación por parte de SINAPROC, respeto a este tema.

Respuesta

- a. Según lo indicado en las recomendaciones presentes en el Informe de evaluación generado por el SINAPROC al área del proyecto, se deben cumplir las recomendaciones establecidas en el Estudio Hidrológico e Hidráulico presentado para la quebrada La Polonia, este estudio indica que el nivel establecido para la terracería es suficiente para proteger al proyecto de futuras crecidas
- b. En la sección de anexos se adjunta informe SINAPROC DPM-EIA-03/19-12-2022 donde se hace la evaluación de riesgo del área del proyecto.

Pregunta N° 8.

En las páginas 71 y 72 del EsIA, cuadro 7.3. *inventario de la vegetación existente — Bosque secundario joven (rastrajo) Parcela 2, tamaño (20x20mtros)*, se coloca cero (0) para el DAP, HC, HT, por lo anterior se solicita:

- a. Aclarar y verificar la información del cuadro 7.3. con los valores de DAP, HC, HT.

Respuesta

A continuación, se aportan los resultados de inventario de la vegetación existente, donde el total de árboles inventariados con DAP igual o mayor de 20 cm fueron 390, en dos (2) parcelas cada una de 400 m². El volumen total de ambas parcelas fue de 89.04 a continuación cuadro con el resultado del inventario realizado.

BOSQUE SECUNDARIO JOVEN (RASTROJO)							
PARCELA 1, TAMAÑO (20X20METROS) COORDENADAS 563588,94/934420,65							
	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	DAP (cms)	HC (m)	HT (m)	HABITO
1	Fabaceae	Enterolobium cyclocarpum	Corotu	100	2	8	Cercas vivas
2	Rutaceae	Zanthoxylum belizence	Alcabu	28	3	7	Cercas vivas
3	Sterculiaceae	Guazuma ulmifolia	Guacimo	18	2	7	Cercas vivas
4	Anacardiaceae	Anacardium excelsum	Espave	52	4	10	Arbol
5	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	24	2	4	Fruta
6	Meliaceae	Cedrela odorata	Cedro	28	3	7	Madera
7	Fabaceae	Gliricidia sepium	Balo	10	1	6	Cercas vivas
8	Cecropiaceae	Cecropia	Guarumo	23	5	12	Arbol
9	Fabaceae	Andira inermis	Harino	24	2	4	Arbol
10	Polygonaceae	Coccoloba manzanillensis	Uverito	21	2	8	Arbol
11	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	49	2	4	Arbol
12	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	36	1	4	Arbol
13	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	32	1	4	Arbol
14	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	32	2	4	Arbol
15	Araliaceae	Sciadondendron excelsum	Jobo lagardo	21	4	6	Cercas vivas
16	Sterculiaceae	Guazuma ulmifolia	Guacimo	33	1	4	Cercas vivas
17	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	23	2	4	Fruta
18	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	24	2	3	Fruta

BOSQUE SECUNDARIO JOVEN (RASTROJO)							
PARCELA 1, TAMAÑO (20X20METROS) COORDENADAS 563588,94/934420,65							
	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	DAP (cms)	HC (m)	HT (m)	HABITO
19	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	26	4	4	Fruta
20	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	39	2	4	Fruta
21	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	23	2	4	Fruta
22	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	24	2	4	Fruta
23	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	20	2	4	Fruta
24	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	26	3	4	Fruta
25	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	24	2	4	Fruta
26	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	20	2	4	Fruta
27	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	24	2	4	Fruta
28	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	23	2	4	Fruta
29	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	26	3	4	Fruta
30	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	26	3	5	Fruta
31	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	23	3	5	Fruta
32	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	24	2	4	Fruta
33	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	23	2	4	Fruta
34	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	22	3	4	Fruta
35	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	24	2	4	Fruta
36	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	24	2	4	Fruta
37	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	23	2	4	Fruta

INVENTARIO DE LA VEGETACION EXISTENTE (PARCELA 2, TAMAÑO 20X20METROS)							
BOSQUE SECUNDARIO JOVEN (RASTROJO)							
No	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	DAP (cms)	HC (m)	HT (m)	HABITO
1	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	8	2	8	Cercas vivas
2	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	11	2	8	Cercas vivas
3	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	5	1	5	Cercas vivas
4	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	6	1	6	Cercas vivas
5	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	5	1	5	Cercas vivas
6	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	10	2	12	Cercas vivas
7	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	8	1	8	Cercas vivas
8	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	10	1	9	Cercas vivas
9	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	6	1	6	Cercas vivas
10	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	6	1	5	Cercas vivas
11	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	11	1	8	Cercas vivas
12	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	15	2	12	Cercas vivas
13	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	12	1	10	Cercas vivas

INVENTARIO DE LA VEGETACION EXISTENTE (PARCELA 2, TAMAÑO 20X20METROS)							
BOSQUE SECUNDARIO JOVEN (RASTROJO)							
No	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	DAP (cms)	HC (m)	HT (m)	HABITO
14	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	8	1	7	Cercas vivas
15	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	7	1	7	Cercas vivas
16	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	12	1	8	Cercas vivas
17	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	8	1	8	Cercas vivas
18	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	9	1	8	Cercas vivas
19	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	10	2	8	Cercas vivas
20	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	5	1	6	Cercas vivas
21	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	9	1	8	Cercas vivas
22	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	5	1	5	Cercas vivas
23	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	7	1	6	Cercas vivas
24	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	12	2	10	Cercas vivas
25	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	9	1	8	Cercas vivas
26	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	10	2	8	Cercas vivas
27	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	5	1	6	Cercas vivas
28	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	9	1	8	Cercas vivas
29	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	15	3	12	Cercas vivas
30	Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	8	1	8	Cercas vivas
31	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	5	1	5	Cercas vivas
32	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	5	1	5	Cercas vivas
33	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	6	1	6	Cercas vivas
34	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	5	1	5	Cercas vivas
35	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	10	2	12	Cercas vivas
36	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	8	1	8	Cercas vivas
37	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	10	1	9	Cercas vivas
38	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	10	1	9	Cercas vivas
39	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	6	1	6	Cercas vivas
40	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	6	1	5	Cercas vivas
41	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	11	1	8	Cercas vivas
42	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	15	2	12	Cercas vivas
43	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	12	1	10	Cercas vivas
44	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	8	1	7	Cercas vivas
45	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	5	1	5	Cercas vivas
46	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	4	1	5	Cercas vivas
47	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	12	1	8	Cercas vivas
48	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	6	1	6	Cercas vivas
49	Polygonaceae	Coccoloba manzanillensis	Uverito	10	1	7	Cercas vivas
50	Polygonaceae	Coccoloba manzanillensis	Uverito	8	2	8	Cercas vivas
51	Polygonaceae	Coccoloba manzanillensis	Uverito	11	2	8	Cercas vivas

INVENTARIO DE LA VEGETACION EXISTENTE (PARCELA 2, TAMAÑO 20X20METROS)							
BOSQUE SECUNDARIO JOVEN (RASTROJO)							
No	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	DAP (cms)	HC (m)	HT (m)	HABITO
52	Polygonaceae	Coccoloba manzanillensis	Uverito	5	1	5	Cercas vivas
53	Polygonaceae	Coccoloba manzanillensis	Uverito	6	1	6	Cercas vivas
54	Polygonaceae	Coccoloba manzanillensis	Uverito	5	1	5	Cercas vivas
55	Rubiaceae	Genipa americana	Jagua	10	2	12	Cercas vivas
56	Melastomastaceae	Miconia argentea	Dos caras	8	1	8	Cercas vivas
57	Melastomastaceae	Miconia argentea	Dos caras	10	1	9	Cercas vivas
58	Melastomastaceae	Miconia argentea	Dos caras	6	1	6	Cercas vivas
59	Melastomastaceae	Miconia argentea	Dos caras	12	2	10	Cercas vivas
60	Melastomastaceae	Miconia argentea	Dos caras	6	1	5	Cercas vivas
61	Melastomastaceae	Miconia argentea	Dos caras	8	1	8	Cercas vivas

INVENTARIO DE LA VEGETACIÓN EN BOSQUE SECUNDARIO CON UNA CARACTERIZACIÓN DE GALERIA							
No	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	DAP (cms)	HC (m)	HT (m)	HABITO
1	Anacardiaceae	Anacardium excelsum	Espave	24	4	20	árbol
2	Polygonaceae	Coccoloba manzanillensis	Hueso, uverito	18	3	15	árbol
3	Fabaceae	Andira inermis	Harino	22	2	14	árbol
4	Cecropiaceae	Cecropia sp.1	Guarumales	20	3	15	árbol
5	Rutaceae	Zanthoxylum sp 1	Tachuelo, alcabu	15	3	15	árbol
6	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	16	2	15	árbol
7	Burseraceae	Bursera simaruba	Almacigo	24	3	20	árbol
8	Dilleniaceae	Curatella americana	Chumico	12	2	12	árbol
9	Fabaceae	Acacia sp 1	Cachito de toro no	10	1	8	árbol
10	Sapindaceae	Serjania mexicana	Bejuco	0	0	0	Bejuco
11	Arecaceae	Bactris major	Corozo	18	3	15	Palma
12	Moraceae	Ficus sp 1	Mata palo	0	0	0	Bejuco

Pregunta N° 9.

En la página 73 del EsIA, punto 7.1.4 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, se indica las especies herbáceas exóticas identificadas dentro del área del proyecto; sin embargo, en la página 74 del EsIA, señala *"En el área del proyecto en Corozal, se pueden determinar especies que indican un tipo de vegetación en particular y su estado de crecimiento, [...]"*, por lo antes mencionado se solicita.

- a. Aclarar dónde se realizó el inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción; en caso de no haberse realizado en el área del proyecto, deberá presentar el punto 7.1.4.

Respuesta

El inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción se realizó en las fincas N° 1821,649 y 30392201, para el proyecto San Andrés, ubicado en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé

Pregunta N° 10.

En la página 67 del EsIA, punto 7.1.2 Bosque secundario con caracterización de un Bosque de Galería, se indica " ...J El área del bosque de galería tiene aproximadamente 21 hectáreas el cual será respetado conforme a lo establecido en la Ley Forestal."; en las páginas 352 a la 374, Anexo VIII. Planos del proyecto, se visualiza que la quebrada La Polonia no atraviesa completamente el polígono del proyecto, sin embargo, en el mapa cartográfico adjunto a la verificación realizada por DIAM, se observa que la quebrada La Polonia atraviesa de todo el polígono del proyecto. Por antes mencionadas:

- a. Aclarar si las 21 hectáreas de bosque de galería corresponden a toda la extensión de la fuente hídrica dentro del polígono del proyecto.
- b. En caso de ser negativa la respuesta del acápite (a), deberá indicar la superficie de la zona de protección (bosque de galería).
- c. Presentar coordenadas UTM de la ubicación del bosque de galería que será respetado.

Respuesta:

- a. Sí, la vegetación considerada técnicamente como Bosque de Galería corresponde a toda la extensión de la fuente hídrica dentro del polígono del proyecto. El promotor deberá respetar conforme a lo establecido en la ley forestal de toda esta área.
- b. Interrogante contestada en el acápite a.
- c. Las coordenadas de bosque de galería presente en el proyecto son las siguientes:

Punto	Norte m	Este m
Pto 1	934,796.47	563,530.98
Pto 2	934,911.83	563,806.14
Pto 3	935,057.88	564,048.50

Pregunta N° 11.

En la página 98 del EsIA, 8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana), se indica que la Licda. Claudia Ortiz es la Juez de Paz del Corregimiento de Coclé, y Vicente Vega es el H.R. de Corregimiento de Coclé, sin embargo, en las encuestas realizadas (66 y 67) señala que la Jueza de Paz es Dioselina Magallón y el H.R. de corregimiento de Coclé es Gustavo Márquez. Además, en la descripción de las encuestas se indica que el proyecto "SAN ANDRÉS", es promovido por la empresa "CASA NOME DEVELOPMENT CORP." Por lo antes mencionado, se solicita:

- a. Realizar el Plan de Participación Ciudadana tal como lo establece el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009; e incluir dicha información dentro del análisis de este punto y que en las encuestas sea colocada la información correspondiente al proyecto y promotor.

Respuesta:

Se presenta el Plan de Participación ciudadana según lo solicitado.

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

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998) y por ende en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009 y el Decreto No.155 de 2011. Con esta normativa, se busca integrar a la población en la toma de decisiones para la realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar.

La participación ciudadana y la consulta pública se consideran las sugerencias de modo que se pueda desarrollar el proyecto sin mayores inconvenientes; además, permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad.

Objetivos:

- Informar a la población sobre las generales del proyecto
- Conocer la percepción de la población con respecto al proyecto
- Aclarar cualquier duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad.

Metodología:

La encuesta fue aplicada el día 19 de noviembre de 2022 y el 23 de noviembre a las autoridades, mediante una muestra representativa del área o perímetro próximo al proyecto, mediante un muestreo al azar de 112 viviendas, ubicadas alrededor del polígono del proyecto. De esta forma se toma en cuenta a los residentes del área en el plan de participación ciudadana, para la toma de decisión sobre el proyecto.

Estructura de la Información según los Criterios del Decreto Ejecutivo N.º 123.

En atención a la normativa existente en el país sobre las modalidades y los derechos de participación y consulta a la ciudadanía, se estableció un proceso de consulta directa y atención de las inquietudes y sugerencias emitidas por la población interesada o potencialmente afectada por el proyecto.

Artículo 30." Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:

- a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).*
- b. Técnicas de participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y su análisis.*
- c. Técnicas de difusión de información empleados.*
- d. Solicitud de información y respuesta a la comunidad.*
- e. Aportes de los actores claves.*
- f. Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto."*

- a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).**

El plan de participación ciudadana consistió en una consulta a los residentes de la Comunidad de **Coclé y Congo**, corregimiento de Coclé Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, donde se prevé desarrollar el proyecto **"SAN ANDRÉS"** promovido por la empresa **DESARROLLO SAP, S.A.**

En este contacto o primer abordaje de la comunidad en la que se ha de actuar consistió fundamentalmente en consultar a personas y entidades de información válida y objetiva, con la finalidad de recoger toda información posible, pero evitando sesgo en esa información.

Se realizaron una serie de entrevistas a actores claves del corregimiento de Coclé que han permitido rescatar opiniones con la finalidad de legitimar el desarrollo de la obra para beneficio de las comunidades y en especial del corregimiento de Coclé.

Cuadro N° 8.8. Actores claves entrevistados y función en la comunidad.

Nombre	Función en la comunidad
Diocelina Magallón	Juez de Paz
Gustavo Márquez	H.R de Corregimiento de Coclé

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 23 de noviembre de 2022.

b. Técnicas de Participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados y análisis.

Se aplicó un total de **112 encuestas**, incluyendo actores claves o líderes comunitarios del corregimiento. La entrega de volantes, aplicación de encuestas y búsqueda de actores claves como la son las autoridades y líderes comunitarios, así como la ubicación física de los dueños de las viviendas colindantes al proyecto o más cercanas, se realizó el **día 19 de noviembre a los dueños de las viviendas el y 23 de noviembre a las autoridades de 2022** a fin de darles a conocer las características del desarrollo del proyecto.

- **Entrega de volantes:** Contiene la información más relevante del proyecto, datos del promotor, superficie del proyecto, organizando la información de manera clara sobre el proyecto.
- **Encuesta de percepción ciudadana:** se realizó la aplicación de una encuesta, a fin de medir la percepción ciudadana de la población en las localidades cercanas a la zona del proyecto, en este caso, en las áreas pobladas de **Coclé y Congo**, corregimiento de Coclé Distrito de Penonomé.
- **Entrevista a actores claves / líderes comunitarios y colindantes del proyecto.** se han realizado una serie de entrevistas a actores claves del corregimiento de Coclé, colindantes más próximos al proyecto, que han permitido rescatar opiniones con la finalidad de legitimar el desarrollo del proyecto.

Aplicación de Encuestas

En la tarea de conocer la percepción de la comunidad se necesita aplicar una herramienta metodológica que permita recopilar información objetiva acerca del asunto que nos ocupa. Se aplicó un total de 112 encuestas, incluyendo actores claves o líderes comunitarios del corregimiento. El siguiente cuadro refleja el nombre de cada encuestado y su procedencia dentro del área de interés.

Cuadro N°8.9. Listado de entrevistados según lugar poblado.

No.	Nombre	Provincia	Distrito	Poblado	Ocupación
1	Vilma Rodríguez	Coclé	Penonomé	El Congo	Docente
2	Bruno Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Jubilado
3	Mará González	Coclé	Penonomé	Coclé	Jubilada
4	Nayelis Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
5	Mitzi Castillo	Coclé	Penonomé	El Congo	Catequista
6	Katherine Buitrago	Coclé	Penonomé	El Congo	Ama de casa
7	Silka Sánchez	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de cas
8	José Rodríguez	Coclé	Penonomé	Coclé	Ayudante general
9	Luciana Morán N.	Coclé	Penonomé	Coclé	Docente
10	Pedro Morán	Coclé	Penonomé	Coclé	Jubilado
11	Eyda Macias	Coclé	Penonomé	Coclé	Estudiante
12	Karina Sianca	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
13	Michelle Cedeño	Coclé	Penonomé	Coclé	Secretaria
14	Nilsa Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Estudiante
15	Gustavo Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Independiente
16	Luis López	Coclé	Penonomé	Coclé	Independiente
17	Katherine Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Docente
18	Lizneth Serrano	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
19	Ana Rico	Coclé	Penonomé	Coclé	Docente
20	Antonio Jaén Romo	Coclé	Penonomé	Coclé	Agricultor
21	Yaniry Beitia	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
22	Elizabeth Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
23	Arelis Córdoba	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa

No.	Nombre	Provincia	Distrito	Poblado	Ocupación
24	Yosuly Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
25	Viviana Benítez	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
26	Estefany Real	Coclé	Penonomé	Coclé	Estudiante
27	Feco Jaén González	Coclé	Penonomé	Coclé	Celador
28	Paul Rodríguez	Coclé	Penonomé	El Congo	Albañil
29	José Luis	Coclé	Penonomé	El Congo	Albañil
30	Armando Díaz	Coclé	Penonomé	El Congo	Albañil
31	Irlanda González	Coclé	Penonomé	Coclé	independiente
32	Thalia Jiménez	Coclé	Penonomé	Coclé	Estudiante
33	Tela Marín Núñez	Coclé	Penonomé	Coclé	Docente
34	Gómez	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
35	Arnulfo Gómez	Coclé	Penonomé	Coclé	-----
36	Aleris Pérez	Coclé	Penonomé	Coclé	Albañil
37	Daniel Vergara	Coclé	Penonomé	Coclé	Soldador
38	Maikel Pérez	Coclé	Penonomé	Coclé	A. de construcción
39	Willemo Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Celador
40	Carids de Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
41	Lucía	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
42	Juan Carlos Justiniani	Coclé	Penonomé	Coclé	Construcción
43	Ana Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
44	Milagros Domínguez	Coclé	Penonomé	El Congo	Catequista
45	Alma Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
46	Betsy Gómez	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
47	Robinson Núñez	Coclé	Penonomé	Coclé	Albañil
48	Adonis Jaén Núñez	Coclé	Penonomé	Coclé	Mecánico
49	Jazmín Núñez	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
50	Mayeli Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
51	Francisca Núñez	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
52	María Guardado	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
53	Mireya Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
54	Ana Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
55	Amairianis Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa

No.	Nombre	Provincia	Distrito	Poblado	Ocupación
56	Caridad de Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
57	Karina Cianca	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
58	Marleth Meléndez	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
59	Hilaria Hernández	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
60	Luis Gómez	Coclé	Penonomé	Coclé	Independiente
61	Eneida Rodríguez	Coclé	Penonomé	El Congo	Comerciante
62	Mariela Baker	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
63	Luis Coronado	Coclé	Penonomé	Coclé	Mecánico
64	Cristian Coronado	Coclé	Penonomé	Coclé	Operador de equipo
65	Ernestina Lorenzo	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
66	Yamileth Bethancourth	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
67	Elianis Morán	Coclé	Penonomé	Coclé	Aux súper mercado
68	Melkis Gálvez	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
69	Omaira Núñez	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
70	Berta Núñez	Coclé	Penonomé	Coclé	Comerciante
71	Manuel Tuñón	Coclé	Penonomé	El Congo	Agricultor
72	Enock Velásquez	Coclé	Penonomé	El Congo	Adm. Int.
73	Jackeline Espinosa	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
74	José Núñez	Coclé	Penonomé	Coclé	Independiente
75	Gabriel	Coclé	Penonomé	Coclé	Independiente
76	Carlos Núñez	Coclé	Penonomé	Coclé	Independiente
77	Osiris Rivera	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
78	Leybis Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
79	Luis Carlos Meneses	Coclé	Penonomé	Coclé	Ferretería
80	-----	Coclé	Penonomé	Coclé	-----
81	Priscila Velásquez	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
82	María S. González	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
83	Xavier Jaén	Coclé	Penonomé	Coclé	Estudiante
84	José Bustamante	Coclé	Penonomé	Coclé	transportista
85	Doris Sánchez	Coclé	Penonomé	Coclé	Docente
86	Agustín Bustamante	Coclé	Penonomé	Coclé	Jubilado
87	Rocío Castillo	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa

No.	Nombre	Provincia	Distrito	Poblado	Ocupación
88	Genaro Buitrago	Coclé	Penonomé	Coclé	Técnico
89	Jeovany García	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
90	Edilma Almengor	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
91	Gisel Ortega	Coclé	Penonomé	Coclé	Estudiante
92	Iris Rivas	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
93	Arebis Camargo	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
94	Petra Núñez	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
95	Milagros Tuñón	Coclé	Penonomé	Coclé	Docente
96	Luis Hernández	Coclé	Penonomé	Coclé	Independiente
97	Porfirio	Coclé	Penonomé	Coclé	-----
98	Viviana Benítez	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
99	Juan González	Coclé	Penonomé	Coclé	Construcción
100	Carlos Martínez	Coclé	Penonomé	Coclé	-----
101	Gloria Flores	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
102	Moisés Mojica	Coclé	Penonomé	Coclé	Desempleado
103	Adriana González	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
104	Maxwell Calderón	Coclé	Penonomé	Coclé	Estudiante
105	Magalis Vargas	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
106	Remild Rodríguez	Coclé	Penonomé	Coclé	A. de cocina
107	Martha Rodríguez	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
108	Domicinda Castillo	Coclé	Penonomé	Coclé	Ama de casa
109	Pascual Jaén	Coclé	Penonomé	El Congo	O. de equipo
110	Trinidad González	Coclé	Penonomé	Coclé	Agricultor
111	Diocelina Magallón	Coclé	Penonomé	Coclé	Jueza de Paz
112	Gustavo Márquez	Coclé	Penonomé	Coclé	Representante de Coclé

69 Fuente: Trabajo de campo realizado los días 19 y 23 de noviembre de 2022.

c. Técnicas de difusión empleados.

Para el desarrollo de la consulta, el equipo consultor se apoyó en la utilización de las siguientes herramientas.

- Visita domiciliaria a las viviendas de las comunidades ofreciéndoles una descripción de las características principales del proyecto.
- Aplicación de encuesta y entrevista a actores claves.
- Volanteo

d. Solicitud de información y respuestas a la comunidad.

Se informo a la comunidad la intención de desarrollar el proyecto "**SAN ANDRÉS**". y se les mencionó que la empresa estará anuente a atender las inquietudes de la población, en asuntos relacionados con el proyecto y las repercusiones que este pueda causar en su calidad de vida. Aclarar inquietudes, expectativas de la población con relación a los estudios y al proyecto.

Este proceso de consulta pretende generar una respuesta de la empresa promotora que incluya las respuestas y compromisos derivados de los planteamientos surgidos durante la consulta y mediante la información publicada a través de volantes impresas, que contienen un determinado planteamiento del proyecto.

e. Aportes de los actores claves.

Los líderes locales y la población han adoptado una actitud positiva y negativa de aceptación al proyecto, ya que ven una oportunidad de empleo, la contratación de personas del área, desarrollo de área, mejores servicios públicos, la oportunidad de viviendas, movimiento de la economía local, una minoría le preocupa el tema de las aguas residuales, debido a la cercanía de una lechería que se encuentra cerca del proyecto, al igual que el suministro de agua potable, además, señalan que es fundamental cumplir con todas las normas ambientales relacionadas con la actividad.

f. Identificación y formas de resolución de conflictos generados y potenciados por el proyecto.

Posterior a esta recolección inicial de información se procedió a laborar estrategias de información a la comunidad, como principal fuente para evitar conflicto en la ejecución del proyecto. Entre los principales elementos de involucramiento de la comunidad en el proyecto que se contemplan la estrategia de comunicación comunitaria y de manera llevar una relación armoniosa que favorezca ambas partes. Además, considerar la contratación de mano de obra local, lo cual es considerado una oportunidad para las personas del área, ya que las fuentes de empleo son mínimas.

La entrevista se dirigió a las personas que residen en el área de sondeo. Se observó que el 38.0% de los encuestados son masculinos y el 62.0% son mujeres, como se observa hay una cantidad mayor de participación del género femenino en las personas encuestadas.

Figura N° 8.5 Gráfico de Población encuestada según, sexo.



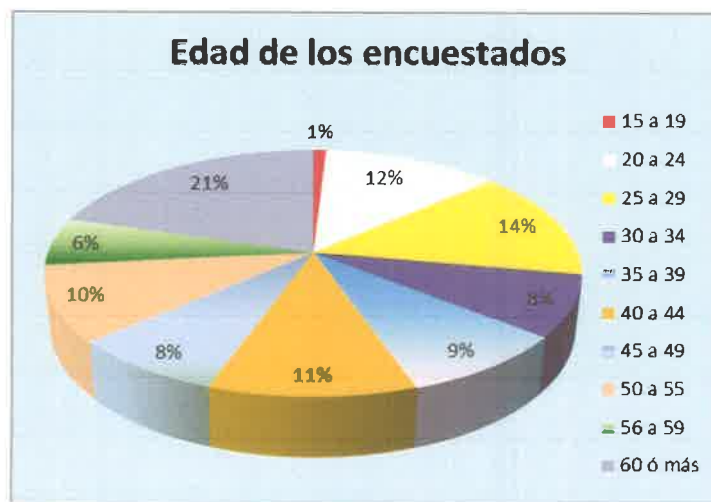
Fuente: Trabajo de campo realizado los días 19 y 23 noviembre de 2022.

Edad

De la población encuestada el 1 % tenía edades comprendidas entre 15 a 19, el 12 % tenían edades comprendidas entre los 20 a 24 años, el 14 % de 25 a 29 años, el 8% de

30 a 34 años, el 9% de 35 a 39 años, el 11 % de 40 a 44 años, el 8% de 45 a 49 años, el 10 % de 50 a 55, 6% de 56 a 59 años y el 21 % de 60 años o más.

Figura N° 8.6 Gráfico de Edad de los encuestados.

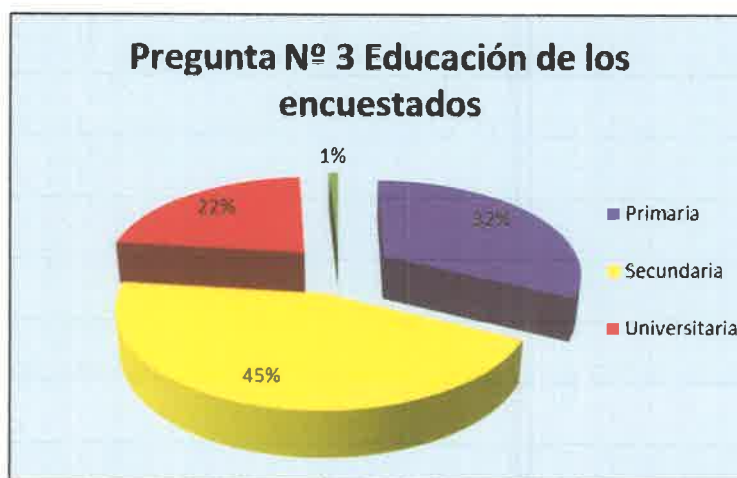


Fuente: Trabajo de campo realizado los días 19 y 23 de noviembre de 2022.

Escolaridad

Las personas encuestadas tenían el siguiente nivel de escolaridad: el 32 % primaria, el 45% secundaria, el 22 % universitaria y el 1% no tenían escolaridad. En esta comunidad se observa un nivel de escolaridad medio.

Figura N° 8.7 Gráfico de Escolaridad de la población encuestada.



Fuente: Trabajo de campo realizado los días 19 y 23 de noviembre de 2022.

329

Impactos generados por el proyecto en las actividades de los moradores en la comunidad o área del proyecto.

¿En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el Proyecto "**SAN ANDRÉS**" y se le preguntó si este proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

En este ítem, el 52.0% contestaron que si les impactara positivamente en beneficio de toda la comunidad. Para el 48 % de los encuestados el proyecto no impactará las actividades de la comunidad o de los moradores del área.

- Desde una percepción positiva, consideran que el proyecto representa un aporte de desarrollo y progreso para la comunidad, haciendo énfasis en que este no debe afectar y que tengan presentes las medidas necesarias para no impactar negativamente en la comunidad vecina o influencia indirecta.
- Le parece bien desde el punto de vista de la economía, ya que permite el empleo a los moradores lo que le permite mejorar la calidad de vida en su familia, considerando que se debe tomar en cuenta la mano de obra de la comunidad.
- Mejor entorno comunitario, oportunidad de viviendas, desarrollo del área.

Figura N° 8.8 Gráfico de impacto del proyecto en los moradores del área.



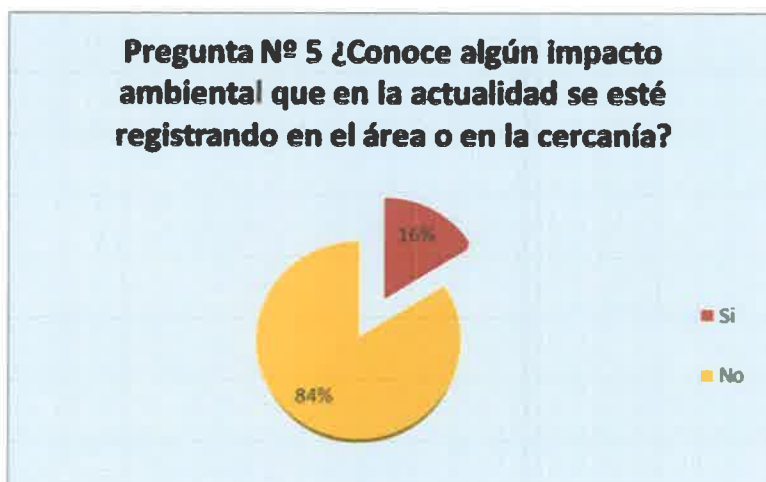
Fuente: Trabajo de campo realizado los días 19 y 23 de noviembre de 2022

Conocimiento de impactos ambientales en la actualidad:

¿Al consultarles si conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o cercanía donde se realizará el proyecto? Las personas encuestadas contestaron en un 84 % si conocen impactos ambientales en el área, el 16 % no conocen ningún impacto ambiental.

- Olores por porcinas y residuos de la Subasta ganadera
- Quema de basura
- Heces fecales en bolsas plásticas son desechada en el potrero.

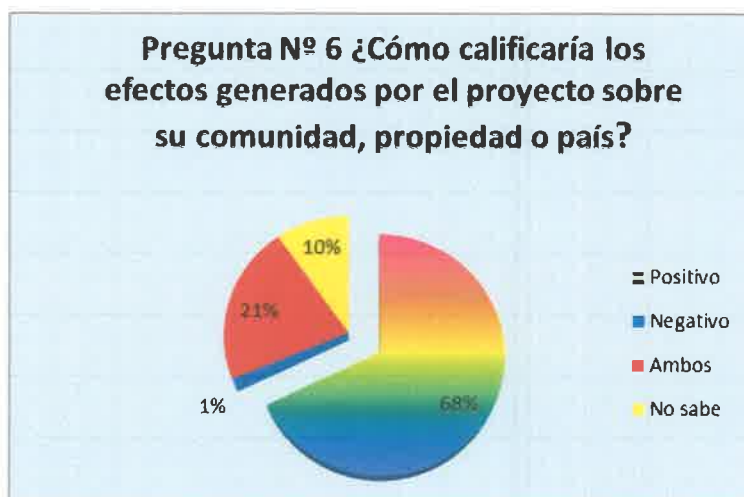
Figura N° 8.9 Gráfico de impacto ambiental registrado en el área.



Fuente: Trabajo de campo realizado los días 19 y 23 de noviembre de 2022

De acuerdo con su opinión respecto al **proyecto "SAN ANDRÉS"**, Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país. Se obtuvo que el 1% de los encuestados los efectos del proyecto sobre la comunidad será negativo, para el 21% puede ser positivo y negativo, según el 10% no saben qué efectos causará y el 68 % piensan que el efecto será positivo.

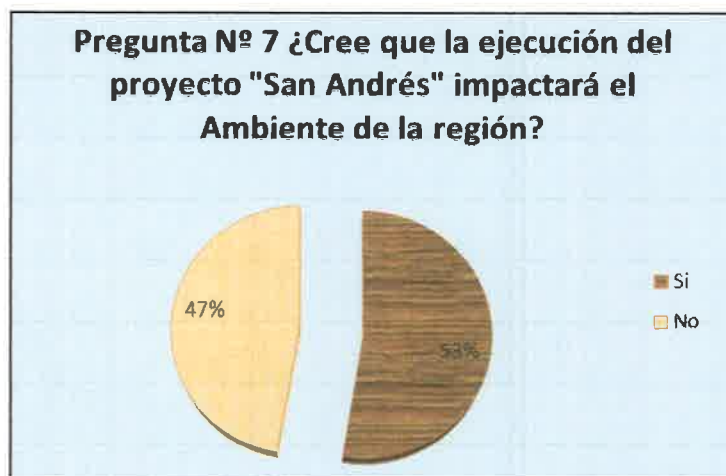
Figura N° 8.10 Grafica de Ponderación del proyecto según los encuestados.



Fuente: Trabajo de campo realizado los días 19 y 23 de noviembre de 2022

En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el proyecto, se preguntó si la realización del proyecto mencionado impactará el ambiente del sector. Al respecto, 53 % de las personas encuestadas la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región y para el 47 % no tendrá ningún impacto.

Figura N° 8.11 Gráfico de impacto del proyecto en el ambiente de la región.



Fuente: Trabajo de campo realizado los días 19 y 23 de noviembre de 2022

De los impactos ambientales que considera los encuestados manifiestan que:

- Todo proyecto genera impactos positivos y negativos, por tanto, debe tener presente las medidas que afecte lo menos posible al ambiente.
- Tener en cuenta la quebrada, se utiliza para canalizar las aguas superficiales y en invierno se inunda.
- Deforestación
- Ruido y polvo por movimiento de tierra
- Afectación de fauna.

Cuadro N°8.12. Comentarios adicionales acerca del desarrollo del proyecto SAN ANDRÉS.

TIPO DE COMENTARIO	RECOMENDACIÓN
AMBIENTE	• Evitar el mal uso de los recursos naturales • Cumplir con las normas ambientales
PLANIFICACIÓN	• Que el suministro de agua no se vea afectado por este proyecto, en la actualidad tienen escasez de agua en las comunidades vecinas
SOCIAL	• Mejor desarrollo comunitario y fomento de economía local. • Generación de empleo y que se considere a los moradores del área.

Fuente: Trabajo de campo realizado los días 19 y 23 de noviembre de 2022.

A continuación, se presentan algunas imágenes sobre el proceso de consulta realizado en el área de influencia directa del proyecto en estudio.

Figura N° 8.12 Aplicación de encuestas sobre el Proyecto en la Junta comunal Corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 23 de noviembre de 2022.

Figura N° 8.13 Aplicación de las encuestas sobre en el poblado de Coclé y El Congo, Corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 19 de noviembre de 2022.

Figura N° 8.14 Aplicación de las encuestas sobre en el poblado de Coclé y Congo, Corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 19 de noviembre de 2022.

Figura N° 8.15 Aplicación de las encuestas sobre en el poblado de Coclé y Congo, Corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 19 de noviembre de 2022.

Figura N° 8.16 Aplicación de las encuestas sobre en el poblado de Coclé y El Congo, Corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 19 de noviembre de 2022.

Figura N° 8.17 Aplicación de las encuestas sobre en el poblado de Coclé y Congo, Corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 19 de noviembre de 2022.

Figura N° 8.18 Aplicación de las encuestas sobre en el poblado de Coclé y Congo, Corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 19 de noviembre de 2022.

Figura N° 8.19 Aplicación de las encuestas sobre en el poblado de Coclé y El Congo, Corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 19 de noviembre de 2022.

Figura N° 8.20 Aplicación de las encuestas sobre en el poblado de Coclé y El Congo, Corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 19 de noviembre de 2022.

Figura N° 8.21 Aplicación de las encuestas sobre en el poblado de Coclé y Congo, Corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 19 de noviembre de 2022.

Pregunta N° 12.

De acuerdo a los comentarios técnicos de la Dirección de Seguridad Hídrica, a través del Informe Técnico No. DSH-090-2022 indica *"El Estudio de Impacto Ambiental señala que dentro del área del proyecto se localiza una fuente hídrica denominada quebrada La Polonia, también menciona una fuente hídrica de aproximadamente 735 m que pasa por medio del proyecto (no está claro si es la misma quebrada La Polonia) y otras "pequeñas fuentes hídricas que recorren el lugar". No hay precisión en la descripción de las fuentes hídricas localizadas en el proyecto. En el EIA no se menciona la necesidad de realizar obras en cauce sobre las fuentes hídricas mencionada. En los planos presentados se indica una franja de 10 metros en el área colindante con la quebrada que no será intervenida y en el Estudio Hidrológico de la quebrada La Polonia menciona 3 metros de servidumbre hídrica que será respetada por el promotor. Según el plano presentado, da la impresión que dicha quebrada nace en el proyecto, sin embargo, en EIA señala que pasa por medio del proyecto. El promotor debe aclarar dichas inconsistencias. [...]"* por lo anterior solicita:

- a. *Ampliar y aclarar la información sobre las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto.*
- b. *Indicar en el plano el recorrido con coordenadas y la servidumbre hídrica de 3 m de todas las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto.*
- c. *Aclarar información sobre las obras en cauce.*
- d. *Indicar las fuentes de agua a utilizar para las actividades de construcción y mitigación de polvo.*

En este mismo orden de ideas, en las páginas 491 y 492 del EsIA, Anexo XIII. Esquema de Ordenamiento Territorial con sus planos, se visualiza un puente en una sección de la quebrada la Polonia, en el límite de la finca. Por lo antes mencionado, se solicita:

- a. *Aclarar si la construcción del puente está dentro del alcance de este estudio. De ser afirmativa la respuesta, se solicita:*
 - i. *Aportar Estudio Hidrológico- Hidráulico con respecto a la infraestructura*

a construir.

- ii. Indicar los impactos y medidas de mitigación a implementar aguas arriba y aguas abajo y de los trabajos a realizar por la infraestructura a colocar sobre el cuerpo hídrico (Quebrada La Polonia).
- iii. Presentar coordenadas de la infraestructura (puente) a construir e indicar dimensiones, superficie de afectación (bosque de galería) en las secciones del cuerpo hídrico (Quebrada La Polonia).

Respuesta:

- a. *Información sobre las fuentes hídricas localizadas dentro del área del proyecto, se presenta en el Estudio Hidrológico e hidráulico del proyecto, en la sección de anexos de este documento.*
- b. *Se presenta el Estudio Hidrológico e hidráulico del proyecto, en la sección de anexos de este documento, con la información solicitada.*
- c. *Se presenta el Estudio Hidrológico e hidráulico del proyecto, en la sección de anexos de este documento, con la información solicitada.*
- d. *Las fuentes de agua a utilizar para las actividades de construcción y mitigación de polvo es la quebrada La Polonia.*

En relación con la segunda parte de la pregunta asociada al Esquema de Ordenamiento Territorial.

- a. Se procede a aclarar que el puente señalado en los planos, ya está existente en el área por lo que su construcción no forma parte del alcance del Estudio.
 - i. Se aporta Estudio Hidrológico- Hidráulico que no identifica el puente como una infraestructura para construir, ya que dicho puente está construido.
 - ii. No aplica el desarrollo de respuesta debido a que el puente mencionado ya se encuentra existente en el área.

Pregunta N° 13.

De acuerdo a las consideraciones técnicas emitida por la Unidad Ambiental Sectorial del Ministerio de Cultura (MiCultura), a través de la nota MC-DNPC-PCE-N-N°764-2022, indica "[...]al estudio arqueológico le falta información de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, "Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.", por lo anterior se solicita:

- a. *Anexar las coordenadas UTM del hallazgo arqueológico que se menciona en la página 11 del informe de prospección arqueológica.*
- a. *Anexar el plano a escala y georreferenciado del proyecto con los puntos de coordenadas UTM de la prospección superficial y sub-superficial, el hallazgo arqueológico versus las áreas a desarrollar.*
- b. *Describir el hallazgo arqueológico.*
- c. *Anexar fotografías del hallazgo con alta resolución.*

Respuesta:

- a. Se presentan las coordenadas, de manera separada, del hallazgo encontrado en la prospección arqueológica.

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0563590 E / 0934565 N	991	Sondeo N°28 Hallazgo en superficie de lítico cultural

- b. En la sección de anexos se encuentra el informe de prospección arqueológica y como parte de su contenido se presenta el con los puntos georreferenciados de la prospección arqueológica realizada para el proyecto.
- c. Descripción del hallazgo cultural: Un lítico pulido, Tipo Diagnóstico, erosionado; posible In Situ. El hallazgo se dejó en el mismo lugar pues estaba tan adherido al suelo para no remover su matriz arqueológica- Observe delgadez del pulido

haciéndolo filoso del borde; continuar su decaje implicaría proponer una estrategia de prospección arqueológica intensiva. Pero se optó por mantenerla así para la realización de un Plan de Manejo Arqueológico.

d. Se presenta fotografía del hallazgo encontrado.



Pregunta N° 14.

En la página 105 del EslA, punto 8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana), se señala que sí hay impactos ambientales como los malos olores por porcinas y residuos de la Subasta ganadera, además, de acuerdo a las consideraciones técnicas emitida por la Unidad Ambiental del Ministerio de Salud (MINSA), a través de la Nota-188-22-SDGSA-UAS, indica:

a. Ampliar sobre si hay alguna industria a menos de 300 metros lineal.

Respuesta:

a. A continuación, se presenta imagen satelital donde se muestra la distancia de las instalaciones de la Subasta Ganadera de Coclé y el proyecto.

Figura N°3. Distancia entre subasta ganadera y el proyecto.



ANEXOS

Anexo 1. Coordenadas del polígono del proyecto

COORDENADAS DEL PROYECTO SAN ANDRES

Id	Este	Norte
1	563397.36	934021.78
2	563404.05	934043.76
3	563412.05	934067.28
4	563420.60	934088.16
5	563424.92	934097.49
6	563433.53	934112.73
7	563441.73	934125.49
8	563452.32	934140.06
9	563524.27	934229.48
10	563657.23	934395.97
11	563775.95	934544.76
12	563868.43	934660.52
13	563818.78	934695.61
14	563843.43	934727.04
15	563884.72	934697.99
16	563887.13	934701.18
17	563906.65	934726.92
18	563922.66	934746.23
19	563945.12	934773.20
20	563983.01	934821.25
21	563967.45	934833.08
22	563987.29	934865.67
23	564019.97	934918.16
24	564034.77	934942.28
25	564047.75	934960.48
26	564063.05	934985.19
27	564077.37	935011.44
28	564096.95	935041.45
29	564109.14	935060.78
30	564122.45	935082.77
31	564152.52	935132.42
32	564120.82	935137.02
33	564104.30	935141.00
34	564043.66	935150.57
35	563901.48	935175.63
36	563827.33	935188.49
37	563794.47	935192.04
38	563727.64	935202.59
39	563672.65	935212.30
40	563605.32	935225.72
41	563525.63	935238.71
42	563516.91	935239.51
43	563491.51	935240.10
44	563470.05	935243.36

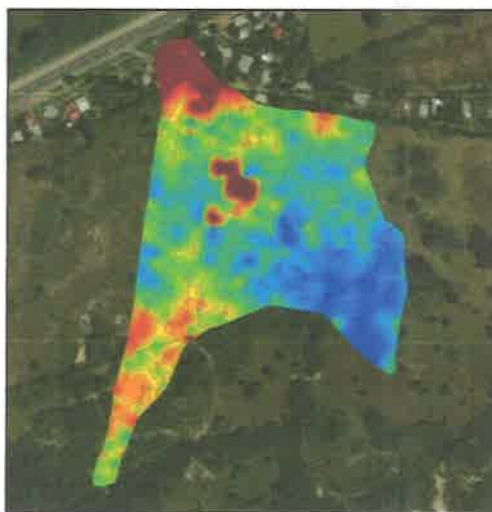
Id	Este	Norte
45	563430.70	935246.31
46	563433.86	935257.00
47	563408.09	935263.83
48	563387.11	935272.24
49	563392.45	935242.42
50	563372.31	935241.19
51	563337.83	935234.79
52	563280.04	935217.29
53	563234.77	935202.33
54	563212.49	935194.08
55	563192.34	935187.32
56	563185.88	935170.66
57	563172.03	935119.71
58	563155.80	935064.38
59	563146.03	935021.16
60	563125.64	934959.12
61	563096.57	934855.19
62	563074.00	934775.77
63	563061.57	934735.32
64	563043.26	934671.75
65	563036.94	934646.41
66	563009.44	934533.27
67	562995.00	934482.30
68	562981.47	934452.98
69	562981.06	934450.32
70	562980.33	934434.59
71	562982.17	934405.65
72	562985.40	934396.88
73	562992.95	934361.72
74	563000.57	934330.39
75	563013.41	934316.72
76	563047.59	934286.73
77	563094.94	934245.19
78	563146.90	934201.49
79	563185.62	934169.00
80	563218.16	934141.58
81	563245.97	934117.89
82	563278.36	934090.25
83	563294.77	934077.31
84	563303.55	934069.67
85	563347.84	934031.87
86	563335.36	934007.74
87	563357.60	933991.09
88	563384.04	933978.38

Anexo N°2. Estudio de ubicación de Zonas Promisoria para la Perforación de Pozos de Agua Subterránea.

312

Estudio de ubicación de Zonas Promisorias para la Perforación de Pozos de Agua Subterránea

A Solicitud de
PROYECTO SAN ANDRÉS



Preparado por:



Val O. Kofoed, P.E.
Principle/Professional Engineer
Willowstick

Pedro Salinas S.
M.Sc. Ciencias Hídricas
Geo Water Consult.

65 East 900 North
Spanish Fork, UT 84660
USA
www.willowstick.com

WST Project No. 22435
Report Date: August 5, 2023

Mike Jessop, PGp
Professional Geophysicist
willowstick

Pedro Salinas S.
Máster en Ciencias Hídricas

TABLA DE CONTENIDOS

1.0	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	3
1.1	Introducción.....	3
1.2	Antecedentes.....	3
2.0	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
2.1	Herramientas de levantamiento geofísico para localización precisa de nuestro objetivos.	4
2.2	Detección radiométrica gamma.....	4
2.3	Perfilado acústico de resonancia (RAP): un método sísmico pasivo.....	4
3.0	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
3.1	Resultados de la investigación gamma radiométrica	5
3.2	Resultados sísmicos RAP.....	6
4.0	CONCLUSION	8
4.1	Resumen y recomendaciones	8
5.0	BIBLIOGRAFÍA.....	10
6.0	ANEXO.....	11

1.0 INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

1.1 Introducción

Este informe presenta los resultados geofísicos de la investigación, para ubicar el mejor sitio o los sitios posibles para la perforación de pozos de agua dentro del área de estudio en las fincas SAN ANDRÉS ubicada en el corregimiento de Coclé, Coclé. Para este informe, supondremos que los objetivos de perforación para aguas subterráneas que podrían tener unos 20 a 200 metros de profundidad en donde posiblemente estaría el acuífero que será explotado, pero no garantizamos la cantidad ni calidad de las aguas, ya que se tiene que perforar para analizar sus aguas.

1.2 Antecedentes

Gran parte de estudios hidrogeológicos a gran escala tienden a declarar que los pozos perforados en zonas de rocas fracturadas tienden a tener un rendimiento mucho mayor que los pozos promedio. Por ejemplo, en un estudio hidrogeológico de 2013 que comparó más de 90 registros de pozos en una cuenca de Utah, las conclusiones señalan que los pozos de mayor rendimiento se perforaron en rocas volcánicas "altamente fracturadas", y "el mayor potencial para el movimiento del agua es donde la falla ha dividido las rocas en profundidad" (Iron Springs Corporation, 2013). La clave es apuntar a zonas fracturadas o con fallas; incluso las más pequeñas pueden producir una cantidad significativa de agua. La ventaja de hacerlo se enfatiza en un artículo publicado en el sitio web de PennState Extension titulado "Ubicación de pozos de agua mediante mapeo de trazas de fracturas" (Swistock y Sharpe, 2015). La siguiente tabla del artículo muestra el aumento significativo en los rendimientos registrados en los pozos de Pensilvania cuando los métodos de detección de fracturas se enfocan específicamente en las zonas de fractura (consulte la Tabla A).

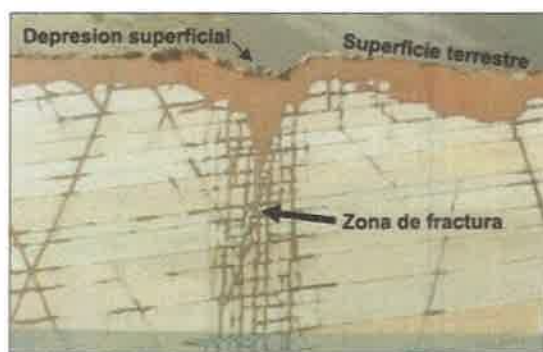


Tabla A

Tipo de roca	Promedio Rendimiento (gpm)	Rendimiento de fracturas (gpm)
Cristalino (mármol, etc.)	1 a 20	200-500
Arenisca, esquistos	5 a 60	100-500
Carbonato (piedra caliza, etc.)	5-500	500-3.000
Sin consolidar (grava, arena)	100-1000	No aplica

Tabla A. Comparación de rendimiento de agua de pozos típicos versus trazas de fractura pozos en varios tipos de rocas (Swistock & Sharpe, 2015)

De hecho, existe un conjunto significativo de evidencia, más allá del alcance de este informe, que respalda firmemente el razonamiento para buscar fracturas y zonas de fracturas profundamente conectadas para posibles objetivos de perforación de pozos. Se ha observado, especialmente en regiones montañosas, que los acuíferos pueden ser muy impredecibles, más como un "sistema de plomería" con fuentes profundamente arraigadas en sistemas de fractura, donde el concepto de "cuenca de contención" a menudo no encaja. La perforación de precisión en tales condiciones es imprescindible. Esta investigación utiliza una técnica sísmica pasiva patentada para enfocarse específicamente en zonas de roca fracturada, y se usa junto con un sistema gamma radiométrico que está sintonizado específicamente para discriminar zonas de fractura llenas de agua versus zonas de fractura seca. La combinación es clave para la selección óptima de objetivos. Más sobre estas técnicas se explica en la siguiente sección.

2.0 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Herramientas de levantamiento geofísico para localización precisa de nuestro objetivos.

Desde 2004, Willowstick se ha especializado en el mapeo de aguas subterráneas y la detección de rutas o mapa de flujo de fugas y han realizado más de 400 proyectos de mapeo de fugas de aguas subterráneas en todo el mundo. Una de sus herramientas principales, también llamada método "Willowstick" o "AquaTrack", se explica con más detalle en el artículo revisado por pares en *Geophysical Journal International* (ver Jessop et al., 2018), también en la patente (Kofoed et al., 2017). y Jessop et al., 2014), así como en muchas otras publicaciones con estudios de casos que muestran su aplicación exitosa en minería, represas, aplicaciones ambientales y más. El método también se utilizó en una serie de estudios exitosos para ubicación de pozos, incluido un pozo cuya producción fue de 2500 gpm para un municipio en Idaho, que fue posible gracias a un punto de energización accesible desde un gran manantial cercano. Aunque este método es muy útil para rastrear las rutas de flujo de filtración entre dos puntos de contacto accesibles, solo tiene un uso limitado en la mayoría de los casos de ubicación de pozos de agua subterránea, como la búsqueda de objetivos de perforación con el mayor potencial de rendimiento dentro de un área determinada. Para este objetivo, utilizamos métodos geofísicos en nuestro conjunto de herramientas que se adaptan mejor a la tarea, a saber, perfiles radiométricos gamma y acústicos de resonancia o RAP, un método sísmico pasivo.

2.2 Detección radiométrica gamma

El sistema Gamma mide las emisiones gamma irradiadas de las rocas del subsuelo y del suelo. Lo que es más importante, la señal decae donde hay presencia de agua en las zonas permeables (fracturas) de la corteza terrestre, lo que la convierte en una excelente herramienta para usar junto con el sistema RAP para localizar zonas altamente permeables (fracturas) con alto contenido de agua. Debido a que este sistema toma medidas en el espacio libre, se pueden cubrir áreas mucho más grandes en menos tiempo, lo que lo convierte en la herramienta de "exploración" para definir rápidamente áreas de enfoque y generar zonas de prospección para ser estudiados, calificados o descartados según sea el caso con el sistema RAP y/u otros estudios de seguimiento.

2.3 Perfilado acústico de resonancia (RAP): un método sísmico pasivo

El sistema RAP detecta zonas de alta porosidad de transporte donde la resonancia es fuerte, como zonas de grava o sistemas de fracturas en rocas. Cada disparo RAP es parecida a una medición de "láser": altamente sensible a las ondas incidentes verticalmente entre la superficie y las profundidades de la

corteza terrestre, apto para señalar objetivos para perforaciones de alta precisión. Según la configuración, el sistema puede resaltar los detalles en zonas poco profundas o profundas y detectar hasta profundidades de 6000 pies (2000 m) en condiciones ideales. El movimiento natural de la tierra (mareas terrestres) crea energía micro sísmica continua que causa resonancia en las fallas y fracturas de la corteza terrestre (zonas de liberación de tensiones por el movimiento de las mareas terrestres) y en lugares donde el agua subterránea puede almacenarse y transportarse en abundancia. Los resultados se analizan junto con los datos de rayos gamma radiométricos para identificar mejor los objetivos de perforación.

3.0 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Resultados de la investigación gamma radiométrica

Los datos gamma radiométricos se procesaron y filtraron para producir un mapa de contorno gamma que cubre el área de estudio. La figura 1 muestra el mapa gamma resultante. La intensidad gamma se indica mediante una escala de colores que va del azul (bajo) al amarillo, al naranja y al rojo (alto). Las lecturas son relativas para cada área y se interpretan por comparación relativa, por lo que no se muestran números absolutos; sin embargo, el rango de Bajo a Alto (azul oscuro a rojo oscuro) en este mapa representa un aumento del 225% en la intensidad gamma medida por el contador de centelleo.

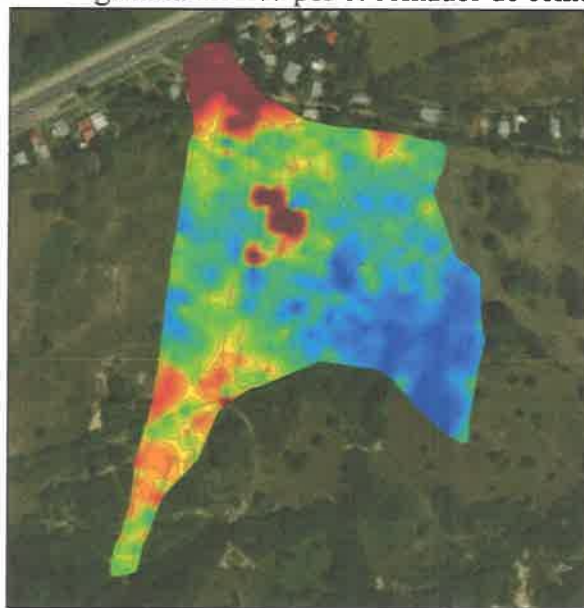


Figure 1 – Mapa Gamma

Es importante indicar que el agua subterránea absorbe y debilita el nivel de radiación gamma emitida por la corteza terrestre, especialmente en “bolsillos” o a lo largo de lineamientos donde existen profundas fisuras y/o zonas de fractura llenas de agua. Por lo tanto, los patrones en la señal gamma proporcionan un buen indicador del potencial de extracción de agua subterránea. Las tendencias y patrones gamma también son sensibles a diferentes tipos de rocas geológicas, diques y estructuras de fallas; por lo tanto, debe entenderse que el color del mapa (como el azul) por sí solo no siempre indica automáticamente la mayor cantidad de agua; se deben considerar otros factores. Los patrones que sugieren mayores volúmenes de agua subterránea en un área determinada pueden ocurrir en varios niveles de color, aunque los azules bajos tienden a ser más atractivos. Los resultados gamma sirven como una herramienta de

exploración para ayudar a enfocar las mediciones RAP que identificarán los objetivos en los sistemas de fractura donde es más probable que el agua subterránea se bombee a tasas de flujo más altas.

3.2 Resultados sísmicos RAP

La recopilación de datos RAP se centró donde los patrones gamma indican una mayor probabilidad de agua subterránea. Los datos de RAP identifican zonas de alta porosidad de transporte, es decir, zonas de grava o sistemas de fracturas que tienen una alta probabilidad de almacenar y transportar agua subterránea en lugares donde un pozo de interceptación probablemente producirá una mayor tasa de flujo. La Figura 2 muestra las ubicaciones de las líneas RAP con una etiqueta colocada al comienzo de cada línea (estación 0), que también se indica con un círculo más grande en negro. Es útil tener esto en cuenta al ver cada sección del perfil de RAP.

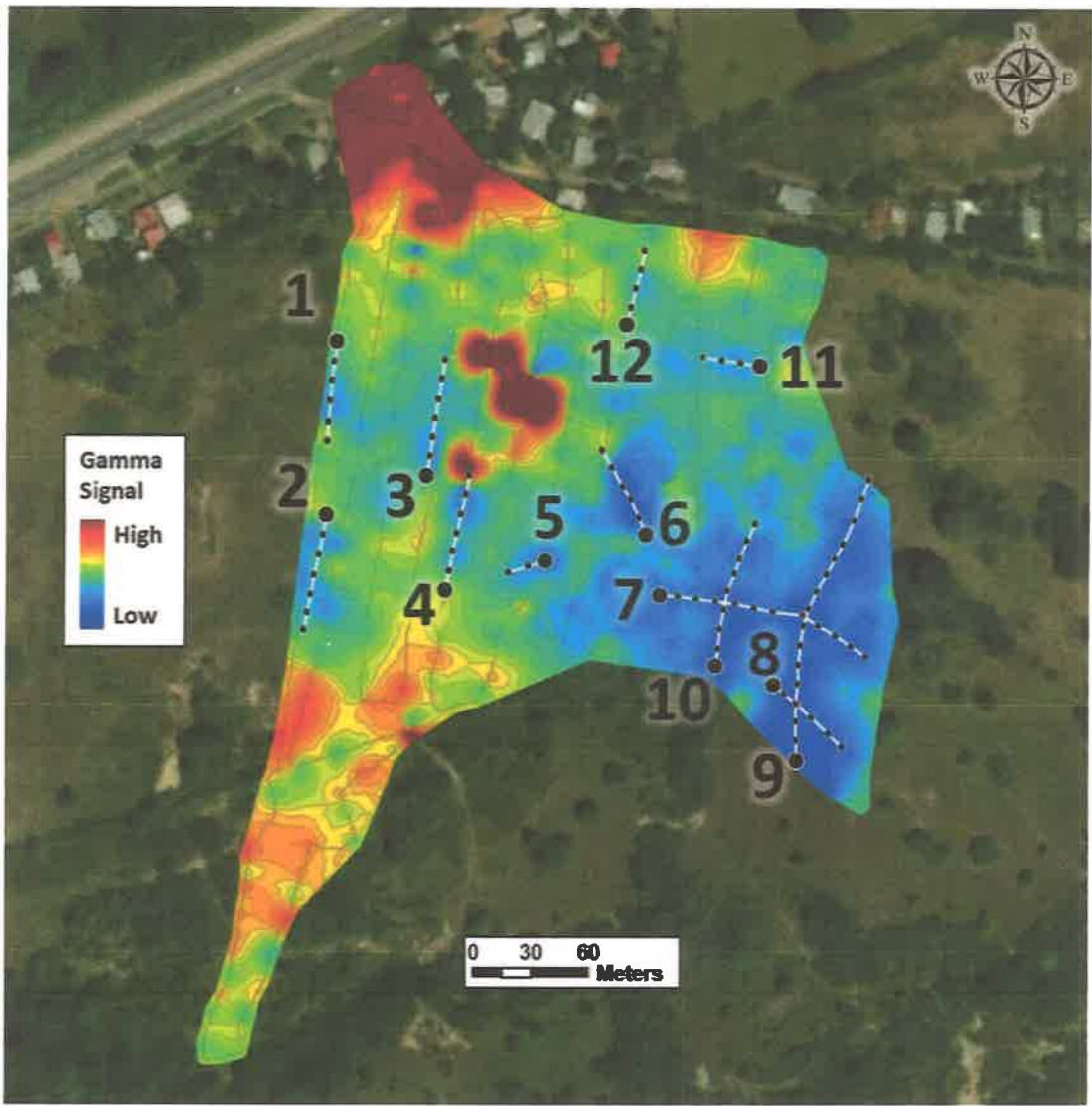


Figure 2 – Ubicación de Líneas RAP

Los mejores objetivos de perforación se eligen donde las intensidades de RAP, es más fuertes coincidiendo con tendencias gamma bajas, lo que indica zonas de grava o sistemas de fractura que

coinciden con volúmenes potencialmente mayores de agua que se pueden almacenar y bombear. Con base en todos los datos, hemos identificado cuatro objetivos de perforación recomendados, designados como T1 a T4. En las Figuras 3, se muestra una vista de los resultados del RAP en cada uno de estos objetivos.

Para comprender las secciones del perfil RAP, considere la escala de colores. El color blanco (intensidad de resonancia muy baja) indica baja porosidad de transporte en suelos o rocas competentes con muy poca porosidad de transporte, mientras que los colores de amarillo a naranja a rosa, subiendo en la escala en la intensidad de RAP, representan grados cada vez más altos de porosidad de transporte potencial, como fracturas abiertas en la roca. Las secciones RAP fueron procesadas a una profundidad de 200 m porque no es recomendable perforación más profunda en esta área en donde es probable que las aguas estén comprometidas con agua connata en profundidad. Tenga en cuenta que la profundidad dada en las secciones RAP es solo una estimación basada en velocidades sísmicas promedio. Los puntos de perforación T1 y T2, son los que presentan alta correlación Gamma y RAP, ya que presentan bajas intensidades gamma y valores altos de RAP.

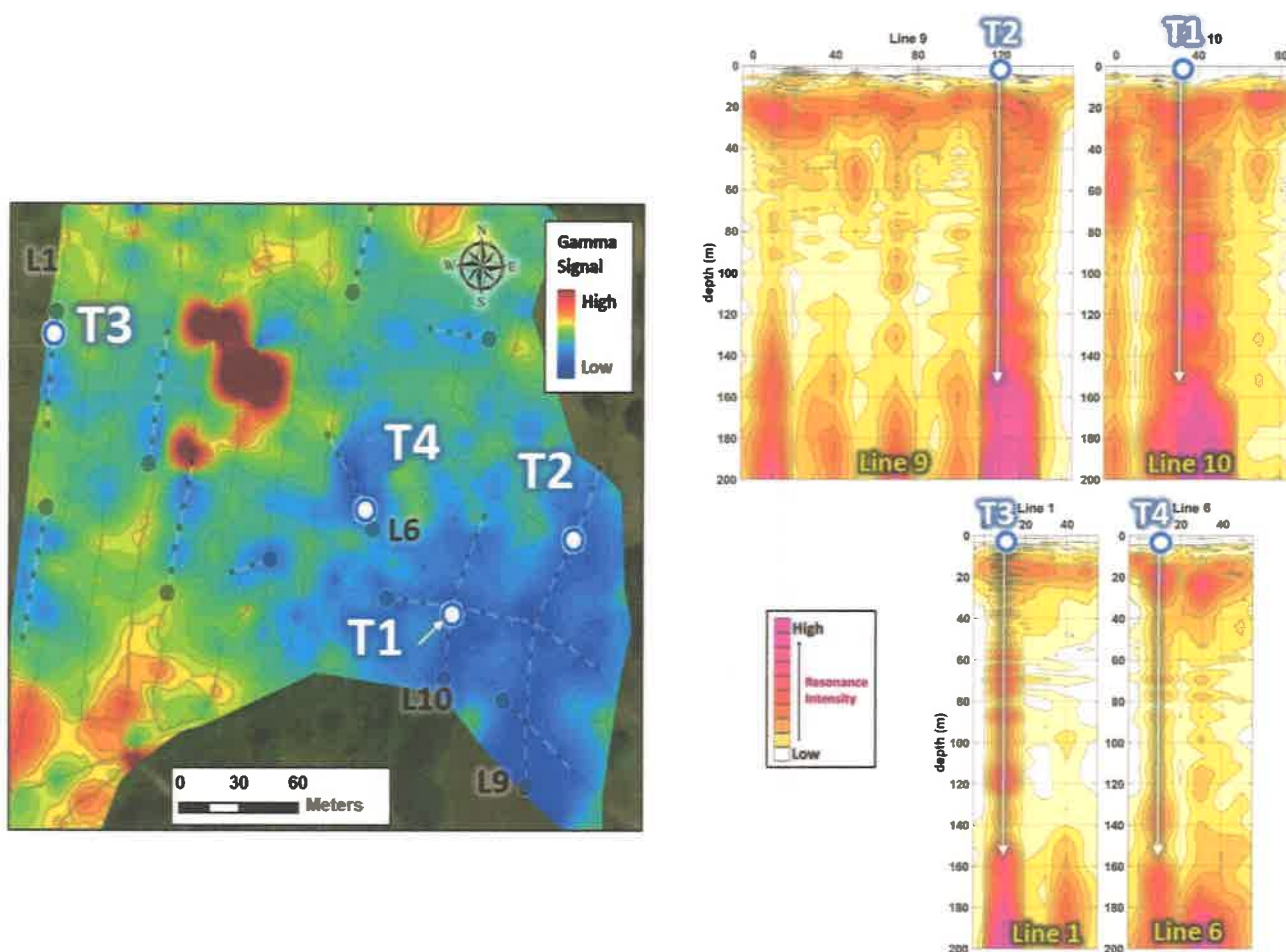


Figura 3 – Objetivo de perforación T1 a T4, en la línea 1, 6, 9 y 10 de los perfiles RAP, que presentan mejor opción de perforación.

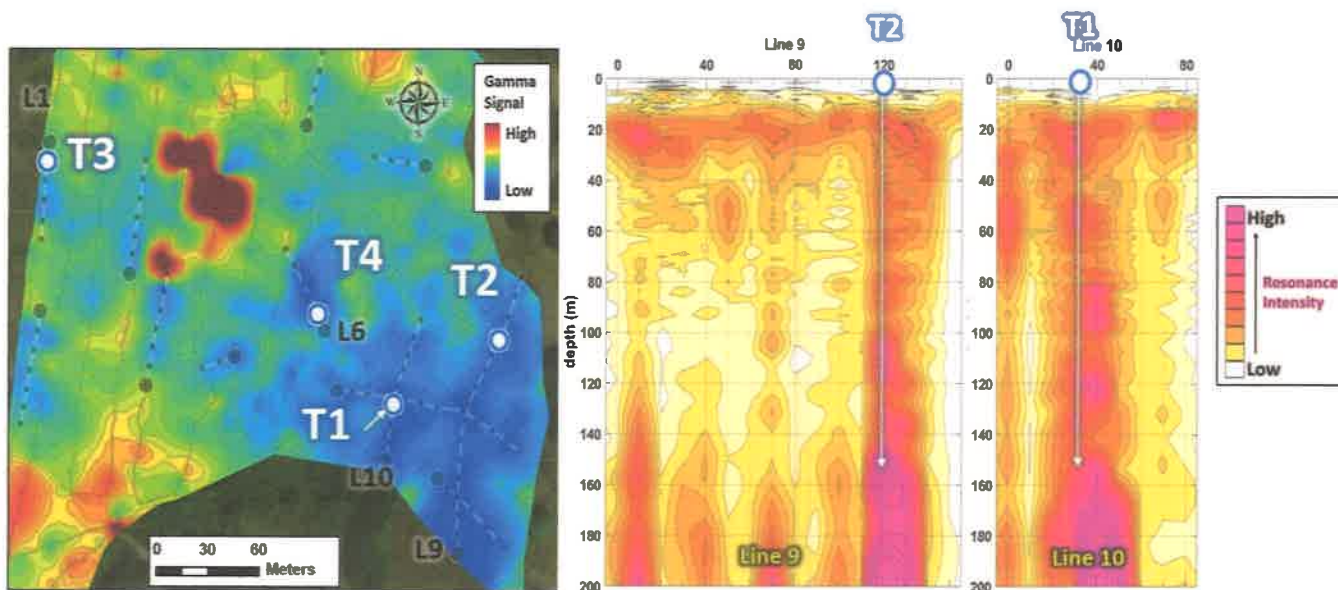


Figura 4 – Objetivo de perforación T1 y T2 en la estación 30 y 80 m, respectivamente de las líneas 9 y 10, representan las mejores opciones de perforación.

A partir de los datos, se espera que cada uno de estos objetivos, perforados a una profundidad de unos 100 metros, sea óptimo para producir agua subterránea. En esta evaluación, asumimos que 125 metros es una profundidad posiblemente segura, para lograr buenos caudales. Los objetivos T1 y T2 están bastante cerca, por lo que recomendamos perforar solo una de estas dos ubicaciones. Ambas parecen ubicaciones altamente favorables, pero T1 parece un poco mejor según toda la información de los conjuntos de datos Gamma y RAP, el RAP indica una amplia zona de alta porosidad de transporte que se correlaciona muy bien con las señales gamma más bajas indicativo de buena permeabilidad,

4.0 CONCLUSION

4.1 Resumen y recomendaciones

Este estudio combinó el uso de perfiles acústicos rápidos (RAP) con un método radiométrico gamma para identificar objetivos de perforación óptimos para maximizar el rendimiento de agua subterránea dentro del área de estudio dada. Estas herramientas se implementaron para explorar y reducir los objetivos específicos de las ubicaciones de perforación con mayor probabilidad en el sitio. Los objetivos recomendados están diseñados de T1 a T4. T1 a T4 están clasificados en orden de mejor a menor, como se muestra en la Figura 5, que incluye una tabla de coordenadas. El objetivo #1 recomendado es T1, luego T2, preferiblemente T1, luego T2. T1 es una buena alternativa en comparación con T2, casi igual en términos de datos, solo en caso de que otros factores influyan para reducir la conveniencia de la ubicación T2. Para lograr grandes caudales de agua se deben hacer pozos de 12 pulgadas entubado en 8 pulgadas, los materiales deben ser exclusivos para pozo.

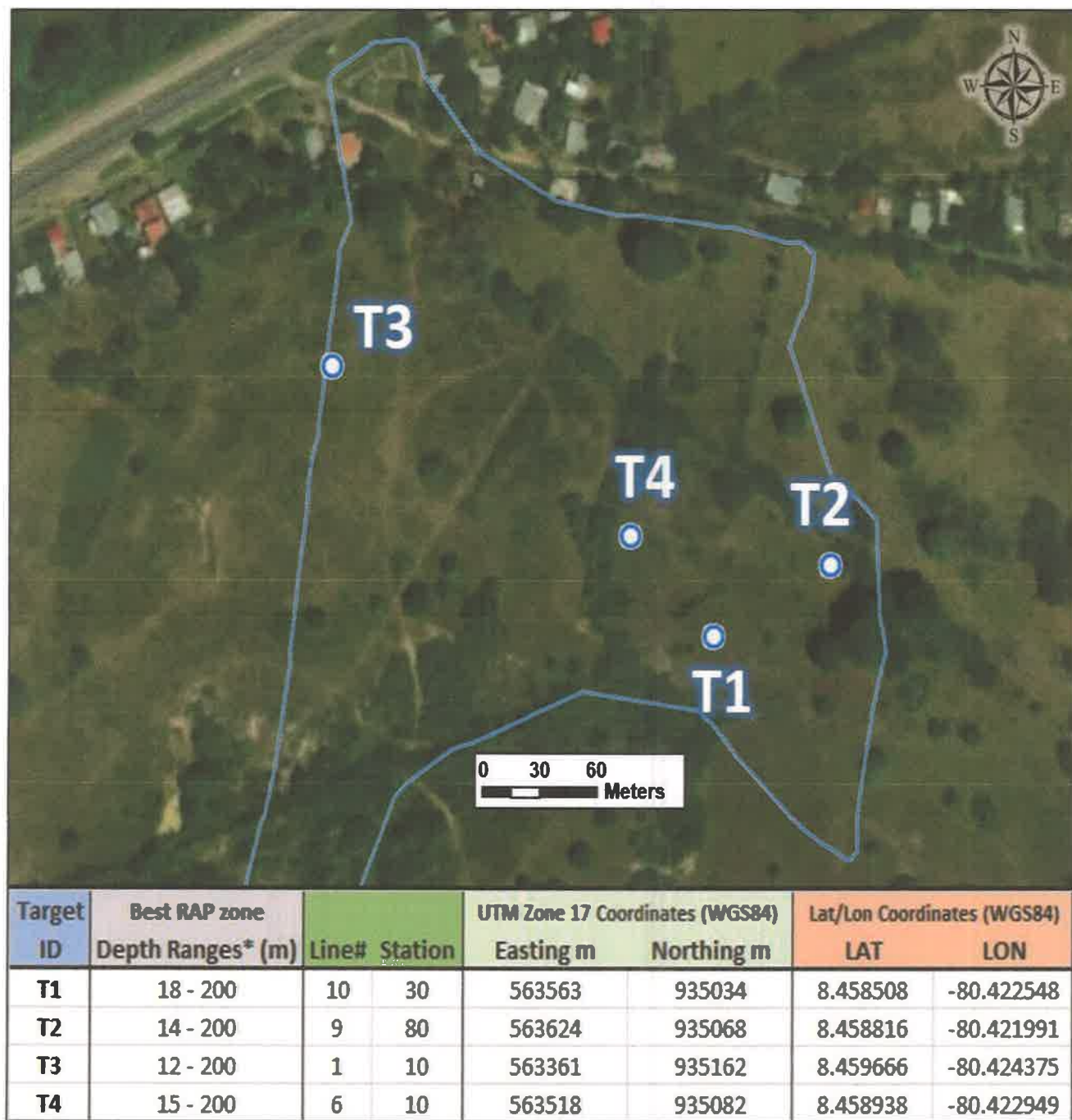


Figura 5 – Objetivos de perforación con coordenadas

Es importante tener en cuenta que las secciones RAP brindan una estimación de profundidad basada en velocidades sísmicas promedio en escenarios comunes. A menudo, la estimación de profundidad resulta ser precisa dentro del 10%, pero no siempre. En particular, si la perforación revela una gran cantidad de material de lecho rocoso duro altamente consolidado, en su mayoría sin fracturar antes de alcanzar el sistema de fractura objetivo, entonces las velocidades sísmicas serán más rápidas y las estimaciones de profundidad pueden ser demasiado superficiales. En la mayoría de los casos esto no ocurre, y es más

común que las estimaciones de profundidad sean bastante cercanas o incluso sobreestimadas. Todas estas consideraciones deben tenerse en cuenta al perforar y al tomar la decisión de dónde detenerse.

5.0 BIBLIOGRAFÍA

Iron Springs Corporation, 2013. City of Enoch Hydrogeologic Study – Phase I Technical Memorandum. Prepared for: City of Enoch, June 2013.

Jessop, M., Jardani, A., Revil, A., & Kofoed, V., 2018. Magnetometric resistivity: A new approach to the detection of preferential flow paths in mine waste rock dumps, *Geophysical Journal International*, 215(1), pp. 222-239.

Jessop, M. L., Wallace, M. J., Qian, W., Montgomery, J. R., Jeffery, R., Kofoed, V. O., inventors, 2014. "Subsurface hydrogeologic system modeling". U.S. Patent 8,688,423.

Kofoed, V.O., Montgomery, J.R., Jeffery, R.N., Montgomery, N.R., Jessop, M.L., Wallace, M.J., Christensen, B.A., inventors, 2017. "System for detecting a location of a subsurface channel". U.S. Patent 9,588,247.

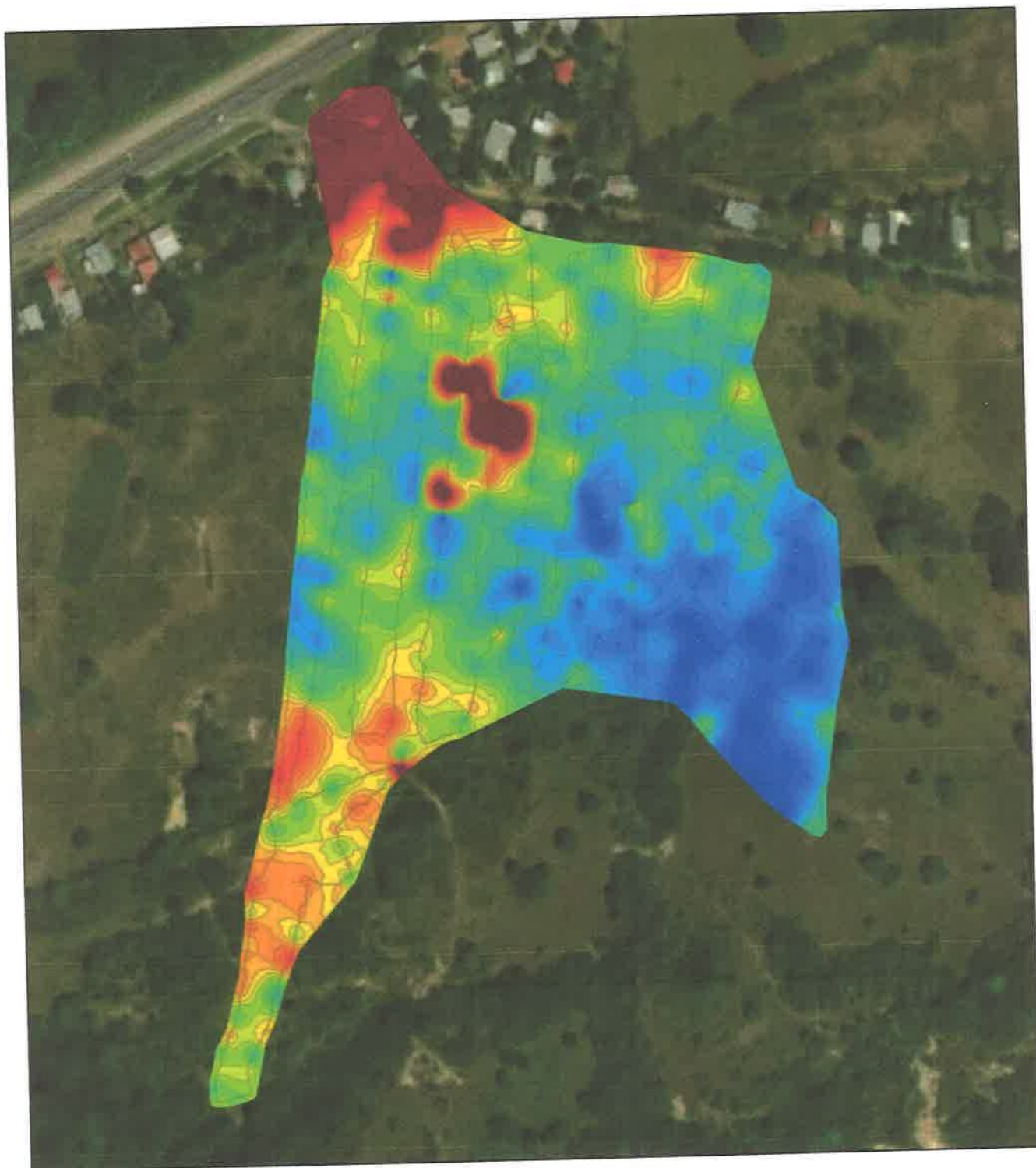
Kofoed, V. O., Jessop, M. L., Wallace M. J. and Qian, W., 2011. Unique applications of MMR to track preferential groundwater flow paths in dams, mines, environmental sites, and leach fields. *Leading Edge* 30, 192-204.

Swistock, B., and Sharpe, W., 2015. Water Well Location by Fracture Trace Mapping, *PennState Extension Website*, <https://extension.psu.edu/water-well-location-by-fracture-trace-mapping>.

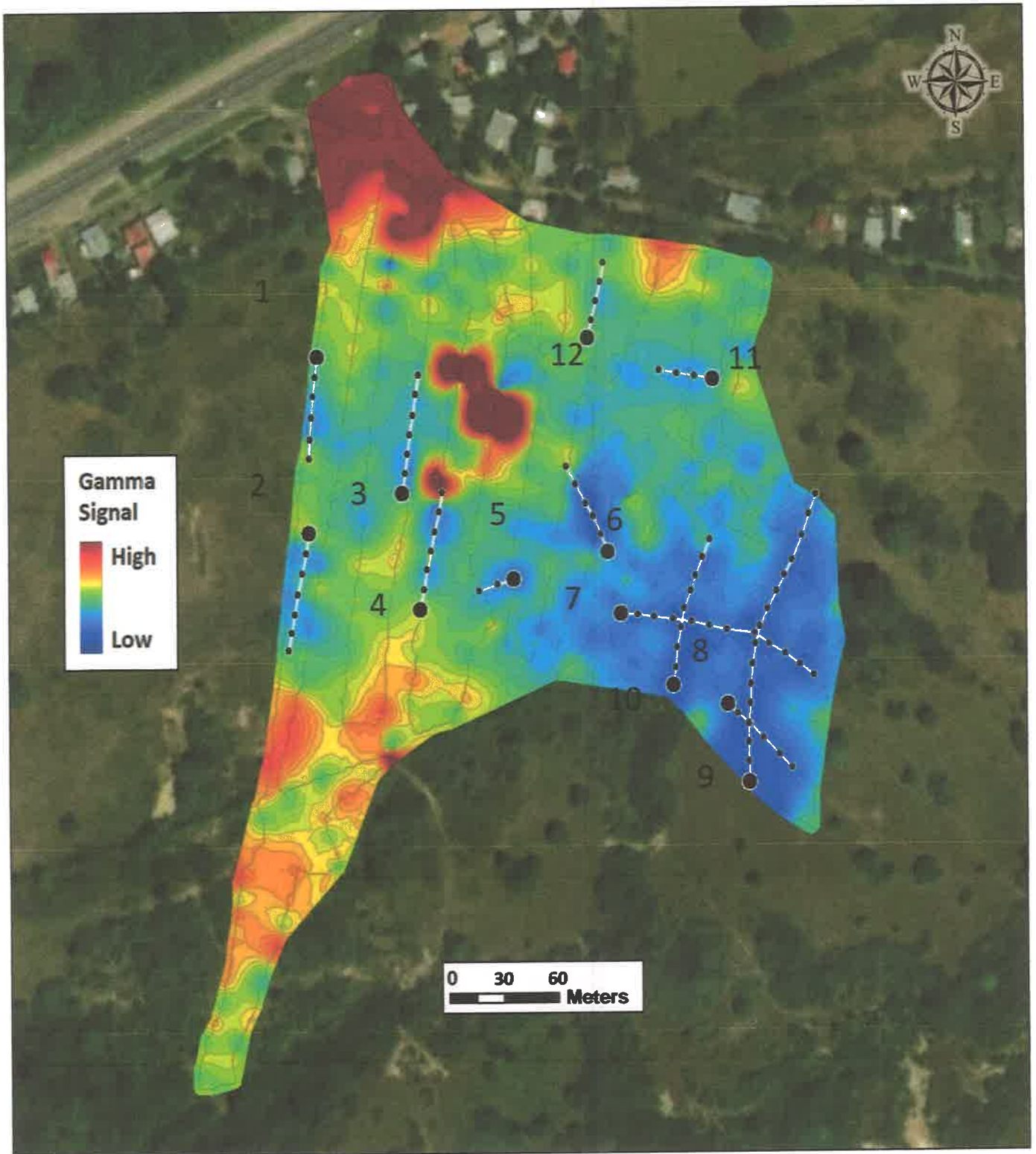
307

6.0 CONCLUSION

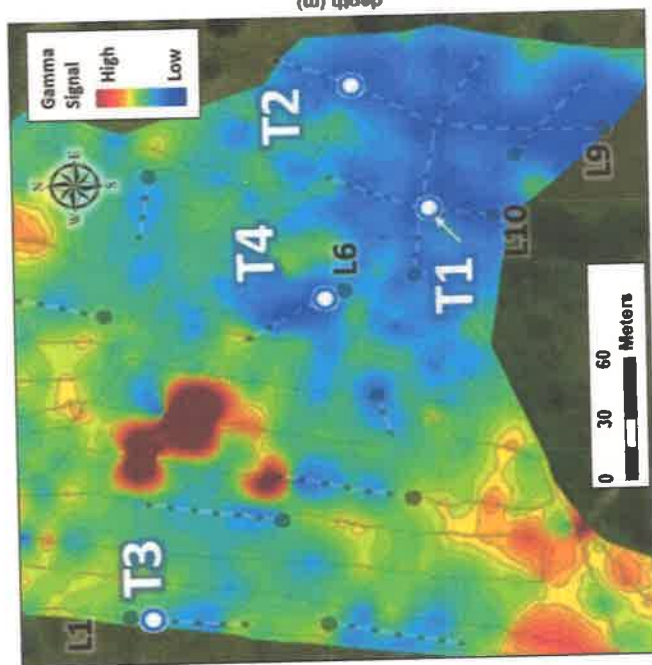
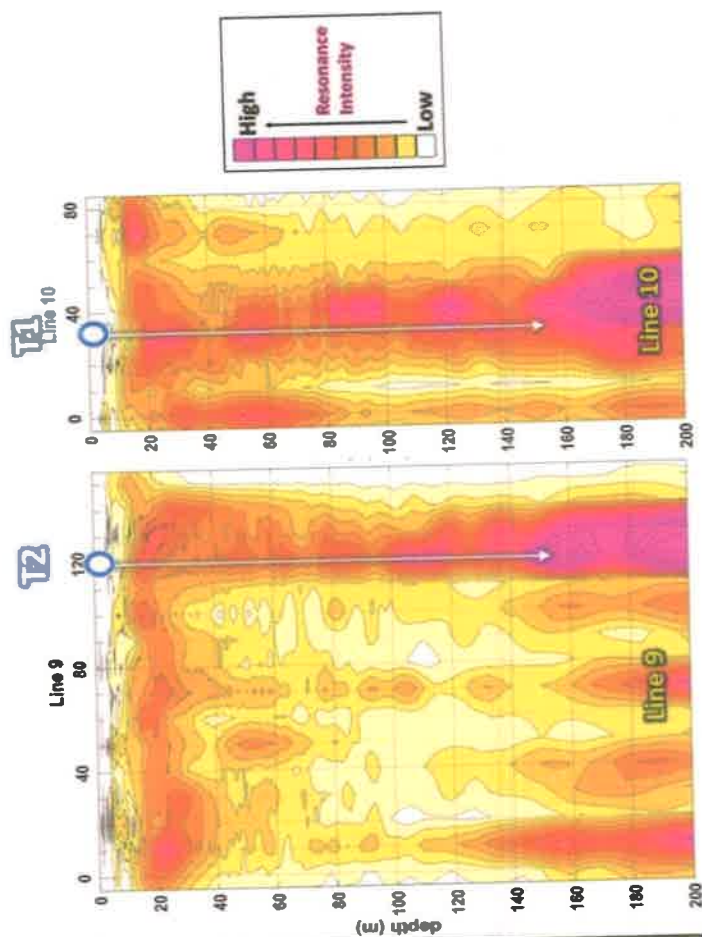
MAPA GAMMA



LOCALIZACIÓN RAP

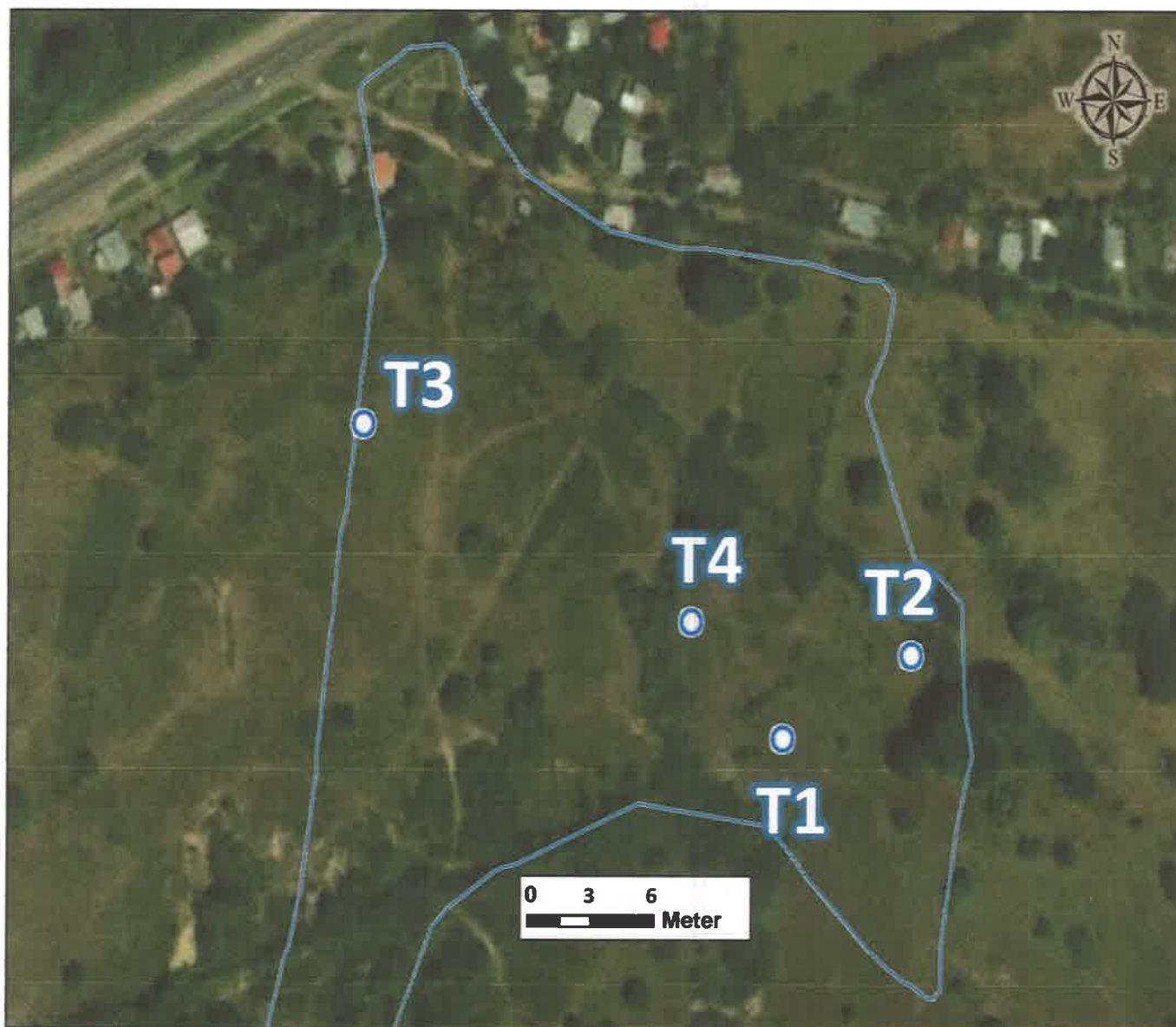


MEJOR SITIO PARA PERFORAR T1 Y T2



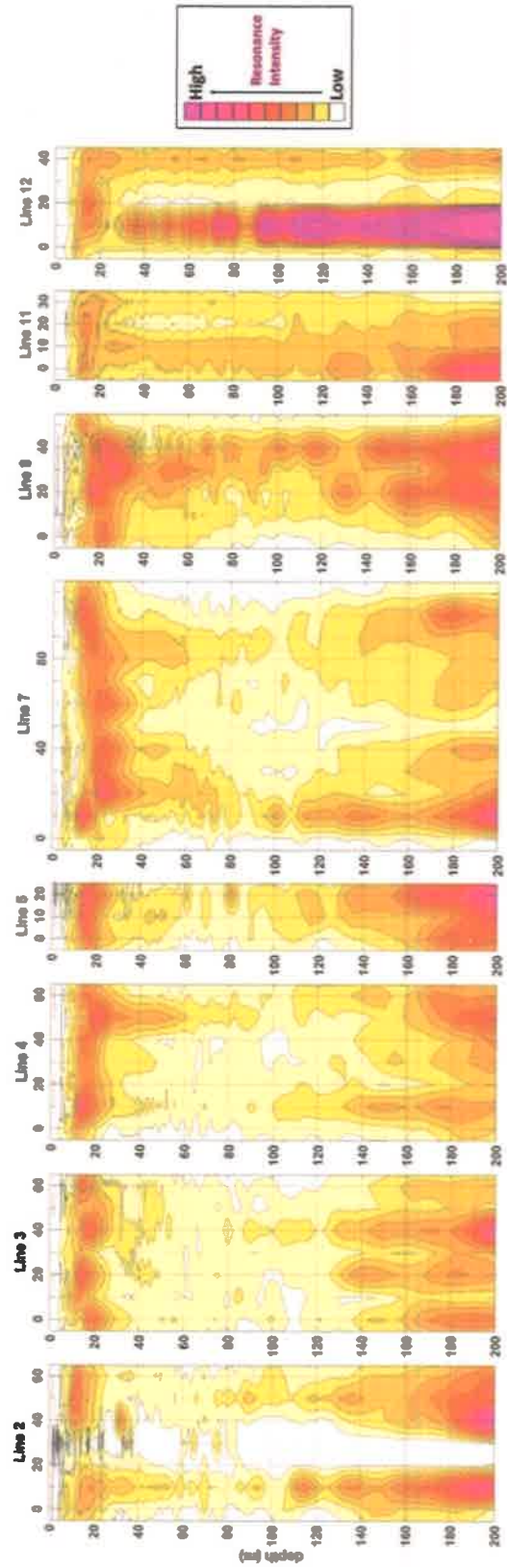
MEJOR SITIO PARA PERFORAR T1 Y T2

UBICACIÓN DE LOS MEJOR SITIO PARA PERFORAR T1 a T2



Target ID	Best RAP zone Depth Ranges* (m)	Line# Station		UTM Zone 17 Coordinates (WGS84)		Lat/Lon Coordinates (WGS84)	
				Easting m	Northing m	LAT	LON
T1	18 - 200	10	30	563563	935034	8.458508	-80.422548
T2	14 - 200	9	80	563624	935068	8.458816	-80.421991
T3	12 - 200	1	10	563361	935162	8.459666	-80.424375
T4	15 - 200	6	10	563518	935082	8.458938	-80.422949

OTRAS LÍNEAS RAP



Anexo N°3. Memoria técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del proyecto.

PROPUESTA TÉCNICA



Proyectos Generales, S.A. (PROGESA) – Chematek Latam, S.A.

RUC: 434558-1-429303 DV 03

Dirección: Vía José Agustín Arango, Urb. Villa María, calle principal, lote 8 y 9 C – Ciudad de Panamá.

Tel. (+507) 221-8786; Apartado 0838-00331 | Website: www.proyectosgenerales.com

E-mail: progesa@proyectosgenerales.com

Fecha	lunes, 16 de enero de 2023	Propuesta No.	C-9874-2022
Cliente:	Desarrollo SAP, S.A.	Teléfono:	6678-2868
Atención:	Ing. Rolando Vieto	E-Mail:	rvieto@construcciones.com.pa
Proyecto:	San Andres Penonomé	Ubicación:	Penonomé

A continuación, le remitimos nuestra propuesta de diseño, suministro de equipos, materiales e instalación de la Planta de lodos activados con la incorporación de MBBR para tratamiento de aguas residuales del proyecto **SAN ANDRES JACARANDA**, de acuerdo a la información provista y como se detalla a continuación:

SISTEMA DE TRATAMIENTO:

Tipo: Lodos activados con MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor), con una secuencia depurativa que incorpora un pretratamiento y tratamiento primario con rejilla gruesa y fina, además Tratamiento biológico de Nitrificación – Oxidación con MBBR, se completa el sistema con una sedimentación de paquetes lamelares, y un tratamiento terciario con desinfección, la línea de lodos incluye un tratamiento con un digestor – espesador, se garantiza la operación con toda garantía teniendo en cuenta las cargas de entrada de DBO5 y DQO en línea con los estándares vigentes.

Capacidad de tratamiento: 1200 casas = 480,000 GPD, dividido en dos modulos de 240,000 GPD C/U.

Valores de agua residual afluente considerados:	DBO5	225 mg/l
	SST	220 mg/l
Valores de agua tratada efluente esperados:	DBO5	menos de 50 mg/l
	SST	menos de 35 mg/l



Descripción del Sistema:

La propuesta consta de un sistema de tratamiento con capacidad total de 480,000 GPD dividido en dos módulos de 240,000 GPD cada uno, contruidos mediante tanques de concreto armado abiertos con barandales de seguridad. El agua pasará inicialmente por una rejilla de acero inoxidable para la retención de sólidos de gruesos. Como pretratamiento a las aguas entrantes al sistema se contempla un tanque de pre-nitrificación, en donde se acondicionará para el proceso siguiente de nitrificación en el tanque de aireación. El proceso de tratamiento se inicia con la entrada del agua al tanque de aireación con tecnología de lodos activos y la incorporación de sistema MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor), en este tanque sean incorporados cuerpos de relleno que van a trabajar como soporte de la biomasa de tipo adherida, aumentando así la eficiencia depurativa del tratamiento a más del 95%, el aire proveniente de sopladores lobulares de alta

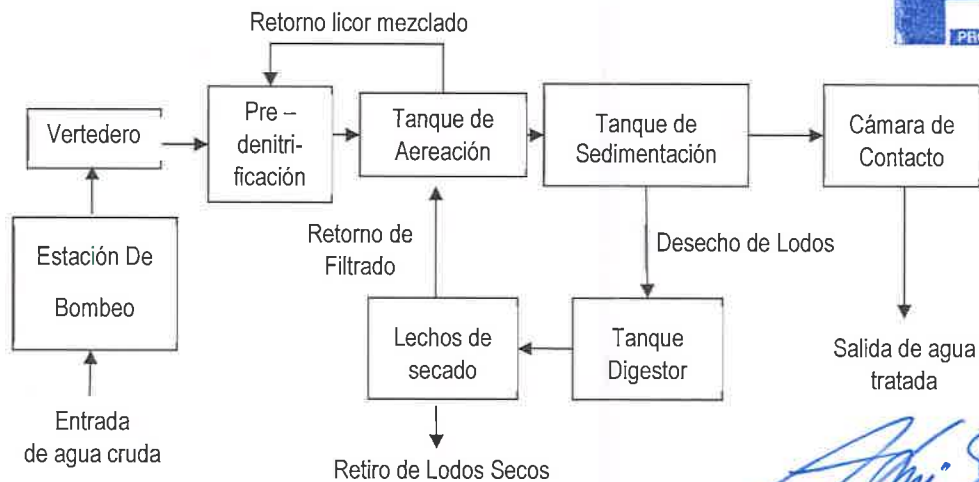


capacidad, a través de difusores de burbuja fina - media instalados en el fondo del tanque. El aire es necesario para mantener una biomasa de microorganismos aeróbicos en la concentración necesaria para reducir biológicamente la carga orgánica contenida en el agua entrante.

El proceso biológico MBBR "lecho móvil" proporciona una elevada superficie de crecimiento de la biomasa en el reactor debido a la incorporación de cuerpos de soporte de bacteria de polietileno. Este proceso tiene una serie de ventajas frente a los procesos biológicos convencionales:

- reducción del volumen del reactor biológico; por lo tanto una disminución del área de tratamiento requerida;
- flexibilidad para adecuarse a variaciones en el volumen entrante;
- recuperación rápida del proceso ante inhibiciones;

El agua pasa luego al tanque sedimentador de paquetes lamelares donde se remueven los sólidos arrastrados con el agua. Estos sólidos son retornados nuevamente al tanque de aireación para mantener la población de microorganismos en los niveles requeridos. Los lodos excedentes son enviados a un digestor de lodos para ser estabilizados y posteriormente pasan a un lecho de secado para su deshidratación. El agua sobrenadante extraída del sedimentador pasa a través de una cámara de contacto con cloro para lograr una desinfección completa y producir un agua tratada con bajos niveles de bacterias y con una alta calidad.

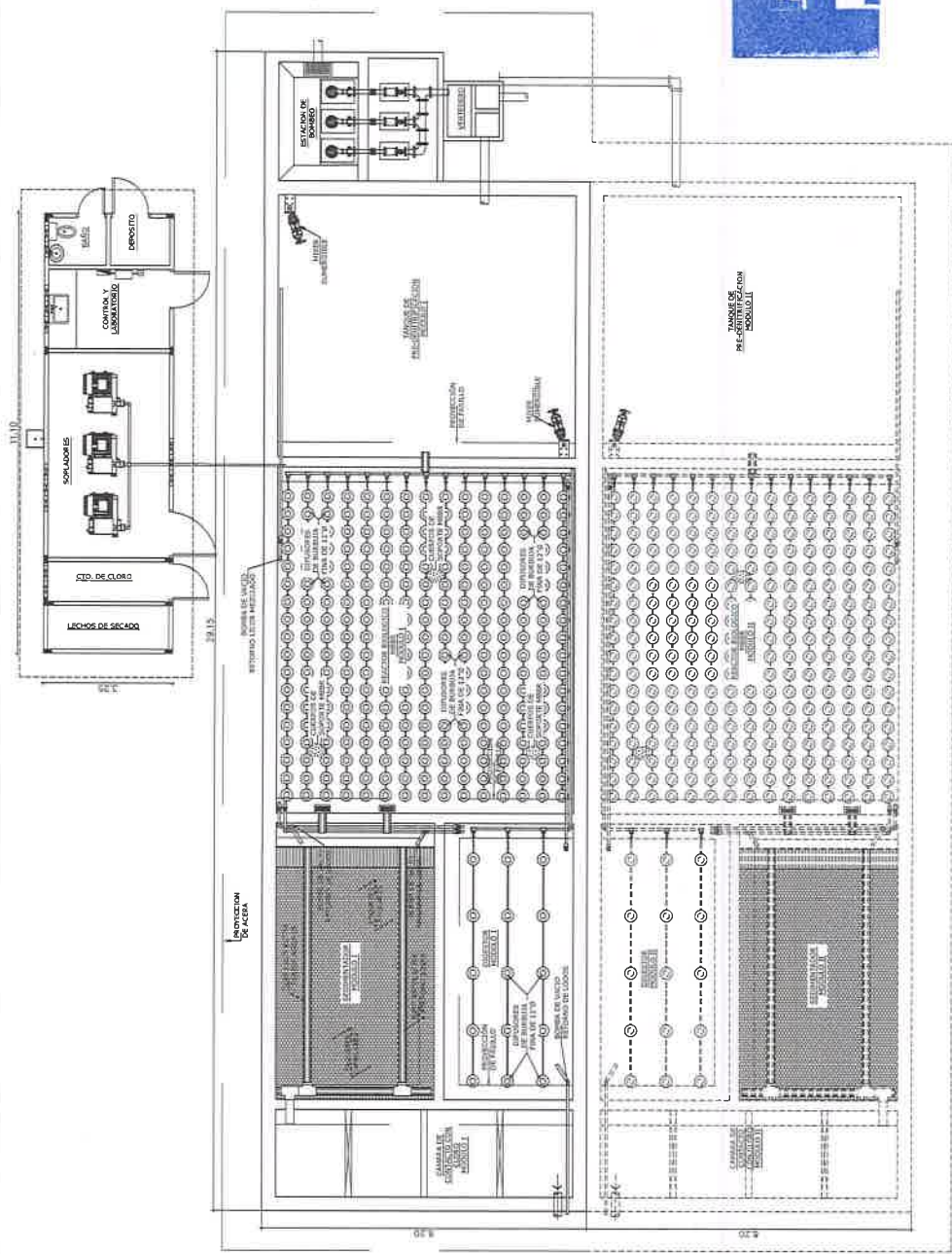


Alvin Díaz
ING ALVIN DÍAZ



La eficiencia de remoción de DBO5 y sólidos suspendidos del sistema de tratamiento de lodos activados ofrecido es de por lo menos 95% garantizado, siempre y cuando los valores del agua entrante estén dentro de los rangos especificados en esta propuesta. También se incorporan los procesos de nitrificación y desnitrificación requeridos para la remoción efectiva de nitrógeno en las aguas tratadas para cumplir con los parámetros de descarga a cuerpos de agua (Norma COPANIT 35-2019). Este cuerpo de agua puede ser una quebrada, río, lago, etc.





NOTAS: 1. MEDIDAS EN METROS.
2. ESTE PLANO ES SOLO UN ESQUEMA PRELIMINAR. LAS DIMENSIONES Y UBICACIONES DE ESTRUCTURAS Y EQUIPOS PUEDEN VARIAR.

LOCALIZACION GENERAL

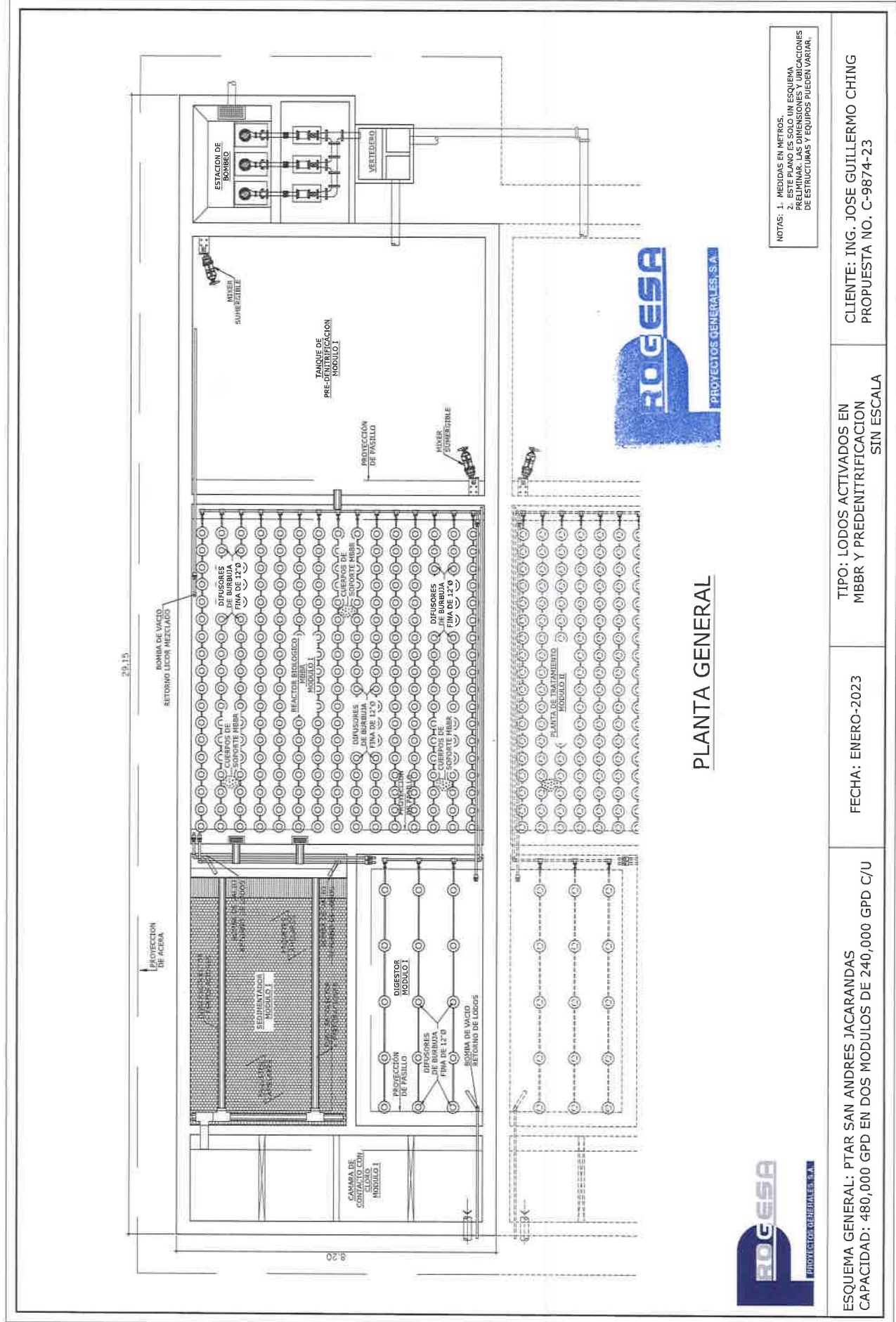


ESQUEMA GENERAL: PTAR SAN ANDRES JACARANDA
CAPACIDAD: 480,000 GPD EN DOS MODULOS DE 240,000 GPD C/U

FECHA: ENERO-2023

TIPO: LODOS ACTIVADOS EN
MBBR Y PREDENITRIFICACION
SIN ESCALA

CLIENTE: ING. JOSE GUILLERMO CHING
PROPUESTA NO. C-9874-23



NOTAS: 1. MEDIDAS EN METROS.
2. ESTE PLANO ES SOLO UN ESQUEMA PRELIMINAR. LAS DIMENSIONES Y UBICACIONES DE ESTRUCTURAS Y EQUIPOS PUEDEN VARIAR.



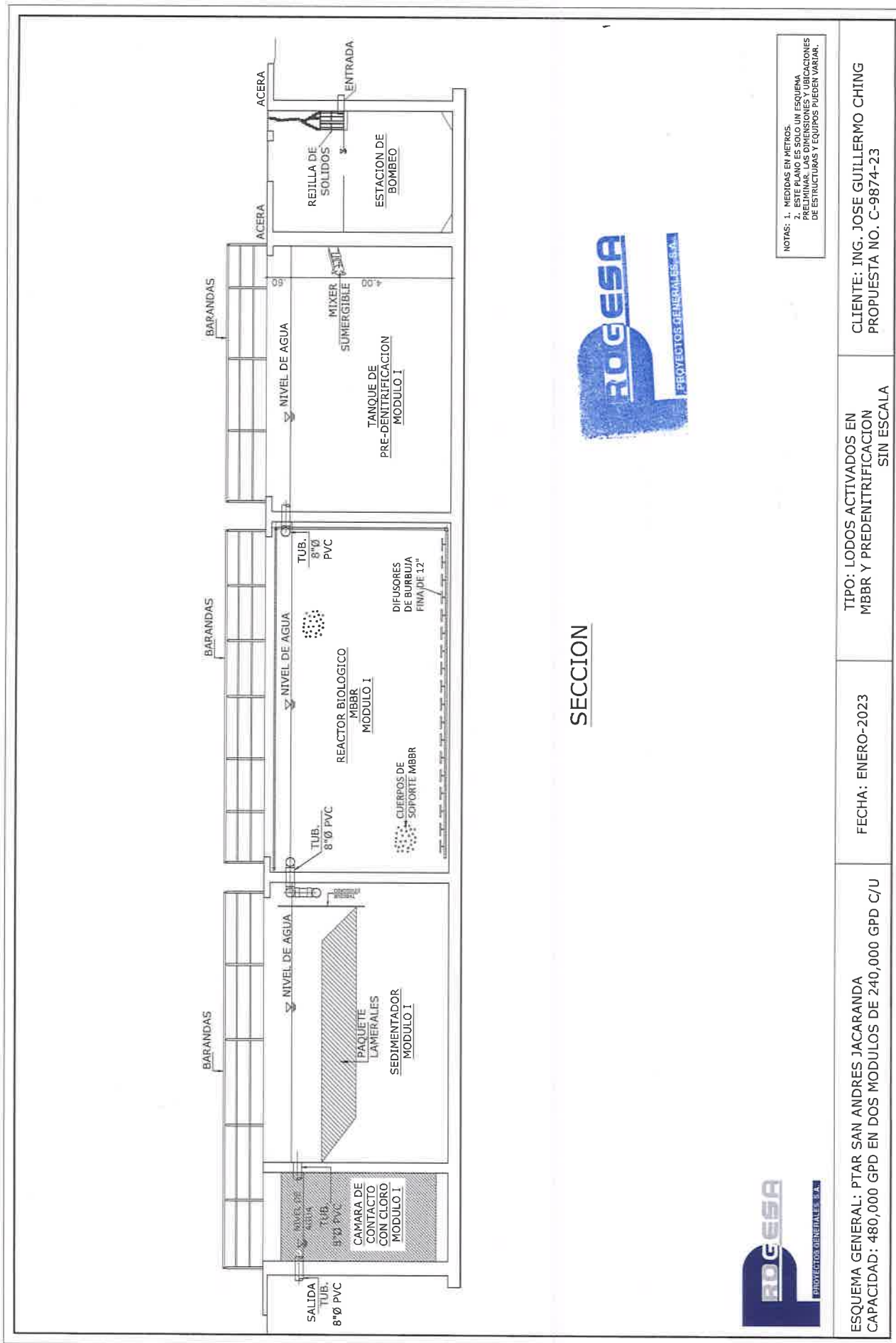
PLANTA GENERAL

ESQUEMA GENERAL: PTAR SAN ANDRES JACARANDAS
CAPACIDAD: 480,000 GPD EN DOS MODULOS DE 240,000 GPD C/U

FECHA: ENERO-2023

TIPO: LODOS ACTIVADOS EN MBBR Y PREDEINITRIFICACION SIN ESCALA

CLIENTE: ING. JOSE GUILLERMO CHING
PROPUESTA NO. C-9874-23



SECCION



NOTAS: 1. MEDIDAS EN METROS.
2. ESTE PLANO ES SOLO UN ESQUEMA PRELIMINAR. LAS DIMENSIONES Y UBICACIONES DE ESTRUCTURAS Y EQUIPOS PUEDEN VARIAR.

ESQUEMA GENERAL: PTAR SAN ANDRES JACARANDA
CAPACIDAD: 480,000 GPD EN DOS MODULOS DE 240,000 GPD C/U

FECHA: ENERO-2023

TIPO: LODOS ACTIVADOS EN
MBBR Y PRE-DENTRIFICACION
SIN ESCALA

CLIENTE: ING. JOSE GUILLERMO CHING
PROPUESTA NO. C-9874-23

295

Anexo N°4. Informe de análisis de riesgo emitido por el SINAPROC

Panamá, 19 de diciembre de 2022

SINAPROC-DPM-Nota-389

Licenciada

MARÍA GUADALUPE DE GRACIA

Jefa del Departamento de Evaluación de

Estudio de Impacto Ambiental, Ministerio de Ambiente

En Su Despacho

Respetada licenciada De Gracia:

En el cumplimiento lo establecido, en el artículo 27 de la Ley 233 de 24 de agosto de 2021 el cual subrogó el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, "et 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".

A través de la presente le remito informe de la inspección ocular realizada por el Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres de nuestra Institución al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, Residencial San Andrés, ubicada en el corregimiento Coclé, distrito Penonomé, provincia de Coclé.

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.~~

Atentamente,

CARLOS A. RUMBO P.
Director General



Adjunto: Informe Técnico SINAPROC- DPM-EIA-03
/CARP/yo/yo



Sinaproc_Panama



SinaprocPanamaHowero



sinaproc_panama_oficial18

www.sinaproc.gob.pa



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-EIA-03 / 19-12-2022



Título: SAN ANDRÉS	
Tipo:	Construcción
Lugar:	Corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.
Categoría:	Categoría II
Promotora:	DESARROLLO, SAP, S.A
Área del Proyecto:	91 ha + 9844 m2
Descripción del proyecto:	Se ha conceptualizado el proyecto para el desarrollo de cuarenta y seis (46) macro lotes para viviendas en ocupación máxima del proyecto, en un plazo de 7 años, acogiéndose a normas de R-3 (Residencial Comunal de Baja Densidad), RM-1 (Residencial de Alta densidad), C2 (Comercial Urbano), Esv (Equipamiento de Servicios Básicos Vecinal), Prv (Área Recreativa Vecinal) y Pnd (Área Verde no Desarrollable), todo esto dentro del esquema de Ordenamiento Territorial Urbano aprobado.

19 de diciembre de 2022.





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-EIA-03 / 19-12-2022

En el cumplimiento lo establecido, en el artículo 27 de la Ley 233 de 24 de agosto 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”.

Detalle de la Inspección: Durante la visita de inspección y con la finalidad de evaluar el riesgo que existe en el área, se detalla lo siguiente:

- La vegetación en el área del proyecto está compuesta por herbazales, arbustos, árboles y bosques de galería.
- Se pudo observar que en el lugar no se ha iniciado trabajo de construcción.
- La topografía del lugar es relativamente plana con pocas pendientes.
- Existe una quebrada La Polonia, la cual atraviesa el terreno del proyecto.
- El terreno actualmente es de uso agropecuario.
- Existen un lago artificial, el cual funciona como abrevadero.

Evaluación y Análisis:

BALANCE DE RIESGO PROMEDIO		
EVALUACIONES		ANÁLISIS
1. EVALUACIÓN DE AMENAZAS		2.12
2. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD		2.14
BALANCE DE RIESGO		2.13
VALORES	DESCRIPCION	VALORACIÓN
Entre 1 y 1.5	Significa que el proyecto está en estado alto de riesgo, pudiendo	Se define como no elegible el proyecto en



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-EIA-03 / 19-12-2022

	dar lugar a afectaciones a la calidad de vida de las personas.	las condiciones en que se presenta.
Entre 1.6 y 2.0	Significa que el proyecto en estado de riesgo crítico, pudiendo dar lugar a afectaciones a la calidad de vida de los usuarios.	Se sugiere la búsqueda de una mejor alternativa tecnológica, de diseño o en la selección de materiales de construcción para la realización del proyecto.
Entre 2.1 y 2.5	Significa que el proyecto presenta un estado de riesgo moderado.	Se considera esta alternativa del proyecto elegible siempre y cuando no se obtengan calificaciones de 1 (Escala) en algunos de los siguientes aspectos: Adaptación al medio, confort y renovabilidad de las fuentes (materiales de construcción) y se tomen en cuenta las recomendaciones de este informe.
Superiores a 2.6	Significa que el proyecto presenta bajos niveles de riesgo.	Se considera este proyecto totalmente elegible e idóneo para su desarrollo

Se consideraron para la evaluación de las amenazas los siguientes componentes:

A. Bioclimático

D. Medio Construido

B. Geología

E. Interacción





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-EIA-03 / 19-12-2022

C. *Ecosistema* - - - - - F. *Institucional Social* - - -
Para el análisis de la vulnerabilidad se tomaron en cuenta los siguientes componentes:

- A. *Materiales de construcción.* B. *Diseño.*
C. *Tecnología de construcción.*

Con el resultado del balance de riesgo de 2.13 se obtiene que el proyecto presenta un estado de riesgo moderado. La alternativa es elegible siempre y cuando se cumplan las siguientes recomendaciones

RECOMENDACIONES

En cumplimiento de sus funciones, el Sistema Nacional de Protección Civil, reorganizado mediante la Ley No. 7 de 11 de febrero de 2005, dará especial atención a las medidas de prevención de desastres y previsión de riesgos, por lo cual recomienda lo siguiente:

- **Garantizar que el proyecto será un sitio seguro, libre de vulnerabilidad a inundaciones. Al igual que no generará impactos negativos en el área a desarrollar, ni a la población cercanas.**
- **Realizar una buena ejecución del movimiento de tierra, cumpliendo con las cotas de terracerías seguras contra inundaciones.**
- **Realizar Estudio hidrológico e hidráulico de la quebrada La Polonia y cumplir con las recomendaciones que arroje dicho estudio.**
- **El artículo 5 del Decreto Ejecutivo N°55 de 13 de junio de 1973 que reglamenta las servidumbres en materia de aguas señaladas: "Es prohibido Edificar sobre cursos naturales de agua, aun cuando estos fueran intermitentes, estacionales o de escaso caudal, ni en sus riberas, si no es de acuerdo con lo previsto por este Decreto.**
- **Cumplir con la Ley N°1 de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá" en el Capítulo III, Artículo 23 "En los**





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-EIA-03 / 19-12-2022

...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”.

- *Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales que pasan a través del terreno. Verificar las cotas de la disposición final del sistema pluvial.*
- *Garantizar que el proyecto no ocasionará sedimentación ni afectaciones por los desechos sólidos del proceso constructivo en el cuerpo de agua existente.*
- *Garantizar que los trabajos que se realizarán en el proyecto no desmejore la calidad de vida y que los mismo no genere afectaciones en un futuro a la población cercanas.*
- *Consultar y Respetar las disposiciones de las autoridades competentes.*
- *Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental, que considera las medidas de prevención, mitigación y compensación.*

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.

Atentamente


Geor Luis Villamonte
Inspector de Riesgo
SINAPROC




Ing. Yira Campos
Jefa del Departamento de Prevención
y Mitigación de Desastres



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-EIA-03 / 19-12-2022

MEMORIA FOTOGRÁFICA



Vistas del Área donde se pretende desarrollar el proyecto.



SINAPROC-DPM-EIA-03 SAN ANDRÉS, COCLE

6





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-EIA-03 / 19-12-2022



*Vistas del abrevadero y la quebrada La Polonia.
La cual atraviesa el proyecto.*



Sistema Nacional de Protección Civil
Departamento de Prevención y Mitigación

CERTIFICO que el presente documento es fiel copia de su original
que repose en los archivos de este departamento.

Fecha: Panamá, (23) de diciembre 2022

Páginas útiles: (7) paginas útiles



Yira Campos
Jefe de Prevención y Mitigación

