

369

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA- 065 - 2022  
De 03 de Octubre de 2022

Por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II, correspondiente al proyecto **P.H. RIBERAS DEL LAGO** cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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

**CONSIDERANDO:**

Que SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA), persona jurídica, inscrita a folio No. 22067 del Registro Público de Panamá, cuyo representante legal es el señor GUILLERMO ELÍAS QUIJANO DURÁN, con cédula de identidad personal No. 8-232-385; se propone llevar a cabo el proyecto denominado: P.H. RIBERAS DEL LAGO;

Que en virtud de lo antedicho, el día 8 de marzo de 2022, SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA), presentó solicitud de evaluación del EsIA, categoría II, denominado: P.H. RIBERAS DEL LAGO, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora: GRUPO MORPHO, S.A., persona jurídica y la señora OLGA BATISTA, persona natural, ambas inscritas en el Registro de Consultores que lleva el Ministerio de ambiente a través de las Resoluciones No. IRC-005-2015 e DEIA-IRC-070-2021, respectivamente;

Que de acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en el desarrollo de 180 lotes donde se construirán casas de dos plantas, adosadas en grupos de 4, 3 o 2, contará con Estación de Bombeo de Agua Potable (que incluye el tanque de reserva de la urbanización de aproximadamente 27,000 galones), Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, parques, calles internas, garita de seguridad para acceso al P.H, aceras, áreas verdes, acueducto, alcantarillado, sistema de distribución eléctrica y de comunicaciones;

Que el proyecto se desarrollará sobre un área de 71, 187.80 m<sup>2</sup>, perteneciente a la finca con Folio Real No. 329157, con código de ubicación 8723, propiedad del promotor; ubicada en los corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, en las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

Polígono del proyecto (71,187.80 m <sup>2</sup> )		
Punto	Este	Norte
1	662377.053	1006997.6
2	662140.795	1007042.31
3	662155.011	1007064.42
4	662209.227	1007125.43
5	662237.637	1007213.85
6	662226.673	1007318.12
7	662250.67	1007320.65
8	662261.474	1007320.55
9	662267.781	1007324.03
10	662275.529	1007363

368

11	662452.039	1007327.9
12	662433.895	1007266.76
13	662403.616	1007220.53
14	662406.953	1007196.47
15	662405.702	1007180.68
16	662406.65	1007166.22
17	662409.673	1007152.05
18	662415.173	1007137.2
19	662419.376	1007106.9
20	662453.331	1007086.43
21	662454.198	1007034.93
22	662414.657	1007015.8
23	662398.632	1007010.12

<b>Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) 493.93 m<sup>2</sup></b>		
<b>Punto</b>	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
20	662375.006	1007064.51
21	662410.808	1007068.27
22	662413.715	1007040.62
23	662397.803	1007038.95
24	662396.234	1007053.87
25	662406.18	1007054.91
26	662405.887	1007057.7
27	662401.49	1007061.26
28	662375.633	1007058.54
<b>Punto de descarga</b>		
	662536.844	1007069.2
<b>Estación de Bombeo de Agua Potable (EBAP) 275.75 m<sup>2</sup></b>		
30	662235.063	1007174.863
31	662264.138	1007177.92
32	662263.098	1007187.816
33	662261.394	1007189.195
34	662238.436	1007186.781
35	662237.038	1007185.055

Que luego de verificar que el estudio presentado, cumpliera con los contenidos mínimos, se elaboró el Informe de Revisión de Contenidos Mínimos de Estudio de Impacto Ambiental, calendado diez (10) de marzo de 2022, mediante el cual se recomienda la admisión de la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II. En virtud de lo anterior, mediante el **PROVEIDO-DEIA-014-1003-2022**, de diez (10) de marzo de 2022, se resuelve admitir la solicitud de evaluación y se ordena el inicio de la fase de Evaluación y análisis del EsIA (fs.14-17);

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el EsIA a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Salud (MINSA), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Instituto de Acueductos y Alcantarillados

Nacionales (IDAAN), Ministerio de Cultura (MiCultura) y Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y la Alcaldía de Panamá mediante nota DEIA-DEEIA-UAS-0042-1103-2022; mientras que a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB), Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), Dirección de Información Ambiental (DIAM), Dirección Forestal (DIFOR), Dirección de Política Ambiental (DIPA) y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte a través del MEMORANDO-DEEIA-0136-1103-2022 (fs.18-38);

Que mediante nota DIPA-066-2022, recibida el 16 de marzo de 2022, DIPA, remitió sus observaciones al ajuste por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio del EsIA, indicando que el mismo fue realizado de forma incompleta, por lo que, requiere ser mejorado significativamente (fs.39-40);

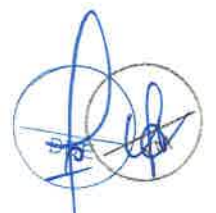
Que a través de la nota SAM-123-2022, recibida el 17 de marzo de 2022, MOP, presentó sus comentarios al EsIA indicando, entre otras cosas, que el proyecto deberá contar con la aprobación de los planos de la obra (especificando la servidumbre de las calles y fuentes hídricas), de igual forma señala que este debe estar condicionado a la aprobación por parte del MOP de los planes que contengan el drenaje pluvial de este proyecto (fs.41-42);

Que mediante MEMORANDO DIAM-0371-2022, recibida el 18 de marzo de 2022, DIAM, informa que: "... con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: ... Polígono del proyecto Superficie: 7 ha +1,187.8 m<sup>2</sup>, PTAR Superficie: 504.7 m<sup>2</sup>, Área de protección Superficie: 1 ha +3,375.5 m<sup>2</sup>, Polígono EBAP Superficie: 313.9 m<sup>2</sup>...", además de ubica en los corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, fuera de los límites del SINAP (fs.43-44);

Que a través del MEMORANDO DIFOR-170-2022, recibido el 18 de marzo de 2022, DIFOR, remite comentarios técnicos referente al EsIA, indicando en las conclusiones "*Desde el abordaje analítico del documento presentado, somos del criterio que el presente estudio es claro y objetivo en relación al tema de la flora y la no afectación a formaciones boscosas naturales y que la afectación será de básicamente en su mayoría de gramínea, dentro del desarrollo del proyecto, en ese sentido, consideramos admisible la propuesta sin mayores observaciones al tema de formaciones boscosas, desde la perspectiva de esta Dirección.*" (fs.45-47);

Que mediante MEMORANDO-DRPN-0081-2022, recibido el 18 de marzo de 2022, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, presentó sus comentarios técnicos al EsIA, indicando que en punto referente a la hidrología el promotor indica que contempla mantener un área de protección a lo largo de todo el cauce de la quebrada Sin Nombre 1 y la quebrada Sin Nombre 2, sin embargo, en el plano denominado Lotificación solo se ubica un cuerpo hídrico. De igual forma indica que no se presenta la protección del nacimiento de los recursos hídricos colindantes del proyecto (fs.48-49);

Que a través de la nota No. 022-DEPROCA-2022, recibida el 21 de marzo de 2022, IDAAN, remite sus observaciones al EsIA, indicando: "*Favor tomar en cuenta lo indicado en la Nota N° 153 Cert. – DNING, del 3 de diciembre de 2021, del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.*" (fs. 50-51);





Que mediante nota MC-DNPC-PCE-N-No.214-2022, recibida el 23 de marzo de 2022, MiCultura, presentó sus comentarios al estudio arqueológico del EsIA, señalando que el mismo es viable, a su vez, recomiendan como medida de mitigación, el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto, charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (f.52);

Que a través de la nota DGA-324/2022, recibida el 23 de marzo de 2022, la Alcaldía de Panamá, remite su observación respecto al EsIA, indicando: "... expresamos que no tenemos ningún comentario ni sugerencia del Estudio de Impacto Ambiental evaluado, ya que consideramos su elaboración completa y correcta, dentro de nuestras competencias." (f.53);

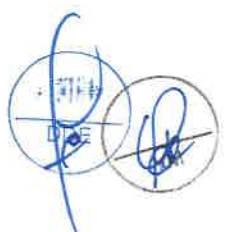
Que mediante MEMORANDO DAPB-M-0424-2022, recibido el 23 de marzo de 2022, DAPB, remite su criterio técnico respecto al EsIA, la cual indica "... De acuerdo a las coordenadas presentadas por el promotor la SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA). El proyecto descrito ... Sus polígonos descritos se encuentran fuera de los límites del SINAP, los mismos se ubican en la Cuenca Hidrográfica 144, Rio Juan Díaz y Pacora." (fs. 54-55);

Que a través de la nota 2247-UAS-SDGSA, recibida el 24 de marzo de 2022, el MINSA, remite su informe de evaluación del EsIA, donde los comentarios van dirigidos a las reglamentaciones, normativas, leyes que debe cumplir el promotor del proyecto e indica que debe "Ampliar sobre si hay alguna industria a menos de 300 metro lineal" (fs.56-59);

Que mediante MEMORANDO DSH-0278-2022, recibido el 28 de marzo de 2022, DSH, remite su Informe Técnico No. DSH-001-2022 respecto a la evaluación del EsIA, el cual indica "... -Protección de recursos suelos y aguas: Brindar polígono de sitio de botadero/vertedero autorizado en formato vectorial KML o KMZ. -Proteger la zona entorno a la naciente de agua: Se solicita presentar planos indicando la zona a proteger entorno a la naciente del cuerpo hídrico Quebrada #1 (cuya georreferenciación fue entregada por el promotor) donde se plasme la distancia de 100 m de radio hasta el nacimiento en coordenadas indicadas, según hoja del mosaico del Tommy Guardia incluyendo un área mínima de 3.09 ha, de protección dentro de polígono del proyecto." (fs. 60-63);

Que a través del Informe Técnico de Inspección No.015-2022 del 29 de marzo de 2022, elaborado por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, se indica como conclusiones: "•Actualmente dentro del polígono donde se pretende desarrollar el proyecto, existe un área que es utilizada como depósito de materiales y oficina, y otra que ha sido intervenida por movimiento de tierra y relleno, además se usa para disponer residuos sólidos, sin ningún manejo y control. •Las coordenadas aportadas por el promotor, ubican el proyecto en el área propuesta a desarrollar, •La topografía del terreno es irregular con elevaciones que oscilan entre los 120 m y 154 m ..." (fs. 64-70);

Que a través del MEMORANDO-DRPN-092-2022, recibido el 05 de abril de 2022, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, remite el informe técnico de inspección No. DRPN-SEEIA-012-2022, donde señala que: "•Las coordenadas presentadas en el estudio de impacto ambiental corresponden al área de influencia del proyecto. •El depósito de desecho de la construcción y material de relleno ha generado impactos sobre la finca donde se desarrollará el





365

proyecto. •La vegetación predominante en el área de ejecución del proyecto es paja canalera y algunos árboles dispersos como balso y guarumo.” (fs. 75-81);

Que mediante MEMORANDO-DEEIA-0193-0504-2022 del 05 de abril de 2022, se solicitó a DSH, indicar la superficie del polígono del proyecto afectado por el radio de protección de la Quebrada N°1, a su vez, se solicita establecer el radio y áreas de protección para la Quebrada N°2 (f. 82);

Que a través del MEMORANDO DSH-331-2022, recibido el 07 de abril de 2022, DSH, da respuesta al MEMORANDO DEEIA-0193-0504-2022, en donde indica que: “... Proteger la zona entorno a las nacientes de agua: Se solicita presentar planos indicando la zonas a proteger entorno a las nacientes de los cuerpos hídricos Quebrada #1 y #2 (cuya georreferenciación fue entregada por el promotor, donde se plasme la distancia de 100 m y 200 m de radio respectivamente hasta el nacimiento en coordenadas indicadas, según hoja del mosaico del Tommy Guardia, incluyendo un área mínima de 4,230 m<sup>2</sup> y 3.15 ha, de protección respectivamente dentro del polígono del proyecto.” (fs.92-96);

Que las UAS de la ACP y MIVIOT emitieron sus comentarios al EsIA de manera extemporánea, mientras que la UAS del SINAPROC no presentó observaciones al respecto, por lo que se aplica lo dispuesto en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011;

Que mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0058-1304-2022 de 13 de abril de 2022, debidamente notificada el 7 de junio de 2022, se solicitó al promotor la primera información aclaratoria al EsIA (fs.101-108);

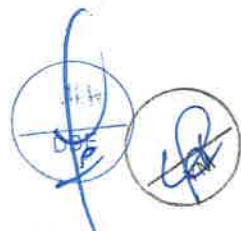
Que a través de nota sin número, recibida el 21 de junio de 2022, el promotor presentó la primera información aclaratoria al EsIA, solicitada mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0058-1304-2022 (fs.109-289);

Que la primera información aclaratoria al EsIA, fue remitida a las UAS de la Alcaldía de Panamá, MIVIOT, IDAAN, SINAPROC, MINSA y MOP mediante nota DEIA-DEEIA-UAS-0108-2306-2022, mientras que a DIFOR, DAPB, DIAM, DIPA, Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte y DSH a través del MEMORANDO-DEEIA-0370-2306-2022 (fs.290-302);

Que mediante MEMORANDO DIFOR-428-2022, recibido el 28 de junio de 2022, DIFOR, remitió sus comentarios técnicos a la primera información aclaratoria indicando que: “... con respecto a la misma, no tenemos comentarios adicionales en relación a estas.” (fs.303-304);

Que a través de la nota No. 070-DEPROCA-2022, recibida el 29 de junio de 2022, IDAAN, presentó informe de análisis a la primera información aclaratoria, reiterando que se debe tomar en cuenta lo indicado en la nota No. 153 Cert. – DNING, del 3 de diciembre de 2021 y todas las recomendaciones emitidas para el buen funcionamiento y manejo de las aguas residuales generadas por el proyecto (fs.305-306);

Que mediante nota DIPA-165-2022, recibida el 30 de junio de 2022, DIPA, remite sus comentarios a la primera información aclaratoria, indicando que las recomendaciones emitidas mediante la nota



364

DIPA-066-2022, los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental resultan positivos, por lo que, lo consideraron aceptado (fs.307-308);

Que a través del MEMORANDO-DIAM-0846-2022, recibido el 1 de julio de 2022, DIAM, informa que: "... con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: *Polígono del proyecto Superficie: 7 ha + 1,574 m2... Corregimientos: Alcalde Díaz, Ernesto Córdoba Campos...*" (fs.309-310);

Que mediante MEMORANDO-DRPN-00183-2022, recibido el 07 de julio de 2022, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, remite sus comentarios respecto a la primera información aclaratoria, la cual indica "... *La presentación de esta información complementaria permitiría la evaluación integral del estudio de impacto ambiental presentado.*" (fs. 318-321);

Que a través del MEMORANDO DSH-0604-2022, recibido el 14 de julio de 2022, DSH, remite Informe Técnico No. DSH-009-2022, el cual indica "*Acerca del punto 1: Se acepta ubicación de la naciente que refleja el informe geofísico e hidrológico. Acerca del punto 2: Se acepta la propuesta de un radio de protección de 100 m para este punto... No requiere ampliación*" (fs.322-325);

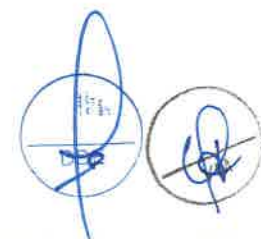
Que mediante MEMORANDO DAPB-1118-2022, recibido el 19 de julio de 2022, DAPB, remite comentarios respecto a la primera información aclaratoria, la cual indica "*En caso de ser aprobado el EsIA en mención, previo inicio de obras, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado, el cual deberá ser presentado para su evaluación...*" (fs. 326-327);

Que en cumplimiento de los artículos 33 y 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, mediante nota sin número, recibida el 12 de agosto de 2022, el promotor hace entrega de la constancia de las publicaciones hechas a través de los Clasificados del Diario La Prensa, los días 8 y 9 de agosto de 2022. Asimismo, aportó el aviso de fijado y desfijado en el Municipio de Panamá, sin embargo, no fueron recibidos comentarios en dicho periodo (fs.328-332);

Que las UAS del MIVIOT, MINSA y la Alcaldía de Panamá presentaron sus comentarios a la primera información de manera extemporánea, mientras que las UAS del SINAPROC y MOP no emitieron comentarios al respecto, por lo que se aplica el contenido del artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011;

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del EsIA, categoría II, correspondiente al proyecto: **P.H. RIBERAS DEL LAGO**, DEIA, mediante Informe Técnico, calendado 23 de septiembre de 2022, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado EsIA cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, por lo que se considera ambientalmente viable (fs. 333-352);

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



363

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,

**RESUELVE:**

**Artículo 1. APROBAR** el EsIA, categoría II, correspondiente al proyecto **P.H. RIBERAS DEL LAGO**, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**, con todas las medidas contempladas en el referido EsIA, Primera Información Aclaratoria y el informe técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

**Artículo 2. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, 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** al **PROMOTOR**, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4. ADVERTIR** al promotor, **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**, que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, Primera y el Informe Técnico de Aprobación del proyecto, 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. Reportar de inmediato a MiCultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- c. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- d. Realizar la gestión en caso de afectar los bienes propios del Estado y de terceros, para realizar las reparaciones, sustituciones o indemnizaciones respecto a los daños que hubiera causado.
- e. Efectuar el pago de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional de Panamá Norte del Ministerio de Ambiente establezca el monto.
- f. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Panamá Norte del Ministerio de Ambiente; cumplir con la Resolución N°AG-0107-2005 del 17 de febrero de 2005.

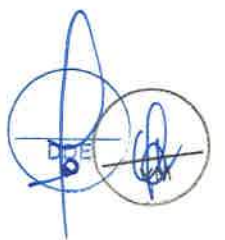


362

- g. Contar con el Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional de Panamá Norte del Ministerio de Ambiente, 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.
- h. Proteger, mantener, conservar y enriquecer las servidumbres de las Quebradas Sin Nombre 1 y 2, cumpliendo con el acápite 2 del Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
- i. Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales.
- j. Responsabilizar al promotor de la ejecución de un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos.
- k. Mantener la calidad y flujo del cuerpo de agua que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto, y realizar monitoreo de calidad de agua de la Quebrada Sin Nombre 1 y 2, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, y una vez al año durante la operación.
- l. Realizar monitoreo de calidad de aire y ruido cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.
- m. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional y la Resolución NO.CDZ-003/99, *“Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo”*.
- n. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 *“Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido”*; el Decreto Ejecutivo No. 306 de 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”* y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 *“por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales”*.
- o. Cumplir con lo establecido en los Reglamentos Técnicos 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”*; DGNTI-COPANIT 47-2000 sobre *“Uso y Disposición final de Lodos”*.
- p. 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.



- q. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje, etc.
- r. Cumplir con 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."
- s. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008, antes, durante y posterior a las actividades del proyecto. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento y su aplicación será coordinada con la Dirección Regional de Panamá Norte del Ministerio de Ambiente.
- t. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- u. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentra en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- v. Cumplir con la Ley 284 de 14 de febrero de 2022, Sobre el Régimen de Propiedad Horizontal y que subroga la Ley 31 de 2010
- w. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones, el Decreto Ejecutivo No. 43 de julio de 2004, que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 "*Que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 7 de junio de 1995 sobre Vida silvestre*".
- x. Presentar ante la Dirección Regional de Panamá Norte del Ministerio de Ambiente, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, y uno (1) cada año durante la etapa de operación, 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 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.
- y. Cumplir con Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000, "*Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere vibraciones*".
- z. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 "*por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción*".



**Artículo 5. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

**Artículo 6. ADVERTIR** al **PROMOTOR** que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **P.H. RIBERAS DEL LAGO**, de conformidad con el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.

**Artículo 7. ADVERTIR** a **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE S.A. (SUCASA)**, que la presente Resolución Ambiental tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de esta.

**Artículo 8. NOTIFICAR** a **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**, el contenido de la presente resolución.

**Artículo 9. ADVERTIR** que, contra la presente resolución, **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Tres ( 03 ) días, del mes de Octubre, del año dos mil veintidós (2022).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**

  
**MILCIADES CONCEPCIÓN**  
Ministro de Ambiente



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

 <b>REPÚBLICA DE PANAMÁ</b> GOBIERNO NACIONAL		<b>MINISTERIO DE AMBIENTE</b>
<b>DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>		
<b>NOTIFICADO POR ESCRITO</b>		
De <u>Resolución DEIA-IA-065-2022</u>		
Fecha <u>03/10/2022</u>	Hora <u>11:35 am</u>	
Notificador: <u>Sergio Alonso</u>		
Retirado por <u>Roberto Delis</u>		

 <b>REPÚBLICA DE PANAMÁ</b> GOBIERNO NACIONAL	<b>MINISTERIO DE AMBIENTE</b>
<b>DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	



354

**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: P.H. RIBERA DEL LAGO**

Segundo Plano: **TIPO DE PROYECTO: INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN**

Tercer Plano: **PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**

Cuarto Plano: **ÁREA:**

- Polígono del proyecto: **71,187.80 m<sup>2</sup>**
- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR): **493.93 m<sup>2</sup>**
- Estación de Bombeo de Agua Potable (EBAP): **275.75 m<sup>2</sup>**

Quinto Plano: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-045 DE 03 DE Octubre DE 2022.**

Recibido por:

Roberto Delis

Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

[Firma]

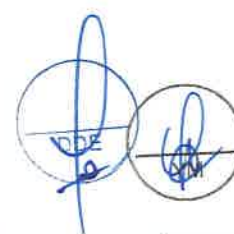
Firma

8-836-353

Cédula

7-10-2022

Fecha



358

NOTIFICACIÓN

SEÑORES MINISTERIO DEL AMBIENTE; E.S.D.

Por medio del presente documento yo, **GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURÁN**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-232-385, actuando como Representante Legal de **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, sociedad totalmente constituida de conformidad con las leyes de la República de Panamá e inscrita en Registro Público, Mercantil Folio N°7501 (S) con oficinas en el Edificio SUCASA, ubicado en calle 50, Bella Vista, concurre ante su digno despacho con la finalidad de notificarme por escrito de la Resolución N° DEIA-1A-065-2022 mediante la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, del proyecto denominado "P.H. RIBERAS DEL LAGO".

Autorizamos al Señor **Roberto Delis**, varón panameño, con cédula de identidad personal número **8-836-353**, para que retire copia de dicha Resolución.

Panamá, 5 de octubre de 2022

Atentamente,

  
**GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURAN**  
**CED. 8-232-385**

REPUBLICA DE PANAMA  
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Sayeris

Fecha: 07/10/2022

Hora: 11:35am

Yo, **Tatiana Pitty Bethancourt**, Notaria Pública Novena del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-707-101.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la(s) persona(s) que firma(ron) el presente documento, su(s) firma(s) es(son) auténtica(s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.), en virtud de identificación que se presentó.

Panamá, 07 OCT 2022

Testigo 

Testigo 

Lcda. **Tatiana Pitty Bethancourt**  
Notaria Pública Novena



357

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Roberto Enrique**  
**Dells Almengor**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 28-NOV-1989  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ  
SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 26-AGO-2016 EXPIRA: 26-AGO-2026

8-836-353





356

Fecha : 29/09/2022

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

Remitimos para su consideración y firma, resolución que aprueba el EslA, Cat. II del proyecto P.H. Riberas del Lago. Anexamos expediente (Tomos I y II).

Adj. Lo indicado.

Stamp: REPUBLICA DE PANAMA - GOBIERNO NACIONAL - MINISTERIO DE AMBIENTE - DIRECCION GENERAL DE AMBIENTE - IMPLANTACION Y MONITOREO

Por: *Saunders*

Fecha: *03/10/2022*

Hora: *9:54am*

AGA/eas

MINISTERIO DE AMBIENTE

RECIBIDO

POR: *[Signature]*

FECHA: *30-9-2022*

DESPACHO DEL MINISTRO

355

Fecha : 26 de septiembre de 2022.

Para : Sec. General De: DEIA

Pláceme atender su petición De acuerdo ☐ URGENTE

- |                                            |                                                |                                   |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Dar su aprobación | <input type="checkbox"/> Resolver              | <input type="checkbox"/> Procede  |
| <input type="checkbox"/> Dar su Opinión    | <input type="checkbox"/> Informarse            | <input type="checkbox"/> Revisar  |
| <input type="checkbox"/> Discutir conmigo  | <input checked="" type="checkbox"/> Encargarse | <input type="checkbox"/> Devolver |
| <input type="checkbox"/> Dar Instrucciones | <input type="checkbox"/> Investigar            | <input type="checkbox"/> Archivar |

Por medio de la presente, remito para consideración y firma del señor Ministro, Resolución mediante la cual se resuelve la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II, denominado: P.H. RIBERAS DEL LAGO.

Aunado a lo anterior, adjuntamos expediente No. IIF-016-2022 el cual consta de 2 tomos: Tomo I: 1-211 / Tomo II: 212-352

DDE/yda	 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
	DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
	DDE	
	26/09/2022	

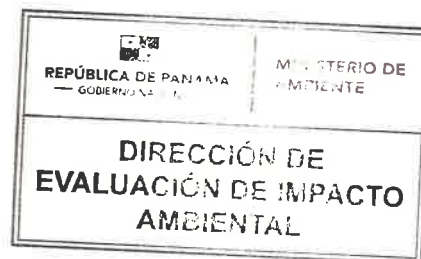
SECRETARIA GENERAL  
2022 SEP 27 8:49AM  
MIN. DE AMBIENTE  
Francis

354

**MEMORANDO-DEIA-307-2022**

**PARA:** MILCIADES CONCEPCIÓN  
Ministro de Ambiente

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



**ASUNTO:** Resolución por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II, denominado: **P.H. RIBERAS DEL LAGO.**

**FECHA:** 26 de septiembre de 2022.

Por medio de la presente, remitimos para su consideración y rúbrica de la resolución mediante la cual se resuelve la solicitud de modificación del EsIA, categoría II, del proyecto denominado: **P.H. RIBERAS DEL LAGO.**

Aunado a lo anterior, se adjunta expediente IIF-016-2022 el cual consta de 2 tomos:

Tomo I: 1-211

Tomo II: 212-352

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

DDEA 

SECCIÓN ARIA GENERAL

2022 SEP 27 8:50AM

MIN. DE AMBIENTE

Francis

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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)



353

Fecha : 23 de septiembre de 2022

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-016-2022, que consta de 352 fojas (total de 2 tomos),

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

del proyecto "P.H. RIBERAS DEL LAGO", promovido por

SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Atte.,

DDE/ACP/ych/mdg



*Carolis.*  
26/9/22  
8:53 a.m.

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

I. DATOS GENERALES

FECHA:	23 DE SEPTIEMBRE DE 2022
NOMBRE DEL PROYECTO:	P.H. RIBERAS DEL LAGO
PROMOTOR:	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.
CONSULTORES:	GRUPO MORPHO, S.A. (IRC-005-2015) y OLGA BATISTA (DEIA-IRC-070-2021).
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTOS DE ALCALDE DÍAZ Y ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.

II. ANTECEDENTES

La **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, cuyo Representante Legal es el señor **GUILLERMO ELÍAS QUIJANO DURÁN** varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con número de cédula No. **8-232-385**, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”**.

En virtud de lo antedicho, el día 08 de marzo de 2022, el señor **GUILLERMO ELÍAS QUIJANO DURÁN**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II denominado: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”**, ubicado en los corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **GRUPO MORPHO, S.A.** y **OLGA BATISTA**, personas jurídica y natural, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el MiAMBIENTE, mediante las Resoluciones **IRC-005-2015** y **DEIA-IRC-070-2021**, respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA-014-1003-2022**, del 10 de marzo 2022, (visible en las fojas 16 y 17 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”**, 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.

De acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en el desarrollo de 180 lotes donde se construirán casas de dos plantas, adosadas en grupos de 4, 3 o 2, contará con Estación de Bombeo de Agua Potable (que incluye el tanque de reserva de la urbanización de aproximadamente 27,000 galones), Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, parques, calles internas, garita de seguridad para acceso al P.H, aceras, áreas verdes, acueducto, alcantarillado, sistema de distribución eléctrica y de comunicaciones.

El proyecto se desarrollará sobre un área de 71,187.80 m<sup>2</sup>, perteneciente a la finca con Folio Real N° 329157, código de ubicación 8723, propiedad del promotor, la cual cuenta con una superficie es de 12 ha 9577 m<sup>2</sup> 14 dm<sup>2</sup>; ubicada dentro de los corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, en las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

Polígono del proyecto (71,187.80 m <sup>2</sup> )		
Punto	Este	Norte
1	662377.053	1006997.6
2	662140.795	1007042.31
3	662155.011	1007064.42
4	662209.227	1007125.43
5	662237.637	1007213.85
6	662226.673	1007318.12
7	662250.67	1007320.65
8	662261.474	1007320.55
9	662267.781	1007324.03
10	662275.529	1007363
11	662452.039	1007327.9
12	662433.895	1007266.76
13	662403.616	1007220.53
14	662406.953	1007196.47
15	662405.702	1007180.68
16	662406.65	1007166.22
17	662409.673	1007152.05
18	662415.173	1007137.2
19	662419.376	1007106.9
20	662453.331	1007086.43
21	662454.198	1007034.93
22	662414.657	1007015.8
23	662398.632	1007010.12

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) 493.93 m <sup>2</sup>		
Punto	Este	Norte
20	662375.006	1007064.51
21	662410.808	1007068.27
22	662413.715	1007040.62
23	662397.803	1007038.95
24	662396.234	1007053.87
25	662406.18	1007054.91
26	662405.887	1007057.7
27	662401.49	1007061.26
28	662375.633	1007058.54
Punto de descarga		
	662536.844	1007069.2
Estación de Bombeo de Agua Potable (EBAP) 275.75 m <sup>2</sup>		
30	662235.063	1007174.863
31	662264.138	1007177.92
32	662263.098	1007187.816
33	662261.394	1007189.195
34	662238.436	1007186.781
35	662237.038	1007185.055

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Norte, Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), Dirección Forestal (DIFOR), Dirección de Política Ambiental (DIPA), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB); además se solicitó generar cartografía del referido EsIA a la Dirección de Información Ambiental mediante **MEMORANDO-DEEIA-0136-1103-2022** y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), Ministerio de Salud (**MINS**A), Ministerio de Cultura (**MiCULTURA**), Autoridad del Canal de Panamá (**ACP**) y Alcaldía de Panamá mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0042-1103-2022** (ver fojas 18 a la 38 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-066-2022**, recibida el 16 de marzo de 2022, **DIPA**, remite sus comentarios respecto al EsIA, la cual indica “[...] Hemos observado que el ajuste por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio de este proyecto se ha realizado de una manera incompleta, por lo tanto, requiere se mejorado significativamente. [...]” (ver fojas 39 y 40 del expediente administrativo).

Mediante nota **SAM-123-2022**, recibida el 17 de marzo de 2022, el **MOP**, remite sus comentarios al EsIA, la cual indica “•El proyecto antes del inicio de las actividades de construcción, debe contar con toso los permisos y autorizaciones correspondientes de las entidades competentes, incluyendo contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP (especificando la servidumbre de las calles y fuentes hídricas). •Las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, en caso de darse afectaciones, la empresa debe dejarlas tal y como estaban o en mejor estado



(regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP). •La construcción de las calles deben ser regidas bajo el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas. [...]” (ver fojas 41 y 42 del expediente administrativo).

Mediante Memorando **DIAM-0371-2022**, recibido el 18 de marzo de 2022, **DIAM**, da respuesta a la solicitud de verificación de coordenadas del EsIA, la cual informa: “con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Polígono del proyecto (superficie: 7 ha +1,187.8 m<sup>2</sup>), PTAR (superficie: 504.7 m<sup>2</sup>), área de protección (Superficie: 1 ha +3,375.5 m<sup>2</sup>), Polígono EBAP (Superficie: 313.9 m<sup>2</sup>) [...]”, además de ubica en los corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, fuera de los límites del SINAP (ver fojas 43 y 44 del expediente administrativo).

Mediante Memorando **DIFOR-170-2022**, recibido el 18 de marzo de 2022, **DIFOR**, remite comentarios técnicos referente al EsIA, indicando en las conclusiones “Desde el abordaje analítico del documento presentado, somos del criterio que el presente estudio es claro y objetivo en relación al tema de la flora y la no afectación a formaciones boscosas naturales y que la afectación será de básicamente en su mayoría de gramínea, dentro del desarrollo del proyecto, en ese sentido, consideramos admisible la propuesta sin mayores observaciones al tema de formaciones boscosas, desde la perspectiva de esta Dirección.” (ver fojas 45 a la 47 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRPN-0081-2022**, recibido el 18 de marzo de 2022, la **Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Norte**, remite sus comentarios respecto al EsIA, la cual indica “En el punto 6.6 **HIDROLOGÍA** menciona que “El promotor contempla mantener un área de protección a lo largo de todo el cauce de la Quebrada Sin Nombre 1 y la Quebrada Sin Nombre 2, cumpliendo así con Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994. Por la cual se Establece La Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras”, sin embargo, en los ANEXOS se presentó un plano denominado **LOTIFICACIÓN** en donde solo se ubica un cuerpo hídrico. En los ANEXOS del estudio de impacto se presentó un **ESTUDIO HIDROLÓGICO** que estipula que “[...]La quebrada 1, nace a una elevación de 153 metros sobre el nivel del mar (datos obtenidos mediante levantamiento topográfico en sitio), va en dirección Oeste-Este. La quebrada 2 nace a una elevación de 116.08 metros sobre el nivel del mar (datos obtenidos mediante levantamiento topográfico en sitio) y desemboca en la quebrada 1 [...]”, sin embargo, en los planos denominados **EJE DE LA QUEBRADA** no se presenta la protección del nacimiento de los recursos hídricos colindantes al proyecto tal como lo estipula el artículo 23 de la ley 1 del 3 de febrero de 1994.” (ver fojas 48 y 49 del expediente administrativo).

Mediante **Nota No. 022-DEPROCA-2022**, recibida el 21 de marzo de 2022, el **IDAAN**, remite su informe de análisis referente al EsIA, la cual indica “Favor tomar en cuneta lo indicado en la Nota N° 153 Cert. – **DNING**, del 3 de diciembre de 2021, del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.” (ver fojas 50 y 51 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-No. 214-2022**, recibida el 23 de marzo de 2022, **MiCultura**, remite comentarios referente al EsIA, la cual indica “[...]Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto “**P.H. RIBERAS DEL LAGO**” y recomendamos como medida de mitigación, el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto, charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.” (ver foja 52 del expediente administrativo).

349

Mediante nota **DGA-324/2022** recibida el 23 de marzo de 2022, la **Alcaldía de Panamá**, remite su observación respecto al EsIA, la cual indica “[...] *expresamos que no tenemos ningún comentario ni sugerencia del Estudio de Impacto Ambiental evaluado, ya que consideramos su elaboración completa y correcta, dentro de nuestras competencias.*” (ver foja 54 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DAPB-M-0424-2022**, recibido el 23 de marzo de 2022, **DAPB**, remite su criterio técnico respecto al EsIA, la cual indica “[...] *De acuerdo a las coordenadas presentadas por el promotor de la SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA). El proyecto descrito como “P.H. RIBERAS DEL LAGO”, sus polígonos descritos se encuentran fuera de los límites del SINAP, los mismos se ubican en la Cuenca Hidrográfica 144, Rio Juan Díaz y Pacora.*” (ver fojas 54 y 55 del expediente administrativo).

Mediante nota **2247-UAS-SDGSA**, recibida el 24 de marzo de 2022, el **MINSA**, remite su informe de evaluación del EsIA, donde los comentarios van dirigidos a las reglamentaciones, normativas, leyes que debe cumplir el promotor del proyecto e indica que debe “Ampliar sobre si hay alguna industria a menos de 300 metro lineal (ver fojas 56 a la 59 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-0278-2022**, recibido el 28 de marzo de 2022, **DSH**, remite su informe técnico No. DSH-001-2022 respecto a la evaluación del EsIA, la cual indica “[...]•*Protección de recursos suelos y aguas: Brindar polígono de sitio de botadero/vertedero autorizado en formato vectorial KML o KMZ. •Proteger la zona entorno a la naciente de agua: Se solicita presenta planos indicando la zona a proteger entorno a la naciente del cuerpo hídrico Quebrada #1 (cuya georreferenciación fue entregada por el promotor) donde se plasme la distancia de 100 m de radio hasta el nacimiento en coordenadas indicadas, según hoja del mosaico del Tommy Guardia incluyendo un área mínima de 3.09 ha de protección dentro de polígono del proyecto.*” (ver fojas 60 a la 63 del expediente administrativo).

Mediante Informe Técnico de Inspección No.015-2022 del 29 de marzo de 2022, elaborado por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental – Nivel Central, se indica como conclusiones:

- Actualmente dentro del polígono donde se pretende desarrollar el proyecto, existe un área que es utilizada como depósito de materiales y oficina, y otra que ha sido intervenida por movimiento de tierra y relleno, además se usa para disponer residuos sólidos, sin ningún manejo y control.
- Las coordenadas aportadas por el promotor, ubican el proyecto en el área propuesta a desarrollar,
- La topografía del terreno es irregular con elevaciones que oscilan entre los 120 m y 154 m.
- Remitir dicho informe técnico de inspección a la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental, para su conocimiento y trámite correspondiente (ver fojas 64 a la 70 del expediente administrativo).

Mediante nota N° **14.1204-053-2022**, recibida el 30 de marzo de 2022, el **MIVIOT** remite su informe de revisión y calificación del EsIA, donde indica “∴*1 proyecto PH Cumbres del Lago, E forma parte del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) Ciudad del Lago, aprobado por el modificación del EOT Presenta .(de 29 de noviembre de 2007) 03-Res. No,47 MIVIOT mediante de 14 de diciembre de 2021), donde se aprueba el ) 2021-Ciudad del Lago Resolución No. 1005 residencial de Mediana ) RM (Residencial de Alta Densidad) a 1R4 cambio de código de zona de adDensid), para el Folio Real No. 329157. ∴Deberá contar con la revisión del anteproyecto PH Ribera del Lago, por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del MIVIOT. [...] ∴Cumplir con la Resolución No, JTIA-187-2015 de (01 de julio de 2015 que adopta el Reglamento Estructural Panameño (RE-2014) [...]*”, entre otros puntos, sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver 71 a la 73 del expediente administrativo).

Mediante nota sin número, recibida el 31 de marzo de 2022, la **ACP**, remite sus comentarios respecto al EsIA, la cual indica “[...] *le informamos que este proyecto se encuentra fuera de las*



áreas bajo administración del Canal Panamá, incluyendo la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP), por lo cual no emitiremos opinión sobre el mismo. [...]”, sin embargo, dicho comentario no fue entregado en tiempo oportuno (ver foja 74 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRPH-092-2022**, recibido el 05 de abril de 2022, la **Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Norte**, remite el informe técnico de inspección No. DRPN-SEEIA-012-2022 sobre el EsIA, la cual indica “•Las coordenadas presentadas en el estudio de impacto ambiental corresponden al área de influencia del proyecto. •El depósito de desecho de la construcción y material de relleno ha generado impactos sobre la finca donde se desarrollará el proyecto. •La vegetación predominante en el área de ejecución del proyecto es paja canalera y algunos árboles dispersos como balso y guarumo.” (ver fojas 75 a la 81 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0193-0504-2022** del 05 de abril de 2022, en relación al informe técnico N° DSH-001-2022, se le solicita a DSH indicar la superficie del polígono del proyecto que es afectado por el radio de protección de la Quebrada N°1 y establece el radio y áreas de protección para la Quebrada N°2 (ver foja 82 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRPN-0100-2022** recibido el 06 de abril de 2022, la **Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Norte**, remite el informe técnico de inspección de la Sección de Seguridad Hídrica, la cual indica como recomendaciones lo siguiente “1. Consideramos que la empresa promotora *SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.*, debe limpiar el pequeño patacón (botadero improvisado), en la cual has dispuesto desechos de construcción, desde restos de mezclas (arena, cemento y piedras), tanques vacíos de pintura, y otros, desde la parte más alta del terreno a desarrollar. De no realizar oportunamente la limpieza y permitir la continuidad de este botadero improvisado, los mismos podrían llegar contaminar las fuentes hídricas. 2. Recomendamos enriquecer el escaso bosque de galería, por lo que pudimos observar a la distancia, ya que no pudimos llegar a las fuentes hídricas que pasan cerca del proyecto. [...]” y el informe técnico de la Sección Forestal, el cual recomienda “•Proteger y conservar las áreas adyacentes a las fuentes hídricas limítrofes al polígono del proyecto, la franja de bosque a proteger será equivalente al ancho del cauce de las respectivas fuentes y en ningún caso esta franja podrá ser menor a diez metros (10m), si el ancho del cauce fuera menor de diez metros (10m) y en un radio de 100 m alrededor del ojo de agua. •Indicar en la Resolución de aprobación de EIA la superficie a compensar de acuerdo al área afectada. •Indicar en la resolución de aprobación de EIA, que el mantenimiento de la reforestación por compensación (de ser requerida) es de 5 años. [...]” (ver fojas (83 a la 91 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-331-2022**, recibido el 07 de abril de 2022, **DSH**, da respuesta al **MEMORANDO DEEIA-0193-0504-2022**, la cual indica “[...] Proteger la zona entorno a las nacientes de agua: Se solicita presentar planos indicándola zonas a proteger entorno a las nacientes de los cuerpos hídricos Quebrada #1 y #2 (cuya georreferenciación fue entregada por el promotor, donde se plasme la distancia de 100 m y 200 m de radio respectivamente hasta el nacimiento en coordenadas indicadas, según hoja del mosaico del Tommy Guardia, incluyendo un área mínima de 4,230 m<sup>2</sup> y 3.15 ha, de protección respectivamente dentro del polígono del proyecto.” (ver fojas 92 a la 96 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0213-1104-2022** del 11 de abril de 2022, se remite a **DIVEDA** el informe técnico de inspección No. 015-2022 para su conocimiento y trámite correspondiente (ver foja 97 del expediente administrativo).



347

Mediante **MEMORANDO-DRPN-0106-2022**, recibido el 14 de abril de 2022, la **Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Norte**, remite las observaciones de la Dirección Regional de Panamá Norte del Ministerio de Salud respecto a la inspección de campo, la cual indica “[...] *Es importante destacar, que se observó que hay malas prácticas para la disposición de los residuos, ya que en un área del proyecto se encontró diversos desechos de construcción (cemento, envases, cubetas, maderas, codos de tubería, cartón, entre otros), que son potenciales criaderos de mosquitos, posible contaminación de suelo e hídrica. Situación que es preocupante, ya que es indispensable que el proyecto cumpla con lo siguiente para disminuir los riesgos de afectación a los trabajadores, moradores y al ambiente:* •Agua: o Para la disposición de excretas es de vital importancia que se cumpla con la resolución 78 de 24 de agosto de 1998 para la ubicación de letrinas, en el caso que se contrate a una empresa que alquile baños portátiles, la misma debe tener su permiso sanitario de operación [...] •Desechos: o La disposición de los residuos no peligrosos en el caso que no sean recolectados por la Autoridad de Aseo, tendrá que ser recolectado por una empresa que tenga su permiso sanitario de operación vigente, como dicta el decreto ejecutivo 176 de 27 de mayo de 2019, artículo 8, acápite 2.[...] o Disponer de manera correcta los desechos y no mantener materiales que colecten agua en áreas no techadas o sin tapa, para que no exista potenciales criaderos de mosquitos, cumpliendo con el decreto 384 de 16 de noviembre de 2001 [...]” entre otros, sin embargo, dichos comentarios no llegaron en tiempo oportuna (ver fojas 98 a la 100 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0058-1304-2022** de 13 de abril de 2022, se le solicita al promotor primera información aclaratoria al EsIA, debidamente notificada el 07 de junio de 2022 (ver fojas 101 a la 108 del expediente administrativo).

Mediante nota sin número, recibida el 21 de junio de 2022, el promotor hace entrega de la respuesta a la primera información aclaratoria, solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0058-1304-2022** (ver fojas 109 a la 289 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0370-2306-2022**, se le remite la respuesta de la primera información aclaratoria al EsIA, a la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Norte, DSH, DIFOR, DAPB, DIPA; además, se solicitó generar cartografía a DIAM; y a las UAS del MIVIOT, IDAAN, MINSA, SINAPROC, MOP, Alcaldía de Panamá, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0108-2306-2022** (ver fojas 290 a la 302 del expediente administrativo).

Mediante Memorando **DIFOR-428-2022**, recibido el 28 de junio de 2022, **DIFOR**, remite comentarios a la primera información aclaratoria, la cual indica “*Como las respuestas correspondientes a la 1ra información aclaratoria [...] no involucraban aclaraciones adicionales solicitadas por parte de esta dirección, consideramos con respecto a la misma, no tenemos comentarios adicionales en relación a estas.*” (ver fojas 303 y 304 del expediente administrativo).

Mediante Nota **No.070-DEPROCA-2022**, recibida el 29 de junio de 2022, el **IDAAN**, remite informe de análisis a la primera información aclaratoria, donde indica “*Tomar en cuenta lo indicado en la Nota N°153 Cert.-DNING del 3 de diciembre de 2021, del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y todas las recomendaciones emitidas para el buen funcionamiento y manejo de las aguas residuales generadas por el proyecto, para que las mismas no contaminen ningún cuerpo de agua cercano*” (ver 305 y 306 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-165-2022** recibida el 30 de junio de 2022, **DIPA**, remite comentarios a la primera información aclaratoria, la cual indica “[...] *Hemos verificado que, han sido atendidas las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental el 16 de marzo de 2022, mediante la nota DIPA-066-2022. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental*

*(Valor Actual Neto Económico Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económica) resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO. [...]*" (ver fojas 307 y 308 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0846-2022**, recibido el 01 de julio de 2022, **DIAM**, da respuesta a la solicitud de verificación de coordenadas de la primera información aclaratoria, la cual informa que con los datos proporcionados se determinó el polígono del proyecto (superficie: 7 ha +1,574 m<sup>2</sup>), ubicado en los corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá (ver fojas 309 y 310 del expediente administrativo).

Mediante nota **22-118-UAS-SDGSA**, recibida el 04 de julio de 2022, el **MINSA**, remite comentarios a la primera información aclaratoria, en la cual indica las reglamentaciones, normativas, leyes que debe cumplir el promotor del proyecto. sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver 311 y 314 del expediente administrativo).

Mediante nota **DGA-975/2022**, recibida el 04 de julio de 2022, la **Alcaldía de Panamá**, remite comentarios respecto a la primera información aclaratoria, la cual indica *"[...] expresamos se inspeccione o se monitore la aplicación efectiva de las medidas de mitigación expuestas en la primera información aclaratoria. Además de la entrega de los diversos documentos que se mencionan en dicha aclaratoria a la entidad correspondiente por parte del promotor del proyecto."*, sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver foja 315 del expediente administrativo).

Mediante nota **N°14.1204-088-2022**, recibida el 07 de julio de 2022, el **MIVIOT**, da respuesta respecto a la evaluación de la primera información aclaratoria, la cual indica *"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."*; sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 316 y 317 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRPN-00183-2022**, recibido el 07 de julio de 2022, la **Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Norte**, remite sus comentarios respecto a la primera información aclaratoria, la cual indica *"[...] La presentación de esta información complementaria permitiría la evaluación integral del estudio de impacto ambiental presentado."*, sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 318 a la 321 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-0604-2022**, recibido el 14 de julio de 2022, **DSH**, remite informe técnico No. DSH-009-2022, la cual indica *"Acerca del punto 1: Se acepta ubicación de la naciente que refleja el informe geofísico e hidrológico. Acerca del punto 2: Se acepta la propuesta de un radio de protección de 100 m para este punto. [...] No requiere ampliación"* (ver fojas 322 a la 325 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DAPB-1118-2022**, recibido el 19 de julio de 2022, **DAPB**, remite comentarios respecto a la primera información aclaratoria, la cual indica *"En caso de ser aprobado el EsIA en mención, previo inicio de obras, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado, el cual deberá ser presentado para su evaluación, al Departamento de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 1 de la Resolución AG-0292-2008 "Por el cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre"."* (ver fojas 326 y 327 del expediente administrativo).

345

Mediante nota sin número, recibida el 12 de agosto de 2022, el promotor hace entrega de las publicaciones realizadas en el Diario La Prensa, los días lunes 8 y martes 9 de agosto de 2022 y del aviso de consulta pública fijado y desfijado en el Municipio de Panamá, los días 8 (fijado) y 11 (desfijado) de agosto de 2022. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 328 a la 332 del expediente administrativo).

La UAS del **SINAPROC**, no remitió sus observaciones al EsIA, mientras que, la UAS del **MIVIOT** y la **ACP**, si remitieron sus observaciones al EsIA, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Que las UAS del **MINSA**, **Alcaldía de Panamá**, **MIVIOT** y la **Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Norte**, si remitieron sus observaciones a la Primera Información Aclaratoria, sin embargo, la misma no fue entregada en tiempo oportuno; mientras que las UAS del **SINAPROC** y **MOP** no remitió sus observaciones.

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 Estudio de Impacto Ambiental...”

### III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, y la primera, 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 polígono del proyecto se ubica en una región donde el suelo es tipo sabana con formaciones vegetales donde predominan pastizales, algunos bosques secundarios y rastrojos en formaciones; al momento de establecer el tipo de suelo, se comprobó por medio de entrevistas, así como el levantamiento de campo, que el mismo ha sido degradado producto de la ganadería y agricultura que se desarrolló en el pasado en la zona.

Los suelos del área son en uno 100% de clase VI No arables con limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para cultivos y restringe su uso fundamentalmente al pastoreo, bosques y tierras de reserva (ver página 67 del EsIA).

En cuanto a la **topografía**, según lo descrito en el EsIA, el área de la finca es bastante irregular, descendiendo en sentido occidente- oriente. Presentan pendientes que pueden llegar a 20% y 30% aproximadamente (ver página 72 del EsIA).

En la **hidrología**, según lo descrito en el EsIA, el proyecto se encuentre dentro de la cuenca hidrográfica 144 Cuenca del Río Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora, tiene un área de 322 km<sup>2</sup> y una longitud de río de 22,5 km, siendo el principal el río Juan Díaz. El Estudio Hidrológico e Hidráulico del proyecto (*Véase los Anexos*), indica que el proyecto colinda en la parte de sur con la Quebrada Sin Nombre 1 y al Este del proyecto con la Quebrada Sin Nombre 2, ambas se encuentran ubicadas dentro de la Cuenca 144, Cuenca del Río Juan Díaz. Ambas quebradas se consideran cursos pequeños de agua que bordean el proyecto en el sur y en el lado este. La Quebrada 1, nace a una elevación de 153 metros sobre el nivel medio del mar, va en dirección Oeste-Este. La Quebrada 2, nace a una elevación de 116.08 metros sobre el nivel medio del mar y desemboca en la Quebrada 1. Ambas quebradas conservaran su estado natural en el desarrollo y la operación del proyecto. El promotor contempla mantener un área de protección a lo largo de todo el cauce de la Quebrada Sin Nombre 1 y la Quebrada Sin Nombre 2, cumpliendo así con Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, “Por la Cual se Establece La



Legislación Forestal En La República de Panamá y se dictan otras disposiciones.” (ver páginas 80 y 81 del EsIA).

En cuanto a la **calidad de las aguas superficiales**, según lo descrito en el EsIA, se tomaron muestras superficiales de agua en un punto, siendo esta la mitad del cauce de la Quebrada Sin Nombre, donde los parámetros analizados fueron los siguientes: demanda bioquímica de oxígeno, sólidos totales, conductividad, aceite y grasas, temperatura, pH, coliformes fecales, coliformes totales, turbiedad. Dando como resultado de los análisis de la muestra, el parámetro DBO5 está por encima de los límites establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 75 "Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo"; se puede observar también que los Coliformes Totales y Fecales muestran niveles de concentración altos en las muestras realizadas. Los aceites y grasas, pH, y turbiedad está por debajo de la norma mencionada (ver páginas 87, 88 y 364 a la 367 del EsIA).

Referente a la **calidad del aire**, según lo descrito en el EsIA, el proyecto presenta en sus alrededores áreas residenciales, comerciales, las emisiones de ruido y material particulado pueden ser originadas en las cercanías debido a proyectos en etapa de construcción. Se hicieron monitoreos de calidad de aire, donde se hizo una verificación de material particulado (PM-10) en 1 punto, ubicado en el centro del polígono del proyecto (PM-01). La medición se realizó con un medidor de partículas marca Aeroqual, modelo Serie 500, serie SHPM 5003-60DA-001, se contó con una estación meteorológica marca Ambient Weather, modelo WM-4 y un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx. Del muestreo se obtuvo como resultado promedio en 1 hora un total de  $12,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de material particulado (PM-10) (ver páginas 90 y 347 a la 352 del EsIA). En cuanto al **Ruido**, según lo descrito en el EsIA, se hicieron monitoreos de ruido ambiental en un punto ubicado en el centro del polígono del proyecto (PM-01). La medición se hizo con un sonómetro marca Quest, modelo SoundPro SP DL-1, se utilizó una estación meteorológica marca Ambient Weather, modelo WM-4 y un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.

Como resultado del monitoreo, en el PM-01 el nivel de presión sonora promedio (Leq) es de 55.0. El punto 1, no sobrepasa el límite permisible impuesto por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004, indicando que la zona residencial cercana al proyecto (ver páginas 90 a la 92 y 347 a la 362 del EsIA).

En referencia al **análisis biológico**, según lo descrito en el EsIA, la vegetación está compuesta principalmente por una sola especie de hierba y árboles dispersos. Las mismas son especies de rápido crecimiento, características de zonas perturbadas. El polígono del proyecto está compuesto por vegetación muy intervenida representado principalmente por una sola especie herbácea de la familia Poaceae (*Saccharum spontaneum*) (paja canalera) (ver páginas 95 y 97 del EsIA). Además, indica que, en el área del proyecto, el balso (*Ochroma pyramidale*), fue la especie arbórea predominante. Es un árbol perennifolio, de 15 a 30 m (hasta 35 m) de altura, con un diámetro a la altura del pecho de 20 a 40 cm (hasta 60 cm). Se desarrolla en laderas y en sitios abiertos como claros de bosques y orilla de caminos (Farnum & Murillo, 2016). Se registró la presencia de la especie *Cecropia peltata*, conocida como Guarumo. Es de crecimiento rápido, sus raíces son superficiales y su vida es corta. Es un árbol típico de los rastrojos (ver páginas 99 y 100 del EsIA).

En cuanto al inventario forestal, según lo descrito en el EsIA, se realizó de forma paralela a todos los árboles que serán afectados por estar ubicados dentro del polígono. El Diámetro a la Altura del Pecho (DAP), fue medido a 1.30 metros de altura utilizando una cinta métrica adaptable (ver tabla 15. Inventario de flora del polígono de estudio, páginas 101 a la 103 del EsIA).

Referente a la **fauna**, según lo descrito en el EsIA, se realizaron recorrido a pie dentro del polígono del estudio, con el objetivo de observar la fauna presente o que interactúa con la zona. Algunas de las especies encontradas se mencionan las siguientes:

Evaluado Por:  
Yajaira Chung  
Cajal de la Y. y el Ambiente

343

- **Aves:** se reportaron 14 individuos pertenecientes a 5 especies de aves, distribuidas en 3 órdenes y 4 familias diferentes. Entre ellas están: Buitre cabecirrojo (*Cathartes aura*), Ganillazo común (*Coragyps atratus*), Changamé (*Quiscalus mexicanus*) y otros (108 y 109 del EsIA).
- **Anfibios y reptiles:** se reportaron dos especies distintas correspondiente a un réptil y a un anfibio. Cada uno de presencia común en la zona. Entre ellas están: Sapo de caña (*Rhinella marina*) y Borriguero (*Ameiva ameiva*) (ver página 110 del EsIA).

En el proyecto no se encontraron especies que se encuentren amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

En cuanto al **aspecto socioeconómico**, según lo descrito en el EsIA, se elaboró una volante informativa con datos relevantes del proyecto como: ubicación, duración de la fase de construcción, descripción, objetivo, accesos, concordancia con el uso de suelo, contactos, entre otros. Por medio del volanteo se reforzó la divulgación de información sobre el proyecto a la población residente, trabajadores, comerciantes y personas de paso en área de influencia del proyecto. Se aplicaron las encuestas a las zonas residenciales más cercanas, al noreste polígono del proyecto, comercios más cercanos, vendedores ubicados en el Boulevard Ciudad del Lago. También en las oficinas del Tribunal Electoral en Panamá Norte, Juez de Paz y Junta Comunal del Corregimiento Ernesto Córdoba Campos. Dando un total de 25 encuestas. Como resultado se menciona lo siguiente:

Respecto al conocimiento del proyecto, 64%, seguido de un 36% que consideraron regular la información, y el 4% de las personas respondió tener poco conocimiento, ninguno de los encuestados manifestó que no tuviese información alguna.

En cuanto a los efectos que puede traer el desarrollo del proyecto a la comunidad y a su propiedad, la percepción general fue positiva, representada por un 80% de las personas, el 12% de los encuestados percibe que la obra tendrá efectos tanto positivos como negativos, y un 8% de los encuestados percibió como negativos los efectos del proyecto.

De los los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas, el 24% considera que los efectos negativos sí pueden ser mitigados, un 4% considera que no, y el 72% restante no consideró que la obra generara efectos negativos.

En general, la percepción de la comunidad acerca del proyecto es positiva, probablemente debido al nivel de conocimiento general de los PH que faltan por construir dentro de Ciudad El Lago.

Muchos de los aspectos positivos que fueron resaltados por la comunidad, están relacionados al aumento en el valor del terreno y el aumento de la actividad comercial dentro del área.

En relación con los aspectos negativos, las personas mostraron mayor preocupación por el incremento vial en el área, así como la preocupación por la disminución de presión de agua por las nuevas conexiones al sistema de acueducto del área (ver páginas 132 a la 141 del EsIA).

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-0058-1304-2022** del 13 de abril de 2022, la siguiente información:

1. La Dirección de Seguridad Hídrica a través de informe técnico No. DSH-001-2022, indica "... Respecto a la página 46: En velar por el aseguramiento de la protección de los recursos naturales (Agua y suelos), será determinante conocer el sitio de vertedero. Respecto a la página 81 y 82: Asegurar el cumplimiento de la zona de protección, con un radio de 100 m a partir del nacimiento del cuerpo de agua Qbr. Sin Nombre #1 en las coordenadas 662142.00 m E, 1007012.00 m N con un área de 4,230 m<sup>2</sup> como mínimo, dentro del polígono del proyecto según mapa adjunto, de igual forma 200 m de radio a partir del nacimiento del cuerpo de agua Qbr. Sin Nombre #2 en las coordenadas 662506.00 m E, 1007180.00 m N con un área de 3.15 ha como mínimo dentro del

Evaluación por  
Yajaira Chung  
Instituto de Evaluación Ambiental

polígono del proyecto, según el mapa adjunto. La vegetación arbórea y arbustiva no podrá ser alterada, intervenida o destruida según lo establece la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 “por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones, por lo que solicita:

- “... Brindar polígono de sitio de botadero/vertedero autorizado en formato vectorial KML o KMZ ...
  - ... presentar plano indicando la zonas a proteger entorno a las nacientes de los cuerpos hídricos Quebrada #1 y #2 (cuya georreferenciación fue entregada por el promotor, donde se plasme la distancia de 100 m y 200 m de radio respectivamente hasta el nacimiento en coordenadas indicadas, según la hoja del mosaico de Tommy Guardia, incluyendo un área mínima de 4,230 m<sup>2</sup> y 3.15 ha, de protección respectivamente dentro del polígono del proyecto...”. Además, delimitar mediante coordenadas UTM con su respectivo Datum de referencia las zonas antes mencionadas (protección y conservación) y la superficie a desarrollar.
2. En la página 14 del EsIA, punto **2.5 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**, se adjunta cuadro indicando el componente socioambiental, impacto identificado y carácter, en la cual para el componente socioambiental aire, se menciona los impactos: “cambio en el uso del suelo, eliminación de la cobertura vegetal, cambios en la topografía del suelo”, sin embargo, esta información no corresponde con la establecida en la **Tabla 30. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS-ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN** y **Tabla 35. Impactos Identificados**. Por lo que se solicita: Aclarar y presentar corregida esta información.
3. En la página 37 del EsIA, punto **5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA ESCALA 1:50000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO**, se indica “El proyecto se ubica en el desarrollo urbanístico Ciudad del Lago, corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá; el área de la finca es de 12 ha 7,534 m<sup>2</sup> 55 dm<sup>2</sup> y el polígono de construcción total de 71,187.80 m<sup>2</sup> [...]” y el certificado de registro de propiedad de la Finca N°329157 establece que está ubicada en el corregimiento de Ernesto Córdoba, distrito y provincia de Panamá; sin embargo, mediante la verificación de coordenadas realizadas por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), señala que el proyecto se ubica en los corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, por lo que se solicita:
- a. Aclarar a qué corregimiento, distrito y provincia pertenece la finca N°329157, de acuerdo a la última división administrativa establecida por la autoridad competente.
  - b. Presentar certificado de propiedad actualizado emitido por el Registro Público, el cual refleje la ubicación actual de la finca.
4. En la página 73 del EsIA, punto **6.4 TOPOGRAFÍA**, indica “...**Recomendaciones para conformación de rellenos**. Para alcanzar la cota arquitectónica final del proyecto en los costados sur y oriental, se prevé la ejecución de rellenos con espesores variables hasta de 20.0 m de espesor aproximadamente...” y en la página 213 se adjunta plano de movimiento de tierra, el cual señala el volumen de movimiento de tierra (corte: 234,997.53 m<sup>3</sup>, relleno: 91,546.13 m<sup>3</sup>); sin embargo, en la **Tabla 30. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS-ETAPAS DE**



**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN**, para el componente socioambiental suelo, identifican impactos tales como: **Cambio en el uso del suelo, cambio en la topografía del suelo, erosión del suelo, etc.**, a los cuales se les asigna una valoración **compatible**, (indican que son reversibles), y en la **Tabla 3. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental** (el criterio 2), los acápites relacionados con el recurso suelo, se asigna una calificación no significativa y categoría I.

Por otra parte, en la tabla 30, los impactos identificados en los componentes socioambientales (socioeconómico, flora y fauna) se le asigna una valoración **moderado**, no obstante, al verificar el análisis realizado en la **Tabla 3. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental**, (los criterios 2 y 3), los acápites relacionados a la flora, fauna y al paisaje, se les asigna una calificación no significativa y categoría I, en atención a antes descrito, se solicita:

- a. Aclarar porque los acápites del criterio 2, relacionados con el componente suelo se les asigna una calificación no significativa y categoría I, si el proyecto prevé la ejecución de rellenos con espesores variables hasta de 20.0 m de espesor aproximadamente, con corte: 234,997.53 m<sup>3</sup> y relleno: 91,546.13 m<sup>3</sup>.
  - b. Justificar porque los acápites del criterio 2 y 3 relacionados con el componente socioeconómico, flora y fauna, se les asigna una calificación no significativa y categoría I, si en la tabla 30, a los impactos se le asigna una valoración **moderado**.
  - c. En caso de que el análisis realizado a la tabla 3, varíe, presentar información corregida.
  - d. En función del análisis y respuesta emitida al literal a), presentar **Tabla 30. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS-ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN**, actualizada, para lo cual deberá considerar los literales de los criterios de protección ambiental, sobre los que incide el desarrollo del proyecto, y realizar ponderación de acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental presentado.
5. En la página 129 del EsIA, punto **8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)**, indica “...4. **Dirección de los encuestados.** El 96% de los encuestados reside en la provincia de Panamá, mientras que un 4% residen en la provincia de Panamá Oeste. De aquellos que viven en la provincia de Panamá, un 96% reside en el distrito de Panamá y un 4% en el distrito de Arraiján. Del total de encuestados, el 64% reside dentro del corregimiento de Veracruz...”, sin embargo, el distrito donde se ubica el proyecto es Panamá. Adicional, los datos de la última gráfica de dicho punto no corresponden a lo descrito en el texto. Por lo antes mencionado se solicita: Aclarar y presentar corregida esta información.
6. En la pág. 153 del EsIA, al final de la **Tabla 30. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS-ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN**, se indica “...Basándonos en los resultados de la valoración de los impactos ambientales identificados, el proyecto no genera impactos ambientales significativos, los impactos ambientales más relevantes inciden sobre el suelo, la flora y fauna...”, no obstante, esta definición corresponde a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, y el EsIA en evaluación se presentó bajo Categoría II. Aclarar y presentar corregida esta información.
7. En las páginas 161 y 162, **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**, se presenta **Tabla 35. Impactos Identificados**, y establecen en qué fase del proyecto ocurrirán (construcción y operación). Posteriormente, desde la pág. 162 a 169, en el punto **10.1**



**DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS**, se indica “...El Plan de Mitigación incluye una serie de acciones que se han agrupado por su naturaleza y los objetivos específicos que persiguen, en una serie de programas que se detallan a continuación...”, el cual incluye siete (7) programas, con sus respectivas medidas, no obstante, los programas “Protección de la calidad de aire, Protección de flora y fauna, Medidas de seguridad ocupacional, socioeconómico y cultural”, no especifican en qué fase serán aplicadas, como sí lo indica por ejemplo, el programa de “Generación de Residuos”. Por otra parte, al verificar el cronograma de aplicación de medidas, para el programa generación de residuos, observamos que las medidas se aplicaran solo en la fase de construcción, sin embargo, en la página 167 del EsIA, señalan que se aplicaran durante la construcción y operación. Adicional, en el programa “Protección de calidad de agua”, menciona “...25. Las aguas servidas generadas durante la etapa de operación del proyecto serán canalizadas por medio de la infraestructura a construirse hacia la Planta de Tratamiento de Aguas residuales del residencial.”, sin embargo, no especifican que otras medidas se implementarán durante la fase de operación (caracterización del efluente, mantenimiento de la PTAR, etc.). En base a lo anterior, requerimos:

- a. Presentar nuevamente la información (programas), especificando en qué fase del proyecto serán implementados (los cuales concuerden con lo indicado en la tabla 35) y medidas que aplicarán en cada una de las fases del proyecto. Además, especificar que otras medidas se aplicarán en el Programa de Protección de calidad de agua, durante la fase de operación.
  - b. Presentar corregida la tabla 36. Cronograma de Aplicación de las Medidas, el cual debe especificar en qué fase serán aplicadas las medidas (deben coincidir con la respuesta presenta al punto anterior).
8. En la página 170 del EsIA, punto **10.3 MONITOREO**, señala “Durante todas las etapas del proyecto se debe monitorear la implementación de las medidas de acuerdo con el cronograma de ejecución de estas...”; y en el siguiente párrafo mencionan que “...La gerencia del proyecto debe verificar el cumplimiento de las medidas y exigir su implementación en caso tal que no se ejecuten. La toma de datos se realizará mediante inspecciones visuales periódicas en donde se verificará la aplicación de las medidas durante la fase de construcción...”; y especifican “Con respecto a monitoreos mediante pruebas de laboratorio se recomienda lo siguiente: Monitoreo de Calidad de Agua... Se recomienda, durante la fase de construcción efectuar una (1) medición cada seis (6) meses para determinar el aporte en contaminantes que pudiese hacer el proyecto sobre el cuerpo de agua...”, sin embargo, para la fase de operación no se considera el monitoreo de calidad de agua del cuerpo hídrico que receptorá las aguas provenientes de la planta de tratamiento de aguas residuales, por lo que se solicita: Establecer cada cuanto tiempo se realizará el monitoreo de calidad de agua durante la etapa de operación.
9. En la página 175 del EsIA, punto **10.5 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**, indica “...Se enviará una copia del extracto del estudio al Municipio de Arraiján...”, no obstante, el municipio donde se encuentra ubicado el proyecto es del distrito de Panamá. Por lo anterior se solicita: Aclarar y corregir esta información.
10. En las páginas 279 a la 344 del EsIA, **Anexo B. Estudios técnicos**, se presenta el Estudio de Suelo elaborado por Ingeniería de Suelos Panamá, no obstante, el mismo es una copia simple, y tanto el formato impreso como el digital son ilegibles en algunas partes por lo que dificulta la lectura de algunos datos. Por lo anterior se solicita, presentar el Estudio de Suelo original y legible, firmado y sellado por el idóneo responsable.

339

11. De acuerdo a las consideraciones técnicas emitidas por la Unidad Ambiental Sectorial del Ministerio de Salud, a través de la nota **2247-UAS-SDGSA**, remite la siguiente observación:
- a. *Ampliar sobre si hay alguna industria a menos de 300 metros lineal.*
12. De acuerdo a los comentarios de la Dirección de Política Ambiental mediante nota DIPA-066-2022 recomienda lo siguiente:
- a. *Valorar monetariamente los siguientes impactos del proyecto indicados en la Tabla 30 de valoración de impactos ambientales (páginas 151 a 153 del Estudio de Impacto Ambiental): generación de aguas residuales, aumento del nivel de ruido en el área, pérdida de cobertura vegetal, reducción de hábitat para las especies de fauna del lugar, desplazamiento de las especies de fauna a otros sitios, generación de residuos, generación de empleo, oferta ante la demanda habitacional, cambio en el paisaje y cambios sociales y económicos en las poblaciones. Además, valorar los impactos positivos o negativos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, con valor absoluto de importancia ambiental igual o mayor que 10 ( $\geq 10$ ). Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental indicado.*
- b. *Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental. Se recomienda que el Flujo de Fondos se construya para un horizonte de tiempo de igual o mayor que el tiempo requerido para recuperar la inversión realizada en el proyecto. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.*
- Anexo – Estructura del flujo de fondos para el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales de proyectos de inversión, mediante Análisis Beneficio – Costo. Estudios de Impacto Ambiental Categoría II*

BENEFICIOS/COSTOS	AÑOS									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...t
	BALBOAS									
<b>1. BENEFICIOS</b>										
1.1 Ingresos por venta de productos o servicios										
1.2 Valor monetario de Impactos sociales positivos										
1.3 Valor monetario de impactos ambientales positivos										
1.4 Otros beneficios										
<b>2. COSTOS</b>										
2.1 Costo de inversión										
2.2 Costos de operación										
2.3 Costos de mantenimiento										
2.4 Costos de la gestión ambiental										
2.5 Valor monetario de impactos ambientales negativos										
2.5 Valor monetario de impactos sociales negativos										
2.6 Otros costos										
<b>FLUJO NETO ECONÓMICO</b>										

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

- **Respecto a la pregunta 1**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - En el subpunto que hacía referencia presentar polígono del sitio de botadero/vertedero autorizado, en respuesta señalan que “...Para el caso del vertedero de material vegetal y/o residuos, el promotor prevé llevarlos al relleno sanitario de Cerro Patacón. Para el excedente de material, que requiere un sitio donde depositarlo y compactarlo, el promotor posee un proyecto muy cercano denominado Nivelación de Terreno en Fincas 30177366 y 293152, aprobado por la resolución DRPN-IA-A-006-2022 del 19 de abril de 2022...”. (ver foja 285 y 212 a 216 del expediente administrativo).
  - En el subpunto que hacía referencia a delimitar mediante coordenadas las zonas de protección y conservación de las nacientes *Quebrada #1* y *#2*, en respuesta indican que “...El promotor solicitó una verificación de los puntos de naciente de estos cuerpos de agua por medio de un análisis geofísico e hidrológico, con el fin de confirmar que fuesen efectivamente manantiales naturales o nacientes, y en el caso de que así fueran, para confirmar sus ubicaciones exactas, debido a las inexactitudes que presentan los mapas a grandes escalas. En los anexos se encuentra el informe completo...”. (ver foja 274 a 284 del expediente administrativo).

Como parte del proceso de evaluación se remitió dicha información a la Dirección de Seguridad Hídrica para su evaluación, y mediante MEMORANDO-DSH-0604-2022, emitieron comentarios técnicos a las respuestas de la primera aclaración y en Informe Técnico No. DSH-009-2022, indican que “...Acerca del punto 1: Se acepta ubicación de la naciente que refleja el informe geofísico e hidrológico; Acerca del punto 2: Se acepta la propuesta de un radio de protección de 100m para este punto...Conclusiones \*NO requiere ampliación...” (ver foja 325 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2**, que hacía referencia a presentar a aclarar y presentar corregida información referente a los impactos indicados en el punto 2.5 del EsIA, ya que algunos no coincidían con los señalados en las tablas 30 y 35 del EsIA, en respuesta mencionan que “...Se corrige la tabla de la página 14, dado que las tablas 30 y 35 identifican estos impactos en el componente suelo y no aire, como realmente corresponde...” (ver fojas 272 a 273 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)**, el cual hacía referencia a aclarar a que corregimiento, distrito y provincia, pertenece la finca N°329157, de acuerdo a la última división política administrativa, ya que en el EsIA se indicaba que dicha finca se encuentra en corregimiento Ernesto Córdoba y la verificación de coordenadas realizada por DIAM establecía que también se ubica en el corregimiento de Alcalde Díaz, “...La finca 329157 se encuentra en ambos corregimientos, sin embargo, su mayor área se encuentra en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, razón por la cual también los certificados aparecen de esa manera. Esto, comparando con los planos de Contraloría de los límites de corregimiento establecidos. De acuerdo con estos datos, la finca completa estaría dividida de esta manera: 101,613 m<sup>2</sup> en Ernesto Córdoba Campos y 28,565 m<sup>2</sup> en Alcalde Díaz...”. (ver foja 269 a 271 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b)**, el cual hacía referencia a presentar certificado de propiedad actualizado emitido por el Registro Público, el cual refleje la ubicación actual de la finca., en respuesta señalan que “...No se adjuntan certificados nuevos, ya que los certificados válidos siguen siendo Ernesto Córdoba Campos para la finca total...”. (ver foja 268 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)**, la cual hacía referencia a aclarar por qué los acápites del criterio 2, relacionados con el componente suelo se les asigna una calificación no significativa y categoría I, si el proyecto prevé la ejecución de rellenos con espesores variables hasta de 20.0 metros; en respuesta indican que *"...En base a los comentarios indicados, se hace una corrección a la información colocada, ya que en efecto los acápites del criterio 2 con relación al componente suelo, en base a la información suministrada tienen una afectación parcial y Categoría II. En la tabla 30 se hace también un cambio en la ponderación del cambio de topografía, que sería Moderada..."* (ver foja 267 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b)**, en el cual se solicitaba justificar porque los acápites del criterio 2 y 3 relacionados con el componente socioeconómico, flora y fauna, se les asigna una calificación no significativa y categoría I, si en la tabla 30, se les asigna una valoración moderado; en respuesta señalan que *"...Los componentes de flora y fauna se les asigna una calificación no significativa, debido a la poca diversidad de flora y fauna, adicional que la vegetación y el área del proyecto en general ha sido muy intervenida. A su vez se les asigna una ponderación "Moderada" en la Tabla 30, ya que dentro de este análisis hay valoraciones como la ocurrencia, la duración y Reversibilidad que por sus características para la ponderación se considera Moderado, sobre todo en lo correspondiente a las duraciones de estas actividades..."* (ver foja 267 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a presentar tabla 3 corregida, en caso que producto del análisis se dieran cambios; en respuesta a esta interrogante, presentaron la tabla 3 actualizada y corregida. (ver foja 263 a 267 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (d)**, el cual indicaba que en función del análisis y respuesta emitida al literal a), presentar la tabla 30 actualizada, en respuesta señalan que *"...En base a la contestación del literal a), presentamos la tabla N°30 actualizada..."*, (ver foja 260 a 263 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 5**, la cual hacía referencia al aclarar y presentar corregida información del punto 8.3 del EsIA, ya que este mencionaba otro corregimiento y provincia distinta a donde se ubica el proyecto; en respuesta presentaron información aclarada y corregida específicamente los resultados correspondientes al lugar de residencia de los encuestados. (ver fojas 258 a 259 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 6**, en la cual se solicitaba aclarar y corregir la información presentada en la página 153 después de la tabla 30, ya que indicaba que el proyecto no genera impactos ambientales significativos, sin embargo, el EsIA presentado es categoría II; en respuesta aportaron información corregida señalando que *"...Basándonos en los resultados de la valoración de los impactos ambientales identificados, se ha determinado que el mismo generará impactos negativos significativos que afectan parcialmente al ambiente y que pueden ser mitigados o eliminados con medidas conocidas y de fácil aplicación..."* (ver fojas 257 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 7**, la cual hacía referencia a información presentada en el plan de manejo ambiental, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, en el cual se solicitaba presentar nuevamente (programas), especificando en qué fase del proyecto serán implementadas y medidas que se aplicaran en cada fase del proyecto, adicional que otras medidas aplicarían en el programa de protección de calidad de



- agua; en respuesta presentan cada uno de los programas que se implementaran indicando las medidas y en qué fase serán aplicadas (ver 249 a 255 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (b)**, en el cual se solicitaba presentar tabla 36. Cronograma de aplicación de medidas, que especificaran en qué fase serían aplicadas las mismas; en respuesta presentan tabla 36 actualizada, señalando en qué fase del proyecto serán aplicadas (ver 247 a 248 del expediente administrativo).
  - **Respecto a la pregunta 8**, la cual hacía referencia al monitoreo que se realizara durante la ejecución del proyecto, específicamente a la calidad de aguas durante la fase de operación, toda vez, que no estaba considerada en el EsIA; en respuesta el promotor señala que *“...Durante la fase de operación se recomienda establecer una periodicidad anual para el monitoreo de la calidad de agua del cuerpo hídrico Quebrada Sin Nombre...”* (ver 246 del expediente administrativo).
  - **Respecto a la pregunta 9**, la cual refería a aclarar el municipio al que se enviaría el extracto del estudio en evaluación, ya mencionaba un municipio distinto al del área donde se ubica el polígono que se pretende desarrollar; en respuesta señalan que hacen corrección al párrafo con la siguiente información *“...En esta etapa de información o de comunicación de los resultados del estudio se realizará una publicación de un extracto del Estudio de Impacto Ambiental en dos medios de comunicación, uno obligatorio y uno electivo, tal como lo establece el artículo 35 del citado Decreto Ejecutivo No. 123 y la modificación de dicho artículo por el artículo 6 del Decreto No. 155 antes mencionado...”* (ver foja 245 del expediente administrativo).
  - **Respecto a la pregunta 10**, en la cual se solicitaba presentar Estudio de Suelo original y legible, firmado y sellado por el idóneo responsable; en respuesta aportan Estudio de suelo elaborador por la empresa Ingeniería de Suelos Panamá E&R notariado. (ver fojas 109 a 177 del expediente administrativo).
  - **Respecto a la pregunta 11**, que hacía referencia consideraciones técnicas emitidas por la Unidad Ambiental Sectorial del Ministerio de Salud, donde solicitaban ampliar sobre si hay alguna industria a menos de 300 metros lineal; en respuesta indican que *“...En la periferia no hay industrias a menos de 300 metros. Cercano del proyecto están otros proyectos residenciales de Ciudad del Lago, plazas comerciales, Mini supermercados e instituciones educativas. Las plazas comerciales, centros educativos y Mini supermercados se encuentran a más de 400 metros del proyecto...”*, además adjuntan figuras N° 10 y 11, y señalan que *“...Basados en la figura N°11, podemos observar que a 300 metros de cada esquina del proyecto hay solamente residencias; y hacia el Oeste, se puede observar una iglesia (Centro de Adoración Betesda)”* (ver fojas 243 a 244 del expediente administrativo).
  - **Respecto a la pregunta 12**, la cual hacía referencia a los comentarios del Estudio realizados por la Dirección de Política Ambiental, en respuesta aportaron la valoración monetaria impactos ambientales y flujo de fondos que incluía el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado. (ver fojas 217 a 241 del expediente administrativo).  
En seguimiento al proceso, la información fue remitida a la Dirección de Política Ambiental para su evaluación y mediante Nota DIPA-165-2022, de 29 de junio de 2022, indicaron que *“...Hemos verificado que, han sido atendidas las recomendaciones...Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económica) resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO...”* (ver foja 308 del expediente administrativo).

335

En adición a los compromisos adquiridos en el EsIA, en la primera 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. Reportar de inmediato a MiCultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- c. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- d. Realizar la gestión en caso de afectar los bienes propios del estado y de terceros, para realizar las reparaciones, sustituciones o indemnizaciones respecto a los daños que hubiera causado.
- e. Efectuar el pago de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional de Panamá Norte del Ministerio de Ambiente establezca el monto.
- f. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Panamá Norte del Ministerio de Ambiente; cumplir con la Resolución N°AG-0107-2005 del 17 de febrero de 2005.
- g. Contar con el Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional de Panamá Norte del Ministerio de Ambiente, 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.
- h. Proteger, mantener, conservar y enriquecer las servidumbres de las Quebradas Sin Nombre 1 y 2, cumpliendo con el acápite 2 del Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
- i. Construir drenajes pluviales con capacidad suficientes para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales.
- j. Responsabilizar al promotor de la ejecución de un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos.
- k. Mantener la calidad y flujo del cuerpo de agua que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto, y realizar monitoreo de calidad de agua de la Quebrada Sin Nombre 1 y 2, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, y una vez al año durante la operación.
- l. Realizar monitoreo de calidad de aire y ruido cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.
- m. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional y la Resolución NO.CDZ-003/99, "*Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo*".
- n. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 "*Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido*"; el Decreto Ejecutivo No. 306 de 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” y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 “por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales”.*

- o. Cumplir con lo establecido en los Reglamentos Técnicos 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”; DGNTI-COPANIT 47-2000 sobre “Uso y Disposición final de Lodos”.
- p. 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.
- q. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje, etc.
- r. Cumplir con 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.”.
- s. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008, antes, durante y posterior a las actividades del proyecto. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento y su aplicación será coordinada con la Dirección Regional de Panamá Norte del Ministerio de Ambiente.
- t. 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.
- u. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentra en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- v. Cumplir con la Ley 284 de 14 de febrero de 2022, Sobre el Régimen de Propiedad Horizontal y que subroga la Ley 31 de 2010
- w. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones, el Decreto Ejecutivo No. 43 de julio de 2004, que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 “*Que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 7 de junio de 1995 sobre Vida silvestre*”.
- x. Presentar ante la Dirección Regional de Panamá Norte del Ministerio de Ambiente, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, y uno (1) cada año durante la etapa de operación, 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 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.
- y. Contar con los permisos y/o autorizaciones debidamente aprobados por las autoridades e instituciones correspondientes.



333

- z. Cumplir con Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000, “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere vibraciones”.
- aa. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 “por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.

#### IV. 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.

#### V. RECOMENDACIONES

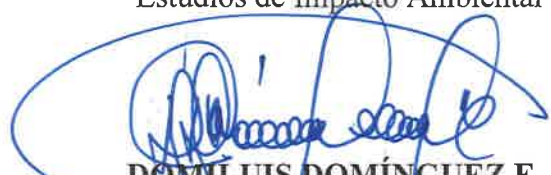
- Presentar ante el MiAMBIENTE, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, 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 “**P.H. RIBERAS DEL LAGO**”, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**

  
**MARIA G. DE GRACIA**  
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

Panamá, 11 de agosto de 2022

Su Excelencia  
MILCIADES CONCEPCIÓN  
Ministro de Ambiente  
E. S. D.

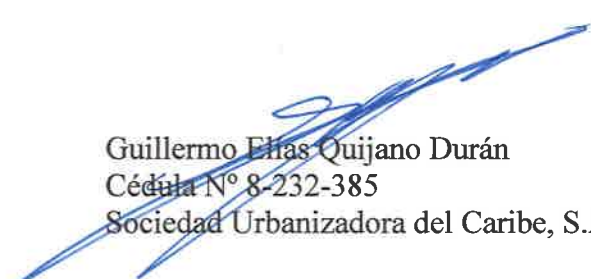
Respetado Ministro:

La presente es para hacer entrega de publicación del extracto del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto P.H. Riberas del Lago, ubicado en los Corregimientos de Ernesto Córdoba Campos y Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, en los siguientes medios:

1. Diario La Prensa: Se adjunta las hojas completas con la publicación.
2. Volante fijada en el Municipio de Panamá. Se adjunta volante con los sellos de fijado y desfijado.

Sin más por el momento, me despido de usted.

Muy atentamente,

  
Guillermo Ehas Quijano Durán  
Cédula N° 8-232-385  
Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
IMPACTO RECIBIDO		
Por:	RECIBIDO 	
Fecha:	12/8/2022	
Hora:	2:15 PM	

ORTANTE

RENSA

A PRENSA, S.A.

quientes personas  
éfono 6112-8822  
s@prensa.com  
mite pendiente.

lendez  
OTRIZ S.A.

Murillo James  
omercial

liranda  
PHIC S.A.

ez Dupuis  
SIGN

arcia Gonzalez  
APLIANCES  
, S.A.

OMERCIALES  
(CASA GALA)  
348 DV: 41  
EDES CHIN.

najes S.A.  
sitos

CADO

, brindarle un  
des de suma  
osotros. Hemos  
nicarnos con  
sido posible.  
gradecidos si  
os al teléfono  
70-0071

#Identificación
8-733-2287
8-787-399
8-138-465

A.V/1218557

(PANAMA), S.A. Para mayor información comunicarse con BANESCO (PANAMA), S.A. Telefonos: 282-2337/282-2914/282-2445. correo electrónico: fideicomisos@banesco.com

EDICTO EMPLAZATORIO NUMERO: 115-2022. EL SUSCRITO JUEZ PRIMERO DEL CIRCUITO JUDICIAL DE VERAGUAS, RAMO DE LO CIVIL, HACE SABER: QUE DENTRO DEL PROCESO DE SUCESION INTESTADA de quien en vida se llamo SIMON CASTRO BARRIA (Q.E.P.D.) SE HA DICTADO UN AUTO QUE EN SU PARTE RESOLUTIVA DICE LO SIGUIENTE: JUZGADO PRIMERO DEL CIRCUITO JUDICIAL DE VERAGUAS, RAMO DE LO CIVIL. Santiago, seis (06) de junio de dos mil veintidos (2022) AUTO NO 933 En mérito de lo expuesto, quien suscribe, JUEZ PRIMERO DEL CIRCUITO JUDICIAL DE VERAGUAS, RAMO DE LO CIVIL, Administrando Justicia en nombre de la República y por autoridad de la Ley, DECRETA:

formal notificación a las partes, fijo el presente edicto en lugar visible de la Secretaría del Tribunal, por el término de ley. Santiago, 06 de junio de 2022. El Juez, Lcdo. NELSON MORALES DE GRACIA. La Secretaría Judicial, Lcda. FANI SANTOS VEGA.

EDICTO EMPLAZATORIO N 023. La Suscrita: Secretaria del Juzgado Primero Agrario de la Provincia de Veraguas, por medio del presente edicto, HACE SABER: Que dentro del proceso de Sucesión Intestada de quien en vida se llamo VIDAL SOLIS (Q.E.P.D.), interpuesta por GUILLERMINA PINEDA OLIVERO, se ha dictado un auto que en su parte resolutive dice así: AUTO N 0478. JUZGADO PRIMERO AGRARIO DE LA PROVINCIA DE VERAGUAS, Santiago, veintiuno (21) de junio de dos mil veintidos (2022). VISTOS: En atención a las consideraciones que anteceden, el suscrito Juez Primero Agrario de la Provincia de Veraguas, administrando justicia

carro de bien inmueble en mayor cantidad instaurado por GLOBAL BANK CORPORATION, sociedad debidamente inscrita al Folio 281810, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, en contra de RODRIGO HERNAN AROSEMENA DE ROUX (deudor), portador de la cédula de identidad personal No.8-157-1582, y ROSE MARY TAPIERO RIVERA DE AROSEMENA (quien aparece en el Registro Público como ROSE MARY TAPIERO DE AROSEMENA) (garante hipotecaria), portadora de la cédula de identidad personal No.8-260-939, se ha señalado el día veintidos (22) de septiembre de dos mil veintidos (2022) para que dentro de horas hábiles de ese día, se lleve a cabo la venta en pública subasta del bien inmueble que a continuación se describe: "FINCA NO.31891, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8700, DE LA SECCIÓN DE PROPIEDAD, DE LA PROVINCIA DE PANAMA, PROPIEDAD DE ROSE MARY TAPIERO RIVERA DE AROSEMENA (QUIEN APARECE EN EL REGISTRO PÚBLICO COMO ROSE MARY TAPIERO DE AROSEMENA), POR-

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

Primera Publicación

Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A., hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente aviso, divulgado en un diario de la localidad, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

1. Nombre del Proyecto: P.H. RIBERAS DEL LAGO
2. Promotor: Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.
3. Localización: Corregimientos de Ernesto Córdoba Campos y Alcalde Díaz, Distrito de Panamá; Provincia de Panamá.

4. Breve Descripción del Proyecto: El proyecto P.H. RIBERAS DEL LAGO consiste en el desarrollo de 180 lotes donde se construirán casas de dos plantas, adosadas en grupos de 4, 3 o 2. El proyecto contará con una Estación de Bombeo de Agua Potable (que incluye el tanque de reserva de la urbanización de aproximadamente 27,000 galones), una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales propia y parques para sus residentes. El proyecto contará con acceso directo desde la Vía Panamá Norte (Pedregal – Gonzalillo) por medio del Boulevard Ciudad del Lago.

El desarrollo se realizará en un área total de aproximadamente 71,187.80 m2 y se contempla que la construcción de este proyecto dure aproximadamente 2 años.

5. Síntesis de los impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente: Algunos de los posibles impactos más relevantes de la construcción y operación del proyecto son los siguientes:

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de empleo</li><li>• Oferta ante la demanda habitacional</li><li>• Cambios sociales y económicos en las poblaciones</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de aguas residuales</li><li>• Pérdida de cobertura vegetal</li><li>• Reducción de hábitat para las especies de fauna del lugar</li><li>• Desplazamiento de las especies de fauna a otros sitios</li><li>• Cambio en el paisaje</li></ul>

Se implementará un Plan de Manejo Ambiental con los siguientes programas: Programa de Control de Calidad del Aire, Ruido y Vibraciones; Programa de Protección de Suelos; Programa de Protección de Calidad del Agua; Programa de Protección de la Flora y Fauna; Programa de Manejo de Residuos; Programa de Seguridad Ocupacional y un Programa Socioeconómico y Cultural.

6. Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en la Dirección Regional de Panamá Norte, y en el Edificio de la Administración del Ministerio de Ambiente, ubicado en Albrook, Panamá, Edificio No 804; en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental y en el Centro de Documentación del Ministerio, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente a la Administración General del Ministerio de Ambiente, dentro del término anotado al Inicio del presente Aviso.

A.V/1218647



...nca de Chiriquí. Por medio del presente edicto, HACE SABER: Que en el Juicio de Sucesión Intestada de FAUSTINO ESPINOSA (Q.E.P.D.), se han dictado las siguientes resoluciones: REPUBLICA DE PANAMÁ DINAMO JUDICIAL JUZGADO PRIMERO DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ, AUTO N° 1185, Dada el 3- de junio (del dos mil veintidos -2022-). Por tanto, LA SUSCRITA JUEZ PRIMERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ, RAMO CIVIL, Administrando Justicia en nombre de la República y por autoridad de la Ley, DECLARA: 1. Que está abierto el Juicio de Sucesión Intestada de FAUSTINO ESPINOSA (Q.E.P.D.), desde el día -22- de enero de -2022-, fecha de su defunción. 2. Que es su heredera sin perjuicio de terceros, JOSEFINA MORALES MONTENEGRO DE ESPINOSA mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 4-180-1000, en calidad de esposa del causante. 3. Que pueden comparecer a estar en Derecho en el proceso todas las personas que tengan algún interés en él. Fíjese y publíquese el edicto de que trata el artículo 1510 del Código Judicial. Cópiese, Notifíquese y Cúmplase. (fdo.) Licda. FLORENCIA RIOS ESTRIBI, Juez Primera del Circuito de Chiriquí, Ramo Civil, (fdo.) LICDO. RICARDO O. RIGGS GONZALEZ, SECRETARIO JUDICIAL. Por tanto, se fija el presente edicto por el término de diez días, en un lugar visible de la Secretaría de este Tribunal, hoy quince -15- de julio de dos mil veintidos -2022-. LA JUEZ: Licda. FLORENCIA RIOS ESTRIBI EL SECRETARIO JUDICIAL: Licdo. RICARDO O. RIGGS GONZALEZ

DIRECCION NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL EDICTO N.° 176-2022 El (La) suscrito (a) director (a) Nacional de Sanidad Vegetal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, por medio del presente Edicto, HACE SABER: Que la empresa: AGRO INSUMOS, S.A., ha solicitado ante este Despacho, un REGISTRO COMERCIAL del siguiente produc-

ORTANTE

ENSA

A PRENSA, S.A.

ientes personas  
fono 6112-8822  
@prensa.com en  
te pendiente.

Alejandro Boulet  
MASTER KEY REAL  
ESTATE INC

Denise Carmen  
Thompson Aguirre  
FACE & BODY

David Chocron  
COLCHONES  
AMERICANOS, S.A.

Lorena Pages  
Cipriani  
SLEEP CENTER S.A.

Marcos Urueta  
PAR PUBLICIDAD, S.A.

AVISO DE VENTA POR SUBASTA PÚBLICA TERCERA CONVOCATORIA GLO-BAL FINANCIAL FUNDS CORP., socie-dad fiduciaria debidamente constitui-da según las leyes de la República de Panamá, debidamente inscrita en el Registro Público, Sección de Micrope-liculas (Mercantil) a la Ficha 306511, Rollo 47256 e Imagen 22, en calidad de FIDUCIARIO, conforme al Fideicomiso de Garantía No. FID-06686-PC/FJ&G15-02-03-MF, el cual se encuentra inscri-to a Folio N° 30126850, Asiento 1, Sec-ción de Fideicomisos, dentro de pro-ceso de LIQUIDACIÓN DE BIEN FIDEI-COMITIDO, ha señalado el día DIECI-SEIS (16) DE AGOSTO DE DOS MIL VEIN-TIDOS (2022), para llevar a cabo la ven-ta en SUBASTA PÚBLICA, de la Finca 30145323, Código de Ubicación 8718, Sección de Propiedad Horizontal, Pro-

cedente en un lugar público de la Secre-taría Judicial y copia del mismo se en-trega al interesado para su publica-ción. Dado en la ciudad de Panamá el día VEINTISEIS (26) del mes de julio de dos mil veintidos (2022). NOTIFIQUE-SE Y CÚMPLASE. (FDO.) LICDO. FER-NANDO A. ARJONA H. Presidente de la Junta de conciliación y Decisión Núme-ro Siete (7) (FDO.) (FDO.) LUCINIO SAL-DANA Rep. de Trabajadores GRETTA AIZPURUA Rep. de Empleadores (FDO.) LUCIA JIMENEZ Secretaria Judicial, En-cargada

EDICTO EMPLAZATORIO N° 168/81144-2021 La suscrita JUEZ PRIMERA DEL CIRCUITO DE LO CIVIL DEL PRIMER CIR-CUITO JUDICIAL DE PANAMÁ, POR ES-TE MEDIO: EMPLAZA: MELVIN AMIL-

RAMO CIVIL. Panamá, diecinueve (19) de mayo de dos mil veintidos (2022). AUTO N° 763 VISTOS: En mérito de lo expuesto, el suscrito JUEZ SUPLENTE DECIMO SEXTO DE CIRCUITO DE LO CI-VIL DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMÁ, administrando justicia en nombre de la República y por Autori-dad de la Ley, CORRIGE el Auto No. 538 del 5 de abril de 2022, para que don-de se lee: "...SEGUNDO: Que son sus he-rederos, sin perjuicio de tercero OMID YASHA KARKOUTI, con pasaporte No. 595316046, en si condición de hijos del causante y SOGOL LAYLI KARKOUTI con pasapor-te No. 528494039..." En todo lo demás

## AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

### Última Publicación

Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A., hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente aviso, divulgado en un diario de la localidad, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

- Nombre del Proyecto: P.H. RIBERAS DEL LAGO
- Promotor: Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.
- Localización: Corregimientos de Ernesto Córdoba Campos y Alcalde Díaz, Distrito de Panamá; Provincia de Panamá.

4. Breve Descripción del Proyecto: El proyecto P.H. RIBERAS DEL LAGO consiste en el desarrollo de 180 lotes donde se construirán casas de dos plantas, adosadas en grupos de 4, 3 o 2. El proyecto contará con una Estación de Bombeo de Agua Potable (que incluye el tanque de reserva de la urbanización de aproximadamente 27,000 galones), una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales propia y parques para sus residentes. El proyecto contará con acceso directo desde la Vía Panamá Norte (Pedregal – Gonzalillo) por medio del Boulevard Ciudad del Lago.

El desarrollo se realizará en un área total de aproximadamente 71,187.80 m2 y se contempla que la construcción de este proyecto dure aproximadamente 2 años.

5. Síntesis de los impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente: Algunos de los posibles impactos más relevantes de la construcción y operación del proyecto son los siguientes:

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<ul style="list-style-type: none"><li>Generación de empleo</li><li>Oferta ante la demanda habitacional</li><li>Cambios sociales y económicos en las poblaciones</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Generación de aguas residuales</li><li>Pérdida de cobertura vegetal</li><li>Reducción de hábitat para las especies de fauna del lugar</li><li>Desplazamiento de las especies de fauna a otros sitios</li><li>Cambio en el paisaje</li></ul>

Se implementará un Plan de Manejo Ambiental con los siguientes programas: Programa de Control de Calidad del Aire, Ruido y Vibraciones; Programa de Protección de Suelos; Programa de Protección de Calidad del Agua; Programa de Protección de la Flora y Fauna; Programa de Manejo de Residuos; Programa de Seguridad Ocupacional y un Programa Socioeconómico y Cultural.

6. Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en la Dirección Regional de Panamá Norte, y en el Edificio de la Administración del Ministerio de Ambiente, ubicado en Albrook, Panamá, Edificio No 804; en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental y en el Centro de Documentación del Ministerio, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente a la Administración General del Ministerio de Ambiente, dentro del término anotado al Inicio del presente Aviso.

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

Municipio de Panamá

Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A., hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente aviso, divulgado en un diario de la localidad, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

- 1. **Nombre del Proyecto:** P.H. RIBERAS DEL LAGO
- 2. **Promotor:** Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.
- 3. **Localización:** Corregimientos de Ernesto Córdoba Campos y Alcalde Díaz, Distrito de Panamá; Provincia de Panamá.

4. **Breve Descripción del Proyecto:** El proyecto P.H. RIBERAS DEL LAGO consiste en el desarrollo de 180 lotes donde se construirán casas de dos plantas, adosadas en grupos de 4, 3 o 2. El proyecto contará con una Estación de Bombeo de Agua Potable (que incluye el tanque de reserva de la urbanización de aproximadamente 27,000 galones), una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales propia y parques para sus residentes. El proyecto contará con acceso directo desde la Vía Panamá Norte (Pedregal – Gonzalillo) por medio del Boulevard Ciudad del Lago.

El desarrollo se realizará en un área total de aproximadamente 71,187.80 m2 y se contempla que la construcción de este proyecto dure aproximadamente 2 años.

5. **Síntesis de los impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente:** Algunos de los posibles impactos más relevantes de la construcción y operación del proyecto son los siguientes:

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de empleo</li><li>• Oferta ante la demanda habitacional</li><li>• Cambios sociales y económicos en las poblaciones</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de aguas residuales</li><li>• Pérdida de cobertura vegetal</li><li>• Reducción de hábitat para las especies de fauna del lugar</li><li>• Desplazamiento de las especies de fauna a otros sitios</li><li>• Cambio en el paisaje</li></ul>

Se implementará un Plan de Manejo Ambiental con los siguientes programas: Programa de Control de Calidad del Aire, Ruido y Vibraciones; Programa de Protección de Suelos; Programa de Protección de Calidad del Agua; Programa de Protección de la Flora y Fauna; Programa de Manejo de Residuos; Programa de Seguridad Ocupacional y un Programa Socioeconómico y Cultural.

6. **Plazo y lugar de recepción de observaciones:** Dicho documento estará disponible en la Dirección Regional de Panamá Norte, y en el Edificio de la Administración del Ministerio de Ambiente, ubicado en Albrook, Panamá, Edificio No 804; en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental y en el Centro de Documentación del Ministerio, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente a la Administración General del Ministerio de Ambiente, dentro del término anotado al Inicio del presente Aviso.

**Este Extracto se mantendrá publicado durante 3 días hábiles en el Municipio correspondiente.**

EL SUSCRITO DE LA ALCADÍA DEL DISTRITO DE PANAMÁ;

HACE SABER:

Que se fija el presente **EDICTO** a las tres (3:00 P.M) de la tarde, en un lugar visible de esta Alcaldía, para que sirva de formal notificación a todas aquellas personas que tengan algún interés, hoy **ocho (8) de agosto** del dos mil dos (2022) **por el término de tres (3) días hábiles.**



*[Handwritten signature of Eldis Barnes Saldaña]*

**ELDIS BARNES SALDAÑA**  
Director de Legal y Justicia

Vencido el término del **EDICTO** anterior a las tres (3:00 P.M.) de la tarde de hoy **once (11) de agosto** del dos mil dos (2022), lo desfijo y agrego a sus antecedentes.



*[Handwritten signature of Eldis Barnes Saldaña]*

**ELDIS BARNES SALDAÑA**  
Director de Legal y Justicia

SC



MEMORANDO  
DAPB-1118-2022

**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:** 15 de julio de 2022



Por este medio, en repuesta al **MEMORANDO-DEEIA-3070-2306-2022**, con referente a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, titulado: **"PH RIBERAS DEL LAGO"**, que se pretende desarrollar en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá; promovido por **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

JFV/EN/am

*[Handwritten signature]*

REPÚBLICA DE PANAMÁ		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por	<i>[Handwritten signature]</i>		
Fecha	19/7/2022		
Hora	2:18pm		

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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

INFORME DE EVALUACIÓN DE SEGUNDA RESPUESTA ACLARATORIA DE EsIA  
DAPB-1118-2022

Luego de la revisión y evaluación de la información remitida mediante **MEMORANDO-DEEIA-3070-2306-2022**, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado “**PH RIBERAS DEL LAGO**”, que se pretende desarrollar en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá; promovido por **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.; le remitimos lo siguiente:

Tenemos bien informarle que no se tiene comentarios con respecto a lo presentado.. Sin embargo, recomendamos lo siguiente:

- En caso de ser aprobado el EsIA en mención, previo al inicio de obras, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado, el cual deberá ser presentado para su evaluación, al Departamento de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo I de la Resolución AG- 0292- 2008 "*Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre*".



Alexander Montero

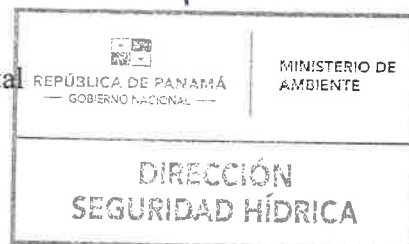
Técnico evaluador

**MEMORANDO DSH-0604-2022**

**PARA :** Domiluis Dominguez  
Director de Evaluación de impacto Ambiental

**DE :** *K. Lince*  
Karima Lince  
Directora de Seguridad Hídrica Encargada

**ASUNTO :** Criterio técnico sobre la primera información aclaratoria del EsIA "P.H. RIBERAS DEL LAGO"



**Fecha :** 14 de JULIO de 2022

---

Dando respuesta al **MEMORANDO DEEIA-0370-1103-2022**, en donde se solicita emitir nuestros comentarios referentes a la primera información aclaratoria del Estudio "P.H. RIBERAS DEL LAGO" a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Cordoba Campos, Distrito y provincia de Panamá.

Sin otro particular.

KL/jr





INFORME TÉCNICO No. DSH-009 -2022

EVALUACIÓN DE LA PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA DEL EIA DEL PROYECTO  
DENOMINADO  
“PH. RIBERAS DEL LAGO”

DATOS GENERALES

Nombre y categoría del proyecto:	PH. RIBERAS DEL LAGO Categoría II
Nombre del promotor:	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
Fecha del Informe:	14/07/2022
Ubicación del proyecto:	Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá.
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Cuenca hidrográfica 144 Cuenca del Río Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora

OBJETIVO

Evaluar la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado **PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO** dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (indicar el tipo del proyecto, el área)

El proyecto denominado P.H. RIBERAS DEL LAGO cuyo promotor es la empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA) consiste en el desarrollo de un área total de aproximadamente 71,187.80 m2 sobre un terreno ubicado en la finca N°329157, propiedad del promotor del proyecto, la cual se encuentra ubicada en el desarrollo “Ciudad del Lago”. La obra contempla la construcción de 180 lotes de casas de dos pisos, tipo adosadas y la construcción de sus respectivas Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Estación de Bombeo de Agua Potable. El proyecto contará con acceso directo desde la Vía Panamá Norte (Pedregal – Gonzalillo) por medio del Boulevard Ciudad del Lago.

DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS BAJO ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA (textual del EIA)

Descripción de las fuentes hídricas localizadas dentro de la influencia directa e indirecta del proyecto, descripción de las obras a realizar sobre las fuentes hídricas (obras en cauce), descripción de usos de agua, descripción de uso de suelo, revisión del Estudio Hidrológico e Hidráulico.

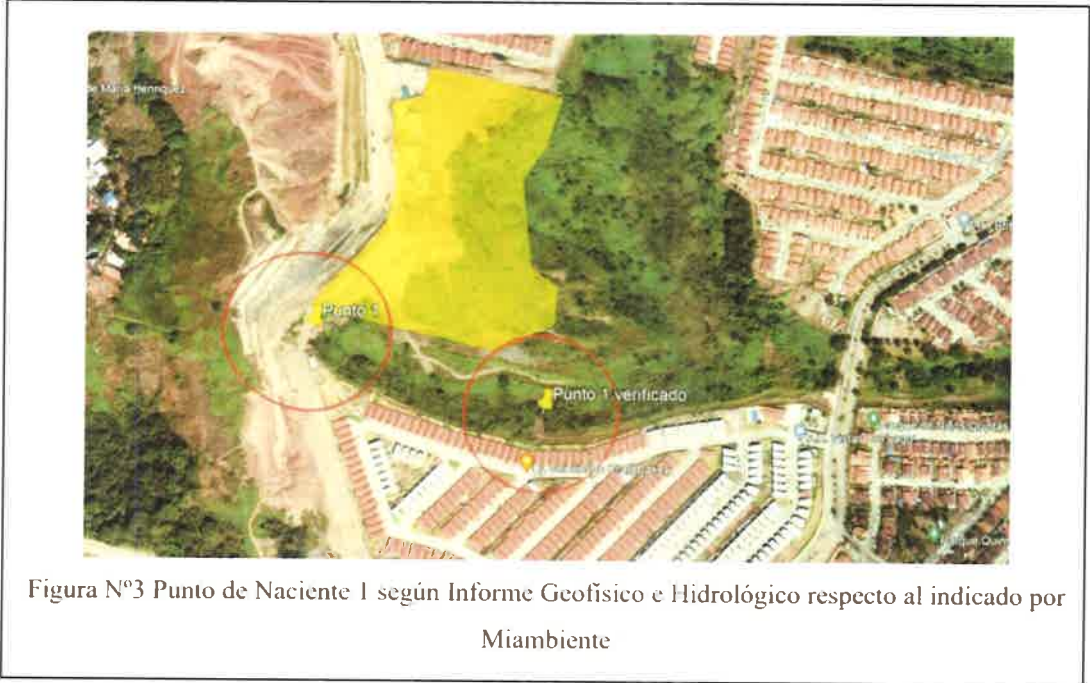
Los puntos propuestos por el informe técnico No. DSH-001-2022 como nacientes de los cuerpos de agua aledaños al proyecto, y sus zonas de protección de 100 y 200 metros, tendrían una representación gráfica de la siguiente manera:

El promotor solicitó una verificación de los puntos de naciente de estos cuerpos de agua por medio de un análisis geofísico e hidrológico, con el fin de confirmar que fuesen efectivamente manantiales naturales o nacientes, y en el caso de que así fueran, para confirmar sus ubicaciones exactas, debido a las inexactitudes que presentan los mapas a grandes escalas. En los anexos se encuentra el informe completo. Como conclusión del mismo, se indica lo siguiente (extracto del informe):

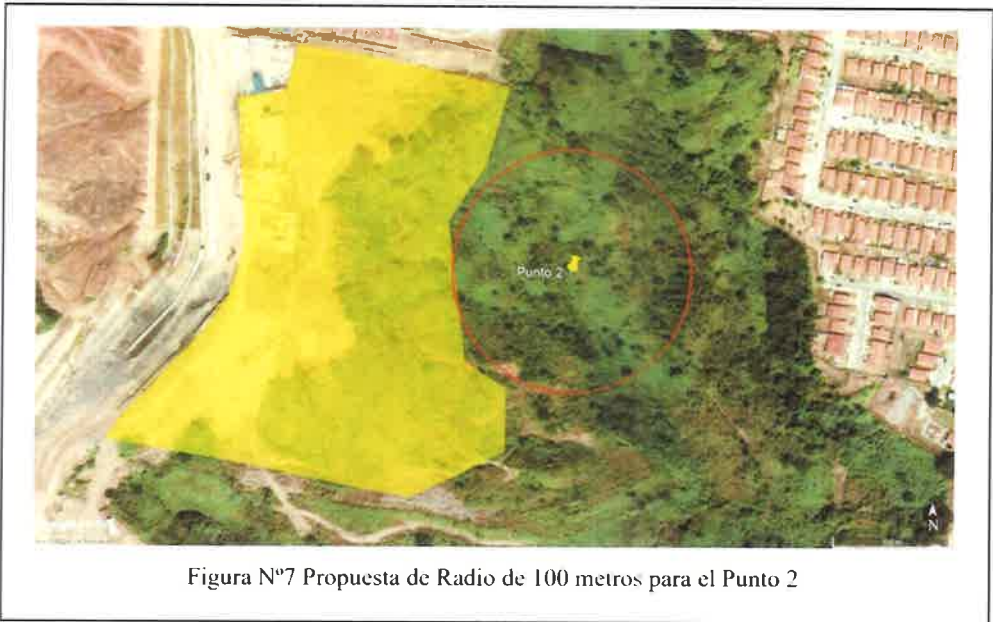
(Página 5 y 6) ACERCA DEL PUNTO 1:

- “Los trabajos de exploración de superficie y de la estructura del subsuelo revelaron que el punto de referencia ya indicado y catalogado como nacimiento de agua, se encontraba totalmente seco al momento de su valoración (20/04/2022). Por lo tanto se exploró la pendiente del drenaje y se detectó el primer empozamiento de agua sobre la elevación 119 msnm, en el marco de la incidencia de las primeras lluvias de la época de invierno. Esto representa un distanciamiento de 313 metros al sureste del punto de referencia previamente indicado como de nacimiento de agua....
- ...se puede estimar con las referencias obtenidas que solamente el punto de agua detectado al final de la época de ausencia de lluvias y que fue encontrado en las

coordenadas UTM E 662441 m N 1006919 m, sobre la cota 119 msnm, podría corresponder al inicio del curso de agua superficial, con lo cual sería el inicio del curso de agua y estimarse como un nacimiento de agua superficial. Este punto de agua en forma de poza estancada inicialmente, luego decenas metros aguas abajo, da comienzo a un pequeño flujo y está identificado como M-1 en este Estudio.”



**(Página 9 y 13) Acerca del Punto 2:**  
Se propone mantener un radio de 100 metros alrededor de esta naciente, realizando por parte del promotor una reforestación y restauración para eliminar la paja canalera y darle oportunidad a especies de árboles mayores que generen una protección al caudal de esta naciente, lo cual no da la paja canalera ni los árboles pioneros que actualmente se pueden observar



**ANALISIS TÉCNICO**

*Con respecto a las afectaciones de las fuentes hídrica, a las obras sobre las fuentes hídricas (obras en cauce), a los usos de agua, al uso de suelo, al Estudio Hidrológico e Hidráulico, a las medidas de mitigación propuestas.*

**Acerca del punto 1:**  
Se acepta ubicación de la naciente que refleja el informe geofísico e hidrológico.

**Acerca del punto 2:**  
Se acepta la propuesta de un radio de protección de 100m para este punto

**CONCLUSIONES**  
*Indicar si se requiere o no ampliación*  
**\*NO requiere ampliación**

Se acepta la propuesta del radio de 100 m de protección ya que la zona donde se encuentra la naciente, es un área relativamente plana como se muestra a continuación:



RECOMENDACIONES

Indicar ampliación requerida o/y normativas aplicables al proyecto

Elaborado por:

*Jonatan Rodríguez*  
Jonatan Rodríguez

Técnico Departamento Conservación de suelos

Visto Bueno

*Karima Lince*  
Karima Lince

Directora Nacional Encargada



321

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ NORTE  
Sección de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

MEMORANDO-DRPN-00183-2022

ych

PARA: DOMILUIS DOMÍNGUEZ  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



DE:  OLTIMIO VALDÉS  
Director Regional Encargado de Panamá Norte

ASUNTO: EsIA

FECHA: 7 de julio de 2022

Por este medio damos respuesta al **MEMORANDO-DEEIA-0370-2306-2022** en donde se nos solicita enviar los comentarios técnicos de la primera información aclaratoria del proyecto categoría II denominado **"P.H. RIBERAS DEL LAGO"** cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Alcalde Díaz distrito y provincia de Panamá.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

OV/kg



*agua en forma de poza estancada inicialmente, luego decenas metros aguas abajo, da comienzo a un pequeño flujo y está identificado como M-1 en este Estudio.", sin embargo es fundamental la verificación en campo de la Dirección Nacional de Seguridad Hídrica de los puntos (Coordenadas UTM), señalados como manantiales en el análisis geofísico e hidrológico presentado por el promotor a fin de evitar impactos significativos al recurso hídrico existente en el área del proyecto.*

- ✓ En respuesta a la pregunta 1 de la primera información aclaratoria **DEIA-DEEIA-AC-0058-1304-2022**, numeral b. El Promotor menciona que *“Se propone mantener un radio de 100 metros alrededor de esta naciente, realizando por parte del promotor una reforestación y restauración para eliminar la paja canalera y darle oportunidad a especies de árboles mayores que generen una protección al caudal de esta naciente, lo cual no da la paja canalera ni los árboles pioneros que actualmente se pueden observar.”*, sin embargo luego de la verificación de las nuevas coordenadas presentadas por el promotor y el mapa emitida por la Dirección de Información Ambiental, se pudo observar que las coordenadas presentadas donde se propone el proyecto no contempla la protección propuesta, ya que solo establece la protección de la quebrada 1 y quebrada 2 específicamente a ambos lados de los mismos.
- ✓ En la pregunta 3 de la primera información aclaratoria **DEIA-DEEIA-AC-0058-1304-2022**, el promotor menciona que *“La finca 329157 se encuentra en ambos corregimientos, sin embargo, su mayor área se encuentra en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, razón por la cual también los certificados aparecen de esa manera. Esto, comparando con los planos de Contraloría de los límites de corregimiento establecidos.”* y en respuesta al literal b menciona que *“No se adjuntan certificados nuevos, ya que los certificados válidos siguen siendo Ernesto Córdoba Campos para la finca total”*, por lo que pese a la aclaración presentada por el **PROMOTOR**, el registro de propiedad debe actualizarse y establecer la ubicación administrativa de la finca.
- ✓ En la pregunta 7 de la primera información aclaratoria **DEIA-DEEIA-AC-0058-1304-2022**, el promotor presento nuevamente las medidas de calidad de agua, sin embargo durante el análisis no se observó la presentación de medidas de mitigación adicionales para evitar los posibles impactos que generan las actividades de adecuación de terreno y construcción sobre los recursos hídricos colindantes al proyecto.

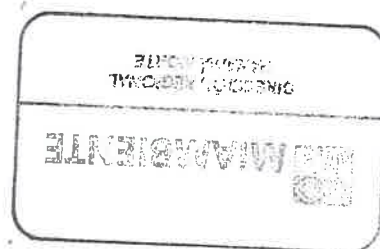
### III. RECOMENDACIONES

- *La presentación de esta información complementaria permitiría la evaluación integral del estudio de impacto ambiental presentado.*



KARLA GONZÁLEZ.

Sección de Evaluación de Estudios de Impacto  
Ambiental



**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL**

Panamá, 28 de junio de 2022

N° 14.1204-088-2022

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

 REPÚBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
<b>RECIBIDO</b>	
Por: <i>Soyuz</i>	
Fecha: <i>9/7/2022</i>	
Hora: <i>8:43 am</i>	

Ingeniera Castellero:

Damos respuesta a las notas **DEIA-DEEIA-UAS -0108 – 2022**, adjuntando respuestas a las Informaciones Complementarias de los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos:

1. **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”**, Expediente DEIA-II-F-016-2022.

Atentamente,



**Arq. LOURDES DE LORE**  
Dirección de Investigación Territorial

Adj. Lo Indicado.  
LdL/mg

 REPÚBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
<b>RECIBIDO</b>	
Por: _____	
Fecha: _____	
Hora: _____	



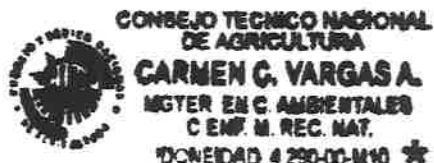
**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCION DE INVESTIGACION TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE**

Comentario a Primera Información Aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental Cat. II del proyecto **"PH RIBERAS DEL LAGO"**. Categoría II. Expediente: DEIA-II-F-016-2022. A desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá.

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.  
24 de junio de 2022

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





ALCALDÍA  
DE PANAMÁ

DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Teléfonos: 506-9604/05

DGA-975/2022



Panamá, 1 de julio de 2022

Licenciada

**ANALILIA CASTILLERO P.**

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

Respetada Licenciada Cartillero:

En atención a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0108-2306-2022**, con fecha del 23 de junio de 2022, recibida en la Dirección de Gestión Ambiental el día 23 de junio de 2022, en la que se solicitan las recomendaciones referentes a la primera información aclaratoria del EsIA categoría II denominado **P.H Riberas del Lago**, promovido por **Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.** proyecto que se desarrollará en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Respecto a lo antes citado, expresamos se inspeccione o se monitore la aplicación efectiva de las medidas de mitigación expuestas en la primera información aclaratoria. Además de la entrega de los diversos documentos que se mencionan en dicha aclaratoria a la entidad correspondiente por parte del promotor del proyecto.



Coordinadora

Dirección de Gestión Ambiental



V.B

Director de Gestión Ambiental

MM/cf

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

22-118-UAS-SDGSA  
29 de junio de 2022

Ingeniera  
**MARIA G. DE GRACIA**  
Jefa del Departamento  
De Evaluación de EIA, Encargada  
Ministerio de Ambiente  
En su despacho

P/C:   
**ING. JOHNNIE HURST**  
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera De Gracia:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0108-2306-22**, le remitimos información aclaratoria del informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-F-016-22 "P.H. RIBERAS DEL LAGO"** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos y provincia de Panamá, presentado por el promotor **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE S.A. SUCASA**.


Atentamente,

  
**ING. ATALA MILORD**  
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial



C.c: Dr. Israel Cedeño, Director Regional de la Metropolitana  
Inspector de Saneamiento

JH/am/mb

MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
<b>RECIBIDO</b>	
Por:	
Fecha:	4/7/2022
Hora:	11:37 am



MINISTERIO DE SALUD  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

---

Informe de Ampliación del Estudio de Impacto Ambiental  
Categoría- DEIA-II-F-016-2022

---

**Proyecto. “P.H. RIBERAS DEL LAGO”**

**Fecha: MARZO 2022**

**Ubicación: Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.**

**Promotor: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, 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 Los Datos Cualitativa O Cuantitativamente Descriptibles.: Inspeccionar, Evaluar Y Discutir La Ampliación Del Estudio De Impacto Ambiental Y Obtener**

**Antecedentes:**

El proyecto denominado **P.H. RIBERAS DEL LAGO** cuyo promotor es la empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA) consiste en el desarrollo de un área total de aproximadamente 71,187.80 m<sup>2</sup> sobre un terreno ubicado en la finca N°329157, propiedad del promotor del proyecto, la cual se encuentra ubicada en el desarrollo “Ciudad del Lago”.

La obra contempla la construcción de 180 lotes de casas de dos pisos, tipo adosadas y la construcción de sus respectivas Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Estación de Bombeo.

de Agua Potable. El proyecto contará con acceso directo desde la Vía Panamá Norte (Pedregal – Gonzalillo) por medio del Boulevard Ciudad del Lago.

**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

Se recomienda que este proyecto no afecte ninguna fuente de agua, además que respetar las servidumbres de orillas de ríos y quebradas, para evitar las inundaciones.

El MINSA recomienda que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable COPANITH 21-19,

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.

**Cumplir con el decreto 176 del 27 de mayo 2109 Que establece las actividades relacionadas con situaciones de alto riesgos públicos por sus implicaciones a la salud o al medio ambiental, los tipos de establecimientos que por su interés sanitario y dicta otras disposiciones.**

**Que las aguas residuales tratada no se viertan en la parte arriba de un acueducto**

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.

Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud y las guías de calidad de aire de la OMS en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo,

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.**







MINISTERIO DE  
AMBIENTE

**MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL**  
Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

**MEMORANDO – DIAM – 0846 – 2022**

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

**DE:**   
**ALEX O. DE GRACIA C.**  
Director Encargado

**ASUNTO:** Verificación de coordenadas  
**FECHA:** Panamá, 30 de junio de 2022

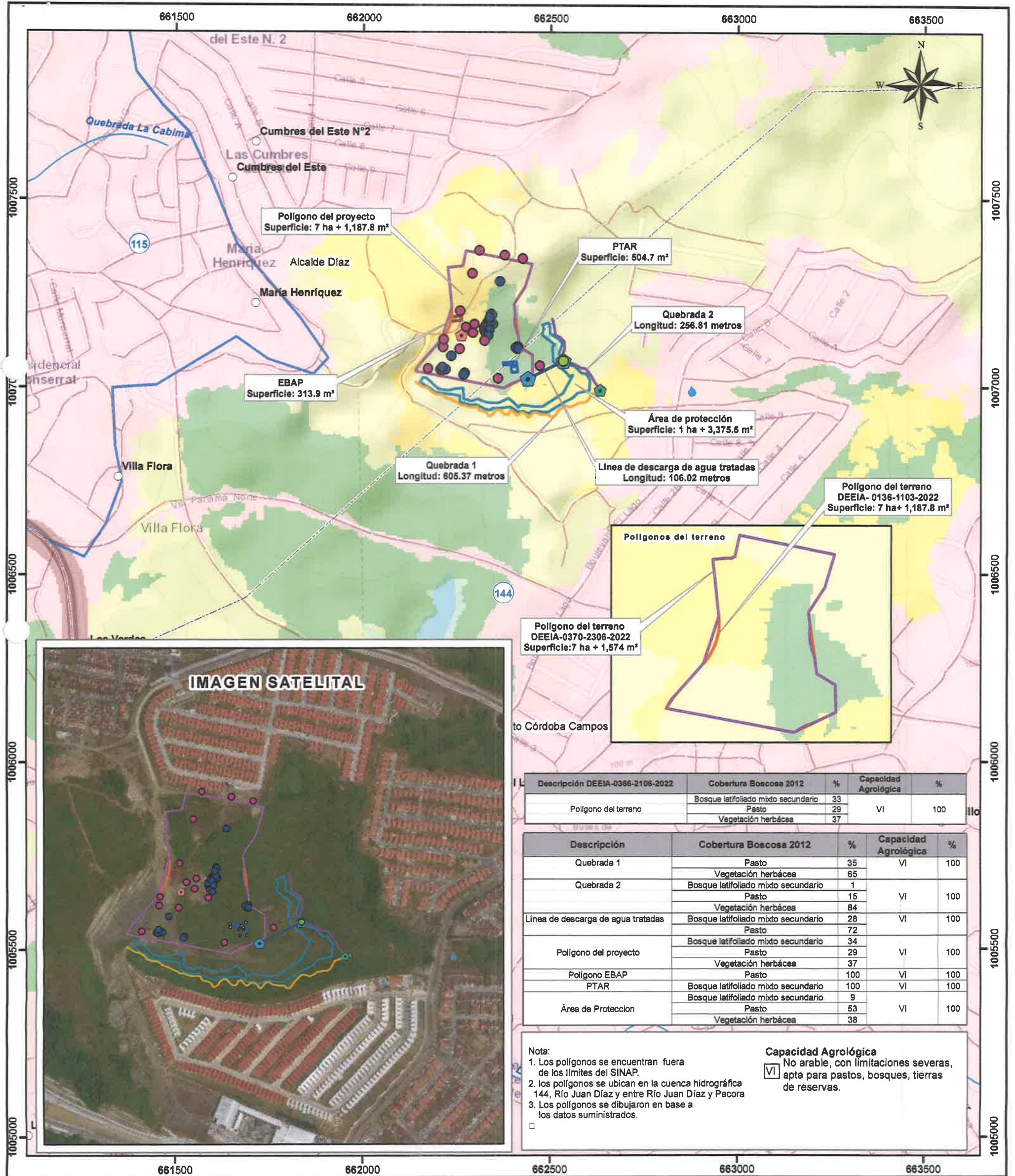


En atención al memorando **DEEIA-0370-2306-2022**, en seguimiento del memorando **DEEIA-0136-1103-2022** donde se solicita generar una cartografía que permita determinar, la superficie y ubicación del proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, titulado "**P.H. RIBERAS DEL LAGO**", verificación de coordenadas, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Polígono del proyecto	Superficie: 7 ha + 1,574 m <sup>2</sup>
División Política Administrativa	Provincia: Panamá
	Distrito: Panamá
	Corregimientos: Alcalde Díaz, Ernesto córdoba Campos.
Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012	Pasto, Vegetación herbácea, Bosque latifoliado mixto secundario.
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: VI

Adj. Mapa  
DL/aodgc/cas/ma  
CC: Departamento de Geomática





- Lugares Poblados
- Punto de descarga
- Calidad de aire y ruido
- Desemboque quebrada 2 a la 1
- Prospección arqueológica
- Puntos de descarga de agua tratadas
- Calidad de agua
- Forestal
- Quebrada 1
- Quebrada 2

- Línea de descarga de agua tratadas
- Ríos y quebradas
- Red Vial
- Polígono EBAP
- PTAR
- Área de Protección
- Límite de Corregimientos
- Límite de Cuenca Hidrográfica
- Polígono del terreno DEEIA-0370-2306-2022
- Polígono del terreno 0136-1103-2022

- Cobertura y Uso de la Tierra 2012**
- Bosque latifoliado mixto secundario
  - Infraestructura
  - Pasto
  - Superficie de agua
  - Vegetación herbácea
  - Área poblada

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

**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Información Ambiental  
Departamento de Geomática

Fuente: - Instituto Nacional de Estadística y Censo  
- Ministerio de Ambiente  
- Imagen ESRI  
- Memorando DEEIA-0370-2306-2022



Panamá, 29 de junio de 2022  
 DIPA -165- 2022

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


**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
 — GOBIERNO NACIONAL —

**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**RECIBIDO**  
 Por: Atorri  
 Fecha: 30/6/2022  
 Hora: 3:43 pm

Ingeniero Domínguez:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0370-2306-2022, ha sido revisada la segunda información aclaratoria sobre el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final, contenido en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto **"P.H. RIBERAS DEL LAGO"**, a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Hemos verificado que, han sido atendidas las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental el 16 de marzo de 2022, mediante la nota DIPA-066-2022. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económica) resultan positivos, por lo que **consideramos que puede ser ACEPTADO**. En el siguiente cuadro se muestran los resultados de los indicadores de viabilidad estimados por el Departamento de Economía Ambiental, los cuales los cuales se aproxima a los estimados por el consultor:

INDICADOR	RESULTADO	CRITERIO	DECISIÓN
VANE	5,813,921.07	VANE > 0	Se acepta
RBC	1.23	RBC > 1	Se acepta
TIRE	18.41%	TIRE > 10 %	Se acepta

Atentamente,

**Benito Russo**

Director de Política Ambiental  
 BR/Md


**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
 — GOBIERNO NACIONAL —

**DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL**  
**DIPA**





Panamá, 24 de junio de 2022.  
Nota No. 070-DEPROCA-2022

Licenciada

**Maria G. De Gracia**

Jefa del Departamento de Evaluación  
de Estudios de Impacto Ambiental

**Ministerio de Ambiente**

E. S. D.



Licenciada Castellero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0108-2306-2022** correspondiente a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado “**P.H. RIVERA DEL LAGO**”, a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, presentado por: **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**, con número de expediente: **DEIA-II-F-016-2022**.

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:118

Nota No. 070-DEPROCA-2022

**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-0042-1103-2022** correspondiente a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“P.H. RIVERA DEL LAGO”**, a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, presentado por: **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**, con número de expediente: **DEIA-II-F-016-2022**.

De acuerdo a lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental:

- Tomar en cuenta lo indicado en la Nota N° 153 Cert. – DNING, del 3 de diciembre de 2021, del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y todas las recomendaciones emitidas para el buen funcionamiento y manejo de las aguas residuales generadas por el proyecto, para que las mismas no contaminen ningún cuerpo de agua cercano.

Revisado por:

  
**Idania I. Baule Bazán**

Evaluadora Ambiental



DIRECCIÓN FORESTAL.

Memorando  
DIFOR-428-2022

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

De: Víctor Francisco Cadavid  
Director Forestal

Asunto: Comentarios Técnicos

Fecha: 28 de junio de 2022



Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0370-2306-2022**, con respecto a la Primera Información Aclaratoria del EsIA Categoría II, titulado **"P.H.RIBERAS DEL LAGO"** cuyo promotor es **"SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)"**, a desarrollarse en el Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Aprovecho la oportunidad para presentarle las muestras de nuestro aprecio y distinguida consideración.

Atentamente,

Copia. Expediente

VFC/ENV  
4/6

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
RECIBIDO		
Por:	Soyuro	
Fecha:	28/6/2022	
Hora:	3:22 pm	

DIRECCIÓN FORESTAL

DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	28 DE JUNIO DE 2022.
NOMBRE DEL PROYECTO:	P.H.RIBERAS DEL LAGO.
PROMOTOR:	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA).
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Como las respuestas correspondientes a la 1 ra información aclaratoria NOTA DEIA-DEEIA-AC-0058-1304-2022 del 13 de abril de 2022, no involucraban aclaraciones adicionales solicitadas por parte de esta dirección, consideramos con respecto a la misma, no tenemos comentarios adicionales en relación a estas.

Revisado Por:

  
Héctor H. Vega G.  
Dirección Forestal  
HV/lv

CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
HECTOR H. VEGA G.  
MAESTRO EN C. AMBIENTALES  
CENP M. REC. NAT.  
IDONEIDAD: 7.08.12 M20 \*



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0370-1103-2022**

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

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



**ASUNTO:** Criterio Técnico sobre la primera información aclaratoria del EsIA “P.H. RIBERAS DEL LAGO”

**FECHA:** 23 de junio de 2022

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: “P.H. RIBERAS DEL LAGO” a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 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: jj**

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

DDE/mdg/ych  
*mdg ych*



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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0370-2306-2022**

**PARA:** **OLTIMIO VALDES**  
Director Regional de Mi Ambiente – Panamá Norte, Encargado

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



**ASUNTO:** Criterio Técnico sobre la primera información aclaratoria **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”**

**FECHA:** 23 de junio de 2022

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: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 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.

Adjuntamos digital de la respuesta a la primera información aclaratoria (1CD).

Unidades consultadas: IDAAN, MINSA, MIVIOT, MOP, SINAPROC, ALCALDÍA DE PANAMÁ.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

DDE/mdg/ych  
*mdg/ych*

*Leyda*  
*23/6/22*

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

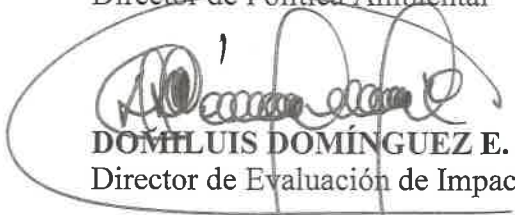
[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

*P*

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0370-2306-2022**

**PARA:** **BENITO RUSSO**  
Director de Política Ambiental

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

**ASUNTO:** Criterio Técnico sobre la primera información aclaratoria **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”**

**FECHA:** 23 de junio de 2022



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: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 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-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

RECIBIDO POR: 

MIAMBIENTE DIPA

DDE/mdg/ych  


23/JUN/22 2:41PM

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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0370-2306-2022**

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

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



**ASUNTO:** Verificación de coordenadas de la primera información aclaratoria del EsIA  
"P.H. RIBERAS DEL LAGO"

**FECHA:** 23 de junio de 2022

En seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0136-1103-2022**, cuya respuesta recibida el 18 de marzo de 2022 mediante **MEMORANDO-DIAM-0371-2022**, le solicitamos adicionar a la cartografía las coordenadas del polígono del proyecto de la primera información aclaratoria correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, denominado "P.H. RIBERAS DEL LAGO" cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

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

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

Adjuntamos:

\* Coordenadas impresa.

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.

COORDENADAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO, RESPUESTA 1RA ACLARACIÓN		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	662377.053	1006997.6
2	662140.795	1007042.31

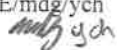


3	662155.011	1007064.42
4	662209.227	1007125.43
5	662237.637	1007213.85
6	662226.673	1007318.12
7	662250.67	1007320.65
8	662261.474	1007320.55
9	662267.781	1007324.03
10	662275.529	1007363
11	662452.039	1007327.9
12	662433.895	1007266.76
13	662403.616	1007220.53
14	662406.953	1007196.47
15	662405.702	1007180.68
16	662406.65	1007166.22
17	662409.673	1007152.05
18	662415.173	1007137.2
19	662419.376	1007106.9
20	662453.331	1007086.43
21	662454.198	1007034.93
22	662414.657	1007015.8
23	662398.632	1007010.12

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

DDE/mdg/ych  


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

[www.m-ambiente.gob.pa](http://www.m-ambiente.gob.pa)



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0370-2306-2022**

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

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

**ASUNTO:** Criterio Técnico sobre el EsIA "P.H. RIBERAS DEL LAGO"

**FECHA:** 23 de junio de 2022



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: "P.H. RIBERAS DEL LAGO" a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 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-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

DDE/mdg/ych  
*mdg ych*

2022 JUN 23 2:44PM

ÁREAS PROTEGIDAS

ALBROOK

*IRMA*

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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0370-2306-2022**

**PARA:** VICTOR CADAVID  
Director de Forestal

**DE:** DOMINGUEZ E.  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



**ASUNTO:** Criterio Técnico sobre la primera información aclaratoria del EsIA "P.H. RIBERAS DEL LAGO"

**FECHA:** 23 de junio de 2022

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: "P.H. RIBERAS DEL LAGO" a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 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.

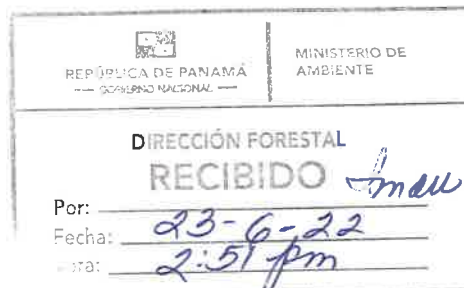
**Técnico DIFOR: hv**

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

DDE/mdg/ych  
mdg ych



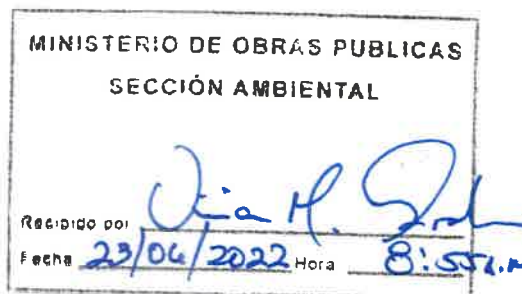
Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0355

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 23 de junio de 2022  
DEIA-DEEIA-UAS-0108-2306-2022

Licenciada  
**VIELKA DE GARZOLA**  
Unidad Ambiental Sectorial  
Ministerio de Obras Públicas (MOP)  
E.S.D.



**Respetada Licenciada Garzola:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

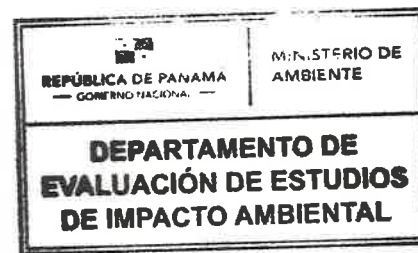
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo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

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2022**  
Fecha de Tramitación (AÑO): 2022  
Fecha de Tramitación (MES): MARZO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**MARÍA G. DE GRACIA**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada

DDE/mdg/ych  
ych



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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 23 de junio de 2022  
DEIA-DEEIA-UAS-0108-2306-2022

Ingeniera  
**ATALA MILORD**  
Unidad Ambiental Sectorial  
**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: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 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-016-2022**  
Fecha de Tramitación (AÑO): 2022  
Fecha de Tramitación (MES): MARZO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**MARÍA G. DE GRACIA**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada

DDE/mdg/ych  
ych



*Handwritten signature in purple ink: M. Crapone*

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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 23 de junio de 2022  
DEIA-DEEIA-UAS-0108-2306-2022

Licenciado  
**CARLOS RUMBO**  
Director General  
**Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)**  
E.S.D.

  
*Angie*  
23/6/22 9:30

**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: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 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-016-2022**  
Fecha de Tramitación (AÑO):2022  
Fecha de Tramitación (MES): MARZO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**MARIA G. DE GRACIA**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada

DDE/mdg/ych  
*ych*



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 23 de junio de 2022  
DEIA-DEEIA-UAS-0108-2306-2022

Licenciada

**MARIELA BARRERA**

Dirección de Protección y Control Ambiental

**Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**

E.S.D.

**Respetada Licenciada Barrera**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 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-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.



**MARÍA G. DE GRACIA**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada

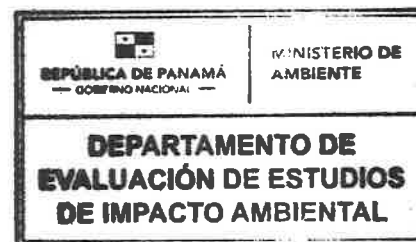
DDE/mdg/yeh  
yeh

**IDAAN**  
**UNIDAD DE PROYECTOS**



RECIBIDO POR

23/6/22 9:55 am  
FECHA Y HORA



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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 23 de junio de 2022  
DEIA-DEEIA-UAS-0108-2306-2022

Arquitecta  
**LOURDES DE LORÉ**  
Unidad Ambiental Sectorial  
**Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)**  
E.S.D.

**Respetada Arquitecta 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: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 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-016-2022**  
Fecha de Tramitación (AÑO): 2022  
Fecha de Tramitación (MES): MARZO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**MARÍA G. DE GRACIA**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada



DDE/mdg/ych  
ych

MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

No. de Control: 107-E  
Fecha: 23/06/2022  
Recibido por: Johelito Aguirre


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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 23 de junio de 2022  
DEIA-DEEIA-UAS-0108-2306-2022

Ingeniero  
**MARIO MELÉNDEZ**  
Dirección de Gestión Ambiental  
Alcaldía de Panamá  
E.S.D.

MUNICIPIO DE PANAMÁ  
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL  
RECIBIDO  
Por:   
Fecha: 23 de junio de 2022  
10:46 am

**Respetado Ingeniero Meléndez:**


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: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 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-016-2022**  
Fecha de Tramitación (AÑO): 2022  
Fecha de Tramitación (MES): MARZO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**MARIA G. DE GRACIA**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada

DDE/mdg/ych  




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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)



42

Panamá, 10 de junio 2022.

**LICENCIADO  
MILCIADES CONCEPCIÓN  
MINISTRO  
MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE)  
E. S. D.**

21/JUN/2022 2:30PM


*ful*  
DEIA

MIAMBIENTE

Excelentísimo Ministro:

Por este medio, yo, Guillermo Elías Quijano Durán, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula número 8-232-385, en mi calidad de Representante Legal de la empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A., inscrita en el folio N°22067, de la sección Mercantil del Registro Público, promotor del proyecto **"P.H. RIBERAS DEL LAGO"**, ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá y provincia de Panamá, hago entrega de la respuesta a la Nota de Primera de Información Aclaratoria DEIA-DEEIA-AC-0058-1304-2022 de 13 de abril de 2022, referente al estudio antes mencionado.

Atentamente,

  
Guillermo Elías Quijano Durán  
Representante Legal  
Cédula N° 8-232-385  
Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.

 <b>REPÚBLICA DE PANAMÁ</b> GOBIERNO NACIONAL	<b>MINISTERIO DE AMBIENTE</b>
<b>DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	
<b>RECIBIDO</b>	
Per: <i>ful</i>	
Fecha: 21/6/2022	
Hora: 2:30	

Junio 2022

288



*[Signature]*

21/JUN/2022 2:30PM

DE LA

AMBIENTE


## AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II -  
PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.



CORREGIMIENTO DE ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

ELABORADO POR: GRUPO MORPHO, S.A.

	<b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b> <b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b>	Fecha: Junio 2022 Página 2 de 178
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

287

**INDICE**

**I. INTRODUCCIÓN ..... 3**


**II. DESGLOSE DE ASPECTOS SOLICITADOS PARA SER AMPLIADOS ..... 3**

**III. ANEXOS ..... 73**

**ANEXO A: RESOLUCIÓN DRPN-IA-006-2022 DEL 19 DE ABRIL DE 2022 ..... 73**

**ANEXO B: INFORME DE ANÁLISIS GEOFÍSICO E HIDROLÓGICO..... 78**

**ANEXO C: ESTUDIO DE SUELO ..... 112**

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 3 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

286

## I. INTRODUCCIÓN

El presente documento responde a la solicitud de ampliación del Estudio de Impacto Ambiental “PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO”, de la cual Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. fue notificada el 07 de junio de 2022, por medio de la nota DEIA-DEEIA-AC-0058-1304-2022 del 13 de abril de 2022.


## II. DESGLOSE DE ASPECTOS SOLICITADOS PARA SER AMPLIADOS

1. La Dirección de Seguridad Hídrica a través de informe técnico No. DSH-001-2022, indica
 

*“...Respecto a las páginas 46: En velar por el aseguramiento de la protección de los recursos naturales (Agua y suelos), será determinante conocer el sitio de vertedero. Respecto a la página 81 y 82: Asegurar el cumplimiento de la zona de protección, con una radio de 100 m a partir del nacimiento del cuerpo de agua Qbr. Sin Nombre # 1 en las coordenadas 662142.00 m E, 1007012.00 m N con un área de 4,230 m<sup>2</sup> como mínimo, dentro del polígono del proyecto según mapa adjunto, de igual forma 200 m de radio a partir del nacimiento del cuerpo de agua Qbr. Sin Nombre #2 en las coordenadas 662506.00 m E, 1007180.00 m N con un área de 3.15 ha como mínimo dentro del polígono del proyecto, según mapa adjunto. La vegetación arbórea y arbustiva no podrá ser alterada, intervenida, destruida según lo establece la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 “por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones, por lo que solicita:*

  - a. *“...Brindar polígono del sitio de botadero/vertedero autorizado en formato vectorial KML o KMZ...*
  - b. *...presentar plano indicando las zonas a proteger entorno a las nacientes de los cuerpos hídricos Quebrada # 1 y # 2 (cuya georreferenciación fue entregada por el promotor, donde se plasme la distancia a 100 m y 200 m de radio respectivamente hasta el nacimiento en coordenadas indicadas, según la hoja del mosaico de Tommy Guardia, incluyendo dentro del polígono del proyecto...”. Además, delimitar mediante coordenadas UTM con su respectivo Datum de referencia las zonas antes mencionadas (protección y conservación) y la superficie a desarrollar.*



	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 4 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

285

**Respuesta:**

1. Para el caso del vertedero de material vegetal y/o residuos, el promotor prevé llevarlos al relleno sanitario de Cerro Patacón. Para el excedente de material, que requiere un sitio donde depositarlo y compactarlo, el promotor posee un proyecto muy cercano denominado Nivelación de Terreno en Fincas 30177366 y 293152, aprobado por la resolución DRPN-IA-A-006-2022 del 19 de abril de 2022. Los volúmenes de movimiento de tierra del mencionado proyecto de nivelación son 2,975.30 m<sup>3</sup> de corte y 95,069.90 m<sup>3</sup> de relleno, por lo que se estima que tiene capacidad de recibir 92,094.60 m<sup>3</sup>. Ver en Anexos la resolución de aprobación del sitio aprobado para llevar el excedente de material de P.H. Riberas del Lago. En la copia digital se anexa el kml solicitado para el sitio de recepción de material excedente.



**Figura N°1 Proyecto Riberas del Lago y el sitio para llevar el excedente de material Proyecto Nivelación de Terreno en Fincas 30177366 y 293152**

2. Los puntos propuestos por el informe técnico No. DSH-001-2022 como nacientes de los cuerpos de agua aledaños al proyecto, y sus zonas de protección de 100 y 200 metros, tendrían una representación gráfica de la siguiente manera:



Figura N°2 Puntos de Naciente que la DSH de Miambiente indica y sus zonas de protección

El promotor solicitó una verificación de los puntos de naciente de estos cuerpos de agua por medio de un análisis geofísico e hidrológico, con el fin de confirmar que fuesen efectivamente manantiales naturales o nacientes, y en el caso de que así fueran, para confirmar sus ubicaciones exactas, debido a las inexactitudes que presentan los mapas a grandes escalas. En los anexos se encuentra el informe completo. Como conclusión del mismo, se indica lo siguiente (extracto del informe):

#### Acerca del Punto 1:

- “Los trabajos de exploración de superficie y de la estructura del subsuelo revelaron que el punto de referencia ya indicado y catalogado como nacimiento de agua, se encontraba totalmente seco al momento de su valoración (20/04/2022). Por lo tanto,

*se exploró la pendiente del drenaje y se detectó el primer empozamiento de agua sobre la elevación 119 msnm, en el marco de la incidencia de las primeras lluvias de la época de invierno. Esto representa un distanciamiento de 313 metros al sueste del punto de referencia previamente indicado como de nacimiento de agua....*

- ...se puede estimar con las referencias obtenidas que solamente el punto de agua detectado al final de la época de ausencia de lluvias y que fue encontrado en las coordenadas UTM E 662441 m N 1006919 m, sobre la cota 119 msnm, podría corresponder al inicio del curso de agua superficial, con lo cual sería el inicio del curso de agua y estimarse como un nacimiento de agua superficial. Este punto de agua en forma de poza estancada inicialmente, luego decenas metros aguas abajo, da comienzo a un pequeño flujo y está identificado como M-1 en este Estudio.”*

Representando gráficamente dónde se indica el nuevo punto 1 de nacimiento, y sus 100 metros de radio de protección, daría la siguiente imagen:



Figura N°3 Punto de Naciente 1 según Informe Geofísico e Hidrológico respecto al indicado por Miambiente



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Según este análisis para el punto 1, el promotor tiene un fundamento para solicitar que el sitio de nacimiento oficial sea marcado en la coordenada UTM E 662441 m N 1006919 m, y su radio de protección de 100 metros se propondría sanear y reforestar las zonas que aún no tienen construcciones, considerando que es una zona con mucha paja canalera (*saccharum spontaneum*) lo cual dificulta el crecimiento de árboles de mayor tamaño.




Figura N°4 Foto aérea del sitio definido como punto nacimiento, según estudio

#### Acerca del Punto 2:

El punto marcado en la coordenada 662506.00 m E, 1007180.00 m N, debido a la topografía del terreno y los análisis hechos para el área en general, el promotor no cuestiona el punto exacto de nacimiento propuesto por el informe técnico No. DSH-001-2022; no obstante, las características de vegetación en este punto, tal cual se mencionó para el punto 1, y durante las evaluaciones de flora y fauna realizadas por el equipo consultor, son mayormente de pajonales con predominancia de la paja canalera (*saccharum spontaneum*), y la presencia de algunos árboles pioneros que logran sobrevivir a la misma, tales como balsos (*Ochroma pyramidale*), guarumos (*Cecropia peltata*) y periquitos (*Muntingia calabura*).



	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b></p> <p align="center"><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p>Fecha: Junio 2022</p> <p>Página 8 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

281


Dada estas características, donde predominan los pajonales y rastrojos, y dado que estas características se han mantenido por muchos años (ver la siguiente imagen satelital donde se observa la ausencia de árboles en esa zona para el año 2011), sin una intervención humana de tipo reforestación, las condiciones de vegetación cerca de esa naciente seguirán siendo poco favorables, sin suficientes árboles para proteger efectivamente el caudal.



Figura N°5 Vista satelital de 2011



Figura N°6 Foto tomada en enero de 2022 hacia la zona donde se encuentra el Punto 2

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b></p> <p align="center"><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 9 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

280







Se propone mantener un radio de 100 metros alrededor de esta naciente, realizando por parte del promotor una reforestación y restauración para eliminar la paja canalera y darle oportunidad a especies de árboles mayores que generen una protección al caudal de esta naciente, lo cual no da la paja canalera ni los árboles pioneros que actualmente se pueden observar.








Según la Ley Forestal 1 de 1994 (artículos 23 y 24), este tipo de nacimientos en zonas de cerros deben mantener un radio de protección de 200 o 100 metros según el tipo de vegetación que mantengan, sea bosque natural o bosque artificial. En este caso, la vegetación que rodea el punto en cuestión no es un bosque ni lo ha sido al menos en los últimos 11 años, debido a sus condiciones naturales. De acuerdo con el reglamento de la Ley 1 del 3 de febrero de 1994, se define Bosque Natural como “formación boscosa, constituida por especies leñosas y no leñosas arbóreas, arbustivas, herbáceas y otras, formando un conjunto de especies diversas que convivan en un determinado espacio”. Las condiciones actuales muestran un conjunto poco diverso, donde predomina la paja canalera y pocas especies arbóreas que la sobreviven; aún en poco más de 11 años no se ha formado un bosque.

La propuesta del promotor es mantener los 100 metros de radio de protección con el compromiso de realizar una plantación de árboles (reforestación) y darle el mantenimiento requerido para su establecimiento, de modo que se cree un bosque artificial. Una vez saneado de la paja canalera, las especies de árboles que pueden adaptarse en esta zona podrían elegirse entre las siguientes:







Nombre común	Especie	Imagen
<b>Cañafístulo</b>	<i>Cassia grandis</i>	

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

<b>Ceibo barrigón</b>	<i>Pseudobombax septenatum</i>	
<b>Cenízaro</b>	<i>Samanea saman</i>	
<b>Chirraca, Bálsamo</b>	<i>Myroxylon balsamum</i>	
<b>Espavé</b>	<i>Anacardium excelsum</i>	
<b>Gallinazo</b>	<i>Schizolobium parahyba</i>	
<b>Macano</b>	<i>Diphyssa americana</i>	

<b>Guayaba de mono, Tulviejo</b>	<i>Posoqueria latifolia</i>	
<b>Guayabón, Surá</b>	<i>Terminalia oblonga</i>	
<b>Higuerón</b>	<i>Ficus sp.</i>	
<b>Ilán ilán</b>	<i>Cananga odorata</i>	
<b>Indio desnudo</b>	<i>Bursera simarouba</i>	
<b>Javillo</b>	<i>Hura crepitans</i>	
<b>Lagartillo</b>	<i>Zanthoxylum sp.</i>	



<b>Matapulgas, Tapa cántaro</b>	<i>Thouinidium decandrum</i>	
<b>Nance</b>	<i>Byrsonima crassifolia</i>	
<b>Papaturro, Uvero</b>	<i>Coccoloba caracasana</i>	
<b>Peine de mono</b>	<i>Apeiba tibourbou</i>	
<b>Rabo ardilla, Palo de hormiga</b>	<i>Alvaradoa amorphoides</i>	
<b>Saragundí, Laureño, Piria</b>	<i>Senna reticulata</i>	

Las especificaciones de su siembra, espaciamiento y demás, serán presentadas en el plan de reforestación correspondiente, dado que estas zonas permanecerán como áreas de protección y no podrán ser tocadas a futuro.



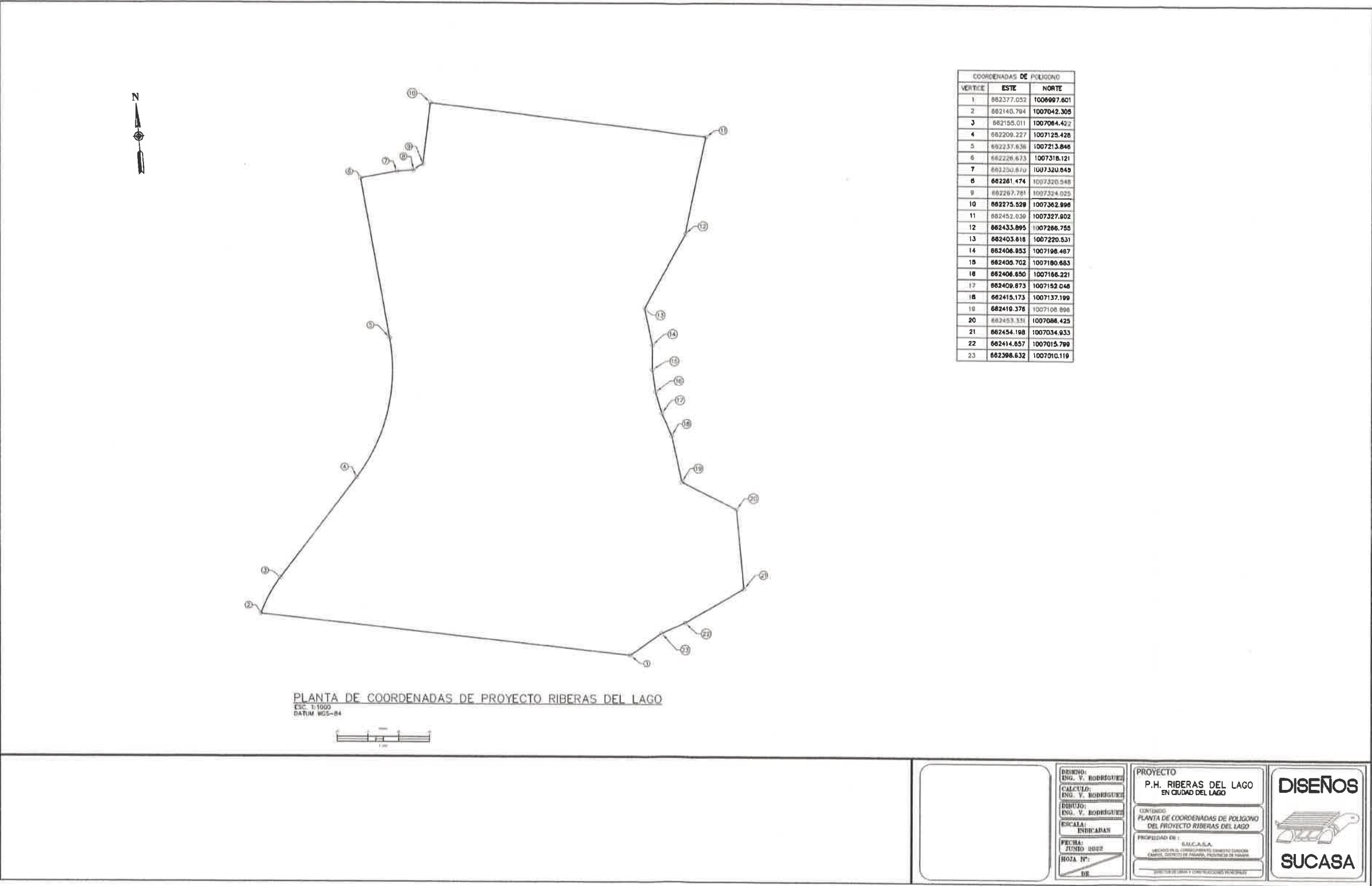
Figura N°7 Propuesta de Radio de 100 metros para el Punto 2

Las coordenadas del polígono del proyecto, contemplando estas zonas de protección para los dos puntos de nacientes, serían las siguientes:

PUNTO	ESTE	NORTE
1	662377.053	1006997.6
2	662140.795	1007042.31
3	662155.011	1007064.42
4	662209.227	1007125.43
5	662237.637	1007213.85
6	662226.673	1007318.12
7	662250.67	1007320.65
8	662261.474	1007320.55
9	662267.781	1007324.03
10	662275.529	1007363
11	662452.039	1007327.9
12	662433.895	1007266.76

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

13	662403.616	1007220.53
14	662406.953	1007196.47
15	662405.702	1007180.68
16	662406.65	1007166.22
17	662409.673	1007152.05
18	662415.173	1007137.2
19	662419.376	1007106.9
20	662453.331	1007086.43
21	662454.198	1007034.93
22	662414.657	1007015.8
23	662398.632	1007010.12



DISEÑO:

ING. V. RODRIGUEZ

CALCULO:

ING. V. RODRIGUEZ

DIBUJO:

ING. V. RODRIGUEZ

ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JUNIO 2022

HOJA N°:

08

PROYECTO

P.H. RIBERAS DEL LAGO

EN CIUDAD DEL LAGO

CONTENIDO

PLANTA DE COORDENADAS DE POLIGONO

DEL PROYECTO RIBERAS DEL LAGO

PROPIEDAD DE:

SUCASA

REVISADO POR EL COMISARIO GENERAL

CARLOS GUSTAVO DE ALVARADO

PROFESOR DE INGENIERIA


DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES VENEZOLANAS

DISEÑOS



SUCASA



	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b></p> <p align="center"><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 16 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

2. En la página 14 del EsIA, punto **2.5 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**, se adjunta cuadro indicando el componente socioambiental, impacto identificado y carácter, en la cual para el componente socioambiental aire, se menciona los impactos: “*cambio en el suelo, eliminación de la cobertura vegetal, cambios en la topografía del suelo*”, sin embargo, esta información no corresponde con la establecida en la **Tabla 30. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS -ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN** y **Tabla 35. Impactos Identificados**. Por lo que se solicita: Aclarar y presentar corregida esta información.


**Respuesta:**

Se corrige la tabla de la página 14, dado que las tablas 30 y 35 identifican estos impactos en el componente suelo y no aire, como realmente corresponde:

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Carácter
<b>Aire</b>	1. Generación de materia particulada	Negativo
	2. Emisiones de gases de combustión	Negativo
	3. Aumento en el nivel de vibraciones en el área	Negativo
	4. Aumento del nivel de ruido en el área	Negativo
<b>Suelo</b>	5. Cambio en el uso del suelo	Negativo
	6. Eliminación de la cobertura vegetal	Negativo
	7. Cambios en la topografía del suelo	Negativo
	8. Erosión de los suelos	Negativo
	9. Contaminación por goteo y derrame de hidrocarburos y sus derivados	Negativo

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

	10. Contaminación por disposición inadecuada de desechos sólidos y líquidos	Negativo
<b>Agua</b>	11. Generación de aguas residuales	Negativo
	12. Cambio en los patrones de drenajes de agua pluvial	Negativo
	13. Contaminación por disposición inadecuada de desechos sólidos y líquidos	Negativo
	14. Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción.	Negativo
	15. Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por goteos y derrames de hidrocarburos o sus derivados	Negativo
<b>Flora y Fauna</b>	16. Pérdida de cobertura vegetal	Negativo
	17. Reducción de hábitat para las especies de fauna del lugar	Negativo
	18. Desplazamiento de las especies de fauna a otros sitios	Negativo
<b>Residuos</b>	19. Generación de residuos	Negativo
	20. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	Negativo
<b>Seguridad Ocupacional</b>	21. Accidentes ocupacionales	Negativo
<b>Socioeconómico</b>	22. Generación de empleo	Positivo
	23. Oferta ante la demanda habitacional	Positivo
	24. Cambio en el paisaje	Negativo
	25. Cambios sociales y económicos en las poblaciones	Positivo
	26. Aumento del congestionamiento vial	Negativo

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 18 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

271

3. En la página 37 del EsIA, punto **5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA ESCALA 1:50000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO**, se indica *“El proyecto se ubica en el desarrollo urbanístico Ciudad del Lago, corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá; el área de la finca es de 12 ha 7,534 m<sup>2</sup> 55dm<sup>2</sup> y el polígono de construcción total de 71,187.80 m<sup>2</sup> (...)”* y el certificado de registro de propiedad de la Finca N°329157 establece que está ubicada en el corregimiento de Ernesto Córdoba, distrito y provincia de Panamá; sin embargo, mediante la verificación de coordenadas realizadas por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), señala que el proyecto se ubica en los corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, por lo que se solicita:

- a. Aclarar porque el corregimiento, distrito y provincia pertenece a la finca N°329157, de acuerdo con la última división administrativa establecida por la autoridad competente.
- b. Presentar certificado de propiedad actualizado emitido por el Registro Público, el cual refleje la ubicación actual de la finca.

**Respuesta:**

- a. La finca 329157 se encuentra en ambos corregimientos, sin embargo, su mayor área se encuentra en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, razón por la cual también los certificados aparecen de esa manera. Esto, comparando con los planos de Contraloría de los límites de corregimiento establecidos.

De acuerdo con estos datos, la finca completa estaría dividida de esta manera:

- 101,613 m2 en Ernesto Córdoba Campos y
- 28,565 m2 en Alcalde Díaz

Ver las siguientes imágenes con el plano de Contraloría 0808-22 que tiene la división de corregimientos y un acercamiento a la zona de proyecto.



**Figura N°8 Plano de Contraloría 0808-22 y proyecto superpuesto**



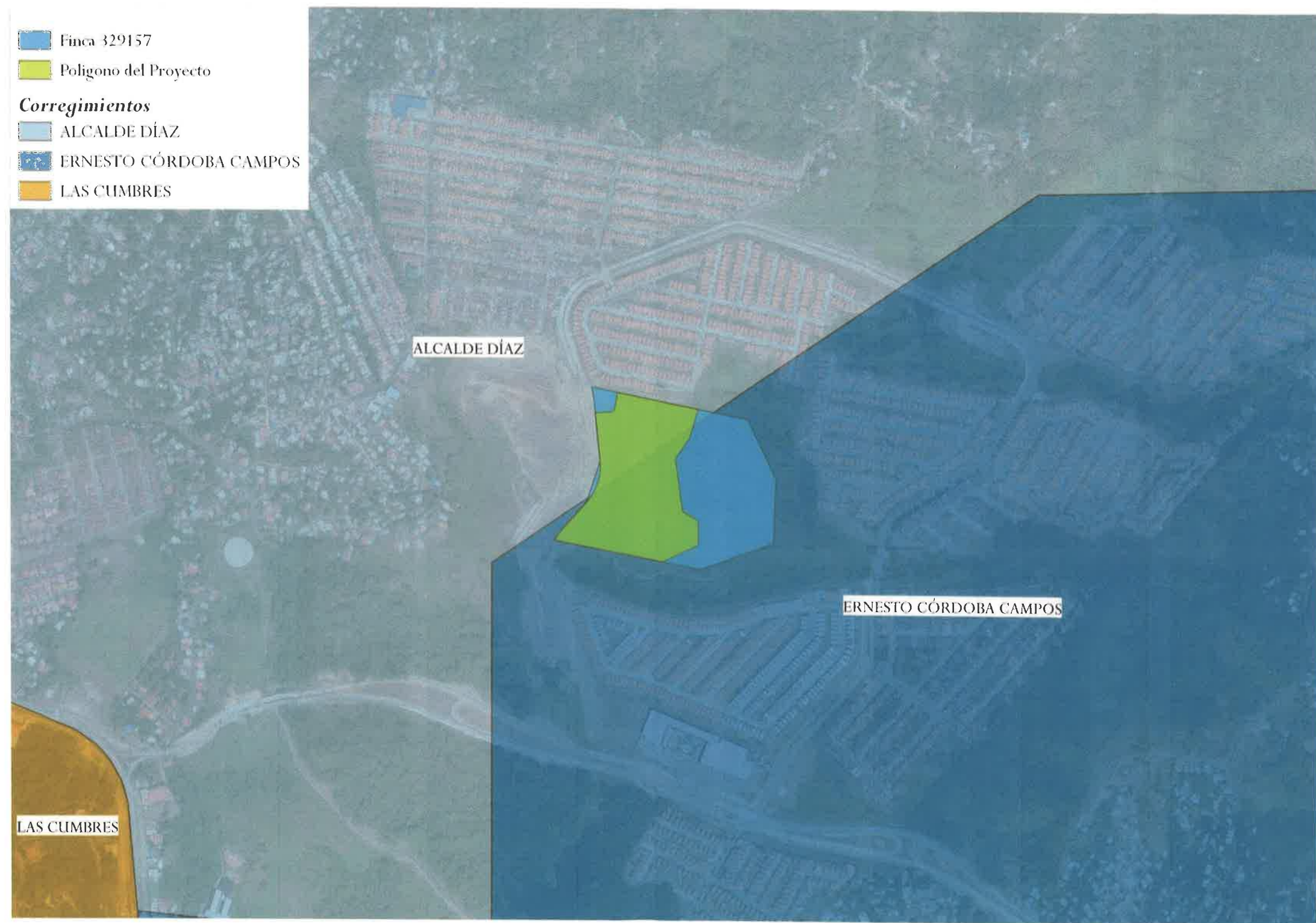



Figura N°9 Superposición del Polígono del Proyecto sobre la finca 329157 y el límite de corregimiento según los datos de Contraloría

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b></p> <p align="center"><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 21 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

268

- b. No se adjuntan certificados nuevos, ya que los certificados válidos siguen siendo Ernesto Córdoba Campos para la finca total.
  
4. En la página 73 del EsIA, punto 6.4 TOPOGRAFÍA, indica “.... *Recomendaciones para conformación de rellenos. Para alcanzar las cotas arquitectónicas final del proyecto en los costados sur y oriental, se prevé la ejecución de rellenos con espesores variables hasta de 20.0 m de espesor aproximadamente...*” y en la página 213 se adjunta plano de movimiento de tierra el cual señala el volumen de movimiento de tierra (corte: 234,997.53 m<sup>3</sup>, relleno: 91,546.13 m<sup>2</sup>); sin embargo, en la **Tabla 30. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS-ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN**, para el componente socioambiental suelo, identifican impactos tales como: **Cambio de uso de suelo, cambio en la topografía del suelo, erosión del suelo, etc.**, a los cuales se les asigna una valoración compatible, (indican que son reversibles), y en la **Tabla 3. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental** (el criterio 2), los acápites relacionados con el recurso suelo, se asigna una calificación no significativa y categoría I, en atención a lo antes descrito, se solicita:
  - a. Aclarar por qué los acápites del criterio 2, relacionados con el componente suelo se les asigna una calificación no significativa y categoría I, si el proyecto prevé la ejecución de rellenos con espesores variables hasta de 20.0 m de espesor aproximadamente, con corte: 234,997.53 m<sup>3</sup> y relleno: 91,546.13 m<sup>3</sup>.
  - b. Justificar porque los acápites del criterio 2 y 3 relacionados con el componente socioeconómico, flora y fauna, se les asigna una calificación no significativa y categoría I, si en la tabla 30, a los impactos se les asigna una valoración Moderado.
  - c. En caso de que el análisis realizado a la tabla 3, varíe, presentar información corregida.
  - d. En función del análisis y respuesta emitida al literal a), presentar **Tabla 30. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS-ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN**, actualizada para lo cual deberá considerar los literales de los criterios de protección ambiental, sobre lo que





PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental									
	Alteración						Categoría		
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	Fácil (F) o Análisis Profundo (A)	I	II	III
<b>1. El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general</b>									
a. Generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	NO								
b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	NO								
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	X						X		
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	NO								
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X						X		
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	X						X		
<b>2. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial).</b>									
a. Alteración del estado de conservación de suelos.		X						X	
b. Alteración de suelos frágiles.	NO								
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		X						X	
d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	NO								
e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	NO								
f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	NO								




PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental									
		Alteración					Categoría		
		No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	Fácil (F) o Análisis Profundo (A)	I	II
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	NO								
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	NO								
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	NO								
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	NO								
k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X							X	
l. Inducción a la tala de bosques nativos.	NO								
m. Reemplazo de especies endémicas.	NO								
n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	NO								
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	NO								
p. Extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	NO								
q. Efectos sobre la diversidad biológica.	NO								
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos, biológicos del agua.		X							X
s. Modificación de los usos actuales del agua.	NO								
t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	NO								
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y	NO								
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.		X							X
<b>3. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.</b>									
a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	NO								
b. Generación de nuevas áreas protegidas.	NO								
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	NO								

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental

		Alteración					Categoría			
		No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	Fácil (F) o Análisis Profundo (A)	I	II	III
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	NO									
e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	NO									
f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	NO									
g. Modificación de la composición del paisaje.	X								X	
h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	NO									
<b>4. El proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.</b>										
a. Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	NO									
b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	NO									
c. Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	NO									
d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	NO									
e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	NO									
f. Cambios en la estructura demográfica local.	NO									
g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	NO									
h. Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	NO									
<b>5. El proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.</b>										
a. Afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	NO									

	<b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b>  <b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b>	Fecha: Junio 2022  Página 26 de 178
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

263

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
		Alteración					Categoría	
		No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	Fácil (F) o Análisis Profundo (A)	
							I	II
							III	
b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		NO						
c. Afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		NO						

*Fuente: Equipo consultor del EsIA.*

d. En base a la contestación del literal a), presentamos la tabla N°30 actualizada:



AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1  
PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

Fecha: Junio 2022  
Página 27 de 178

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto¹	Parametro de Calificación							Total	Valoración	
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad			
									I			O
Aire	Generación de materia particulada	C y O	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible	
	Emisiones de gases de combustión	C y O	-1	2	2	2	1	1	1	-9	Compatible	
	Aumento en el nivel de vibraciones en el área	C	-1	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible	
	Aumento del nivel de ruido en el área	C y O	-1	2	2	2	1	1	1	-9	Compatible	
	Cambio en el uso del suelo	C y O	-1	1	1	2	1	2	2	-9	Compatible	
Suelo	Eliminación de la cobertura vegetal	C	-1	2	2	1	1	1	1	-9	Compatible	
	Cambios en la topografía del suelo	C y O	-1	1	1	3	1	1	2	-10	Moderado	
	Erosión de los suelos	C	-1	2	2	2	1	1	1	-9	Compatible	
	Contaminación por goteo y derrame de hidrocarburos y sus derivados	C	-1	1	3	1	1	1	2	-9	Compatible	
	Contaminación por disposición inadecuada de desechos sólidos y líquidos	C y O	-1	2	2	1	1	2	1	-9	Compatible	
Agua	Generación de aguas residuales	C y O	-1	2	3	3	1	1	1	-11	Moderado	
	Cambio en los patrones de drenajes de agua pluvial	C	-1	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible	






AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1  
PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.


Fecha: Junio 2022  
Página 28 de 178

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto'	Parámetro de Calificación								Total	Valoración
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad			
									P	R		
Agua	Contaminación por disposición inadecuada de desechos sólidos y líquidos	C y O	-1	2	2	1	2	1	1	-9	Compatible	
	Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción.	C	-1	2	2	1	2	1	1	-9	Compatible	
	Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por goteos y derrames de hidrocarburos o sus derivados	C y O	-1	2	3	1	1	1	1	-9	Compatible	
Flora y Fauna	Pérdida de cobertura vegetal	C	-1	1	1	3	1	2	2	-10	Moderado	
	Reducción de hábitat para las especies de fauna del lugar	C	-1	1	1	3	1	2	2	-10	Moderado	
	Desplazamiento de las especies de fauna a otros sitios	C	-1	1	1	3	1	2	2	-10	Moderado	
Residuos	Generación de residuos	C y O	-1	1	2	2	2	1	1	-9	Compatible	
	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	C y O	-1	1	2	1	1	1	1	-7	Compatible	
Seguridad Ocupacional	Accidentes ocupacionales	C y O	-1	1	3	1	1	1	1	-8	Compatible	

	<p><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b></p> <p><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p>Fecha: Junio 2022</p> <p>Página 29 de 178</p>
<p><b>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</b></p>		

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto¹	Parámetro de Calificación							Total	Valoración
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad		
			C	P	I	O	E	D	R		
Socioeconómico	Generación de empleo	C y O	+I	3	3	3	2	2	1	14	Mediano
	Oferta ante la demanda habitacional	O	+I	3	3	3	2	2	1	14	Mediano
	Cambio en el paisaje	C	-I	1	1	2	1	3	2	-11	Moderado
	Cambios sociales y económicos en las poblaciones	O	+I	3	3	3	2	2	1	14	Mediano
	Aumento del congestionamiento vial	C y O	-I	2	2	1	1	1	1	-8	Compatible

Fuente: Equipo consultor del EsIA

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 30 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

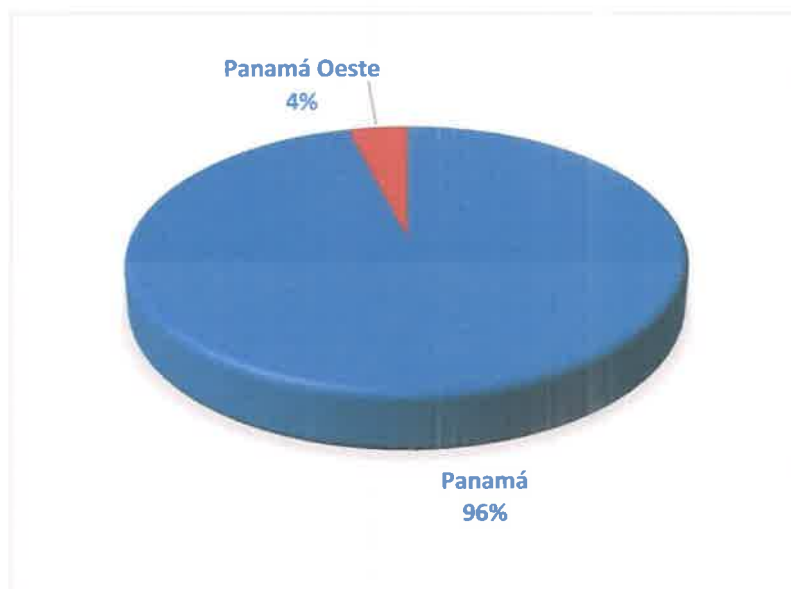
259

5. En la página 129 del EsIA, punto **8.3 PERCEPCION LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVES DEL PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA)** indica “...4. Dirección de los encuestados. El 96% de los encuestados residen en la provincia de Panamá, mientras que un 4% reside en la provincia de Panamá Oeste. De aquellos que viven en la provincia de Panamá, un 96% reside en el distrito de Panamá y un 64% reside dentro del corregimiento de Veracruz...” Sin embargo, el distrito donde se ubica el proyecto es Panamá. Adicional, los datos de la última gráfica de dicho punto no corresponden a lo descrito en el texto. Por lo antes mencionado se solicita: Aclarar y presentar corregida esta información.

**Respuesta:**

Se aclara y corrige la información de la página 129:

*“El 96% de los encuestados reside en la provincia de Panamá, mientras que un 4% residen en la provincia de Panamá Oeste. De aquellos que viven en la provincia de Panamá, un 100% reside en el distrito de Panamá. Del total de encuestados, el 64% reside dentro del corregimiento de Alcalde Díaz, el 24% en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, el 4% en Las Cumbres, 4% en Juan Díaz y un 4% en el corregimiento de Nuevo Chorrillo (distrito de Arraiján)”.*





*Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.*

**Gráfico 1. Lugar de residencia de los encuestados- Provincia, Distrito y Corregimiento**




6. En la pág. 153 del EsIA, al final de la **Tabla 30. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS-ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN**, se indica “...*Basándonos en los resultados de la valoración de los impactos ambientales identificados, en proyecto no genera impactos ambientales significativos, los impactos ambientales más relevantes indican sobre el suelo, la flora y fauna...*”, no obstante, esta definición corresponde a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, y el EsIA en evaluación se presentó bajo Categoría II. Aclarar y presentar corregida esta información.

**Respuesta:**

Se aclara y corrige la información de la página 153 del EsIA:

*“Basándonos en los resultados de la valoración de los impactos ambientales identificados, se ha determinado que el mismo generará impactos negativos significativos que afectan parcialmente al ambiente y y que pueden ser mitigados o eliminados con medidas conocidas y de fácil aplicación; los impactos ambientales más relevantes indican sobre el suelo, la flora y fauna; ante estos impactos y el total de las afectaciones ambientales ocasionadas por el proyecto, el promotor implementará las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y la legislación ambiental aplicable vigente, así como aquellas necesarias a nivel de ingeniería.”*

7. En las páginas 161 y 162, **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**, se presenta **Tabla 35. Impactos Identificados**, y establecen en qué fase del proyecto ocurrirán (construcción y operación). Posteriormente, desde la pág. 162 a 169, en el punto **10.1 DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS**, se indica “...*El Plan de Mitigación incluye una serie de acciones que se han agrupado por su naturaleza y los objetivos específicos que persiguen, en una serie de programas que se detallan a continuación ...*”, el cual incluye siete (7) programas, con sus respectivas medidas, no obstante, los programas “*Protección de la calidad de aire, Protección de flora y fauna, Medidas de seguridad ocupacional, socioeconómico y cultural*”, no especifican en qué fase serán aplicadas, como si lo indica por ejemplo, el programa de “*Generación de Residuos*”. Por otra parte, al verificar el cronograma de aplicación de medidas, para el programa de generación de residuos, observamos que las medidas se aplicaran solo en la fase de construcción, sin embargo, en la página 167 del EsIA, señalan que se aplicaran durante la construcción y operación. Adicional, en el programa “*Protección de calidad de agua*” menciona “...25. *Las aguas servidas generadas durante la etapa de operación del proyecto serán canalizadas por medio de la infraestructura a construirse hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del residencial*”, sin embargo, no especifican que otras medidas se implementarán durante la fase de operación (caracterización del efluente, mantenimiento de la PTAR, etc.). En base a lo anterior, requerimos:
- Presentar nuevamente la información (programas), especificando en qué fase del proyecto serán implementados (los cuales concuerden con lo indicado en la tabla 35) y medidas que aplicarán en cada una de las fases del proyecto. Además, especificar que otras medidas se aplicarán en el Programa de Protección de calidad de agua, durante la fase de operación.
  - Presentar corregida la tabla 36. Cronograma de Aplicación de las Medidas, el cual debe especificar en qué fase serán aplicadas las medidas (deben coincidir con la respuesta presentada al punto anterior)

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 34 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

255

**Respuesta:**


- a. Se detalla a continuación la información de los programas, indicando las fases del proyecto donde estas serán implementadas

***Protección de la Calidad del Aire:***

*Los trabajos que se realizarán requieren la aplicación de algunas medidas para evitar que se deteriore la calidad de aire en la etapa de construcción y operación del proyecto.*

***Medidas:***

Medidas	Fase
1. Realizar las obras que generen ruido cumpliendo con los horarios y límites establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004.	C
2. Utilizar maquinaria y vehículos en buen estado, procurando ejecutar un programa de mantenimiento preventivo continuo, para reducir la generación de emisiones contaminantes y ruidos excesivos.	C
3. Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para las labores, como máscaras con filtros y orejeras, según sea el caso.	C
4. Se mantendrán cubiertos y confinados los materiales almacenados para evitar el arrastre de estos por la acción del viento y la lluvia.	C
5. Los volquetes que transiten fuera del polígono del proyecto deberán hacerlo con lonas para evitar la pérdida de material por acción del viento.	C
6. Establecer controles sobre la velocidad de la maquinaria y vehículos, especialmente aquellos que transporten material polvoriento, dentro y fuera del proyecto, lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo.	C
7. Durante la construcción y operación, evitar el uso innecesario de bocinas en maquinarias y vehículos.	Cy O
8. Durante la construcción y operación del proyecto, no se incinerarán desechos sólidos, los desechos deberán ser acopiados en un lugar techado y cerrado que impida el paso de animales, y transportados al vertedero municipal por una empresa autorizada para esa actividad.	Cy O
9. Durante la construcción, las áreas con terreno descubierto se deberán rociar con agua por lo menos dos veces al día durante la estación seca, o durante períodos de máximo dos días sin lluvia en la estación lluviosa. El humedecimiento de las superficies de rodamiento o trabajo se realizará por medio de camiones cisterna.	C

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 35 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

254


### Protección de Suelos:

*Los suelos se podrán ver contaminados y degradados durante los procesos de construcción y operación del proyecto:*

### Medidas:

Medidas	Fase
10. Evitar realizar cortes de suelo en donde no sea necesario, de acuerdo con el diseño o requerimientos de construcción del proyecto.	C
11. Compactar y estabilizar inmediatamente los sitios de relleno y suelos desnudos para evitar escurrimiento de sedimentos.	C
12. Canalizar las aguas de escorrentía mediante cunetas, zanjas, drenajes, entre otros, y colocar barreras de contención (bermas vegetales, barreras vivas, coberturas con residuos de vegetación removidos en sitio, entre otros), evitando el arrastre de sedimentos hasta las fuentes de agua.	C
13. Las medidas de control de erosión y sedimentación deben ser monitoreadas constantemente para verificar su eficacia, especialmente durante y después de precipitaciones.	C
14. Durante la operación y construcción establecer puntos de recolección de desechos sólidos en áreas designadas dentro del proyecto, en contenedores cerrados.	C y O
15. Designar sitios protegidos y cerrados para el almacenamiento de materiales e insumos de construcción y de la operación del proyecto.	C
16. En la fase de construcción y operación del proyecto almacenar cualquier producto químico o derivado de hidrocarburo en un sitio seguro, protegido contra precipitaciones y controlado.	C y O
17. En la etapa de construcción, mantener el equipo en buen estado para evitar goteos y derrames de combustibles o aceites.	C
18. Ante posibles fugas y filtraciones accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales para control de derrames (arena, recipientes, otros), y con el equipo y personal entrenado.	C
19. El transporte de combustibles y lubricantes se debe efectuar por empresas calificadas para tal fin, con los permisos correspondientes.	C
20. Se cumplirá con un procedimiento de abastecimiento de combustible durante la etapa de construcción que prevenga goteos y derrames accidentales, y que permita su atención inmediata y efectiva.	C



	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 36 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

293


**Protección de Calidad del Agua:**

*Dentro del polígono no hay evidencia de cuerpos de agua; sin embargo, se ha identificado dos quebradas (Quebrada Sin Nombre 1 y Quebrada Sin Nombre 2) en la parte sur y oeste del área del proyecto, por lo que se deben cumplir con medidas de control especialmente durante la etapa de construcción:*

**Medidas:**

Medidas	Fase
21. Durante la construcción y operación, se utilizarán sistemas separados de eliminación y conducción de aguas pluviales y aguas sanitarias.	C y O
22. Mantener los drenajes libres de sedimentos y/del área obstáculos como residuos sólidos o materiales de construcción.	C
23. Durante la construcción, evitar el lavado de utensilios, concreteras o tulas con residuos de concreto en el área del proyecto, al menos que se cuente con una pila de sedimentación para este efecto, se debe tener un área designada de lavado y cumplir con un procedimiento de limpieza que racionalice el consumo de agua.	C
24. Se dispondrá de una (1) letrina portátil por cada 15 trabajadores o como lo dispongan las autoridades competentes, para ello se contratará a una empresa especializada, la cual limpiará el contenido de estos según la frecuencia que sea requerida. La empresa especializada debe cumplir con las regulaciones establecidas por el Ministerio de Salud y el Ministerio de Ambiente para el tratamiento y la disposición final de los desechos.	C
25. Las aguas servidas generadas durante la etapa de operación del proyecto serán canalizadas por medio de la infraestructura a construirse hacia la Planta de Tratamiento de Aguas residuales del residencial.	O
26. Mantenimientos periódicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales durante la operación del Proyecto. *	O

\* Esta medida se añade a las propuestas en el estudio.

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 37 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

252


***Protección de la Flora y Fauna:***

*Se deben aplicar medidas en la etapa de construcción para proteger en lo posible la flora y fauna del proyecto:*

***Medidas:***

Medidas	Fase
27. Identificar los tipos de vegetación y sus dimensiones en términos de superficie, de acuerdo con la Resolución AG-0235-2003, para realizar el pago de la indemnización ecológica y obtener el permiso de tala. Se deben determinar las superficies de vegetación a ser afectadas para la construcción de la obra.	C
28. Evitar la remoción de cobertura vegetal previo a obtención de permisos correspondientes.	C
29. Realizar la tala y limpieza de terreno por sectores, de acuerdo con el avance de los trabajos, con el fin de evitar la pérdida cobertura vegetal y de hábitats para la fauna de forma brusca, y procurar su desplazamiento gradual a zonas colindantes.	C
30. Se deberán delimitar las áreas con vegetación que se requieren afectar, de manera que no se excedan las áreas de afectación, interviniendo únicamente en donde sea necesario.	C
31. Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados.	C
32. Evitar la quema de cualquier tipo de vegetación.	C y O
33. Proteger la fauna que pueda acceder a los sitios del proyecto, prohibiendo su captura o caza, y evitando todo contacto. Colocar letreros de protección de fauna y flora.	C
34. Realizar el rescate de fauna correspondiente según el Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna.	C
35. Durante la construcción se deberá operar el equipo móvil de manera que cause el mínimo deterioro a la vegetación y a los suelos circundantes. Para tal fin, se deberá capacitar e informar a los operadores de manera que sea del completo conocimiento de todo el personal.	C
36. Implementar en el Plan de Educación Ambiental, la concienciación a trabajadores sobre su rol en la protección de la flora y fauna.	C
37. Revegetar lo antes posible todas las áreas incluidas como áreas verdes y paisajismo, donde se terminen los trabajos de construcción. Utilizar preferiblemente plantas nativas de la zona.	C
38. Dar mantenimiento a las zonas verdes y revegetaciones o reforestaciones que se den en el área de proyecto.*	O

\* Esta medida se añade a las propuestas en el estudio.

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 38 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


251

### **Generación de Residuos:**

*La construcción y operación del proyecto generará residuos, el adecuado manejo de los mismos evitará contaminación y molestias a la comunidad:*

### **Medidas:**

Medidas	Fase
39. <i>Dar un aprovechamiento óptimo a la mayor cantidad de residuos por medio de reutilización o reciclaje.</i>	C
40. <i>Durante la construcción, designar un área techada y cerrada como centro de acopio temporal de los residuos reciclables, y llevarlos al gestor de residuos más cercano. Contar con tanques señalizados que permitan segregar correctamente los residuos.</i>	C
41. <i>Durante la construcción, colocar recipientes con tapa en frentes de trabajo, comedor y centro de acopio temporal para los desechos no aprovechables (que no puedan ser reutilizados o reciclados), retirarlos de los frentes diariamente. La recolección y disposición final será realizada por una empresa autorizada.</i>	C
42. <i>Instalar letreros restrictivos e informativos sobre donde depositar la basura, y su manejo adecuado.</i>	C
43. <i>Evitar realizar mantenimiento preventivo o correctivo en el sitio del proyecto, en caso necesario, el aceite usado deberá ser recolectado y temporalmente almacenado en contenedores apropiados, hasta que pueda ser retirado por el suplidor contratado o empresa de reciclaje, en caso contrario se debe procurar su tratamiento y/o disposición por una empresa autorizada. Si se utilizan tambores o toneles de 55 galones, estos deberán ser transportados y dispuestos de forma apropiada.</i>	C
44. <i>Durante la construcción y operación del proyecto, todo material contaminado con hidrocarburos (material absorbente, tierra contaminada) no debe mezclarse con otros residuos y debe disponerse temporalmente en un sitio seguro hasta su tratamiento o disposición por un gestor autorizado.</i>	C y O
45. <i>Cumplir con la Ley 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.</i>	C
46. <i>Los neumáticos deben cubrirse o mantenerse en sitios protegidos de precipitación para evitar proliferación de vectores en la etapa de construcción y operación.</i>	C y O
47. <i>En común acuerdo con el Ministerio de Ambiente, el Municipio correspondiente y las autoridades locales, se elegirán los sitios adecuados para la disposición final de la biomasa vegetal talada durante el desmonte y limpieza.</i>	C
48. <i>Implementar en el Plan de Educación Ambiental la gestión adecuada de residuos generados desde la reducción hasta su correcta disposición.</i>	C

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 39 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

250


**Medidas de Seguridad Ocupacional:**

*El recurso humano del proyecto debe protegerse de posibles accidentes durante la fase de construcción y operación del proyecto.*

**Medidas:**

Medidas	Fase
49. <i>Desarrollar un Procedimiento de Buenas Prácticas de Ingeniería y Operación.</i>	C
50. <i>Contar con sistema de respuesta ante emergencias, con rutas de evacuación claramente señalizadas y colocadas en lugares visibles a los trabajadores durante la construcción y operación del proyecto.</i>	C
51. <i>Capacitar al personal en atención de emergencias, medidas de seguridad y primeros auxilios.</i>	C
52. <i>Durante la construcción, proporcionar a los trabajadores los equipos y vestimentas de protección personal adecuados para cada actividad y exigir su utilización.</i>	C
53. <i>Contar con un listado de los números de atención a emergencias y colocarlo en un sitio de fácil acceso que todos los colaboradores conozcan.</i>	C
54. <i>Durante la construcción y operación del proyecto, se debe contar con extintores ABC en condiciones óptimas para el control de incendios, y en lugares accesibles del proyecto.</i>	C y O
55. <i>Contar con botiquín de primeros auxilios en caso de darse alguna emergencia leve. Contar con personal adiestrado en su uso.</i>	C
56. <i>Durante la construcción, colocar letreros de seguridad ocupacional según sea el caso, en las zonas de peligro que ameriten de la atención de los trabajadores.</i>	C
57. <i>Cumplir en la construcción y operación con la normativa vigente de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre y el Ministerio de Obras Públicas concerniente a la seguridad vial (letreros de entrada y salida de maquinaria y vehículos, límites de velocidad, transporte de materiales, otros).</i>	C
58. <i>Evitar que, durante las obras de construcción, la maquinaria y vehículos que salen de la obra esparzan restos de tierra o cualquier otro residuo como cemento sobre la vía.</i>	C
59. <i>Cumplir con las medidas de prevención por contagios de Covid-19 emitidas por el MINSA al momento.</i>	C



	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 40 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

249

**Programa Socioeconómico y cultural:**

*Debido a las posibles afectaciones en el plano socioeconómico, se debe tomar en cuenta:*

**Medidas:**


Medidas	Fase
60. Promover la contratación de personal residente en las poblaciones aledañas al sitio del proyecto.	C
61. Divulgar a las comunidades que puedan verse afectadas por ruido u otros aspectos, sobre la fecha y horario que se trabajará fuera del horario normal, ya sea por volanteo y/o uso de equipo de audio.	C
62. Durante la construcción, garantizar la debida reparación de cualquier daño causado en las vías de acceso por parte de los camiones, equipo pesado y maquinarias utilizadas en el proyecto.	C
63. Durante la construcción y operación, se controlará el estacionamiento de los vehículos relacionados con el proyecto, evitando que se estacionen en servidumbres y calles, obstruyendo la vialidad normal de la zona.	C y O
64. Considerar en el diseño áreas verdes, especies ornamentales y/o maderables representativas del área, que reduzcan el impacto visual ante el cambio de paisaje.	C y O

b. Se presenta a continuación la Tabla 36. Cronograma de Aplicación de las Medidas, actualizada.

[illegible]

Medida	Tiempo en Meses															
	Planificación				Construcción								Operación			
37																
38																
39																
40																
41																
42																
43																
44																
45																
46																
47																
48																
49																
50																
51																
52																
53																
54																
55																
56																
57																
58																
59																
60																
61																
62																
63																
64																

Fuente: elaboración propia del Equipo Consultor

	<p>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</p> <p>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</p> <p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</p>	<p>Fecha: Junio 2022</p> <p>Página 43 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


246

8. En la página 170 del EsIA, punto 10.3 MONITOREO, señala “*Durante todas las etapas del proyecto se debe monitorear la implementación de las medidas de acuerdo con el cronograma de ejecución de estas, ...*” y en el siguiente párrafo mencionan que “*...La gerencia del proyecto debe verificar el cumplimiento de las medidas y exigir su implementación en caso tal que no se ejecuten. La toma de datos se realizará mediante inspecciones visuales periódicas en donde se verificará la aplicación de las medidas durante la fase de construcción...*”; y especifican “*Con respecto a monitoreos mediante pruebas de laboratorio se recomienda lo siguiente: Monitoreo de Calidad de Agua... Se recomienda, durante la fase de construcción efectuar una (1) medición cada seis (6) meses para determinar el aporte de contaminación que pudiese hacer el proyecto sobre el cuerpo de agua...*” Sin embargo, para la fase de operación no se considera el monitoreo de la calidad de agua del cuerpo hídrico que receptorá las aguas provenientes de la planta de tratamiento de aguas residuales, por lo que se solicita: Establecer cada cuanto tiempo se realizará el monitoreo de calidad de agua durante la etapa de operación.

**Respuesta:**

Durante la fase de operación se recomienda establecer una periodicidad **anual** para el monitoreo de la calidad de agua del cuerpo hídrico Quebrada Sin Nombre.



	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 44 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

245

9. En la página 175 del EsIA. Punto **10.5 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**, se indica “.... *Se enviará una copia del extracto del estudio al Municipio de Arraiján...*”, no obstante, el municipio donde se encuentra ubicado el proyecto es del distrito de Panamá. Por lo anterior se solicita: Aclarar y corregir esta información.

**Respuesta:**

Se hace la corrección del párrafo indicado.


*“En esta etapa de información o de comunicación de los resultados del estudio se realizará una publicación de un extracto del Estudio de Impacto Ambiental en dos medios de comunicación, uno obligatorio y uno electivo, tal como lo establece el artículo 35 del citado Decreto Ejecutivo No. 123 y la modificación de dicho artículo por el artículo 6 del Decreto No. 155 antes mencionado. Dicha información tendrá el siguiente contenido:*

- *Nombre del proyecto, obra o actividad y su promotor*
- *Localización y cobertura*
- *Breve descripción del proyecto*
- *Síntesis de los impactos y medidas de mitigación*
- *Plazo y lugar de recepción de observaciones*
- *Se indicará si es la primera o la última publicación*
- *Se enviará una copia del extracto del estudio al Municipio de Panamá.*

10. En la página 279 a la 344 del EsIA, Anexo B. Estudios técnicos, se presenta el Estudio de Suelo elaborado por Ingeniería de Suelos Panamá, no obstante, el mismo es una copia simple, y tanto el formato impreso como el digital son ilegibles en algunas partes por lo que dificulta la lectura de algunos datos. Por lo anterior se solicita, presentar Estudio de Suelo original y legible, firmado y sellado por el idóneo responsable.

**Respuesta:**

Se presentan como Anexo de este informe el estudio firmado y sellado por idóneo.

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 45 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

244

11. De acuerdo con las consideraciones técnicas emitidas por la Unidad Ambiental Sectorial del Ministerio de Salud, a través de la nota **2247-UAS-SDGSA**, remite la siguiente observación:

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

**Respuesta:**

En la periferia no hay industrias a menos de 300 metros. Cercano del proyecto están otros proyectos residenciales de Ciudad del Lago, plazas comerciales, Mini supermercados e instituciones educativas. Las plazas comerciales, centros educativos y Mini supermercados se encuentran a más de 400 metros del proyecto.



Figura N°10 Barriadas e instituciones cercanas al proyecto a más de 300 metros



Figura N°11 Radio de 300 metros desde cada esquina del proyecto

Basados en la figura N°11, podemos observar que a 300 metros de cada esquina del proyecto hay solamente residencias; y hacia el Oeste, se puede observar una iglesia (Centro de Adoración Betesda).

12. De acuerdo a los comentarios de la Dirección de Política Ambiental mediante nota DIPA-066-2022 recomienda lo siguiente:

- a. *Valorar monetariamente los siguientes impactos del proyecto indicados en la Tabla 30 de valoración de impactos ambientales (páginas 151 a153 del Estudio de Impacto Ambiental); generación de aguas residuales , aumento del nivel de ruido en el área, pérdida de cobertura vegetal, reducción de hábitat para las especies de fauna del lugar, desplazamiento de las especies de fauna a otros sitios, generación de residuos, generación de empleo, oferta ante la demanda habitacional, cambio en el paisaje y cambios sociales y económicos en las poblaciones. Además, valorar los impactos positivos o negativos que puedan surgir como resultados de las*



242

*recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, con valor absoluto de importancia ambiental igual o mayor que 10 ( $\geq 10$ ). Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados a la valoración monetaria de cada impacto ambiental.*

b. *Elaborar una matriz o Flujo donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental. Se recomienda que el Flujo de Fondos se construya para un horizonte de tiempo de igual o mayor que el tiempo requerido para recuperar la inversión realizada en el proyecto. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.*

*Anexo – Estructura del Flujo de fondos para el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales de proyectos de inversión, mediante Análisis Beneficio-Costo. Estudios de Impacto Ambiental Categoría II.*

[illegible]



2.7 Otros costos										
FLUJO ECONÓMICO										


**Respuesta:**

a. Se presenta a continuación la valoración monetaria solicitada:

**11. Ajuste Económico por Externalidades Sociales y Ambientales y Análisis de Costo-Beneficio Final**

Para realizar el análisis costo-beneficio se tomó como insumo primordial el Estudio Financiero elaborado por el promotor, el cual responde a intereses particulares y busca la maximización de utilidades, de tal manera que las inversiones llevadas a cabo por un sector privado sean exitosas mientras mayor sea la magnitud de la diferencia que se logre entre los ingresos y gastos en la operación del proyecto. En cuanto a la evaluación económica está contempla las relaciones del proyecto con el entorno, es decir los efectos directos a los usuarios del bien o servicio y los efectos externos ocasionados por el proyecto, por lo cual las externalidades son repercusiones o efectos positivos o negativos que el proyecto causa a otros entes económicos o grupos sociales distintos de los usuarios del bien o servicio.

La evaluación económica del proyecto “P.H. Riberas del Lago”, localizado en área conocida como Ciudad del Lago, corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá, se inició tomando en cuenta los resultados que se generaron de la evaluación financiera; es decir, los beneficios sociales esperados y los costos del proyecto (inversión, operación y mantenimiento); por lo cual se incorporaron metodologías de análisis que permiten la medición desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto; es decir, que recursos el proyecto le quita a la economía y a cambio que le ofrece como beneficios, con el propósito de ajustar el flujo de fondos netos con los parámetros nacionales establecidos para éste fin, cuyas estimaciones se están utilizando a precio de mercado, con su respectiva tasa social de descuento del 10%.

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 49 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

240

Entre los beneficios externos identificados y de mayor relevancia, podemos mencionar: Empleomanía, Mejoramiento en los niveles de vida de la población de la región; Disminución de las migraciones hacia la ciudad capital; entre otras; por lo cual se consideró el efector multiplicador del sector construcción para medir el impacto positivo que tendrá en el área de influencia del proyecto para la sociedad en general.

Igualmente tiene efectos positivos y adversos en materia ambiental como lo son los costos de gestión ambiental, pérdida de la cobertura vegetal, erosión del suelo por pérdida de nutrientes y productividad, efectos a la salud por generación de aguas residuales, generación de desechos sólidos y líquidos, ruido, alteración del habitat, modificación del paisaje, entre otros, los cuales han sido calculados a precio de mercado, por ser una metodología sencilla, aunque inusual debido a que los bienes y servicios ambientales no se intercambian en los mercados tradicionales, los cuales podemos observar con más detalle en el cuadro de Flujo de Fondos Netos con las externalidades sociales y ambientales correspondientes; el cual permite llegar a los cálculos de los coeficientes e indicadores característicos de los resultados económicos del proyecto.

### **Metodología**


Los pasos metodológicos que se han seguido para el desarrollo de la valoración monetaria o económica son los siguientes:

- Paso 1: Selección de los impactos del proyecto a ser valorados
- Paso 2: Valoración económica de los impactos sin medidas correctoras.
- Paso 3: Determinación de los costos de las medidas correctoras.
- Paso 4: Construcción del flujo de costos y beneficios
- Paso 5: Cálculo de la rentabilidad económica del proyecto, (incluye externalidades sociales y ambientales (VAN y razón beneficio costo ambiental)
- Paso 6: Presentación e interpretación de los resultados del Análisis Costo-Beneficio Económico.

Para desarrollar el paso 2, antes indicado, fueron considerados los impactos y su grado de significancia, tal como se observa en el Cuadro de Jerarquización de los Impactos, que se elaboró en el Capítulo 9 del presente estudio.

Para seleccionar los impactos ambientales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria o económica, hemos considerado los siguientes criterios:

- Que sean impactos directos, de baja, mediana, alta o muy alta significancia.
- Que se tenga la información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas de valoración económicas adecuadas.

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 50 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

239

Para el análisis económico del presente proyecto es de gran importancia verificar la viabilidad del proyecto en términos económicos, por lo cual la metodología aplicada es a través del Análisis Costo Beneficio (ACB).

**Análisis Costo Beneficio (ACB)<sup>1</sup>:** Se define como una herramienta de evaluación de proyectos, la cual permite estimar el beneficio neto de un proyecto, medido desde el punto de vista de las pérdidas y ganancias generadas sobre el bienestar social. Su implementación se hace necesaria ante la presencia de proyectos que generan impactos o cambios (positivos o negativos) en el ambiente y el bienestar social.

Desde el punto de vista de la evaluación de proyectos y políticas es importante realizar un balance entre los beneficios y costos de las alternativas disponibles con la idea de averiguar qué es lo que más le conviene a la sociedad para maximizar el bienestar económico; brinda bases sólidas para identificar si la implementación del proyecto genera pérdidas o ganancias en el bienestar social del país; y para el privado, criterios de decisión más completos.


En este sentido, el ACB ambiental debe integrarse al EsIA debido a que los resultados de las evaluaciones ambientales y económicas lograrían tener resultados más robustos y precisos sobre los efectos económicos globales de la ejecución de un proyecto. Este análisis considera la tasa de descuento social (algunas veces llamada tasa de descuento económica), como la tasa de descuento de los valores para un cierto período de tiempo. Esta tasa incluye las preferencias de las generaciones para el cálculo del valor presente neto de los beneficios.

El uso más común de la valoración de las afectaciones sobre los flujos de bienes y servicios ambientales impactados (de mayor relevancia), en la toma de decisiones, es la inclusión de los valores cuantificados dentro del análisis costo-beneficio (ACB), el cual compara los beneficios y costos de la ejecución de un megaproyecto y desarrolla indicadores para la toma de decisiones.

El análisis costo-beneficio es sólo una de muchas maneras posibles de tomar decisiones públicas sobre el medio ambiente natural, porque este se centra sólo en los beneficios económicos y costos, determinando la opción económica y socialmente más eficiente. Sin embargo, las decisiones

---

<sup>1</sup> CEDE, Uniandes

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 51 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

238

públicas deben tener en cuenta las preferencias del público y el análisis costo-beneficio, sobre la base de valoración de los ecosistemas, es una forma de hacerlo.

#### Aplicación del Análisis Costo Beneficio

La aplicación del ACB económico ambiental, en la toma de decisiones, debe tener en cuenta los pasos que mencionamos a continuación:

**Paso 1 -** Consiste en la definición del proyecto; se describen claramente los objetivos perseguidos con el megaproyecto, se identifican los posibles ganadores y perdedores, producto de la ejecución del mismo y se realiza un análisis de la situación económica, ambiental y social “con proyecto” y “sin proyecto”.


**Paso 2 -** Identificación de los impactos del proyecto: Consiste en identificar los efectos ó impactos del proyecto ó política. Para esto, los EsIA identifican todos los impactos, directos o indirectos, asociados con la implementación del megaproyecto.

**Paso 3 –** Identificación de los impactos más relevantes: Consiste en la identificación de los impactos ambientales más relevantes. Aquí, se busca identificar cuáles impactos generan mayores pérdidas ó ganancias desde el punto de la sociedad. Es decir, teniendo en cuenta que debe maximizarse el bienestar social se identifican los impactos más relevantes.

Técnicamente, no es viable realizar la valoración económica de todos los impactos ambientales identificados. En este caso, se valoran aquellos de mayor impacto (los cuales deben estar bien soportados), bajo el supuesto que los demás impactos pueden controlarse y generan beneficios/costos residuales. Esta fase de identificación de impactos es realizada en el EsIA.

**Paso 4 –** Cuantificación física de los impactos más relevantes: Hace referencia a la cuantificación física de los impactos más relevantes. En este punto, se busca calcular en unidades físicas los flujos de costos y beneficios asociados con al proyecto, además de su identificación en espacio y tiempo. Es importante mencionar que este tipo de cálculos debe ser realizado teniendo en cuenta diferentes niveles de incertidumbre, ya que algunos eventos no pueden ser perfectamente observados. Por lo tanto, para este tipo de eventos es recomendable utilizar probabilidades para eventos inesperados y calcular el valor esperado de los mismos. Esta fase de identificación de impactos debe ser realizada en el EsIA.



	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 52 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

237

**Paso 5 –** Valoración monetaria de los impactos más relevantes: Consiste en la valoración en términos monetarios de los efectos relevantes. Una vez se identifican los impactos más importantes, estos deben ser calculados bajo una misma unidad monetaria de medida (dólares estadounidenses, pesos colombianos, etc.) y sobre una base anual, teniendo en cuenta la vida útil del megaproyecto. Así, en esta etapa se cuantifican, en términos monetarios, todos los flujos de costos y beneficios sociales asociados al megaproyecto. Para su cuantificación monetaria se usan precios de mercado para los impactos que cuentan con un mercado establecido y técnicas de valoración económica y precios sombra para aquellos que no lo tienen.

En el caso que no se puedan valorar impactos con alta incertidumbre, debe dejarse descrito como un impacto potencial no valorado para que en una etapa ex-post sea cuantificado y se le realice seguimiento. Al igual que en los pasos 3 y 4, la valoración económica de los impactos ambientales debe integrarse con el EsIA.

**Paso 6 –** Descontar el flujo de beneficios y costos: Consiste en descontar el flujo de beneficios y costos en términos de la sociedad. Es decir, los costos/beneficios cuantificados a partir de las técnicas de valoración, deben agregarse dependiendo de la población beneficiada/afectada, y el periodo de vida útil del proyecto. A su vez, la inversión y los costos del proyecto deben ser contabilizados a precios económicos, a través del uso de precios cuenta.

Una vez se tiene el flujo de costos y beneficios consolidado, este debe descontarse utilizando la tasa social de descuento, para obtener el Valor Presente Neto (VPN) o Valor Actual Neto (VAN) de los beneficios/costos. Es necesario aclarar que este ACB no es el análisis convencional, sino que hace referencia a los beneficios netos generados a la sociedad por las afectaciones en el flujo de bienes y servicios ambientales impactados.

Los beneficios y costos se deben agregar de forma anual (según corresponda), teniendo en cuenta los periodos sobre los cuales se presenta el impacto, y el número de afectados (por ejemplo, número de viviendas, número de hogares, número de hectáreas, etc.). Lo anterior se debe especificar para cada tipo de costo y beneficio valorado. El cálculo del VPN se obtiene de la siguiente manera:

$$VAN = -I + \sum_{n=1}^N \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

Donde cada valor representa lo siguiente:

$Q_n$  representa flujos de caja.

$I$  es el valor del desembolso inicial de la inversión.

$N$  es el número de períodos considerado.

El tipo de interés es  $r$


**Paso 7 –** Obtención de los principales criterios de decisión: Una vez obtenido el VPN (VAN), el siguiente paso es aplicar el test del VPN. Aquí se analiza el valor presente del proyecto teniendo en cuenta que el criterio de aceptación, rechazo o indiferencia en la viabilidad de un megaproyecto, consiste en un VPN mayor a cero, menor a cero, e igual a cero.

**Tabla 11-1 – Cálculo del Valor Actual Neto**

VALOR	SIGNIFICADO	DECISIÓN A TOMAR
$VAN > 0$	LA INVERSIÓN PRODUCIRÍA GANANCIAS POR ENCIMA DE LA RENTABILIDAD EXIGIDA (R)	EL PROYECTO PUEDE ACEPTARSE
$VAN < 0$	LA INVERSIÓN PRODUCIRÍA PÉRDIDAS POR DEBAJO DE LA RENTABILIDAD EXIGIDA (R)	EL PROYECTO DEBERÍA RECHAZARSE
$VAN = 0$	LA INVERSIÓN NO PRODUCIRÍA NI GANANCIAS NI PÉRDIDAS	DADO QUE EL PROYECTO NO AGREGA VALOR MONETARIO POR ENCIMA DE LA RENTABILIDAD EXIGIDA (R), LA DECISIÓN DEBERÍA BASARSE EN OTROS CRITERIOS, COMO LA OBTENCIÓN DE UN MEJOR POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO U OTROS FACTORES.

Para las externalidades ambientales se utilizaron criterios de algunas metodologías de valoración, entre las cuales podemos señalar:

**Metodologías basadas en Precios de Mercado:** Estima el valor económico de productos y servicios del ecosistema que son vendidos y comprados en mercados o establecidos por

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 54 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

normatividad, pudiendo ser usado tanto para valorar cambios en la cantidad o en la calidad del bien o servicio; es una metodología sencilla y que se aplica en los casos en que el bien ambiental se intercambia en un mercado, sólo hace falta observar los precios del mercado para obtener una estimación del valor marginal de dicho bien.

Es importante señalar que aunque es el método más sencillo, es inusual su aplicación debido a que hay que tener en cuenta que las cosas no son tan fáciles como parecen: aunque el bien se intercambie en un mercado, su precio no tiene por qué corresponder con su valor marginal. Esto sólo ocurriría en un mercado perfecto: en competencia perfecta, sin intervención de los reguladores, y sin fallos de mercado.

**Método de Cambios de la Productividad<sup>2</sup>:** Estima el valor económico de productos y servicios, que no teniendo un precio de mercado contribuye a la producción de bienes comercializados en el mercado.

#### Aplicación del método de cambios en la productividad

El método de cambios en la productividad debe seguir los siguientes pasos:

**Paso 1 –** Identificar cambios en la productividad: Consiste en identificar los cambios en la productividad causados por impactos ambientales, generados tanto por la actividad como por factores externos. Es por esto, que la identificación de las razones generadoras de cambios en la productividad es en ocasiones una de las labores más difíciles, debido que requiere información amplia sobre los factores que desencadenan cada uno de los impactos.

Una forma de ver esto, es tratar de entender los vínculos entre la degradación ambiental y el ingreso generados por cierta actividad. Por ejemplo, la pérdida de la capacidad del suelo para mantener los cultivos, es también consecuencia de otros factores como el clima, el precio de otros insumos y la erosión del suelo, la cual a su vez es causada por el uso de la tierra y la parcelación ó el incremento en las lluvias.

**Paso 2 –** Evaluar monetariamente los efectos en la productividad: Consiste en evaluar los efectos de la productividad en un escenario con y sin proyecto. La opción sin proyecto es

---

<sup>2</sup> IDEM

necesaria para identificar cambios causados por el proyecto y el grado de impactos causados por el mismo.

Posteriormente, se debe hacer supuestos sobre el horizonte de tiempo sobre el cual los cambios en la producción deben ser medidos y finalmente los valores monetarios deben ser incorporados en el análisis costo beneficio del proyecto.

**Método de los Costos Evitados / Inducidos:** El hecho de carecer de mercado no impide que los bienes ambientales estén relacionados con bienes que sí lo tienen. Un caso particular es el de aquellos bienes ambientales que están relacionados con otros bienes como sustitutos de estos.

Para conocer cómo afecta un cambio en la calidad ambiental en el valor de los bienes privados o directamente en el bienestar de las personas, se utiliza la función de **dosis-respuesta**. Esta mide cómo se ve afectado el receptor por los cambios en la calidad del Medio Ambiente.


Esta metodología está estrechamente vinculada al concepto de “gastos defensivos” (también llamados preventivos) que son los realizados con el fin de evitar o reducir los efectos ambientales no deseados de ciertas acciones. La justificación para ellos es que los costos ambientales son difíciles de valorizar y que es más fácil ponerle valor a los mecanismos para tratar de evitar el problema. Esto, a la vez, evita la necesidad de evaluar el activo sobre el que se impacta en sí mismo, como habría que hacer en el caso de querer valorizar las consecuencias.

**Método de Funciones de Transferencia de Resultados<sup>3</sup>:** La transferencia de beneficios – también conocida como transferencia de resultados no constituye un método separado de valoración sino una técnica a veces utilizada para estimar valores económicos de servicios del ecosistema mediante la transferencia de información disponible de estudios – denominados estudios de fuente – realizados en base a cualquiera de los métodos previamente expuestos, de un contexto o localidad a otra (SEEA, 2003)

En otras palabras, es el traspaso del valor monetario de un bien ambiental (denominado sitio de estudio) a otro bien ambiental (denominado sitio de intervención) (Brouwer 2000). Este método permite evaluar el impacto de políticas ambientales cuando no es posible aplicar técnicas de valorización directas debido a restricciones presupuestarias y a límites de tiempo. Las cifras

<sup>3</sup> Cristeche Estela, Penna, Julio - Métodos de Valoración Económica de los Servicios Ambientales, enero 2008



	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 56 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

233

derivadas de la transferencia de beneficios constituyen una primera aproximación valiosa para los tomadores de decisiones, acerca de los beneficios o costos de adoptar una política programa o proyecto a ejecutar.


Una de las principales ventajas de aplicar la transferencia de beneficios consiste en que ahorra tiempo y dinero. Este método se utiliza generalmente cuando es muy caro o hay muy poco tiempo disponible para realizar un estudio original, y sin embargo, se precisa alguna medida. No obstante, el método de transferencia de beneficios puede ser solamente tan preciso como lo sea el estudio original. Además, es indispensable ser cauteloso con relación a la transitividad de los costos y las preferencias de una situación a la otra. A su vez, es necesario asegurarse de que los atributos de calidad ambiental a evaluarse sean los mismos, así como las características de la población afectada.

Existen distintas alternativas para la aplicación de esta técnica: i) la transferencia del valor unitario medio; ii) la transferencia del valor medio ajustado; iii) la transferencia de la función de valor, y iv) el meta-análisis (Azqueta, 2002)

Cabe señalar que la calidad de las aproximaciones depende en una buena medida de la validez de los estudios base para realizar la transferencia de beneficios y en la metodología utilizada; en nuestro caso utilizamos datos de estudios de impacto ambiental, categoría II realizados en Panamá, como lo son: Ampliación de Finca Camaronera Acuícola Sarigua, Puente sobre el Canal de Panamá, Hidroeléctrica Cerro Grande, Plaza West Village, entre otros. Cuando se cuenta con numerosos estudios fuente para realizar la transferencia de beneficios, puede optarse entre diversas alternativas. Primeramente, se podría elegir aquél estudio que se considere más confiable, lo cual introduce un importante rasgo de subjetividad al análisis. Otra alternativa consiste en establecer un rango de valores ordenados de menor a mayor y optar por algún valor intermedio como aquél más probable. En este caso al igual que en el anterior, se descarta la información contenida en los estudios que no resultan elegidos.

Finalmente, para las externalidades sociales, hemos considerado el efecto multiplicador, el cual es el conjunto de incrementos que se producen en la Renta Nacional de un sistema económico, a consecuencia de un incremento externo en el consumo, la inversión o el gasto público.

La idea básica asociada con el concepto de multiplicador es que un aumento en el gasto originará un aumento mayor de la renta de equilibrio. El multiplicador designa el coeficiente numérico que indica la magnitud del aumento de la renta producido por el aumento de la inversión en una unidad;

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b></p> <p align="center"><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 57 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

es decir que es el número que indica cuántas veces ha aumentado la renta en relación con el aumento de la inversión.

En un modelo keynesiano es la inversa de la PMgS, es decir

$$\frac{1}{PMgS}$$

Y como:

$$PMgS = 1 - PMgC$$

El multiplicador puede expresarse como:

$$\alpha = \frac{1}{1 - PMgC}$$

## 11.1 VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL

### 11.1.1 SELECCIÓN DE LOS IMPACTOS DEL PROYECTO A SER VALORADOS

Al realizar un Estudio de Impacto ambiental se debe considerar claramente las implicaciones que tiene el proyecto sobre algunos de los factores ambientales, por causa de los cambios generados por una determinada acción del proyecto.

En el caso de este proyecto se consideraron algunos impactos que responden a las siguientes características:

- Que producen modificación en el ambiente
- Que esta modificación debe ser observable y medible.
- Que solo se consideran impactos aquellos derivados de la acción humana que modifican la evolución espontánea del medio afectado.

- Para que la alteración pueda ser considerada y valorada como tal, debe alcanzar una dimensión y una significación mínima que justifique su estudio y su medida.

En este sentido para seleccionar los impactos ambientales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria o económica, hemos considerado los siguientes criterios:

- Que sean impactos directos, de alta o muy alta significancia.
- Que se tenga la información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas de valoración económicas adecuadas.

La Matriz elaborada en el capítulo 9 identifico veintiséis (26) impactos ambientales y sociales específicos, los cuales se evaluaron y dio como resultado que de los veintitrés (23) impactos negativos cinco (5) son nivel **Moderado** y dieciocho (18) son de nivel **Compatible** los cuales pueden ser mitigados con las medidas adecuadas; y tres (3) impactos de carácter positivo que se interpreta de manera positiva proporcionará la demanda de Bienes y Servicios y aumentará la empleomanía para el área de Ciudad del Lago, en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

En conclusión los impactos ambientales y sociales evaluados e identificados como Moderados y Medianos son los que fueron considerado en la valoración económica y el “Análisis Costo-Beneficio” de los mismos para determinar la viabilidad ambiental y social del proyecto; que reflejamos en el cuadro siguiente:

**Tabla 11-2 Resumen de la Valoración de los Impactos Producidos**

DESCRIPCION DEL IMPACTO SOBRE EL MEDIO			IM	NIVEL DEL IMPACTO	METODOLOGÍA
IMPACTO AMBIENTAL					
Medio Físico	AGUA	Generación de aguas residuales	-11	MODERADO	Transferencia de Bienes
	SUELO	Cambio en la topografía del suelo	-10	MODERADO	Transferencia de Bienes
Medio Biótico	FAUNA	Reducción de hábitat para las especies de fauna del lugar	-10	MODERADO	Transferencia de Bienes
		Desplazamiento de las especies de fauna a otros	-10	MODERADO	Transferencia de Bienes

DESCRIPCION DEL IMPACTO SOBRE EL MEDIO			IM	NIVEL DEL IMPACTO	METODOLOGÍA
IMPACTO AMBIENTAL					
		sítios			
	FLORA	Pérdida de la Cobertura Vegetal	-10	MODERADO	Transferencia de Bienes
Medio Social y Económico	ECONOMIA	Oferta ante la demanda habitacional	14	MEDIANA	Efecto Multiplicador de la Inversión en el sector construcción
	EMPLEO	Generación de empleos	14	MEDIANA	Cambio de productividad
	SOCIAL	Cambios Sociales y económicos en las poblaciones	14	MEDIANA	Efecto Multiplicador de la Inversión en el sector construcción
	PAISAJE	Cambio en el paisaje	-11	MODERADO	Transferencia de Bienes

### 11.1.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SELECCIONADOS


Para la valoración monetaria del impacto ambiental del proyecto “**P.H. RIBERAS DEL LAGO**”, localizado en el corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá es importante conocer las condiciones actuales en la que se encuentra el sitio seleccionado. A continuación, presentamos la valoración económica de estos impactos:

#### 11.1.2.1 COSTOS ECONÓMICOS AMBIENTALES

##### ➤ Pérdida de la cobertura vegetal

El proyecto “**P.H. RIBERAS DEL LAGO**”, localizado en el corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá, tiene una superficie total de 71,187.80 m<sup>2</sup> o 7.12 Ha; sin embargo cuenta con una **cobertura vegetal** actualmente de 3.86 Ha. Su afectación en este caso será de 3.86 has en las cuales se identificaron cuatro tipos de cobertura vegetal a saber: pastos y gramíneas; bosque secundario muy joven (rastrojo), y arboles dispersos, las cuales se describen a continuación:



	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 60 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

229

Para valorar este impacto ambiental utilizamos el método de cambio de productividad, por efecto de la transferencia de carbono a la atmosfera como factor de valoración; en donde cada hectárea contiene cierta cantidad de toneladas de carbono de acuerdo al tipo de vegetación, la cual es obtenida de acuerdo a estudios realizados por el Center for International Forestry Research (CIFOR), quienes indican que cada hectárea de bosque tropical contiene 175 toneladas de carbono, y una tonelada de carbono transferida a la atmósfera, lo que equivale a 3.67 toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

La fórmula aplicada para este impacto es la siguiente:

$$\text{TONdeCO}_2\text{TRANSFERPROYECTO} = \text{No. has} * \text{CO}_{\text{ton/ha}} * \text{F}_{\text{ICO}_2}$$

en donde,

TONdeCO<sub>2</sub>TRANSFERIDOpORPROYECTO - Toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) transferidas por el proyecto P.H. RIBERAS DEL LAGO

No. has - Número de hectáreas afectadas = 3.86 ha

CO<sub>ton/ha</sub> - Toneladas de carbono por hectárea = Gramíneas = 175 ton/ha


F<sub>t</sub> = Factor de transferencia de carbono a dióxido de carbono (CO<sub>2</sub> = 3.7 ton)

TONdeCO<sub>2</sub>TRANSFERIDOpORPROYECTO para:

$$\text{Gramíneas} = 3.86 * 175 * 3.67 = 2,479.09 \text{ toneladas (CO}_2\text{)}$$

Las hectáreas que se afectarán, producen 2,479.09 toneladas de CO<sub>2</sub> y para el cálculo del costo de la Pérdida de la Cobertura Vegetal hemos utilizado datos actuales de los mercados internacionales en donde el precio, durante el mes de marzo de 2022 es de 85.17 €/ton, que es el precio promedio establecido para 30 días, según la Bolsa de SENDECO<sub>2</sub> que es un Sistema Electrónico de Negociación de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono. Dicho valor está dado en euro por lo cual se aplicó la conversión a dólares americanos para poder realizar los cálculos correspondientes a la fecha antes indicada (marzo 2022), obteniendo como resultado B/.94.31 US\$/tonelada.

Con dicho dato procedimos a calcular el costo de la pérdida de cobertura vegetal (PCV) del proyecto, cuyo resultado es el siguiente:

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 61 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

228

$$PCV = 2,479.09 \div 94.31 = 233.802.51$$

➤ **Cambio en la topografía del suelo**

Durante la construcción del proyecto, los suelos removidos provenientes de las pueden ocasionar erosiones debido a la acción de las lluvias y la escorrentía superficial. De manera localizada, se producirá erosión en el resto de las áreas en las que se expongan suelos por las acciones de remoción de vegetación, remoción de infraestructuras y edificaciones existentes, excavación y relleno. Para la valoración monetaria por cambio en la topografía, utilizamos el método de cambio de productividad, que nos plantea la pérdida de productividad, como consecuencia del proceso de urbanización en marcha.

- **Erosión del Suelo por pérdida de productividad**

El valor económico de la pérdida de productividad por hectárea<sup>4</sup> en un sitio determinado i se aproxima en el estudio utilizado como referencia con la siguiente ecuación:

$$C_i = P_m * \Delta y_{ij}$$

Donde  $C_i$ : Es el costo de la erosión por hectárea


$P_m$ : Es el precio de mercado por tonelada de producto agrícola, y

$\Delta y_{ij}$  Es la pérdida de producto en toneladas/ha asociada a la pérdida de centímetros de suelo en el sitio i.

El precio de mercado utilizado es de B/.248.00 USD por tonelada, en un escenario crítico que se establece para un rango máximo de (0.3 ton/ha) y el rendimiento promedio de ton/ha para los cultivos agrícolas que se establece en 2.29 ton/ha promedio, Obteniendo un valor total de:

$$VE = 3.86 * 567.92 = 2,192.17$$

<sup>4</sup> ¿Cuánto nos cuesta la erosión de suelos? Aproximación a una valoración económica de la pérdida de suelos agrícolas en México Helena Cotler, Carlos Andrés López, Sergio Martínez-Trinidad (2011)

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b></p> <p align="center"><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 62 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

227

- **Erosión del Suelo por pérdida de Nutrientes**

Para valorar este impacto ambiental utilizamos el método de Costo de Reemplazo<sup>5</sup> del impacto ambiental, en donde se consideraron las cantidades y el costo de fertilizantes requeridos para reemplazar los nutrientes medidos que se pierde a consecuencia de la erosión de suelos. Los resultados obtenidos en dichos estudios aproximan al costo del servicio ambiental por la presencia de macronutrientes, en donde se consideró el escenario crítico establecido (donde 1 cm de suelo erosionado ocasiona la pérdida de 300 kg) y se establece el costo en B/.22.10 por hectárea, tomando en consideración los costos asociados a la pérdida de nitrógeno, fósforo y potasio alcanzan (B/.6.2 por ha, B/.9.6 por ha y B/.6.3 por ha), respectivamente.

Partiendo de esta premisa, podría decirse que el valor económico del servicio ambiental que brinda el componente forestal sobre conservación de suelos, se multiplica el valor económico por la pérdida de nutrientes (B/. 22.10) por el número de hectáreas totales que se afectarán con la pérdida de la cobertura vegetal que producirían efectos negativos por la pérdida de nutrientes en el suelo.

Para esta estimación utilizamos la siguiente ecuación:

$$VE (Cs) = AD \times Ve$$

Donde:

VE: Valor económico del servicio ambiental conservación de suelos

AD: Pérdida de Cobertura Vegetal

Ve: Valor económico de la pérdida de nutrientes

$$VE = 3.86 * 22.10 = 85.31$$

➤ **Efectos a la salud por generación de aguas residuales**

Las acciones directas asociadas a la fase de construcción en proyectos de este tipo, tales como el movimiento de tierras mediante excavaciones y rellenos, la remoción de estructuras, movilización de equipo pesado pueden producir un cambio significativo en el flujo de las aguas superficiales.

Sin embargo, hemos considerado el valor económico de las afectaciones que podría generarse a la calidad del agua, desde el punto de vista de los efectos a la salud, debido a la contaminación de los

<sup>5</sup> ¿Cuánto nos cuesta la erosión de suelos? Aproximación a una valoración económica de la pérdida de suelos agrícolas en México Helena Cotler, Carlos Andrés López, Sergio Martínez-Trinidad (2011)


recursos naturales especialmente el hídrico y enfermedades humanas de índole bacteriana y viral, que pudieran desarrollarse, tales como:

**Tabla 11-3 Enfermedades humanas de índole bacteriana y viral que pueden desarrollarse, debido a la contaminación de los recursos naturales, durante la construcción del proyecto**

ENFERMEDAD	AGENTE CAUSAL	ALIMENTOS INVOLUCRADOS
Fiebre tifoidea	Salmonella typhi	Frutas y verduras regadas con aguas servidas, alimentos contaminados por un manipulador enfermo.
Fiebre paratifoidea	Salmonella paratyphi	Frutas y verduras regadas con aguas servidas, alimentos contaminados por un manipulador enfermo.
Shigellosis	Shigella dysenteriae, S. flexneri, S. boydii, S. sonnei	Frutas y hortalizas regadas con aguas servidas. Manos del manipulador portador
Gastroenteritis y diarrea	Escherichia Coli patógena	Alimentos o agua contaminada con la bacteria.
Cólera	Vibro cholerae	Pescados o mariscos crudos, alimentos lavados o preparados con agua contaminada.
Virus de la hepatitis A	Hepatitis A	Verduras regadas con aguas servidas.
Enteritis por rotavirus	Rotavirus	Agua y alimentos contaminados con heces fecales.

Para el presente documento se tomó como dato principal las posibles enfermedades causadas por la contaminación hídrica relacionadas por el aumento de los sólidos suspendido y la turbiedad que pueda provocar la actividad, tomando en consideración el número de habitantes del área de influencia directa y los costos incurridos para atender y curar a una persona enferma, utilizando los indicadores de salud que maneja el Banco Mundial para el período 2011-2015 sobre los gastos de salud desembolsados por un paciente (% del gasto privado de salud), que es de B/.83.20 (año 2014), en los cuales se consideran las gratificaciones y los pagos en especie a los médicos y proveedores de fármacos, dispositivos terapéuticos y otros bienes y servicios destinados principalmente a contribuir a la restauración o la mejora del estado de salud de individuos o grupos de población. Las proyecciones se realizaron tomando en cuenta el 25% de la población del



	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 64 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

225

corregimiento Ernesto Córdoba Campos, los gastos desembolsados por pacientes, toda vez al darse una alteración de la calidad del agua podrían generarse enfermedades virales y bacterianas como las señalas anteriormente.

➤ **Reducción de hábitat para las especies de fauna del lugar y Desplazamiento de las especies de fauna a otros sitios**

La principal amenaza y causa de la pérdida del hábitat es la destrucción y fragmentación de los bosques, la pérdida de hábitat de las especies de fauna silvestre asociadas a diferentes tipos de hábitat es la principal causa de la desaparición de especies, especialmente por aquellas que se encuentran en alguna categoría de manejo especial.

De acuerdo con estudios recientes, presentados por URS Holding Inc. en el EsIA Cat. II Estaciones Complementarias a la Línea 3 (Arraiján Mall, Cáceres y San Bernardino), Panamá existe un promedio para cada hectárea de bosque que contribuye a reducir la producción de sedimentos en 14,32m<sup>3</sup> al año, lo cual corresponde a un valor económico por servicios ambientales de B/. 197.40. El proyecto **P.H RIBERAS DEL LAGO** utilizará 3.86 has de vegetación en el área de influencia directa del proyecto, conformada por pasto y gramíneas, árboles dispersos; y rastrojo, que ocasionará la modificación del hábitat del área.

Para calcular el valor económico de este impacto se aplica la siguiente fórmula:

$$CSA = VBsa * Sdbha$$

en donde,

CSA= Costo de la pérdida de servicios ambientales por modificación de hábitat

VBsa= Valor de los bienes y servicios ambientales

Sdbha= Superficie deforestada de bosque

El costo de la pérdida de bienes y servicios ambientales debido a la modificación del hábitat tiene un valor económico de B/.761.96 anuales.

➤ **Modificación del paisaje existente**

Gestionar un manejo adecuado de las afectaciones generadas por el proyecto en el paisaje, debido a la presencia de maquinaria, equipos y obras provisionales fue considerado en primera instancia a

través de las medidas preventivas y de mitigación, consignada en el Capítulo 10 del Estudio de Impacto Ambiental, en donde se han considerado medidas en el Plan de Manejo Ambiental.

Para valorar monetariamente este impacto aplicamos la disposición a pagar por los nacionales para preservar la calidad del paisaje en la Isla de Coiba, el cual equivale a B/.3.93 Encuesta de disponibilidad a pagar<sup>6</sup> que señala que cerca del 40% de la población está dispuesta a pagar por preservar la nueva calidad visual del paisaje.

**Tabla 11-4Afectación de la Calidad Visual del Paisaje.**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR
Personas residentes en el área del proyecto	Personas	44,139
% de personas dispuestas a pagar por preservar la calidad del paisaje	%	40%
Cantidad de Personas dispuestas a pagar por preservar la calidad del paisaje	Personas	17,656
Disposición a pagar por preservar calidad visual		3.93
<b>Costo total de afectación de la Calidad Visual</b>		<b>B/.69,916.18</b>


## 11.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LAS EXTERNALIDADES SOCIALES

De acuerdo a lo establecido en el artículo 26 del capítulo III del Decreto Ejecutivo No, 123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se establecen los contenidos mínimos de los estudios de impacto ambiental, según categoría; los “Categorías II” no requieren la valoración monetaria de las Externalidades Sociales; no obstante para realizar el análisis costo-beneficio se ha procedido a cuantificar algunos de ellos, para enriquecer el documento y poder determinar la conveniencia para el país de ejecutar el presente proyecto.

### 11.2.1 BENEFICIOS ECONÓMICOS SOCIALES

Para el cálculo de la **Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales**, para el proyecto, las externalidades sociales de mayor potencial, por su gran impacto a la región como lo es:

<sup>6</sup> Consorcio BCEON-TERRAN. Consultoría para la Valoración Económica de los Recursos Forestales, Agua y Áreas Protegidas. ANAM 2006.

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 66 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

➤ **Dinamización de la economía local**

Con la llegada de la crisis sanitaria (COVID-19), también se agudizó en Panamá una crisis económica, generada principalmente, por medidas agresivas para frenar el avance de la enfermedad, que provocaron choques entre la oferta que originó restricciones de fuerza laboral y el cierre de negocios en distintos sectores; y la demanda que debido a los cierres y pérdidas de empleos generó una caída de la demanda agregada

Durante el 2020, la producción de bienes y servicios de la economía panameña presentó una caída del PIB de -17.9%, respecto al año anterior, disminuyendo en B/.7,724.1 millones de balboas, impactando las actividades relacionadas a los servicios personales, construcción, comercio, hoteles, restaurantes, servicios empresariales, industria, educación e intermediación financiera.


Por otro lado, los datos suministrados por el Instituto de Estadísticas y Censo de la Contraloría General de la república el Producto Interno Bruto Trimestral (PIBT), para el el cierre del 2021, posesionan al PIB con un incremento de 15.3% en el desempeño de la economía panameña, comparado con el período similar del año 2020.

El PIB valorado a precios constantes de 2007 registró, un monto de B/.40,736.4 millones que correspondió a un incremento de B/.5,416.6 millones. Este crecimiento es explicado, primeramente, por el levantamiento progresivo de las medidas de cuarentena, producto del COVID-19, desde el 2020 y que continuó afectando el desempeño económico durante los primeros meses de 2021; sin embargo, la evolución y control de la pandemia a través del proceso de vacunación a la población a nivel nacional, permitió a las autoridades sanitarias levantar paulatinamente las restricciones, a fin de impulsar la actividad económica del país.

El proyecto “**P.H. RIBERAS DEL LAGO**”, localizado en el corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá incrementará la economía local, debido al efecto multiplicador del sector construcción. El monto total estimado de la inversión es de B/.12,175.000 millones de balboas durante el tiempo que dure la construcción de la obra, que es de aproximadamente de veinticuatro (24) meses.

El efecto multiplicador del sector construcción<sup>7</sup> a nivel nacional es de 1.64; el cual nos indica que por cada balboa invertido hay un beneficio mayor, por lo tanto, el impacto sobre la economía es el siguiente:

<sup>7</sup> Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONeP), Propuesta del Sector Privado para la Reactivación Económica. Panamá, abril 2021

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b></p> <p align="center"><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 67 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

222

$$\text{Proyecto} = IE_1 * M_i * EM$$

en donde:

$IE_1$  = Impacto en la economía local que se considera = 60% de la inversión  
 $I_a$  = Inversión Anual = 6.087.5 balboas anuales  
 $EM$  = Efecto multiplicador Nacional para el sector Construcción = 1.64

Obteniéndose el siguiente resultado:

**Proyecto = 6,087.5 \* 1.64 \* 0.60 = 5,992.100 millones de balboas.**

El aporte a la economía local (regional) será de B/.11,984,200 millones de balboas anuales, durante la construcción y adecuación del proyecto, el cual se espera que se ejecute en 2 años. En cuanto a la etapa de operación se espera que el mismo genere unos B/.22,032,000 millones de balboas a la economía regional durante los diez (10) años proyectados.

Dentro de la dinamización de la economía regional se han considerado los siguientes impactos positivos, por lo cual no fueron valorados de manera independiente:

➤ Oferta ante la demanda habitacional

El proyecto residencial tiene como beneficio colocar en el mercado nuevas oportunidades de vivienda para la población, que beneficiará a la población de Panamá Norte con un tipo de vivienda de buena calidad y tamaño, teniendo como objetivo el sector de clase media.

➤ Cambios sociales y económicos en las poblaciones:

El desarrollo de éste tipo de proyectos generará un desarrollo de actividades comerciales y nuevos negocios cuyo propósito primordial es cubrir las necesidades de las personas que compran una casa en este proyecto, causando un efecto cascada, toda vez generará nuevas plazas de trabajo en el área. El proyecto genera una modificación positiva en lo social y económico, ya que se desarrollarán negocios en la zona, tales como: supermercados, tiendas especializadas, restaurantes, escuelas, colegios, universidades, centros deportivos, centros de salud, ferreterías, entre otros.

➤ Generación de Empleo

Bien es cierto que el proyecto podría generar unos 160 empleos directos e indirectos, con salarios promedios entre B/.700.00 y B/.800.00-. Entre los empleos indirectos podemos señalar a los



transportistas, pues su labor es de largo plazo, técnicos que realizarán el mantenimiento y supervisión para garantizar el buen funcionamiento del mismo. Asimismo generará remuneraciones en la región a concesionarios que guarden relación con las actividades que desarrolle en el área de influencia del proyecto y de cuan exitoso sea el resultado del mismo.

### 11.2.2 COSTOS ECONÓMICOS SOCIALES

En el caso de los costos económicos sociales, hemos considerados los costos de la gestión ambiental que se generarán para el desarrollo de las actividades relacionadas con el proyecto.

#### ➤ Costo de la Gestión Ambiental

El Costo de la Gestión Ambiental estimado en el Capítulo 10 es el siguiente:


**Tabla 11-5 Costos de Gestión Ambiental**

	Plan de Manejo Ambiental	Costos (B/.)
	Implementación de los Programas de Medidas	B/.10,000.00
	Plan de Monitoreo	B/. 3,000.00
	Plan de Educación Ambiental	B/. 1,000.00
	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	B/. 8,000.00
	Plan de Prevención de Riesgos	B/. 3,000.00
	Plan de Contingencia	B/.10,000.00
	Plan de Participación Ciudadana	B/. 2,000.00
	Plan de Recuperación Ambiental	B/. 5,000.00
	<b>Total</b>	<b>B/.42,000.00</b>

La incorporación de la valoración monetaria del impacto ambiental en el flujo de fondo neto, se realiza con el fin de poder destacar la importancia relativa de todos los aspectos relacionados con el proyecto, a fin de garantizar la ejecución del proyecto, considerando el valor de los recursos y las medidas de mitigación.

### 11.3 CÁLCULOS DEL VAN

El artículo 26 del capítulo III del Decreto Ejecutivo No, 123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se establecen los contenidos mínimos de los estudios de impacto ambiental, según categoría; señala que los “Categorías II” no requieren el Cálculo del Valor Actual Neto (VAN); no obstante, se ha

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 69 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

considerado la estimación de algunos indicadores de viabilidad que permitan la medición económica haciendo énfasis en la perspectiva social del proyecto.

Para computar los más importantes de estos indicadores el dato fundamental es la sucesión de valores anuales de ingresos y gastos totales, cuyas diferencias constituyen el ingreso neto anual positivo o negativo del proyecto, ya sea por sus valores tomados de año en año o acumulados, este dato permite computar la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto, el Valor Neto Actualizado (VNA) de sus ingresos y la Relación Beneficio/Costo.

El flujo proyectado a diez (10) años, arroja los siguientes criterios de evaluación con su correspondiente análisis de sensibilidad:

#### **Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE):**

Mide la rentabilidad económica bruta anual por unidad monetaria comprometida en el proyecto; bruta porque a la misma se le deduce la tasa de social de descuento anual del capital invertido en el proyecto.


El Flujo Proyectado a diez (10) años, representa una Tasa Interna de Retorno de 18.43%, la cual nos señala la eficiencia en el uso de los recursos y la misma se mide con el costo del capital invertido para determinar si es o no viable ejecutar la inversión, es decir, la tasa de actualización que hace que los flujos netos obtenidos se cuantifiquen a un valor actual igual a 0.

En el caso del proyecto “**P.H. RIBERAS DEL LAGO**”, localizado en corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá, la TIR resultante nos demuestra que el proyecto se puede ejecutar; puede cubrir los compromisos financieros y aportar un adecuado margen de utilidad privado y un aporte significativo al crecimiento económico del país, ya que fortalecerá la capacidad del sistema integrado nacional para brindar un mejor servicio.

#### **Valor Actual Neto Económico (VANE):**

En cuanto al Valor Actual Neto Económico al contrario de la TIR cuantifica los rendimientos de una inversión al valor presente utilizando como tasa de actualización de corte, es decir determina al día de hoy cuál sería la ganancia en determinada inversión a determinada tasa de interés. En este caso la ganancia sería de B/.5,827,914 con una tasa de descuento del 10%

En el proyecto bajo análisis, el Valor Neto Actual o Valor Presente Neto indica que la diferencia entre los flujos netos positivos y negativos, representan un saldo positivo de 148,602 balboas al día

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p align="right">Fecha: Junio 2022</p> <p align="right">Página 70 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

de hoy, es decir el proyecto a partir de su quinto año está en capacidad de cubrir la inversión, ya que los ingresos superan los costos, dando como resultado una mayor proporción de flujos netos positivos.

#### **Relación Beneficio Costo:**


Mide el rendimiento obtenido por cada unidad de moneda invertida y se obtiene dividiendo el valor actual de los beneficios brutos entre el valor actual de los costos brutos, obtenidos durante la vida útil del proyecto. Para el proyecto en análisis se logró una Relación Beneficio/Costo de 1.23, es decir, refleja que por cada dólar invertido en la operación del proyecto se obtienen 0.23centavos de beneficio social, lo que nos indica que el mismo tiene una buena viabilidad económica, toda vez los ingresos superan los costos en cada dólar que se invierte en las actividades y operaciones normales del proyecto y que tienen un impacto económico a la sociedad en su conjunto y como se ha señalado con anterioridad, permitirá el mejoramiento de la capacidad integral del sistema.

**Tabla 11-9 Criterios de Evaluación con Externalidades**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORES
Tasa Interna de Retorno (TIR)	18.43%
Valor presente Neto (VAN)	5.827,914
Relación Beneficio-Costo	1.23

Fuente: Yariela Zeballos

Para una mejor comprensión de los efectos positivos y adversos en materia ambiental y social, a continuación, presentamos, el cuadro de “Flujo de Fondo Neto, con externalidades”, el cual incluye todos los beneficios y costos externos que impactan de manera más significativa al desarrollo del Proyecto “**P.H. RIBERAS DEL LAGO**”, localizado en el corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá.



AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1

PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

Fecha: Junio 2022

Página 71 de 178

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

FLUJO DE FONDO NETO PARA LA EVALUACION ECONOMICA CON EXTERNALIDADES

Proyecto: “P.H. RIBERAS DEL LAGO”, localizado en el corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

(en miles de balboas)

CUENTAS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)												
	INVERS.	AÑOS DE OPERACION										LIQUID.	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
FUENTES DE FONDOS													
Ingresos totales		2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	
Valor de rescate													8,116,667
Externalidades Sociales		2,509,440	2,509,440	2,509,440	2,509,440	2,509,440	2,509,440	2,509,440	2,509,440	2,509,440	2,509,440	2,509,440	
Incremento de la Economía local		2,125,440	2,125,440	2,125,440	2,125,440	2,125,440	2,125,440	2,125,440	2,125,440	2,125,440	2,125,440	2,125,440	
Generación de Empleo		384,000	384,000	384,000	384,000	384,000	384,000	384,000	384,000	384,000	384,000	384,000	
Externalidades Ambientales		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Servicio Ambiental por Revegetación													
TOTAL DE FUENTES	0	4,669,440	4,669,440	4,669,440	4,669,440	4,669,440	4,669,440	4,669,440	4,669,440	4,669,440	4,669,440	4,669,440	8,116,667

USOS DE FONDOS													
Inversiones	12,175,000												
Costos de operaciones		972,000	972,000	972,000	972,000	972,000	972,000	972,000	972,000	972,000	972,000	972,000	
Gastos administrativos y generales		972,000	972,000	972,000	972,000	972,000	972,000	972,000	972,000	972,000	972,000	972,000	
Externalidades Sociales		42,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Costo de la Gestión Ambiental		42,000											
Externalidades Ambientales		1,160,927	1,160,927	1,160,927	1,160,927	1,160,927	1,160,927	1,160,927	1,160,927	1,160,927	1,160,927	1,160,927	
Pérdida de la Cobertura Vegetal		233,803	233,803	233,803	233,803	233,803	233,803	233,803	233,803	233,803	233,803	233,803	
Cambio en la topografía del suelo		2,277	2,277	2,277	2,277	2,277	2,277	2,277	2,277	2,277	2,277	2,277	
➤ Erosión del Suelo por Pérdida de Productividad		2,192	2,192	2,192	2,192	2,192	2,192	2,192	2,192	2,192	2,192	2,192	
➤ Erosión del Suelo por Pérdida de Nutrientes		85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	



Efectos a la Salud por Generación de aguas residuales		918,091	918,091	918,091	918,091	918,091	918,091	918,091	918,091	918,091	918,091	918,091	
Reducción del Hábitat Terrestre y desplazamiento de las especies a otros sitios		762	762	762	762	762	762	762	762	762	762	762	
Modificación del paisaje existente		69,387	69,387	69,387	69,387	69,387	69,387	69,387	69,387	69,387	69,387	69,387	
TOTAL DE USOS	12,175,000	2,238,320	2,196,320	2,196,320	2,196,320	2,196,320	2,196,320	2,196,320	2,196,320	2,196,320	2,196,320	2,196,320	2,238,320

FLUJO DE FONDOS NETOS	-12,175,000	2,431,120	2,473,120	2,473,120	2,473,120	2,473,120	2,473,120	2,473,120	2,473,120	2,473,120	2,473,120	2,473,120	8,116,667
FLUJO ACUMULADO	-12,175,000	-9,743,880	-7,270,759	-4,797,639	-2,324,519	148,602	2,621,722	5,094,842	7,567,963	10,041,083	12,514,203	20,630,870	

### III. ANEXOS

#### ANEXO A: RESOLUCIÓN DRPN-IA-006-2022 DEL 19 DE ABRIL DE 2022



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

#### DIRECCIÓN REGIONAL PANAMÁ NORTE

**RESOLUCIÓN No. DRPN-IA-A-006- 2022**  
**19 de abril de 2022**

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría I, correspondiente al proyecto denominado **"NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"**, cuyo Promotor es el **"SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A."**.

El suscrito Director Regional de Panamá Norte, en uso de sus facultades legales, y

#### CONSIDERANDO:

Que la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, persona jurídica, inscrita a folio No.22067 del Registro Público de Panamá, se propone realizar el proyecto denominado **"NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"**.


Que en virtud de lo antedicho, el día 7 de febrero de 2022, el señor **GUILLERMO ELÍAS QUIJANO DURÁN** con número de cédula 8-232-385 presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I denominado **"NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"**, ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **GRUPO MORPHO, S.A.**, persona jurídica, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la resolución **IRC-005-2015**.

Que conforme a lo establecido en el artículo 26, del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos y se admite a través del **PROVEIDO 006-2102-2022**, del 21 de febrero de 2022, (visible en la foja 17 del expediente administrativo).

Que de acuerdo al EsIA, el proyecto **"NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"** consiste en la remoción de cobertura vegetal y relleno con tierra (rocas, arenas, limos y arcillas), con el fin de alcanzar los niveles de terracería establecidos en el diseño. El material será extraído de proyectos cercanos, propiedad del mismo promotor, donde se tienen excedentes en el volumen de corte, ubicado en la Finca N° 293152, código de ubicación N° 8723, Folio Real N° 293152, corregimiento de Ernesto Córdoba, distrito Panamá, provincia Panamá con una superficie inicial de 7369m<sup>2</sup> 7 dm<sup>2</sup> y la Finca N° 30177366, código de ubicación N° 8723, Folio Real N° 30177366, corregimiento de Ernesto Córdoba, distrito Panamá, provincia Panamá con una superficie inicial de 25,225.38m<sup>2</sup>, sobre las cuales se desarrollará el proyecto, del promotor Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

COORDENADAS DEL POLIGONO		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	662597.94	1006456.99
2	662608.78	1006471.7
3	662618.43	1006487.27
4	662665.92	1006579.59
5	662678.54	1006597.81
6	662704.39	1006626.32
7	662806.46	1006524.23
8	662836.1	1006494.6
9	662893.7	1006438.86
10	662765.64	1006436.54

  
**MINISTERIO DE  
AMBIENTE**  
Fol copia de su Original

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b></p> <p align="center"><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p>Fecha: Junio 2022</p> <p>Página 74 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

11	662731.03	1006435.91
12	662691.63	1006438.41
13	662641.05	1006444.68
14	662618.53	1006450.33

Que mediante la memorando **GEOMATICA-EIA-CAT I-0174-2022**, recibido el día 10 de marzo de 2022 emitida por la Dirección de Información Ambiental indicando que con los datos proporcionados se generó un polígono con una superficie de **02 ha + 8,819.69 m<sup>2</sup>** el cual se ubica fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. De acuerdo con la Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012 los puntos se ubican en la categoría de **"Área poblada"** y según la Capacidad Agrológica se ubica en el tipo VI-No arable, con limitaciones severas, apta para pastos, bosques, tierras de reservas.(ver fojas 23 y 24 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante Nota **DRPN-NA-SEEIA-0010-2022** de 10 de marzo 2022, se le solicita al promotor la primera información aclaratoria, la cual fue debidamente notificada el 16 de marzo de 2022.(ver fojas 25 a la 26 del expediente administrativo).

Que mediante Nota sin número, recibida el 5 de abril de 2022, el promotor hace entrega de las respuestas a la primera nota aclaratoria, solicita mediante nota **DRPN-NA-SEEIA-0010-2022** (ver fojas 29 a la 59 del expediente administrativo).

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del EsIA, categoría I, correspondiente al proyecto: **"NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"**, cuyo promotor es el **"SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A."**, mediante Informe Técnico recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio de Impacto Ambiental cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, por lo que se considera ambientalmente viable;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, 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 artículo 79 de la norma supra citada establece que en toda la normativa jurídica vigente relativa al ambiente donde diga Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) se entenderá Ministerio de Ambiente;

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


#### RESUELVE:

**Artículo 1. APROBAR** el EsIA, categoría I, correspondiente al proyecto denominado **"NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"**, cuyo Promotor es **"SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A"**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, Primera Información Aclaratoria y el informe técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

**Artículo 2. ADVERTIR** al **PROMOTOR** del proyecto 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** al **PROMOTOR** del proyecto que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4. ADVERTIR** al **PROMOTOR** del proyecto que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental y el Informe de Técnico de Aprobación del proyecto, tendrá que:

	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p>Fecha: Junio 2022</p> <p>Página 75 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba.
- b. Reportar de inmediato al INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- c. Previo a la etapa de construcción el **PROMOTOR** deberá efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional de Panamá Norte, le dé a conocer el monto a cancelar, como se establece en la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003.
- d. Notificar a la Dirección Regional de Panamá Norte, de darse la presencia de alguna especie de fauna, la reubicación realizada de la misma al costo del promotor e incluirlo en el informe de seguimiento.
- e. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- f. La aprobación del proyecto **NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152**, contempla únicamente actividades de nivelación y adecuación de terreno.
- g. Actuar, siempre mostrando su mejor disposición, ante cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo proyecto, para conciliar con las partes actuando de buena fe e incluir los resultados en los respectivos informes de seguimientos.
- h. De requerirse la extracción de agua de una fuente hídrica para el cumplimiento de las medidas de mitigación, solicitar el permiso de uso de agua de la institución competente durante el período en el que se desarrolle el proyecto.
- 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. Presentar análisis de calidad de aire y ruido ambiental cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y presentar los resultados en los informes de seguimiento a la Dirección Regional de Panamá Norte.
- k. Presentar cada seis (6) meses, durante la etapa de construcción, y una (1) vez al año durante la etapa de operación por un periodo de dos (2) años a la Dirección Regional de Panamá Norte, un (1) informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el EsIA, información Aclaratoria, informe Técnico de Evaluación y la Resolución; contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del Proyecto.
- l. 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 1946 – Código Sanitario.
- m. Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales.
- n. 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.



	<p align="center"><b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b></p>	<p>Fecha: Junio 2022</p> <p>Página 76 de 178</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

- o. Responsabilizar al **PROMOTOR** del Proyecto y la empresa contratista encargada de la construcción en campo de la ejecución de un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos, insumos.
- p. Hacer las reparaciones, sustituciones o indemnizaciones pertinentes en caso tal de afectar los bienes propios del estado y terceros.
- q. Dejar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, tal y como estaban o en mejor estado, en caso tal de darse alguna afectación en las mismas.
- r. Mantener la calidad y el flujo de los cuerpos de agua que se encuentran en el área de influencia del proyecto.
- s. Cumplir con las leyes, normas, permisos y reglamentos emitidos por las autoridades e instituciones competentes en este lugar y tipo de proyecto.

**Artículo 5. ADVERTIR** a la sociedad "**SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, 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 "**NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152**", con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en en el Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de junio de 2019

**Artículo 7. ADVERTIR** al **PROMOTOR** 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 8. ADVERTIR** al **PROMOTOR** que, si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito a MIAMBIENTE, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

**Artículo 9. ADVERTIR** que la presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

**Artículo 10. ADVERTIR** que, contra la presente resolución, **EL PROMOTOR** 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.

NOTIFÍQUESE Y CÚPLASE.






**SANTIAGO O. GUERRERO P.**  
Director Regional de Panamá Norte



Hoy, 16 de junio de 2022, siendo las 11:51 de la mañana notificó personalmente al señor: Guillermo Sanguino de la presente resolución.



**KARLA PAOLA GONZÁLEZ**  
Jefa de la Sección de Evaluación de Estudios

	<b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b>  <b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b>	Fecha: Junio 2022  Página 77 de 178
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

#### 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: NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152**

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

Tercer Plano: **PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**

Cuarto Plano: **ÁREA/ALINEAMIENTO: 02 ha + 8,819.69 m<sup>2</sup>**

Quinto Plano: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No.DRPN-IA-A-006-2022 DE DIECINUEVE (19) DE ABRIL DE 2022.**

Recibido por:

Roberto Delis

Nombre y apellidos  
(en letra de molde)


[Firma]  
Firma

8-836-353

Cédula

6-5-2022

Fecha

	<b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b> <b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b>	<b>Fecha: Junio 2022</b> <b>Página 78 de 178</b>
<b>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</b>		

## **ANEXO B: INFORME DE ANÁLISIS GEOFÍSICO E HIDROLÓGICO**

## INDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
2. LOCALIZACIÓN	2
	3

## REPUBLICA DE PANAMA

210

## SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)

## INVESTIGACIÓN GEOFÍSICA E HIDROLÓGICA

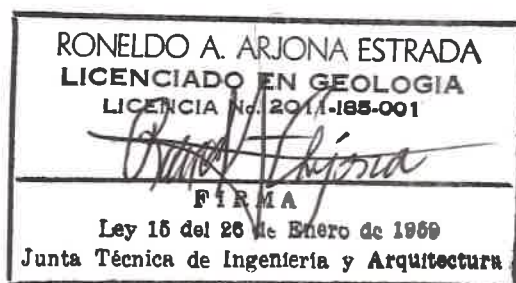
### CON FINES DE VALORACIÓN DE AFLORAMIENTOS SUPERFICIALES DE AGUAS

### PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO



## HIDROGEO SERVICIOS CONSULTORES, S. A.

**PREPARADO POR: MSc. GEOL. RONELDO ARJONA**  
**(LICENCIA PROF. No. 2011-185-001)**



**MAYO, 2022**



## **INVESTIGACIÓN GEOFÍSICA E HIDROLÓGICA**

### **CON FINES DE VALORACIÓN DE AFLORAMIENTOS SUPERFICIALES DE AGUAS EN EL PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO**

#### **1. INTRODUCCIÓN**

En abril del presente año 2022, se llevó a cabo una investigación para verificar dos puntos de afloramientos de agua en los predios del proyecto P.H. Riberas del Lago, ubicado en el Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, Distrito Capital, República de Panamá. Se trata de analizar el origen del agua de tales puntos y en qué momento se producen. Esta información fue necesaria para la debida clasificación técnica de estas fuentes, especialmente para comprobar si los mismos tienen categoría de nacimientos de curso de agua superficial.

Los trabajos consistieron en ampliar en el campo la información existente en mapas regionales y otras fuentes sobre puntos de manifestación de agua, localizados en el curso de un drenaje paralelo a un proyecto en planeación llamado P.H. Riberas del Lago en su lado sur, que formará parte del área urbanizada denominada Ciudad del Lago. El curso de dicho drenaje corre con orientación de oeste a este. Con la información de referencia existente, se dio inicio a la tarea de verificar que en las coordenadas UTM, E 662142 m N 1007012 m, con unos 146 msnm de elevación, podía apreciarse un nacimiento de agua superficial. Dado el caso de que el referido punto estaba seco al momento de inspección, se abordó la tarea de análisis desde un enfoque del entorno superficial y estructural del subsuelo a lo largo del cauce, con la aplicación de cateos geofísicos en la modalidad de Sondeos Eléctricos Verticales( SEV). Por otra parte, en el aspecto climático como se habían dado algunos aguaceros iniciales que no habían saturado plenamente el suelo, se tomó en consideración la información generada como producto del final de la estación seca, concretamente el día 20 de abril de 2022.

Se analizaron algunos detalles aguas abajo del punto de referencia, relacionados con la incidencia de puntos de agua. Colateralmente, como la roca que contiene el principal

medio acuífero es la que define el punto de nacimiento verdadero con su plena saturación de agua, también se verificaron los niveles freáticos regionales que pudieran estar marcados claramente en el área adyacente al pequeño lago, que se encuentra junto al proyecto P.H. Mirador del Lago y la vía Panamá Norte (carretera Gonzalillo-Pedregal). Aunque se trata de un entorno de relieve accidentado de colinas y la información es de carácter bidimensional en forma de perfil, la misma representa una valiosa referencia sobre el comportamiento de la mesa freática en el área del estudio y el tipo de roca que recibe los aportes del reservorio regional.

## 2. LOCALIZACIÓN

El Proyecto se localiza en la Provincia de Panamá, Distrito de Panamá en el Corregimiento Ernesto Córdoba Campos. Concretamente, su vía de acceso es por la Carretera Transistmica sobre la vía Gonzalillo – Pedregal a 1.5 km, a mano izquierda, justo donde se encuentra el Centro Comercial Ciudad del Lago, o bien, por el llamado popularmente “Corredor de los pobres” (Figura 1).



**Figura 1. Localización Regional del Proyecto.**  
**Fuente: Mapa Físico de la República de Panamá, Atlas Nacional, 2007.**

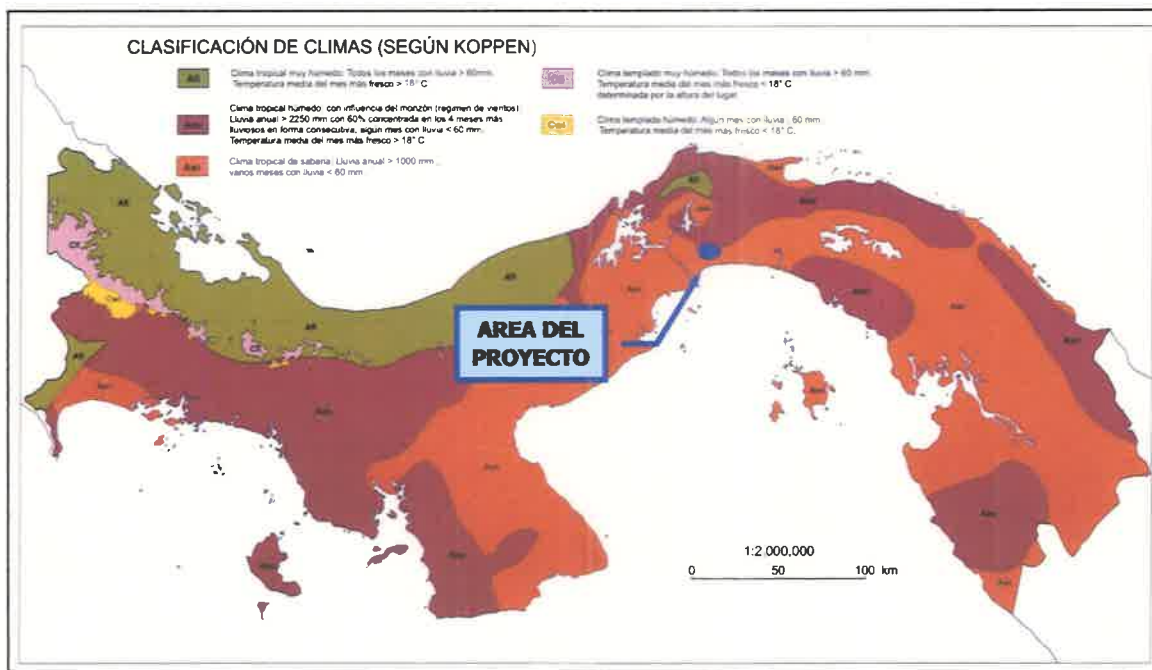
### 3. OBJETIVO

El objetivo del presente trabajo es definir el punto de nacimiento de agua superficial que cumple con los parámetros técnicos establecidos para este fenómeno, en el lado sur del proyecto P.H. Riberas del Lago.

### 4. CARACTERÍSTICAS FISIOGRÁFICAS

#### 4.1. CLIMA

El clima del área de interés, en términos generales, está determinado por la localización geográfica, la altura sobre el nivel del mar, el relieve y la extensión territorial. Para la clasificación climática se utilizó el sistema del climatológico alemán W. Köppen, teniendo en cuenta las características pluviométricas y térmicas del área de influencia (Figura 2).



**Figura 2. Clasificación de Climas (según Köppen).**  
**Fuente: Mapa 11.3, Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.**

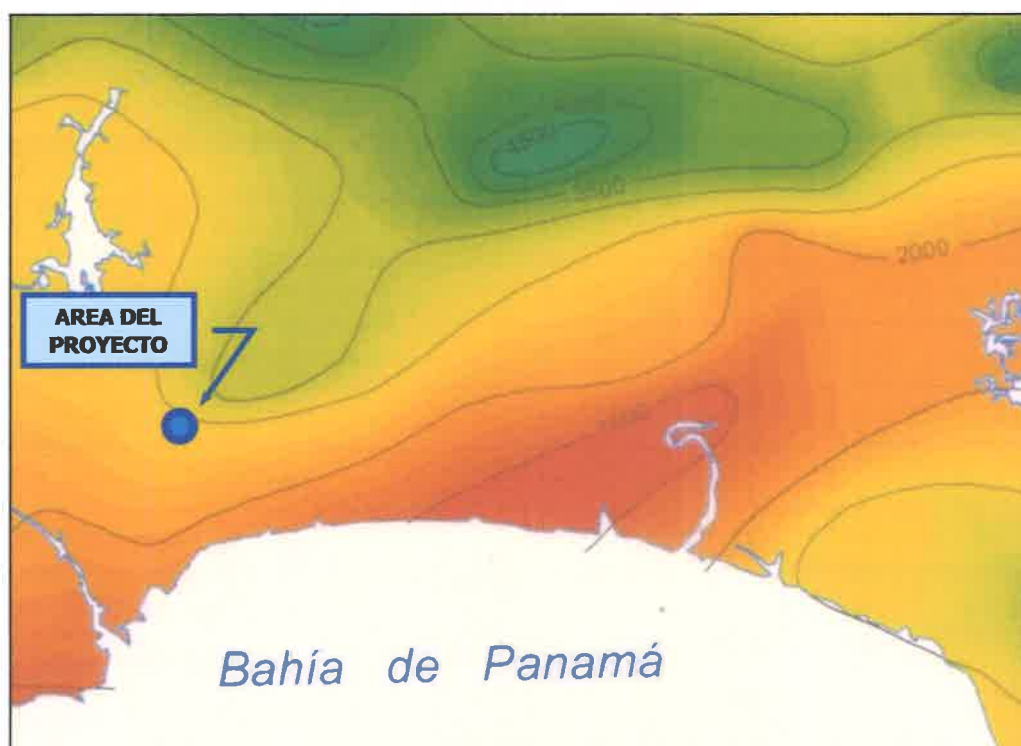
Según esta clasificación, regionalmente tenemos el *clima tropical de sabana (Aw)*, con las siguientes características: *Precipitación anual menor que 2,500 mm, estación seca*

*prolongada (meses con lluvia menor de 60 mm) en el invierno del hemisferio norte; temperatura media del mes más fresco mayor que 18°C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco menor de 5°C.*

Este tipo de clima, como norma general en nuestro país, a nivel general es el propio de tierras bajas afectadas por la deforestación y dedicadas a potreros, áreas pobladas y agricultura de subsistencia.

#### 4.2. PRECIPITACIÓN

El régimen anual de precipitación, característico del área evaluada, es de tipo monomodal, con un período seco de 5 meses de diciembre a abril, acentuado de febrero a marzo y un período lluvioso de 7 meses, de mayo a noviembre, siendo mayores las lluvias en octubre (Figura 3).



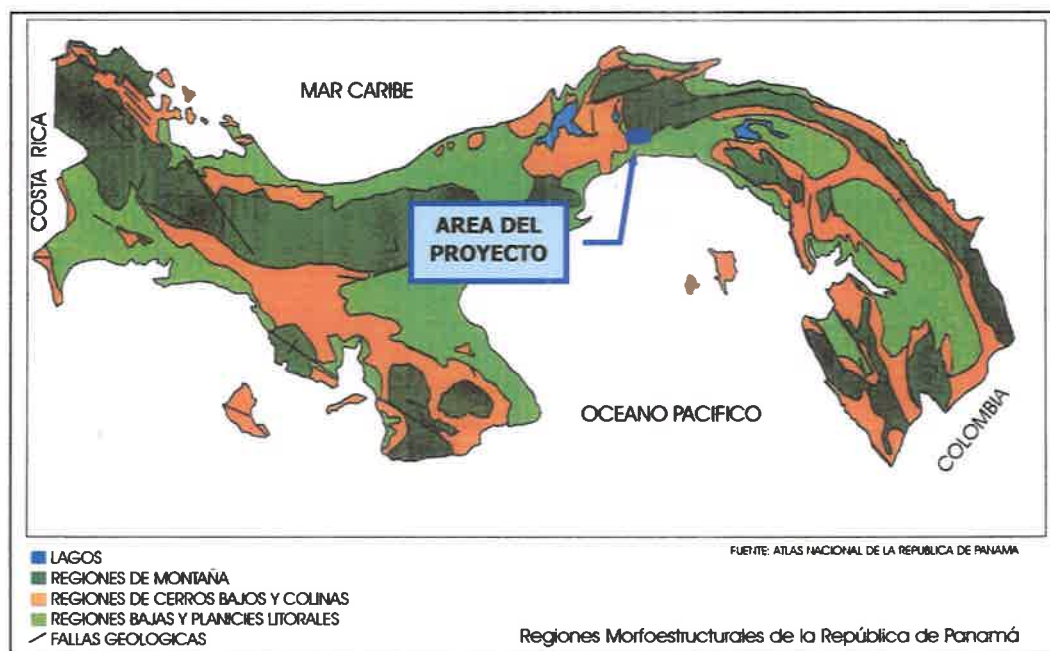
**Figura 3. Precipitación Media Anual en milímetros del área del Proyecto.**  
**Fuente: Mapa 9.1, Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.**



Este período, en términos generales, se caracteriza por los máximos de precipitaciones coincidentes con el paso de la ITCZ (Zona de Convergencia Intertropical) en dirección al norte (junio) y en sentido meridional (octubre) en su desplazamiento, siguiendo la trayectoria de la declinación anual del sol. Para nuestro caso concreto, la precipitación en la zona de estudio es aproximadamente de 2,500 mm por año.

#### 4.3. GEOMORFOLOGÍA Y EROSIÓN

El área investigada morfoestructuralmente está representada por la unidad geomorfológica denominada como *Regiones de Cerros bajos y Colinas* (Figura 4). En el contexto estructural corresponde a litología de rocas sedimentarias y deposiciones volcánicas ubicadas morfocronológicamente en el Terciario Medio.



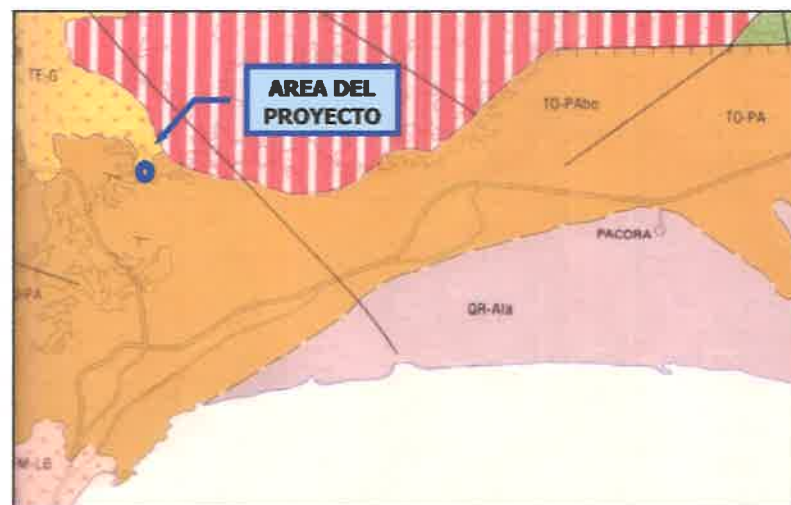
**Figura 4. Región Morfoestructural del área del Proyecto.**  
**Fuente: Mapa 4.1, Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.**

La erosión en menor medida puede ser eólica pero la principal pudiera ser en este caso de orden hídrico es decir precipitación en época de lluvias. Esta última es la de mayor incidencia en forma de red drenajes de trayectoria dendrítica en el marco de procesos normales para tierras de cerros bajos y colinas con gradiente hidráulico intermedio,

actualmente exhiben pastizales de lo que anteriormente fueran potreros. El área investigada cuenta con vegas de ángulos pronunciados debido a esta erosión.

#### 4.4. MARCO GEOLÓGICO

En el área de influencia del proyecto Riberas del Lago afloran rocas sedimentarias de la formación Panamá (TO-PA) fase marina. En general, está constituida por arenisca tobácea, lutita tobácea, caliza albacea y foraminífera e incidencia de capas piroclásticas depositadas en ambiente marino. El material aflorante en el área del proyecto es un aglomerado pobremente consolidado fácilmente erosionable por su matriz de ceniza volcánica no calcinada. La formación geológica Panamá fase marina, que han interceptado los sondeos geofísicos realizados durante la presente evaluación y que muestra afloramientos en la zona investigada es de la Época del Oligoceno Medio del Período Terciario con 28.1 millones de años de antigüedad según la escala de tiempo geológico (Figura 5).



**Figura 5. Mapa Geológico del Área del Proyecto**  
**Fuente: Mapa Geológico de la República de Panamá, DGRM, 1991.**

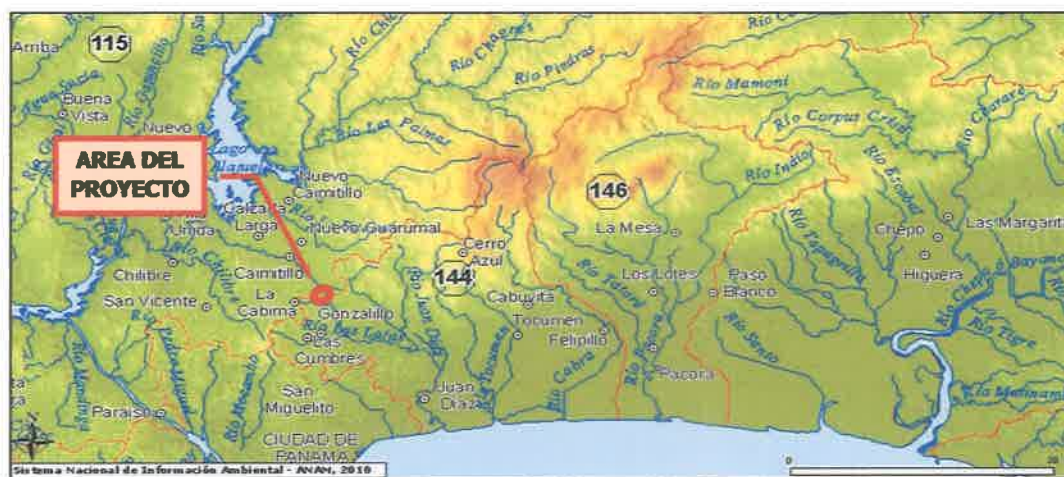
La descripción e interpretación de los materiales que se hace en este trabajo está basada en el Mapa Geológico de la República de Panamá, escala 1:250,000 (1991), el de Geología y Geomorfología del Catastro Rural de Tierras y Aguas de la República de Panamá escala 1:50,000 (1968), así como en las observaciones efectuadas durante las

labores de campo en el proyecto P.H. Riberas del Lago y experiencia personal en otros proyectos similares, cercanos a la zona evaluada. En tal sentido se trata de un predio fronterizo con la formación sedimentaria Gatuncillo TE-G de mayor antigüedad y pudiera ser que la formación aflorante Panamá Marino este superpuesta a esta última en el punto investigado. Cabe destacar, que ambas formaciones tienen materiales finos que pueden emitir el mismo tipo de respuesta eléctrica a la acción de la sonda eléctrica, aunque este detalle no es relevante para la valoración ya que puede ser variación de cualquier sedimento marino o bien limolita calcárea típica del área todas poco permeables desde el punto de vista hidrogeológico.

#### 4.5. RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES

##### 4.5.1. Fuentes superficiales

La cuenca hidrográfica donde está localizada la Finca o polígono evaluado es la del “*Río Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora*”, identificada como la No. 144, y se encuentra ubicada en la Vertiente Pacífica (Figura 6).



**Figura 6. Mapa de Cuenca Hidrográfica No. 144 donde está localizada el Proyecto**  
**Fuente: Sistema Nacional de Información Ambiental – ANAM, 2015.**

La zona de investigación tiene como más importantes del área los ríos Lajas y Juan Díaz. En ambos casos no se tienen a las mismas como fuentes superficiales perspectivas o bien alternativas como nuevas fuentes para suministro de agua potable de este proyecto



de desarrollo urbanístico debido a la buena distribución del agua de la Planta de Chilibre que satisface la gran demanda del área y la amenaza de contaminación que tienen las fuentes superficiales menores cercanas.

#### 4.5.2. Fuentes subterráneas

La referencia del Mapa Hidrogeológico de Panamá, Escala 1:1, 000,000 atribuye al área de estudio el siguiente tipo de acuíferos (Figura 7):

*Áreas con acuíferos locales, continuos o discontinuos de productividad limitada,  $Q = 3 - 5 \text{ m}^3/\text{h}$  (13 - 22 gpm), con permeabilidad baja, pertenecientes al grupo geológico Panamá fase marina (TO-PA). Acuíferos constituidos por depósitos marinos generalmente de naturaleza clástica, con secciones ocasionales de origen bioquímico (calizas). La granulometría predominante de estos materiales es fina teniendo como origen limos y arcillas. En estas formaciones se encuentran aleatoriamente intercalaciones de basaltos y andesitas en forma de diques así como capas poco potentes de aglomerado. Se puede obtener cierta producción buena en pozos individuales. La calidad química de las aguas es variable.*



**Figura 7. Mapa Hidrogeológico del Área del Proyecto.**  
**Fuente: Mapa Hidrogeológico de Panamá, ETESA, 1999.**



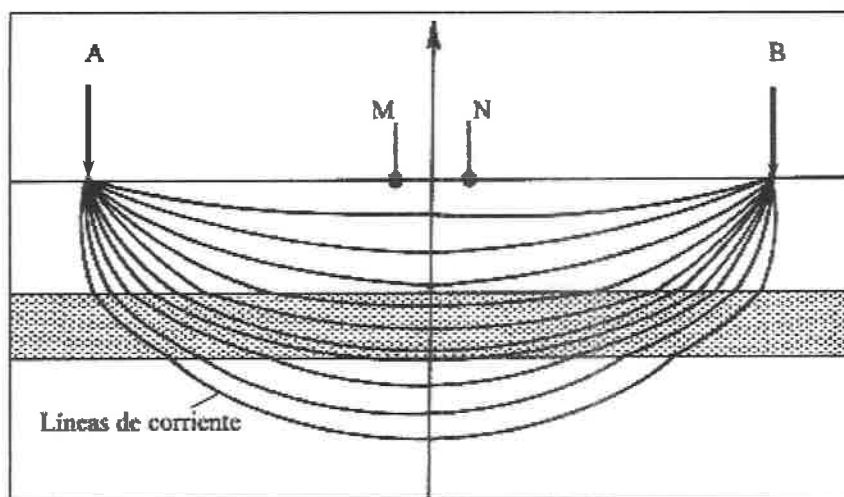
## 5. INVESTIGACIÓN GEOFISICA

### 5.1. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Ante la necesidad de poder formar una imagen tridimensional del bloque geológico que conforma el área del Proyecto P.H. Riberas del Lago en los puntos de afloramientos de agua evaluados, se decidió definir este factor a través de sondeos geofísicos llamados Sondeos Eléctricos Verticales, SEV, teniendo como referencia colateral el análisis de los mapas geológicos e hidrogeológico de la zona evaluada para la interpretación respectiva, así como también observaciones de campo en el sitio de investigación.

Cabe destacar, que los métodos geofísicos de exploración del subsuelo no son nuevos en el ámbito profesional, pero tampoco han sido ajenos a la actual llamada “revolución digital”, con el mejoramiento del instrumental de medición de campo e interpretación por sofisticadas aplicaciones de procesamiento de datos, que ha brindado información más rápida y confiable, pudiendo aplicarse a disciplinas como ingeniería civil, geología y evaluación de impacto ambiental. El objetivo de la presente investigación geofísica ha sido brindar las referencias sobre el papel de los manantiales como signo de reservas de agua subterráneas de cara a la protección de reservas forestales. Esto es importante pues depende de los componentes del subsuelo, así como sus propiedades acuíferas que sea aplicable la protección o no de tales manifestaciones de agua subterránea.

Para detectar las condiciones de disposición espacial de las capas litológicas, se implementó el método geofísico electroresistivo, con el arreglo de electrodos tipo Schlumberger. El reconocimiento mediante resistividad eléctrica constituye una investigación geofísica exploratoria, en la cual las mediciones de la resistividad de la tierra se realizan en la superficie del terreno, aprovechando la particularidad de que la corriente eléctrica inyectada penetra en forma de semicírculo entre un electrodo positivo y el otro negativo (Figura 8).



**Figura 8. Arreglo de electrodos tipo Schlumberger.**

Al aumentar progresivamente la distancia entre electrodos de corriente y hacerse mayor el semicírculo respectivo, se puede tener un registro de las capas geoeléctricas atravesadas, si a su vez se tienen otro par de electrodos midiendo el potencial resultante entre los electrodos de corriente. La resistividad aparente se calcula a través de coeficientes propios de cada arreglo de electrodos, interviniendo además, los principios de cálculo de la conocida Ley de Ohm. En este caso particular del proyecto P.H. Riberas del Lago, se utilizó un arreglo especial para objetivos de capas superficiales con alta densidad de mediciones para cateo estimado de 35 m de profundidad y el llamado arreglo de tres electrodos.

## 5.2. CARACTERÍSTICAS DE EJECUCIÓN

En el despliegue de los electrodos de corriente y potencial al ser un terreno baldío actualmente, no se experimentaron dificultades con ninguna interferencia natural que eventualmente puede afectar algunas lecturas como potencial espontáneo pulsante, obstáculos físicos o cualquier otra perturbación (Tabla 1 y Figura 9). La numeración de los 4 Sondeos Eléctricos Verticales (SEV) implementados no responde a un orden de importancia sino al orden en que fue acometida la tarea de ejecutarlos.

**Tabla 1. Localización de los SEV y manantiales detectados en el predio evaluado.**  
**Fuente: Equipo Consultor, 2022.**

No. SEV/ Manantial	Coordenadas		Elevación, m
	Este (m)	Norte (m)	
SEV-1	662137	1006964	149
SEV-2	662161	1007022	152
SEV-3	662465	1006956	127
SEV-4	662254	1006548	114
M- REF (Referencia)	662142	1007012	146
M-1(Dato de campo)	662441	1006919	119



**Figura 9. Vista general del polígono investigado, puntos de cateo geofísico, manantial de referencia (seco) y punto de agua detectado y referido en campo.**

### 5.3. PARTICULARIDADES DEL ENTORNO Y TÉCNICA DE EVALUACIÓN APLICADA

La metodología de aplicación del método geofísico de prospección por Sondeos Eléctricos Verticales (SEV) ya descrita, tiene técnicas especializadas para su ejecución. No obstante, se debe indicar que para obtener información básica del subsuelo en tres dimensiones, se deben tener referencias de por lo menos tres puntos de coordenadas y elevación, así como un estimado de las propiedades de cada capa del subsuelo investigado. Privan también al aplicar a la técnica correspondiente, el menor costo y tiempo posible de ejecución con el mayor grado de conocimiento necesario sobre el medio investigado. De esta manera, en el área del proyecto se proyectaron y ejecutaron

cuatro SEV, de los cuales los tres primeros sirvieron de encuadre del punto de referencia (nacimiento de agua), acorde con el objetivo del proyecto (Figura 10).



**Figura 10. Vista general del punto de referencia del nacimiento de agua (izquierda) y su punto inicial (derecha) con ausencia de manifestación de agua (seco)**

El SEV-1 y SEV-2 fueron ubicados en la parte superior del drenaje evaluado, y el SEV-3 estaba localizado cerca del afloramiento de agua detectado en el campo durante los trabajos de exploración (Figura 11).



**Figura 11. Punto de afloramiento de agua cercano al SEV-3 representando una pequeña poza sin flujo de agua elevación 119 msnm (20 de abril de 2022).**



Además, se realizó un cuarto sondeo, SEV-4, con el fin de coleccionar información adicional sobre la mesa freática regional. El mismo fue ubicado en las cercanías del lago en el sector sur del proyecto. Este último objetivo, enfocado en confirmar la mesa freática, sería bajo un esquema de perfil (en 2D) con respecto a un punto indiscutible de nivel de aguade saturación, como lo es el nivel del lago que está al sur del Centro Comercial de Ciudad del Lago. Por lo tanto, sólo requeriría un SEV de referencia para correlación de niveles de cara a las aguas subterráneas que bajan del proyecto P.H. Riberas del Lago y verificar la roca que lo conforma. En este caso, en los inicios de la época de lluvia, se puede observar en la Figura 12, que el referido reservorio estaba notablemente seco.



**Figura 12. Vista panorámica del lago. El registro geoelectrico (SEV-4) y el nivel del lago en proyección coincide con un aglomerado, medida desde el nivel de la carretera. Se observa su bajo nivel de agua al final de la estación seca.**

## **5.4. RESULTADOS DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN GEOFÍSICA**

### **5.4.1. Descripción de las capas litológicas detectadas con geofísica**

En el proyecto P.H. Riberas del Lago en la etapa de colecta de la información sólo fueron observados cuatro tipos de materiales o capas litológicas. En zonas de influencia volcánica de la formación imperante las deposiciones de diferente tipos y texturas se dan

de manera aleatoria. La descripción de estas capas litológicas en su orden secuencial desde el nivel del terreno es la siguiente:

- *Cubierta de suelo.* Material suelto producto de la descomposición en el sitio de la roca original, es decir, no transportado. Está compuesto por fracciones finas de limo o arcillas de alta plasticidad, color de crema a chocolate claro. Esta cubierta de suelo es de espesor variable de escasos metros en atención a procesos naturales de agentes como la erosión por el viento y la lluvia, además de la respectiva meteorización por descomposición química de sus componentes originales.
- *Aglomerado meteorizado.* Es de dureza baja, color gris chocolatoso, granulación de fina a media en cementante pobremente consolidado que contiene grava y rodados dispersos de andesita y basalto. Al ser un material con cierta plasticidad, tiende a almacenar poca agua al sellar eventuales grietas en su masa rocosa. Por otra parte, las arcillas de su composición le confieren baja permeabilidad, siendo poco perspectiva para explotación de agua subterránea. En época de invierno al hincharse las arcillas y limos producto de ceniza volcánica meteorizada el efecto de rechazo de las aguas de infiltración es presumiblemente mayor retardando su saturación. No obstante pese a un periodo de retardo el agua se acumula en las capas superiores donde domina la ceniza volcánica y es entregada gradualmente durante la época de lluvias.
- *Aglomerado.* Este es el mismo material descrito en la capa superpuesta solo que se presenta más compacto con una matriz algo más consolidada por estar más soldada, no meteorizada. Su dureza es de media adura por lo tanto aparenta tener agua por fisuración producto de su proceso de asentamiento diferencial que genera grietas.
- *Limolita calcárea.* Roca de origen marino compuesta de limos (lama) cementados juntamente con restos de fósiles marinos calcáreos muy finos compactados, dureza media, coloración variable en función del contenido de caliza en la roca fresca, va entre crema a verde oliva (experiencia en afloramientos regionales). En este caso, ya sea que proviene de la Formación Panamá fase marina o la Gatuncillo, pues ambas tienen este tipo de roca en su composición, se presenta compacta y con

pocas grietas, constituyendo un material impermeable de gran espesor, que sirve de base o piso a la secuencia litológica regional.

#### **5.4.2. Detalle de interpretación de los SEV realizados**

Las respectivas fichas técnicas de los cuatro sondeos geoelectricos (SEV) realizados, se encuentran en el Anexo del Informe, representando los datos geofisicos recabados en el campo. No obstante, como el principal objetivo de estos trabajos es descifrar el orden espacial de las capas litológicas y no sus magnitudes geoelectricas, se presentan a continuación las interpretaciones de secuencias respectivas de la litología ya descrita, pero en este caso aplicada concretamente a cada sondeo geoelectrico realizado:

##### **SEV-1**

- De 0.00 a 2.70 m. Cubierta de suelo.
- De 2.70 a 9.00 m. Aglomerado meteorizado.
- De 9.00 a 28.00 m. Aglomerado.
- De 28.00 a 35.00 m. Limolita calcárea.

##### **SEV-2**

- De 0.00 a 2.30 m. Cubierta de suelo.
- De 2.30 a 22.00 m. Aglomerado meteorizado.
- De 22.00 a 35.00 m. Limolita calcárea.

##### **SEV-3**

- De 0.00 a 2.00 m. Cubierta de suelo.
- De 2.00 a 14.00 m. Aglomerado meteorizado.
- De 14.00 a 24.00 m. Aglomerado.
- De 24.00 a 35.000 m. Limolita calcárea.

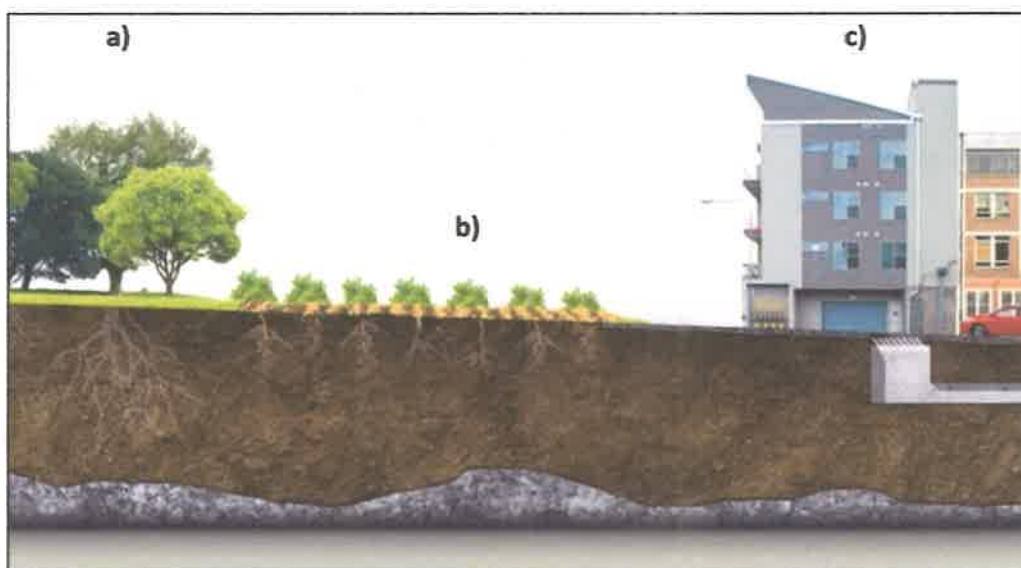
##### **SEV-4**

- De 0.00 a 1.60 m. Cubierta de suelo.
- De 1.60 a 3.10 m. Aglomerado meteorizado.
- De 3.10 a 34.00 m. Aglomerado.
- De 34.00 a 41.00 m. Limolita calcárea.

## 6. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE INFILTRACIÓN DEL ÁREA

La infiltración es uno de los factores clave del ciclo hidrológico que dan origen a las manifestaciones de agua sobre el perfil del terreno. En tal sentido, se puede ver en términos generales estos factores fundamentales (Figura 13):

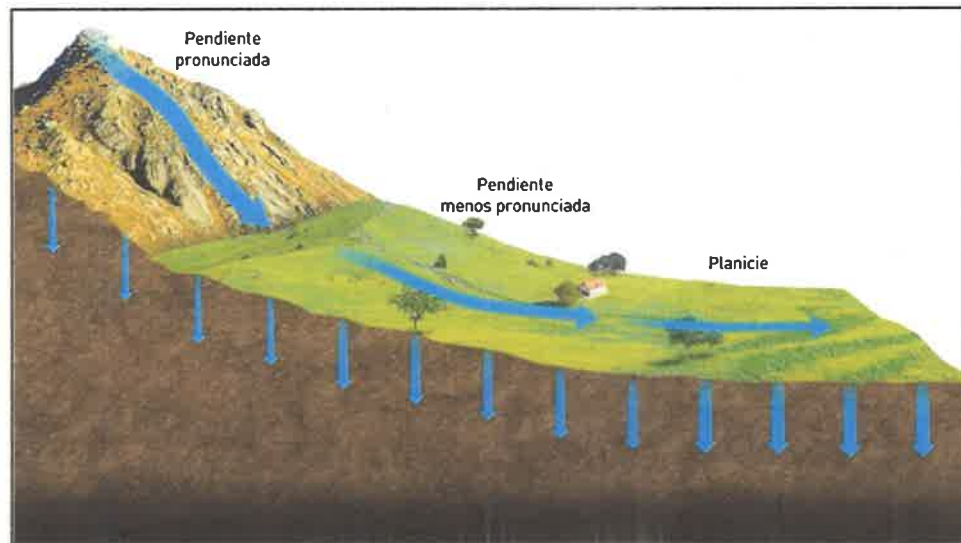
- a) Primeramente puede darse en un ambiente de uso forestal o en medios no intervenidos, la vegetación desarrollada con árboles frondosos y de raíces profundas, así como también la cubierta de hojas secas de los mismos sobre el suelo, facilitan la infiltración profunda de las precipitaciones de lluvia y protegen el suelo de la erosión.
- b) El segundo escenario puede tener lugar en zonas de cultivos agrícolas, que tienen raíces poco profundas y protegen pobremente al suelo de los impactos de las precipitaciones directas, dejando además el suelo expuesto a el efecto de los vientos y la evaporación directa por los rayos solares.
- c) El tercer factor puede ser el ambiente urbano que es el que impera en los alrededores del proyecto P.H. Riberas del Lago, pues aguas arriba existen zonas techadas, drenajes y canalizaciones que capturan y disponen del agua, creando una menor infiltración.



**Figura 13. Esquema descriptivo de los escenarios básicos a) forestal, b) agrícola y c) urbano, que influyen en la tasa de infiltración por lluvias.**

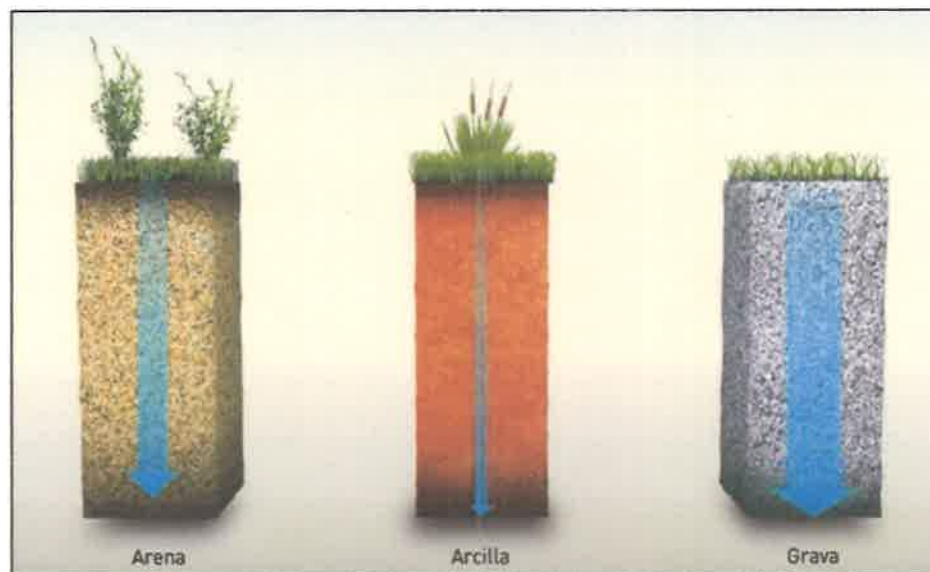


Otro factor que igualmente incide en la infiltración y por lo tanto en la manifestación de eventuales nacimientos de agua, es el la pendiente del terreno que de manera expedita ilustra la Figura 14.



**Figura 14. Esquema que explica la relación entre pendiente y tasa de infiltración.**

Continuando con los factores básicos que influyen en la tasa de infiltración, se tiene también la permeabilidad del terreno, que es la estructura que regula el flujo subterráneo Figura 15.



**Figura 15. Puede apreciarse de conformidad con el respectivo esquema del vector de flujo en cada suelo, la importancia de la permeabilidad en la infiltración.**

En medios arenosos se tienen tasas de moderadas a altas de infiltración, en cambio, en las arcillas con su baja permeabilidad se retarda el paso del agua. Por otra parte, en las rocas fracturadas y gravas se registran las mayores tasa de infiltración.

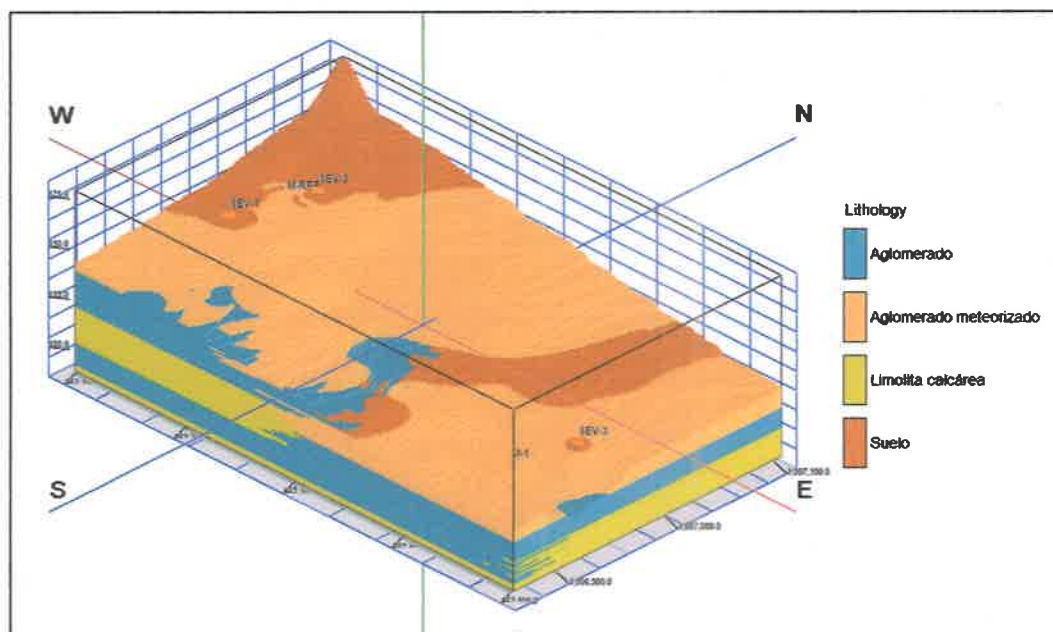
En el proyecto P.H. Riberas del Lago, principalmente aguas arriba de los puntos analizados, se tiene una mezcla de suelo con estos tres componentes arriba descritos, en forma de ceniza volcánica, limo arenoso con arcilla, fragmentos piroclásticos gravosos, incluidos rodados. Por lo tanto, la infiltración es de un rango bajo.

La permeabilidad del terreno también influye en el grado de saturación del suelo a nivel medio local y regional, junto con la intensidad de las lluvias, que sí son de alta intensidad, generan escorrentía superficial, pues no tienen tiempo suficiente de infiltración. Mientras tanto, sí en cambio esa misma cantidad de agua se distribuye en un tiempo mayor, se produce infiltración más significativa e incidencia de manantiales o afloramientos de agua en el área. También es de interés poner de relieve, que a nivel general los niveles de zona saturada que prevalecen al final de la estación seca sobre cotas donde se han presentado los niveles de saturación suficientes como para generar pozas de agua, aunque sea con escaso flujo, son los que llenan los requisitos de un eventual nacimiento de fuente superficial.

## **7. BLOQUE MODELO LITOLÓGICO**

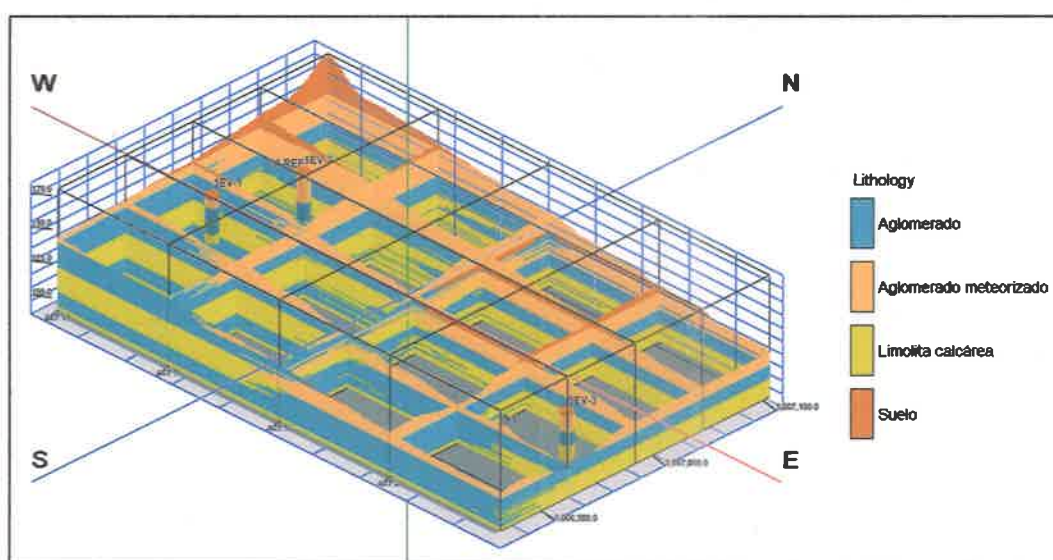
Dado el caso de que han sido explicados en términos generales los factores que inciden sobre una mayor infiltración, que da como resultado manifestaciones de agua sobre la superficie del terreno, lo siguiente es el análisis de la configuración concreta de la zona investigada desde el punto de vista litológico de cara a su capacidad de reservar agua. En esta oportunidad se trata de una zona en los predios del proyecto P.H. Riberas del Lago. La manera más expedita de cumplir esta tarea de análisis es contar con un bloque modelo a escala con visión en tres dimensiones.

En la Figura 16 se presenta el resultado de la consolidación de datos de topografía y de la estructura interna del subsuelo, así como la ubicación de los puntos de agua y trabajos de prospección geofísica (SEV).



**Figura 16. Bloque modelo litológico de la zona investigada en Riberas del Lago**

Para mejorar la perspectiva, se presenta a su vez el mismo bloque modelo con secciones que facilitan la inspección de las capas litológicas internas del mismo (Figura 17).



**Figura 17. Bloque modelo litológico seccionado para poder apreciar la estructura interna.**

Tomando en cuenta los resultados de la información contenida en el bloque modelo, se debe considerar que existe una estructura de las capas litológicas que propicia la existencia de un acuífero colgado, que explicaremos al detalle en que consiste en el siguiente punto donde se abordan los aspectos hidrogeológicos. Al ser limitada la capacidad de almacenamiento de agua en las capas superiores, se produce un drenaje importante en la época de ausencia de lluvias que lo lleva a agotar sus reservas. De esta manera, lo que aparenta ser un “ojo de agua”, válido para considerar como nacimiento de fuente superficial (quebrada), realmente no lo es, pues nace y tiene vigencia solo en la época de lluvias.

Cuando un punto de manifestación de agua en un curso dado se sostiene a pesar de no ser recargado por lluvias, se puede inferir que está apoyado por el flujo base o subterráneo, ya sea a nivel intermedio local o regional. Es decir, la mesa freática es su principal sostén.

## **8. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS**

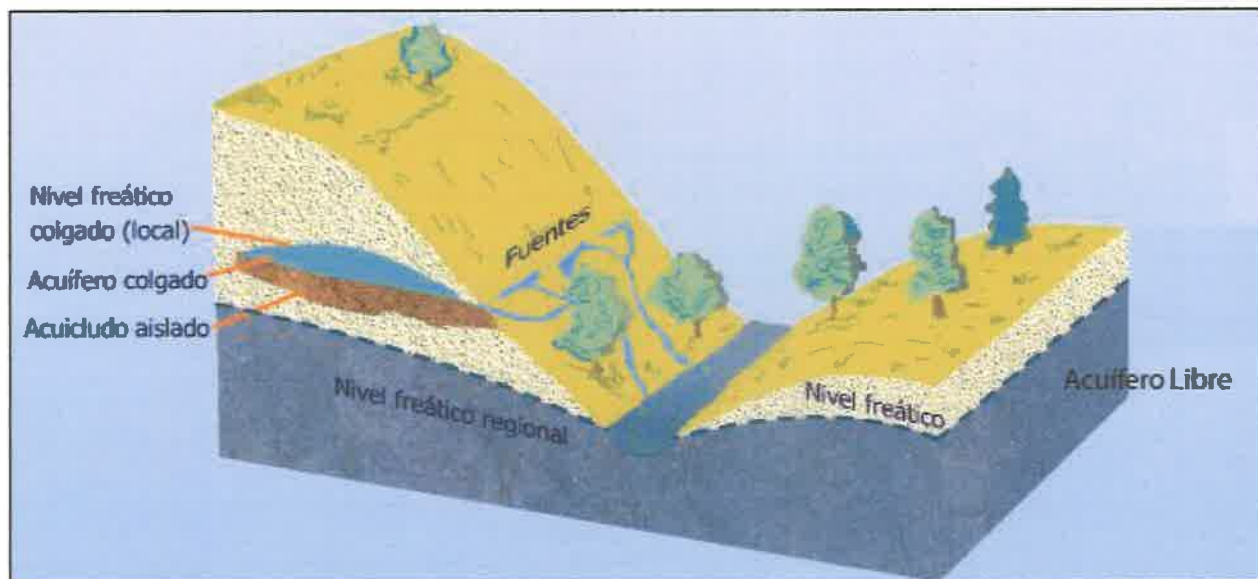
### **8.1. FLUJO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS**

A partir de la interpretación de los datos obtenidos en el inventario de los tres puntos de cateo evaluados y apoyados en la geología resultante además del relieve del área estudiada, podemos indicar que el flujo de aguas subterráneas describe vectores paralelos a la deposición del aglomerado que es el material menos poroso pero con capacidad para recibir, almacenar y transportar el agua. Es decir, desde un enfoque hidrogeológico se ha podido diferenciar en el área del proyecto una sola unidad acuífera con las condiciones y capacidad de dar origen a manantiales permanentes tipo nacimiento que es el aglomerado propiamente dicho. Siendo pertinente hay que aclarar que se presenta en sus dos variantes aglomerado meteorizado con material fino pobremente cementado y el de tipo común que es de matriz soldada más compacto y de menor permeabilidad.



Se trata de una zona topográficamente más elevada y rocosa, con numerosos escarpes debidos a los afloramientos del aglomerado meteorizado que funciona conjuntamente con el aglomerado común como base. En esta zona desde el punto de vista hidrogeológico se puede hablar de la existencia de un acuífero pero de tipo colgado debido a que el material acuífero es de un relativo poco espesor y tiene un piso o parte inferior de material impermeable.

El fenómeno de un acuífero colgado puede tener una mejor comprensión, si se analiza el siguiente bloque diagrama en la Figura 18, en ella puede notarse que se trata de una pequeña cantidad de agua subterránea atrapada fuera del contexto regional del acuífero tratándose de un bolsón de agua aislado. El acuífero vendría siendo el aglomerado compacto pues se satura solo después de varios metros y que además tiene la limolita calcárea debajo de él reforzando el desfase del acuífero por ser un material relativamente impermeable y es por esta razón que luego del manantial o afloramiento de agua, no se genera una quebrada propiamente dicha en verano como ocurre cuando es un manantial con todas las características que lo distinguen como tal.



**Figura 18. Bloque diagrama ilustrativo de las condiciones encontradas en el predio de Riberas del Lago, donde no se genera el nacimiento de una quebrada formal en verano sino manifestaciones de fuentes de agua dispersas.**

## 8.2. VERIFICACIÓN DE MESA FREÁTICA REGIONAL Y LITOLOGÍA DEL MEDIO ACUÍFERO

Con el interés de tener una imagen completa de la disposición de las aguas subterráneas imperantes a nivel regional y con la litología de su medio acuífero, se aprovechó la cercanía del lago al sur del proyecto P.H. Riberas del Lago junto a la vía Gonzalillo – Pedregal para analizar la interrelación del nivel del lago que revela la mesa freática del área, practicando un cuarto SEV localizado en un perfil entre el lago y la carretera arriba mencionada (Figura 19)



**Figura 19. Localización del perfil de correlación entre el espejo de agua del lago que refleja el nivel freático regional y la litología del área revelada por el SEV-4.**

Se estimó el nivel de secado del lago a partir de datos de la foto panorámica que fue tomada el día 20 de abril de 2022 (Figura 12) y el mismo está por el orden de unos 5 a 6 metros al final de la estación seca o verano. Se trata de la cota 83 msnm aproximadamente, en tanto que la imagen de Google Earth, que es del 2 de diciembre de 2021, tiene el nivel del agua a 88 msnm.

Los datos de correlación del perfil entre el lago y el SEV-4 revelan que el medio acuífero dominante es el del aglomerado en una gruesa capa superpuesta a la limolita calcárea, que le sirve de base, lo cual significa que la permeabilidad de este medio es de una roca compacta fracturada aleatoriamente (Figura 20).



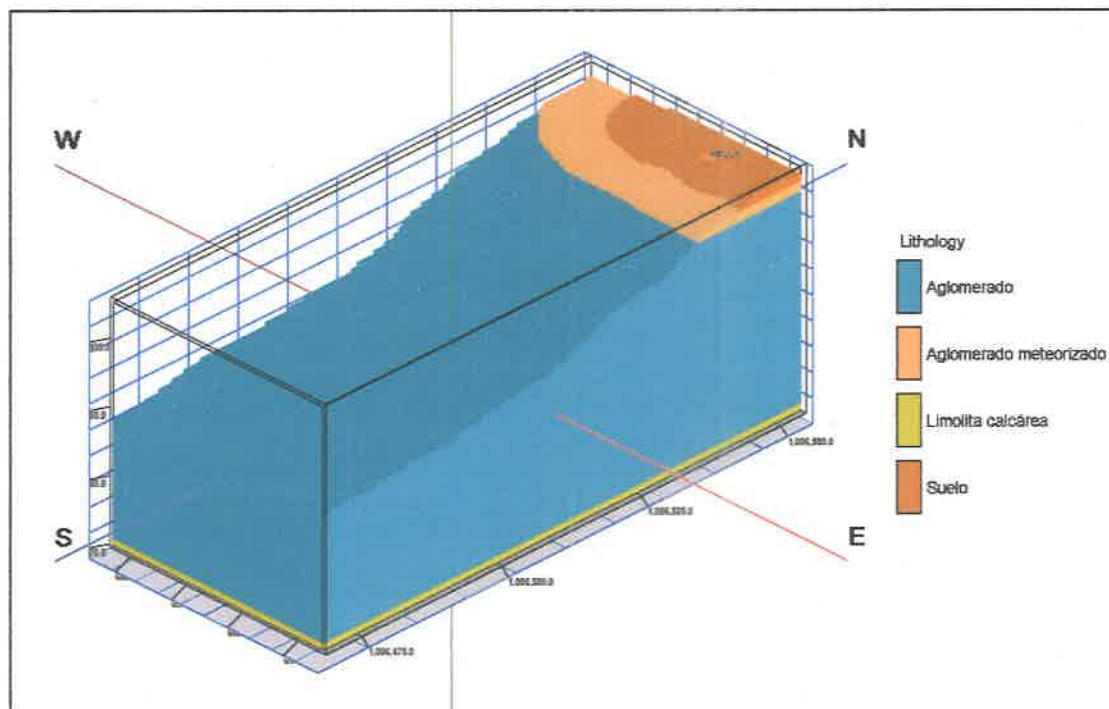
**Figura 20. Labores de captura de datos geoelectricos del SEV-4 localizado sobre el hombro de la carretera Gonzalillo -Pedregal.**

Esta permeabilidad es de tipo secundario, compuesta por una red de grietas y fisuras en la roca sólida. También indica que es en el aglomerado donde se consolida el acuífero regional propiamente dicho, aunque con baja permeabilidad. Otro dato relevante es que el acuífero colgado se forma en el aglomerado meteorizado a partir de la saturación periódica estacional del mismo por infiltración. Este hecho inhabilita este medio acuífero



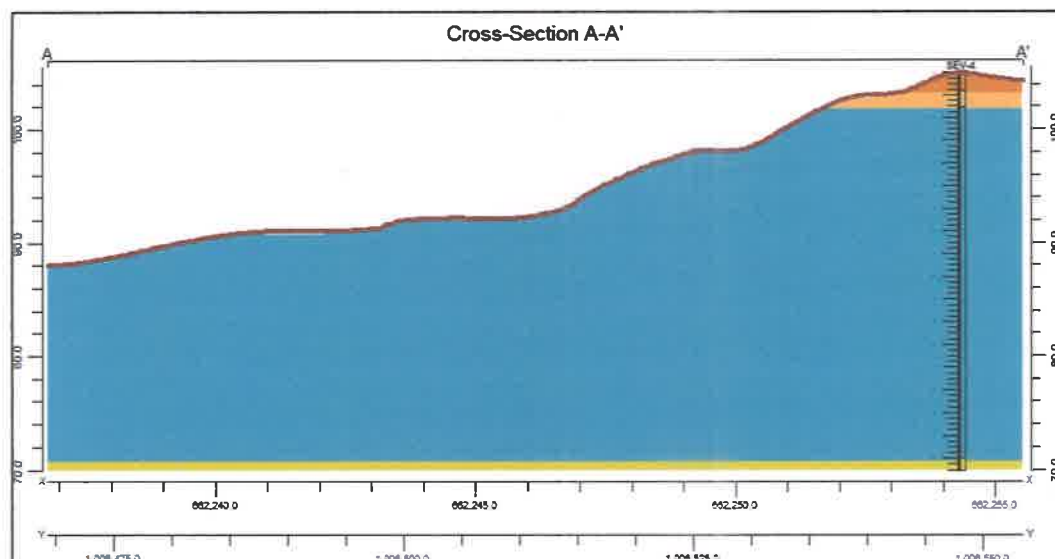
como eventual generador de punto de nacimiento de agua para curso superficial ya que se produce una zona no saturada (seca) los primeros metros desde la vertical del aglomerado común. Es decir, corresponde a este último la generación de puntos de nacimiento de cursos superficiales a nivel regional.

El material gráfico que ha facilitado este análisis lo constituyen un pequeño bloque modelo de la ladera entre la carretera Gonzalillo – Pedregal y el lago, con su respectivo perfil de corte, que pueden apreciarse en las Figuras 21 y 22 respectivamente.



**Figura 21. Bloque modelo del trazado entre el lago y la carretera.**





**Figura 22. Perfil de corte para análisis de condiciones imperantes en litología y tipo de acuífero entre el lago y la carretera Gonzalillo – Pedregal al sur del proyecto.**

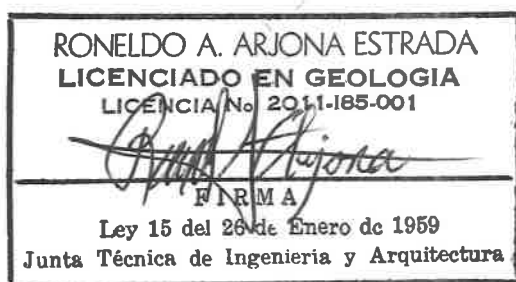
## 9. CONCLUSIONES

Luego de finalizados todos los trabajos de campo y análisis de la información obtenida en el polígono localizado al sur del proyecto P.H. Riberas del Lago dentro de Ciudad del Lago, se elaboró el respectivo Estudio Geofísico e Hidrológico del área evaluada. Los trabajos tuvieron como objetivo la exploración de un drenaje localizado al sur de un proyecto identificado como Riberas del Lago dentro de Ciudad del Lago. Esta etapa de evaluación se realizó al final de la estación seca en abril de 2022, y tuvo los siguientes resultados:

- Se planificó una investigación del área teniendo como punto focal una referencia que fue asignada para verificación, sobre las coordenadas UTM E 662142 m N 1007012 m, y sobre la elevación 146 msnm. Para tal efecto se utilizó el método geofísico de prospección geoelectrica, en su modalidad Sondeos Eléctricos Verticales, SEV, que incluyeron tres de estos sondeos en los predios del proyecto y un cuarto SEV para verificación de la mesa freática a nivel regional entre un lago al sur del proyecto y la carretera Gonzalillo – Pedregal.
- Los trabajos de exploración de superficie y de la estructura del subsuelo revelaron que el punto de referencia ya indicado y catalogado como nacimiento de agua, se

encontraba totalmente seco al momento de su valoración (20/04/2022). Por lo tanto, se exploró la pendiente del drenaje y se detectó el primer empozamiento de agua sobre la elevación 119 msnm, en el marco de la incidencia de las primeras lluvias de la época de invierno. Esto representa un distanciamiento de 313 metros al sueste del punto de referencia previamente indicado como de nacimiento de agua.

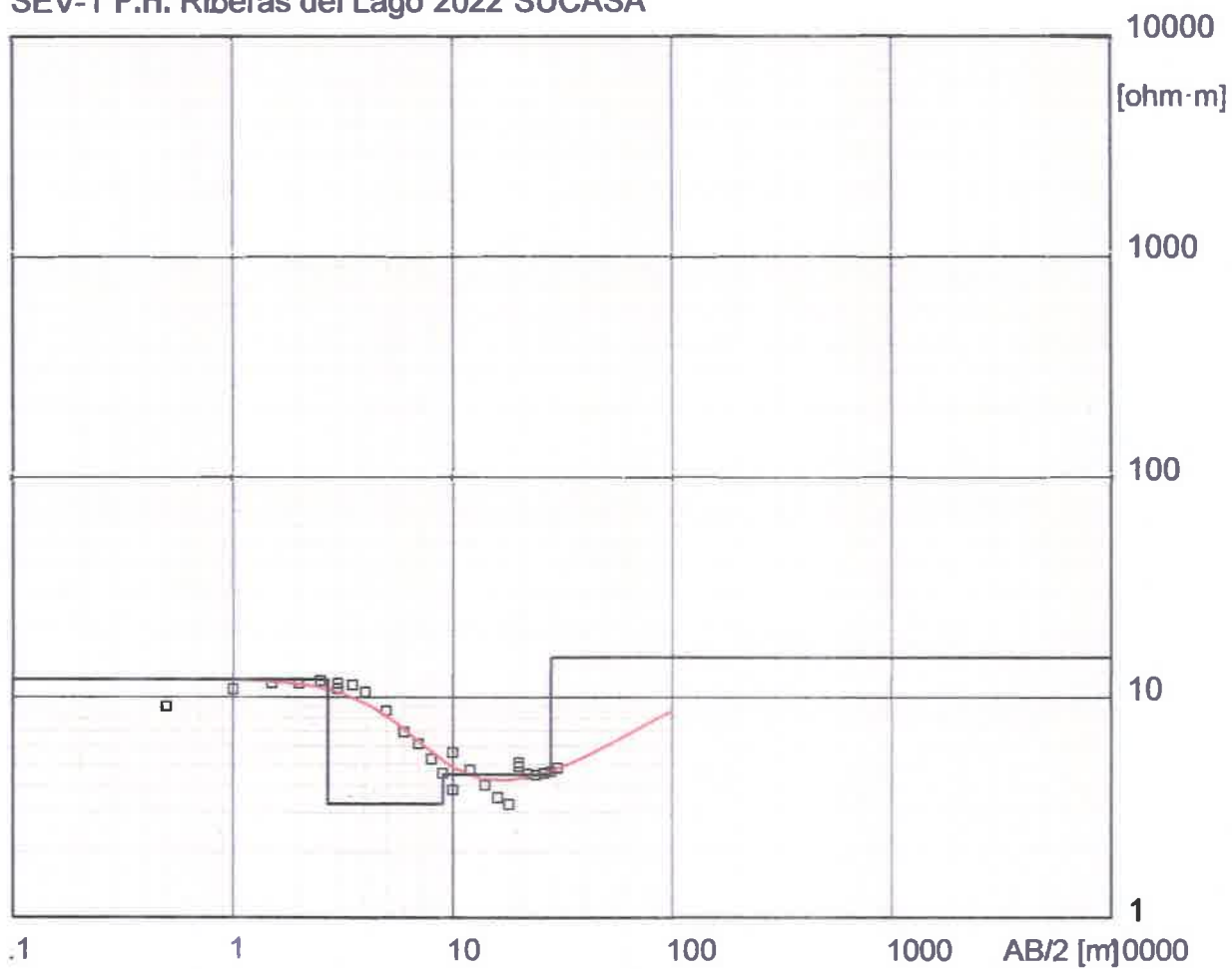
- Según las capas litológicas que componen el área de estudio, desde el nivel del terreno en profundidad se tienen dos capas de material poroso, que son la cubierta de suelo y un aglomerado meteorizado, pobremente consolidado con ceniza volcánica, limos, arcillas y gravas. Debido a que el material poroso tiene discontinuidades por procesos de erosión, el agua aflora como producto de la infiltración en época de lluvias en puntos aislados sobre el nivel regional de las aguas subterráneas, correspondiendo este fenómeno más al concepto de un acuífero colgado que escurre sobre el aglomerado, que es casi impermeable, y hace una pausa en la saturación en sus primeros metros hasta formar el nivel freático regional en profundidad.
- Los resultados del SEV-4 utilizados para verificar el tipo de roca acuífera que prevalece a nivel regional, correlacionándolo con el lago existente como zona saturada dominante, indican que es el aglomerado, que a su vez es parte de la secuencia litológica encontrada en el proyecto P.H. Riberas del Lago.
- Por lo tanto, se puede estimar con las referencias obtenidas que solamente el punto de agua detectado al final de la época de ausencia de lluvias y que fue encontrado en las coordenadas UTM E 662441 m N 1006919 m, sobre la cota 119 msnm, podría corresponder al inicio del curso de agua superficial, con lo cual sería el inicio del curso de agua y estimarse como un nacimiento de agua superficial. Este punto de agua en forma de poza estancada inicialmente, luego decenas metros aguas abajo, da comienzo a un pequeño flujo y está identificado como M-1 en este Estudio.



## **ANEXO**

# Electrical sounding Schlumberger - SEV-1.WS3

SEV-1 P.H. Riberas del Lago 2022 SUCASA



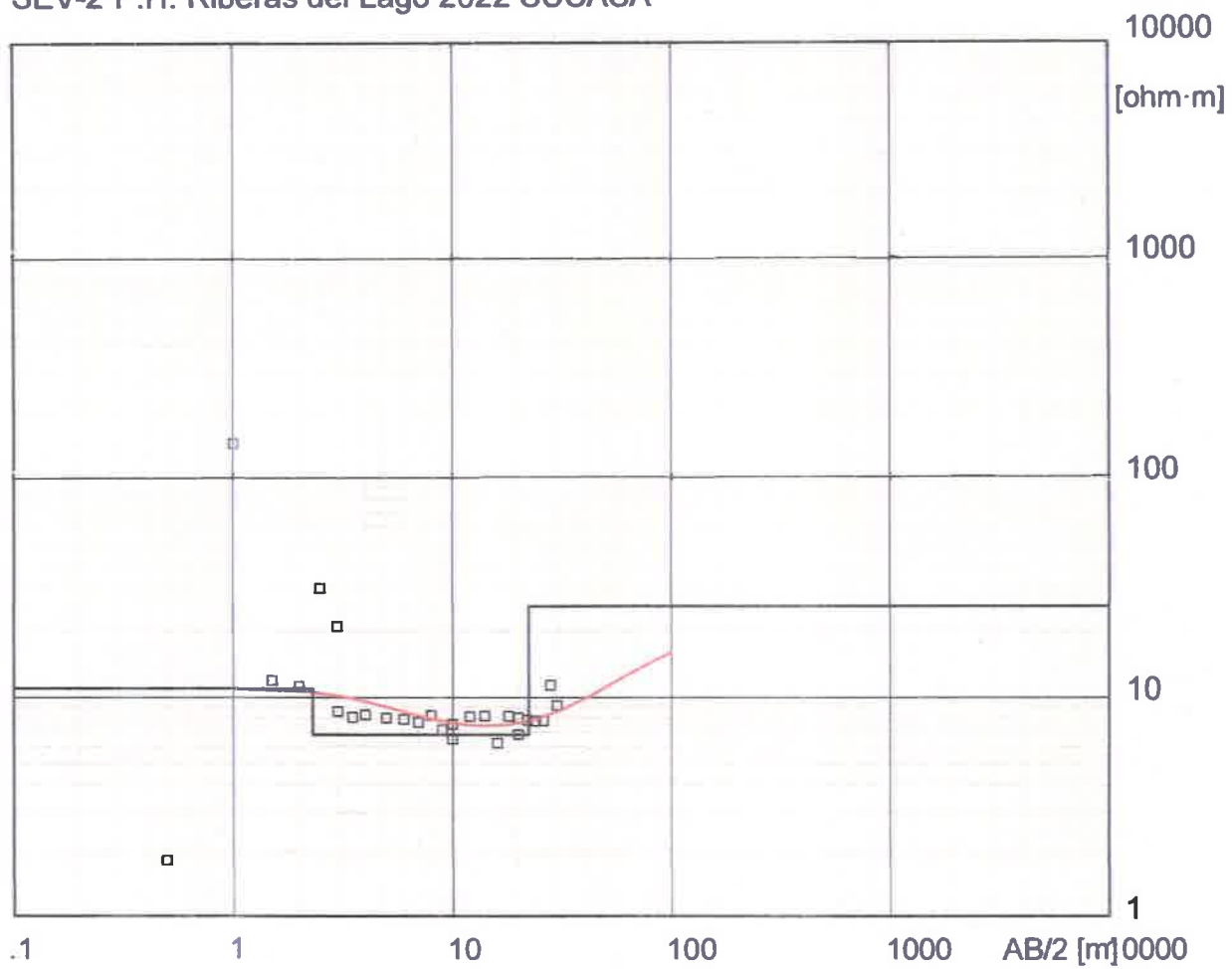
Location X = 662137 Y = 1006964 Z = 149

Model			
Resistivity	Thickness	Depth	Altitude
[ohm·m]	[m]	[m]	[m]
12	2.7		149
3.3	6.3	2.7	146.3
4.5	19	9	140
15		28	121



# **Electrical sounding Schlumberger - SEV-2.WS3**

SEV-2 P.H. Riberas del Lago 2022 SUCASA

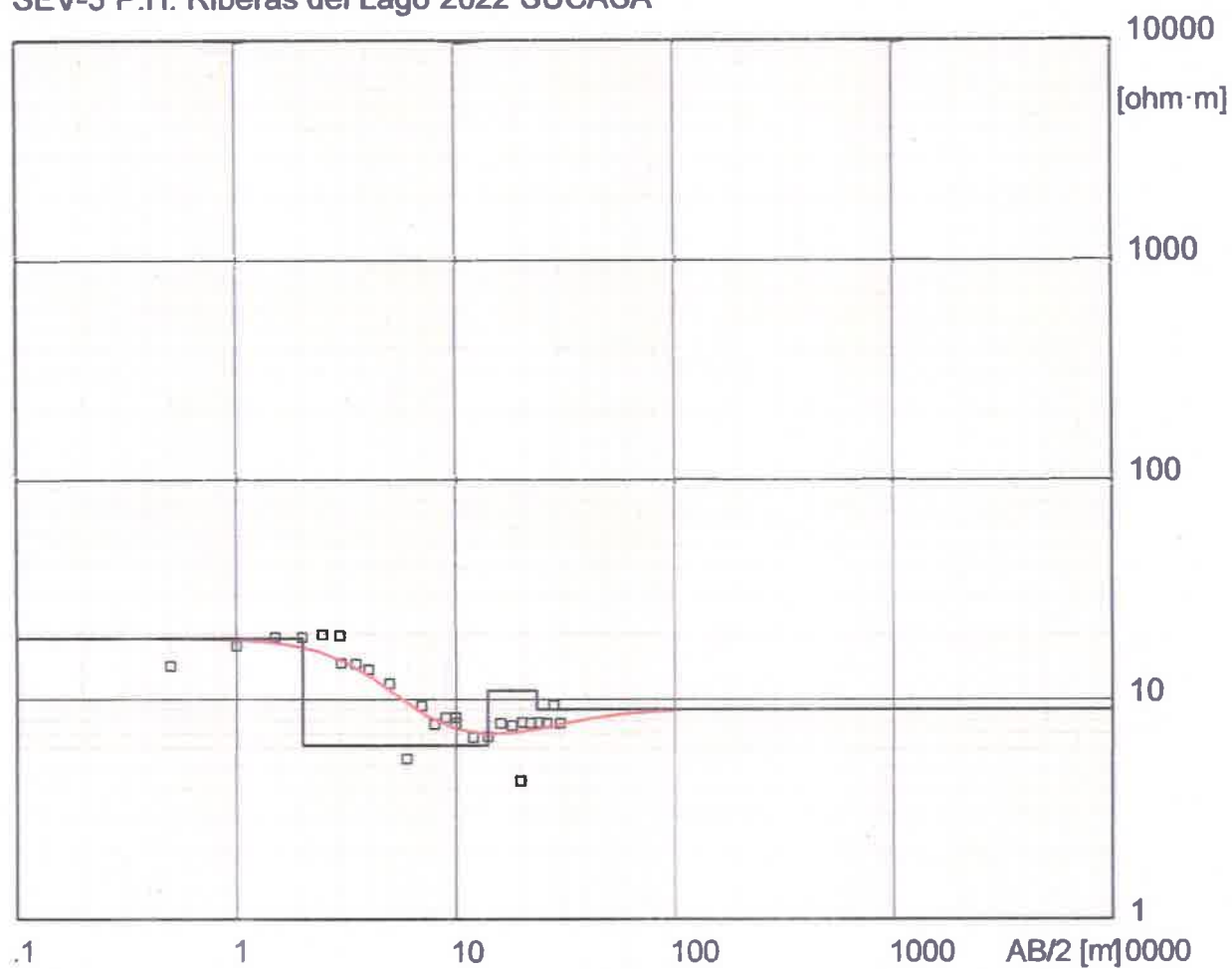


**Location X = 662161 Y = 1007022 Z = 152**

<b>Model</b>				
<b>Resistivity</b>	<b>Thickness</b>	<b>Depth</b>	<b>Altitude</b>	
[ohm·m]	[m]	[m]	[m]	
11	2.3		152	
6.8	20	2.3	149.7	
26		22	130	

# Electrical sounding Schlumberger - SEV-3.WS3

SEV-3 P.H. Riberas del Lago 2022 SUCASA

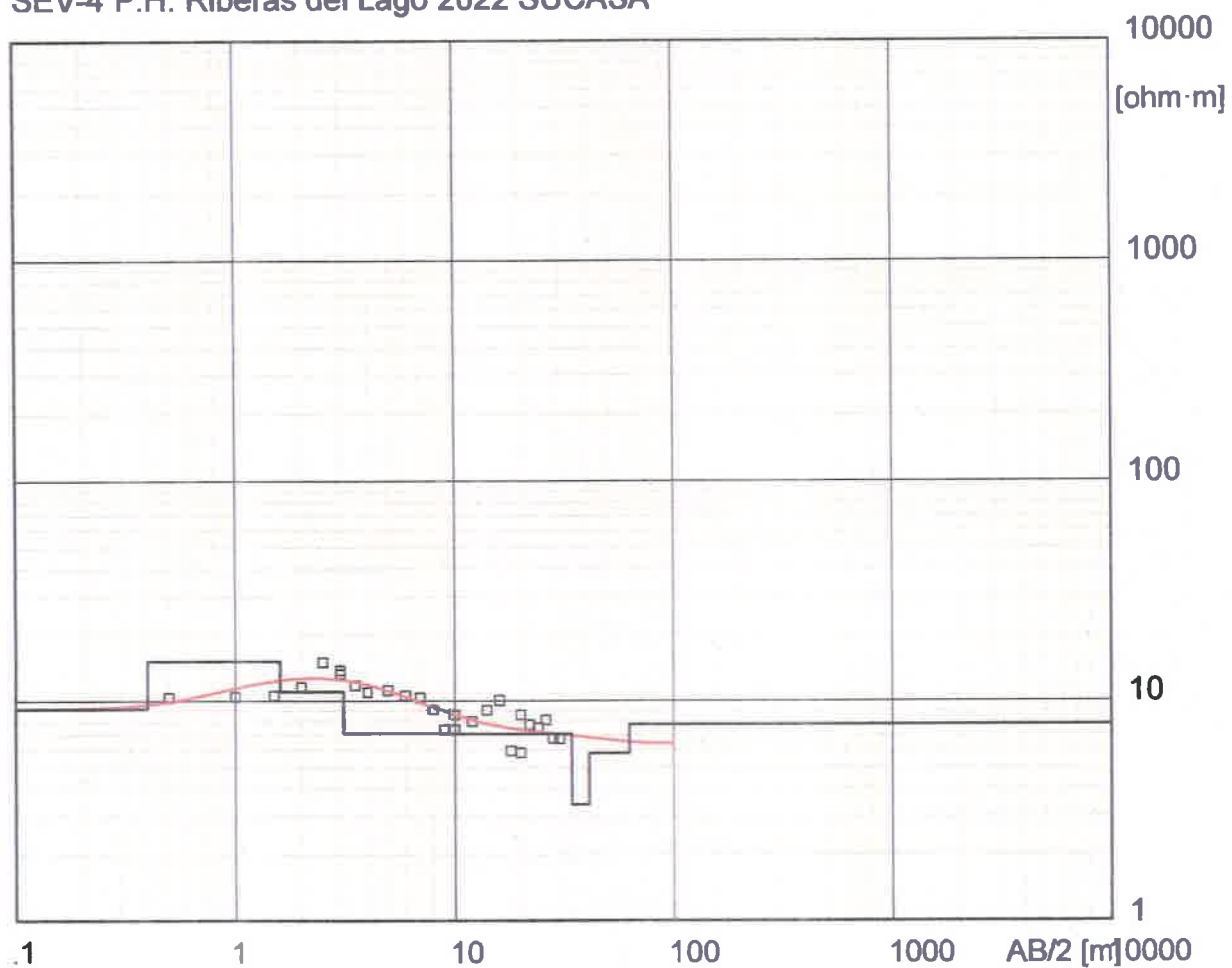


Location X = 662465 Y = 1006956 Z = 127

Model			
Resistivity	Thickness	Depth	Altitude
[ohm·m]	[m]	[m]	[m]
19	2		127
6.2	12	2	125
11	9.5	14	113
9		24	103


# Electrical sounding Schlumberger - SEV-4.WS3

SEV-4 P.H. Riberas del Lago 2022 SUCASA



Location X = 662254 Y = 1006548 Z = 114

Model Resistivity	Thickness	Depth	Altitude
[ohm·m]	[m]	[m]	[m]
9.2	.4		114
15	1.2	.4	113.6
11	1.5	1.6	112.4
7.1	31	3.1	110.9
3.4	6.7	34	80
5.8	22	41	73
7.8		63	51

	<b>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1</b> <b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b>	Fecha: Junio 2022 Página 112 de 178
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

**ANEXO C: ESTUDIO DE SUELO**



Panamá, Julio 14 de 2021  
**EYR 8926**

Señores:  
**SUCASA**  
Ciudad

Estimados Señores:

Tenemos el gusto de entregarles el estudio de suelos para el proyecto **RIBERAS DEL LAGO** a construirse en el Corregimiento de Las Cumbres, Panamá.

A continuación, se ilustra la localización general del proyecto:



Figura 1 Localización general del predio obtenida de una vista panorámica en Google Earth.

## 1.0 PROYECTO.-

Se proyecta la construcción de una serie de casas de 2 niveles en muros de carga y/o en pórticos de concreto, con luces entre ejes de muros y/o columnas entre 3.0 y 5.0 m aproximadamente.

A continuación, se ilustra una planta con la distribución de las casas:



Figura 2 Planta general del proyecto

## 2.0 TOPOGRAFIA.-

De acuerdo con los planos de topografía suministrados se tiene que el lote donde se va a desarrollar el proyecto presenta una topografía irregular descendiendo en general en sentido occidente – oriente, con pendientes entre 20% y 30% aproximadamente.

Dado lo anterior a continuación se ilustran algunas secciones suministradas por el cliente, en donde se observa que para alcanzar las cotas arquitectónicas del proyecto se requiere la ejecución de rellenos hasta de 20.0 m de espesor y cortes hasta de 13.0 m de altura aproximadamente:

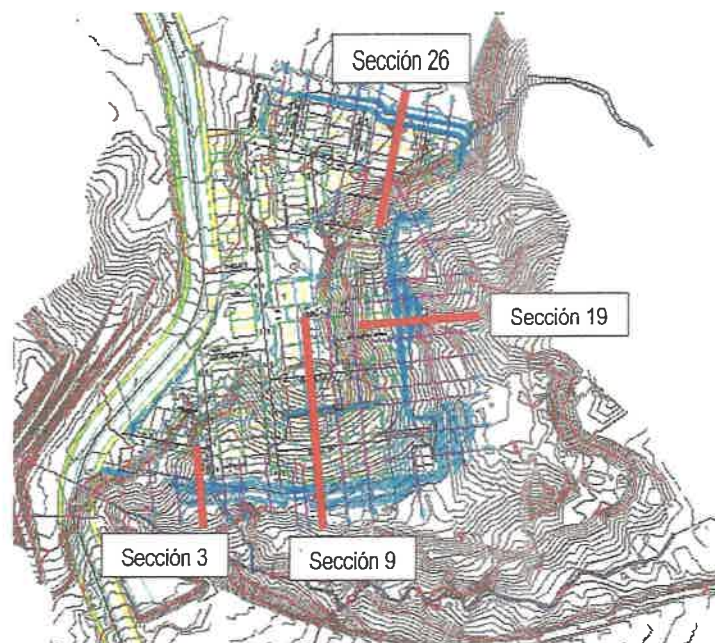


Figura 3 Planta localización secciones

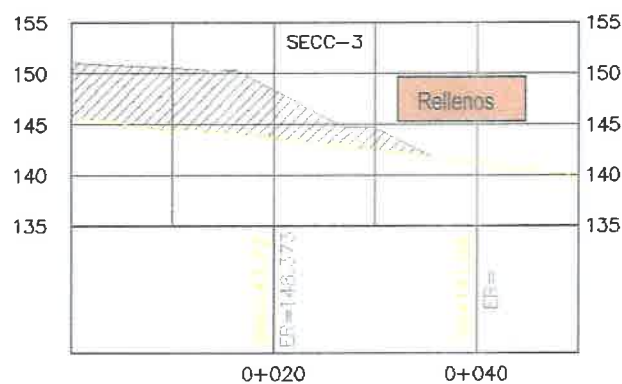


Figura 4 Sección 3

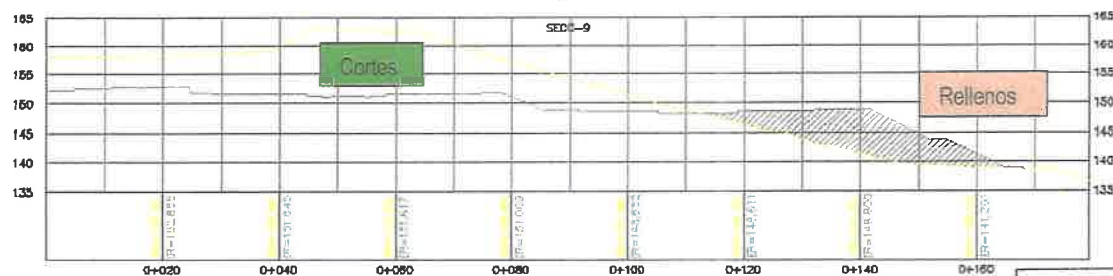


Figura 5 Sección 9



INGENIERIA DE SUELOS PANAMÁ

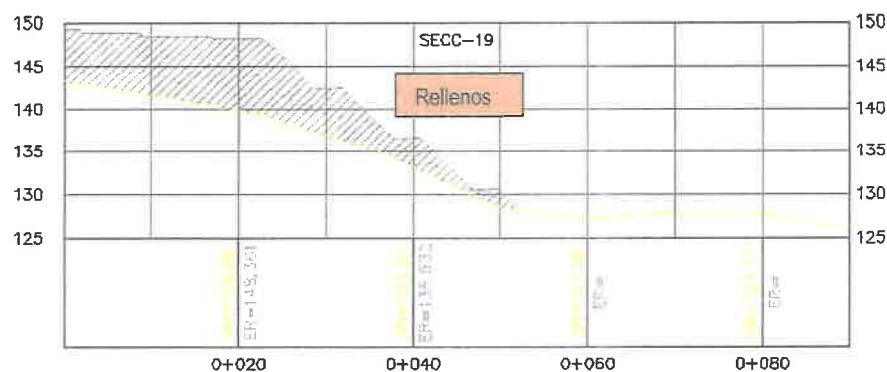


Figura 6 Sección 19

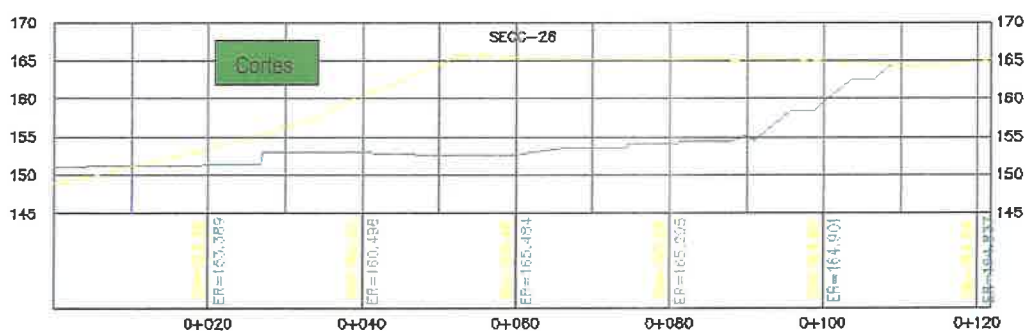


Figura 7 Sección 26

### 3.0 INVESTIGACIÓN SUBSOLAR.-

La exploración del subsuelo se efectuó mediante 18 sondeos distribuidos así: 1 de 15.0 m, 10 de 10.0 m y 7 de 3.0/7.0 m de profundidad perforados con equipo de roto - percusión. A lo largo de los sondeos se midió la resistencia al corte de los estratos arcillosos con un penetrómetro manual; así mismo se efectuó el ensayo de penetración estándar como índice de la consistencia de los estratos arcillosos y como medida de la densidad de los estratos granulares allí detectados. Finalmente se tomaron suficientes muestras alteradas para inspección visual y para enviar al laboratorio para ensayos de humedad natural, límites de Atterberg, granulometría, compresión inconfiada, carga puntual y clasificación USCS.







### 3.1 DESCRIPCIÓN DEL SUBSUELO.-

La estratigrafía promedio detectada a partir de los niveles actuales del terreno es la siguiente:

- a) 0.00 – 2.50/6.50 m. Arcilla arenosa marrón de consistencia dura a muy dura, con vetas ocre y grises. La resistencia al corte tomada con penetrómetro manual varía entre 2.0 y 4.0 Kg/cm<sup>2</sup>. N del ensayo de penetración estándar arrojó valores entre 13 y 40 golpes/pie.



- b) 2.50/6.50 – 3.00/7.00 m. Arcilla arenosa marrón muy dura con fragmentos de roca. La resistencia al corte tomada con penetrómetro manual arrojó valores entre 2.0 y 4.50 Kg/cm<sup>2</sup>. N del ensayo de penetración estándar arrojó valores entre 16 y 98 golpes/pie, obteniendo rechazo.



- c) 3.00/7.00 – 10.0 m. Formación de roca gris fracturada con una recuperación entre 8% y 100% y un RQD entre 0% y 60%. Dada la densidad de este estrato fue necesario avanzar las perforaciones mediante barrena y broca de diamante.



171



A continuación se ilustra un perfil estratigráfico típico, teniendo en cuenta la topografía del predio y la localización aproximada de los sondeos:

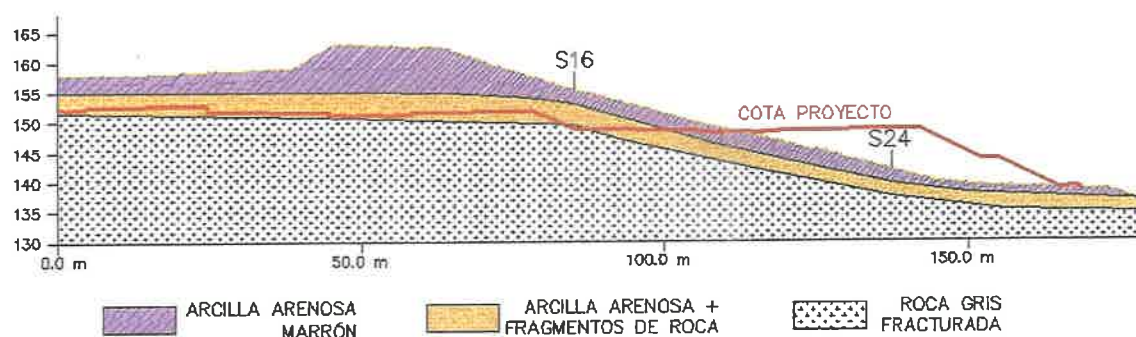


Figura 8 Perfil estratigráfico - sección 9

De acuerdo con los ensayos de penetración estándar y resistencia al corte realizados in-situ se efectuaron gráficas de N y  $Q_u$  en función de la profundidad para cada uno de los sondeos perforados como se muestra a continuación:



INGENIERIA DE SUELOS PANAMÁ

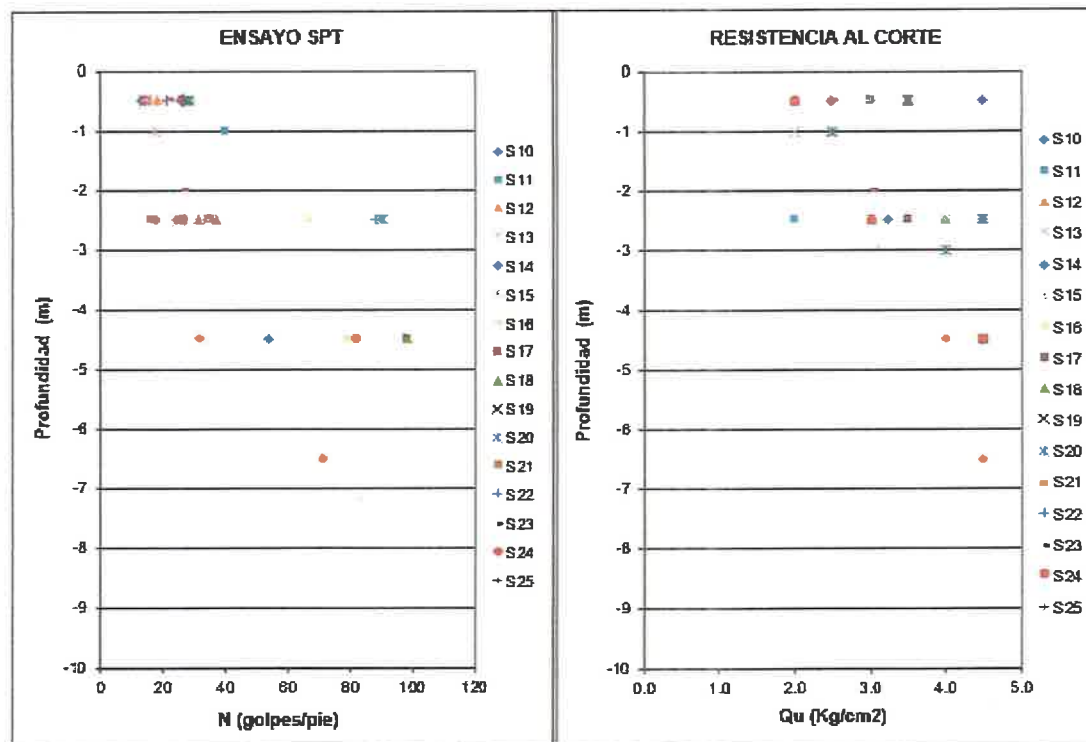


Figura 9 Gráfica SPT y Qu

### 3.2 NIVEL DE AGUAS.-

A continuación, se ilustra un cuadro con el nivel de agua detectado en cada uno de los sondeos en el momento de la ejecución de las perforaciones:

Tabla 1 Nivel de agua según perforaciones

SONDEO	PROFUNDIDAD (m)
10	1.00
11	---
12	---
13	---
14	1.50
15	---
16	---
17	1.00
18	1.00
19	1.00
20	1.00
21	1.70



22	2.00
23	3.00
24	4.00
25	---
26	2.00
27	2.10

### 3.3 ENSAYOS DE LABORATORIO.-

Teniendo en cuenta la estratigrafía encontrada a lo largo de la zona explorada y de acuerdo con la frecuencia y tipos de ensayos especificados se tomaron muestras representativas de los mantos para enviar al laboratorio a realizar los diferentes ensayos. A continuación se resumen los resultados obtenidos:

Tabla 2 Ensayos de humedad y límites de consistencia

Sondeo	Muestra	Profundidad (m)		Límites de Consistencia				Clasificación
				Humedad natural (%) W)	Limite Liquido (%) LL)	Limite Plástico (%) LP)	Índice de Plasticidad (%) IP)	U.S.C.S
		De	A					
11	2	2.50	2.98	43.02	NL	NP	---	SM
13	1	0.50	1.00	35.22	44.27	35.10	9.17	SM
16	1	0.50	1.00	23.16	NL	NP	---	SM

Tabla 3 Análisis granulométrico

Sondeo	Muestra	Profundidad (m)		Análisis Granulométrico			Clasificación  ASTM
		De	A	Contenido de finos (%)	Contenido de arena (%)	Contenido de gravas (%)	
11	2	2.50	2.98	24.64	72.17	3.19	SM
13	1	0.50	1.00	22.80	57.51	19.70	SM
16	1	0.50	1.00	20.55	72.19	7.26	SM

Tabla 4 Ensayos de carga puntual y compresión inconfiada

Sondeo	Muestra	Prueba	Profundidad (m)		Correlación entre carga puntual y resistencia a la compresión uniaxial (Kg/cm <sup>2</sup> )	Resistencia a la compresión simple (Kg/cm <sup>2</sup> )
			De	A		
12	4	2	6.0	8.0	12.2	---
16	5	1	9.0	12.0	90.0	---
		2	9.0	12.0	67.7	---
26	3	1	4.0	6.0	---	46.40
		2	4.0	6.0	---	66.76



#### 4.0 PARAMETROS GEOTECNICOS DE DISEÑO.-

Teniendo en cuenta las características geomecánicas del subsuelo obtenidas del programa de ensayos de campo y laboratorio, se determinaron los parámetros de resistencia al corte de los mantos a lo largo de la profundidad explorada obteniendo lo siguiente:

- Parámetros a Corto Plazo (Condición No Drenada)

Tabla 5 Parámetros geotécnicos de diseño – condición no drenada

Estrato	Profundidad (m)	Qu (Kg/cm <sup>2</sup> )	c (kg/cm <sup>2</sup> )	$\phi$ (°)	N (golpes/pie)	E (t/m <sup>2</sup> )
1 – Arcilla arenosa	0.00 – 2.50/6.50	2.50	1.25	—	13 a 40	2106
2 – Arcilla + fragm.	2.50/6.50 – 3.0/7.0	4.00	2.00	—	16 a 98 / Rechazo	3242
3 – Roca gris fract.	3.0/7.0 – 10.0	---	8.8	5	Rechazo	10397

#### Notas:

- Los valores de Qu ilustrados en el cuadro corresponden a los promedios obtenidos a partir de los ensayos de penetrómetro de bolsillo efectuados en campo.
- Los módulos de elasticidad de los estratos 1 y 2 fueron calculados a partir de las correlaciones de acuerdo con la literatura, Tabla 5-5 Equations for stress-strain modulus  $E_s$  by several test methods (FOUNDATION – ANALYSIS AND DESIGN - JOSEPH E. BOWLES), donde se tiene lo siguiente:

Arenas y/o material granulares:  $E \text{ (kPa)} = 500 (N+15)$   
 $E \text{ (kPa)} = 18000 + 750N$

Rellenos, arcillas y/o limos:  $E \text{ (kPa)} = 320 (N+15)$   
 $E \text{ (kPa)} = (100 \text{ to } 500) c$

- El valor del módulo de elasticidad E para el estrato 3 (roca) fue obtenido a partir del programa RocLab teniendo en cuenta el tipo de material.
- Los valores de c y  $\phi$  para el estrato No. 3 (roca) fueron obtenidos a partir de correlaciones propuestas por Hoek and Bray con base en la clasificación de Barton and Bieniawski establecidas para el tipo de roca y considerando una condición de roca pobre. La siguiente gráfica corresponde a una resistencia de 46.40 kg/cm<sup>2</sup> (tomado de los ensayos de resistencia efectuados).

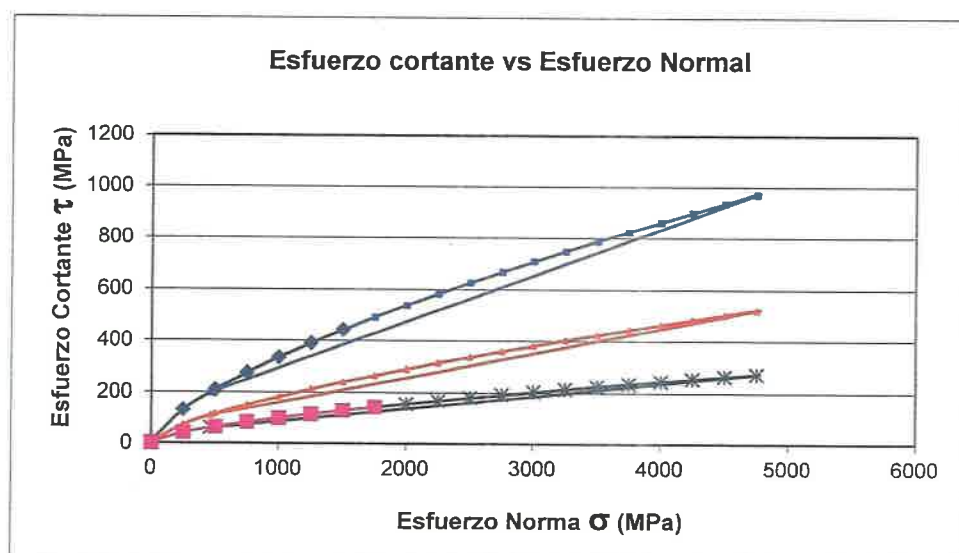


Figura 10 Gráfica Esfuerzo Cortante vs Esfuerzo normal – roca gris

- Parámetros a Largo Plazo (Condición Drenada)

A continuación se ilustran los parámetros a largo plazo obtenidos para cada uno de los estratos:

Tabla 6 Parámetros geotécnicos de diseño – condición drenada

Estrato	Profundidad (m)	c (kg/cm <sup>2</sup> )	φ (°)	E (t/m <sup>2</sup> )
1 – Arcilla 1	0.00 – 2.50/6.50	0.20	26	2106
2 – Arcilla 2	2.50/6.50 – 3.0/7.0	0.28	24	3242
3 – Roca gris fract.	3.0/7.0 – 10.0	8.8	5	10397

- Los parámetros fueron obtenidos a partir de correlaciones con el ensayo SPT.
- Finalmente, no sobra anotar que los parámetros finales adoptados hacen parte de los criterios y la experiencia del geotecnista de diseño.

## 5.0 METODOLOGIAS DE DISEÑO.-

Para efectos del desarrollo de los diseños se seguirán metodologías y modelos clásicos de la Ingeniería geotécnica incluidos en la literatura especializada y utilizada ampliamente por esta oficina a lo largo de su ejercicio profesional. Así mismo se utilizaron los siguientes modelos o paquetes computacionales:



- Programa de sondeos.
- Settle 3D: Programa de elementos finitos para el cálculo de asentamientos.
- Slide 5.0 de Rocscience para la modelación de taludes calculando su estabilidad en cortes sobre suelos cohesivos y granulares.

## 6.0 RECOMENDACIONES GEOTÉCNICAS.-

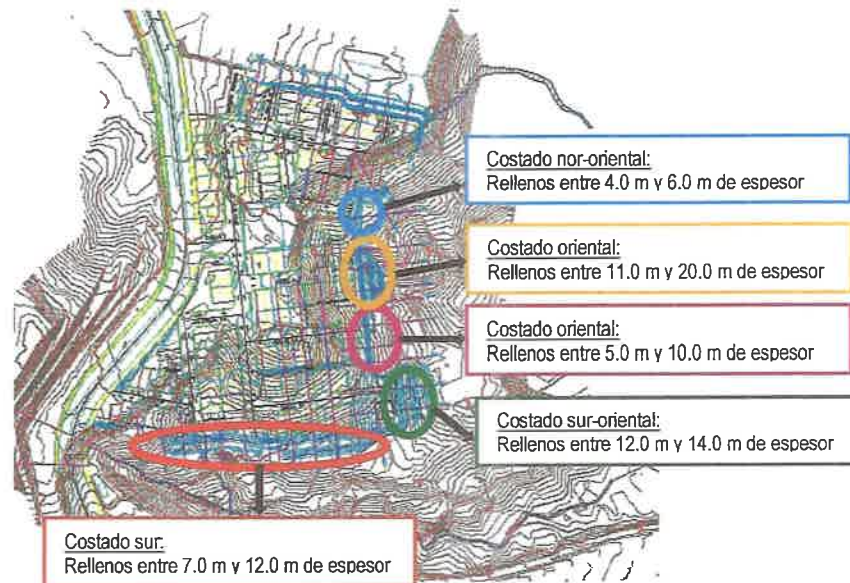
De acuerdo con el proyecto previsto y la topografía del predio a partir de la cual se requiere la ejecución de cortes y rellenos para alcanzar las cotas arquitectónicas, a continuación se incluyen las recomendaciones geotécnicas para cada una de las actividades a realizar:

- a) Recomendaciones para rellenos
- b) Recomendaciones para cortes
- c) Recomendaciones de cimentación para las casas y PTAR

## 6.1 RECOMENDACIONES CONFORMACIÓN DE RELLENOS.-

Con el fin de alcanzar la cota arquitectónica final del proyecto en los costados sur y oriental del predio se prevé la ejecución de rellenos con espesores variables hasta de 20.0 m de espesor aproximadamente. Para la conformación de los rellenos se analizarán diferentes alternativas, en función del espesor de dichos rellenos y del espacio disponible para su ejecución. A continuación se ilustra una planta con el espesor típico de rellenos en cada zona:





**Figura 11 Espesor de rellenos**

A partir de lo anterior y teniendo en cuenta la estratigrafía detectada en los sondeos efectuados, se tiene que los rellenos podrán efectuarse teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones generales:

- La subrasante se compactará mediante pasadas con cilindro de 10.0 toneladas.
- Los rellenos se efectuarán con material selecto tal que cumpla con las especificaciones del MOP. Así mismo se recomienda efectuar ensayos de corte directo al material para verificación del ángulo de fricción interna del material. Los resultados deberán ser enviados a esta consultoría para su correspondiente revisión y aprobación.
- El relleno se compactará en capas de 0.20/0.30 m de espesor, con cilindro hasta alcanzar una densidad de 95% del ensayo próctor modificado.
- La densidad se verificará en un punto cada 200 m<sup>2</sup>.
- Con el objeto de controlar el grado de compactación se hará antes de iniciar la construcción del relleno un mínimo de 3 ensayos próctor sobre el material a utilizar.



- Los rellenos finalizarán con la estructura granular y acabados correspondientes para las zonas de pisos duros y vías.
- Se deberá verificar que bajo cada unidad estructural se cuente con un espesor homogéneo de relleno, con el fin de evitar deformaciones diferenciales.
- El proceso de relleno deberá acompañarse con topografía para verificación de asentamientos.
- Dado el espesor de los rellenos a construir se hace estrictamente necesario permitir el desarrollo total de los asentamientos por efecto de dichos rellenos antes de construir la cimentación de las casas.
- Antes de iniciar la ejecución de los rellenos, la subrasante deberá perfilarse buscando una contrapendiente del 5% para favorecer la estabilidad.
- Para la conformación de los rellenos a continuación se describen las diferentes alternativas en función del espesor de dichos rellenos y del espacio disponible para su ejecución (ver figura anterior).

#### 6.1.1 RELLENOS HASTA DE 14.0 M DE ESPESOR.-

- Los rellenos de 14.0 m de espesor o menos podrán efectuarse mediante taludes con una inclinación máxima de 1V:2H (27°) y bermas intermedias de 3.0 m de ancho cada 5.0 m de altura según la siguiente figura:

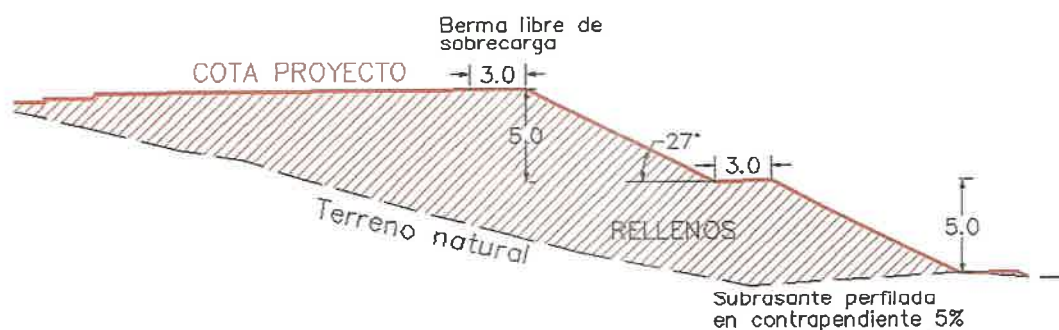


Figura 12 Esquema conformación de rellenos hasta 14.0 m de espesor



- Con el fin de controlar cualquier proceso de erosión y garantizar la estabilidad en el largo plazo, se instalará sobre los taludes resultantes un geomanto que pueda empradizarse, de acuerdo con las recomendaciones del proveedor. Como alternativa, las caras expuestas se revegetalizarán usando pasto vetiver.
- En la corona de los taludes resultantes deberá garantizarse contar con una berma de mínimo 3.0 m de ancho libre de sobrecarga.
- Se deberán proyectar cunetas en la corona de los taludes resultantes con el fin de recoger las aguas de escorrentía. El diseño de las mismas está sujeto al análisis del Ingeniero Hidráulico.
- En caso que se observen flujos de agua en la cara de los taludes podrá ser necesario controlar el flujo de agua subsuperficial construyendo drenes horizontales.
- En caso de no contar con el espacio suficiente y/o requerir una mayor pendiente en los taludes, o en caso de considerarlo constructivamente preferible, los rellenos hasta de 14.0 m de espesor podrán confinarse con una tierra armada de acuerdo con el diseño y las recomendaciones que se incluyen más adelante. Para esta condición los rellenos se conformarán con taludes inclinados 60° con bermas intermedias de 2.0 m de ancho cada 6.0 m de altura.

#### 6.1.2 RELLENOS DE 14.10 M A 20.0 M DE ESPESOR.-

De acuerdo con las secciones suministradas se tiene que estos rellenos se esperan únicamente en una zona del costado oriental del predio (ver figura anterior) y se efectuarán de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

- Los rellenos de 14.0 m a 20.0 m de espesor deberán confinarse lateralmente mediante una tierra armada.

- Dichos rellenos se conformarán mediante taludes inclinados  $60^\circ$  con bermas intermedias de 2.0 m de ancho cada 6.0 m de altura. En la corona de los taludes deberá proyectarse una berma de mínimo 3.0 m de ancho, libre de sobrecarga (ver figura a continuación).

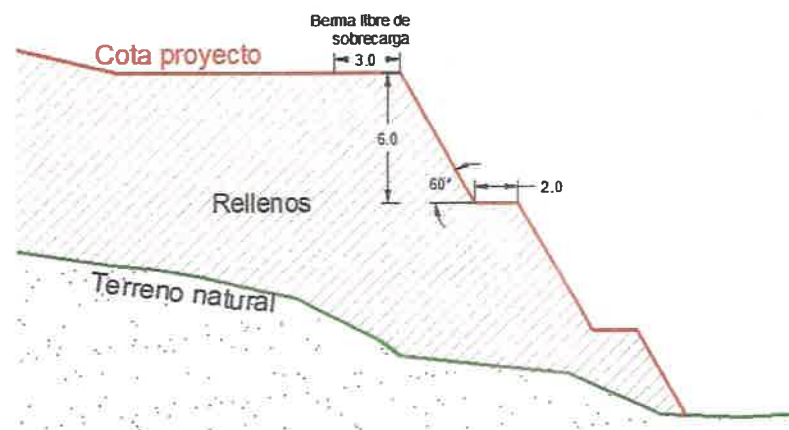


Figura 13 Esquema conformación de rellenos de 14.0 m a 20.0 m de espesor

### 6.1.3 RECOMENDACIONES TIERRA ARMADA:

A continuación se incluyen las recomendaciones para la conformación de los rellenos con tierra armada para las zonas con espesores de rellenos superiores a 14.0 m y alternativamente para los rellenos de menor espesor:

- Antes de iniciar la ejecución de los rellenos, la subrasante deberá perfilarse buscando una contrapendiente del 5% para favorecer la estabilidad.
- La tierra armada se construirá disponiendo, cada 0.50 m de material instalado, un geotextil TR4000 o similar para rellenos hasta de 9.0 m de espesor y TR 6000 o similar para rellenos de mayores espesores.
- Los rellenos finalizarán con los acabados correspondientes para las zonas de pisos duros y vías, disponiendo de la misma manera el geotextil recomendado.
- De acuerdo con lo anterior el diseño de la tierra armada será el siguiente:



INGENIERIA DE SUELOS PANAMÁ

• Rellenos hasta 9.0 m de espesor

Tabla 7 Tierra armada rellenos hasta 9.0 m

Capa	Cota (m)	Long utilizar (m)	Long Doblado (m)	Capa	Cota (m)	Long utilizar (m)	Long Doblado (m)
1	9.0	15.0	5	10	4.5	12.0	5
2	8.5	14.5	5	11	4.0	12.0	5
3	8.0	14.5	5	12	3.5	11.5	5
4	7.5	14.0	5	13	3.0	11.5	5
5	7.0	13.5	5	14	2.5	11.0	5
6	6.5	13.5	5	15	2.0	10.5	5
7	6.0	13.0	5	16	1.5	10.5	5
8	5.5	13.0	5	17	1.0	10.0	5
9	5.0	12.5	5	18	0.5	10.0	5

• Rellenos entre 9.0 m y 20.0 m de espesor

Tabla 8 Tierra armada rellenos entre 9.0 m y 20.0 m

Capa	Cota (m)	Long utilizar (m)	Long Doblado (m)	Capa	Cota (m)	Long utilizar (m)	Long Doblado (m)
1	20.0	25.5	9	21	10.0	19.5	9
2	19.5	25.5	9	22	9.5	19.5	9
3	19.0	25.0	9	23	9.0	19.0	9
4	18.5	24.50	9	24	8.5	18.5	9
5	18.0	24.50	9	25	8.0	18.5	9
6	17.5	24.0	9	26	7.5	18.0	9
7	17.0	24.0	9	27	7.0	18.0	9
8	16.5	23.5	9	28	6.5	17.5	9
9	16.0	23.0	9	29	6.0	17.0	9
10	15.5	23.0	9	30	5.5	16.5	9
11	15.0	22.5	9	31	5.0	16.0	9
12	14.5	22.5	9	32	4.5	15.5	9
13	14.0	22.0	9	33	4.0	15.0	9
14	13.5	21.5	9	34	3.5	14.5	9
15	13.0	21.5	9	35	3.0	14.0	9
16	12.5	21.0	9	36	2.5	13.5	9
17	12.0	21.0	9	37	2.0	13.0	9
18	11.5	20.5	9	38	1.5	12.5	9
19	11.0	20.0	9	39	1.0	12.0	9
20	10.5	20.0	9	40	0.5	11.5	9

**Nota:** De requerir mayor espesor de rellenos se deberá dar aviso a esta consultoría para establecer las recomendaciones necesarias y revisar la estabilidad.

e) Cada capa intermedia se dispondrá lengüetas de geotextil NT 1600 para garantizar la condición drenada del sistema. Así mismo por detrás del relleno deberá disponerse un dren vertical o alveodren para evitar la generación de presiones hidrostáticas sobre la tierra armada.





- f) Finalmente se tiene que para proteger y garantizar la estabilidad de la tierra armada en el largo plazo, se recomienda proyectar una vegetalización de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

A continuación se ilustra un esquema:

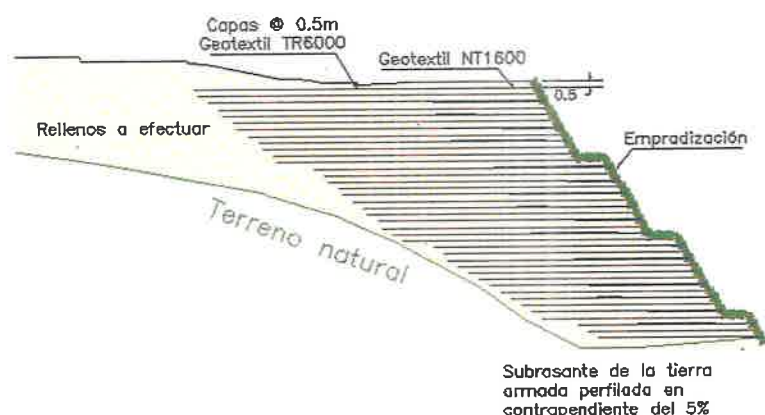


Figura 14 Esquema tierra armada

- g) Adicionalmente se tiene que para aquellas zonas en donde se requieren rellenos con espesores superiores a 14.0 m se hace estrictamente necesario efectuar un mejoramiento en la pata del actual talud mediante una de las siguientes alternativas:

- **Alternativa 1:** Reemplazando la totalidad del material arcilloso por un cajón en concreto ciclópeo en una sección de 6.0 m de ancho y una profundidad tal que se garantice su contacto con la roca. Se dispondrá a lo largo del alineamiento de la zona a rellenar. A continuación se ilustra un esquema:

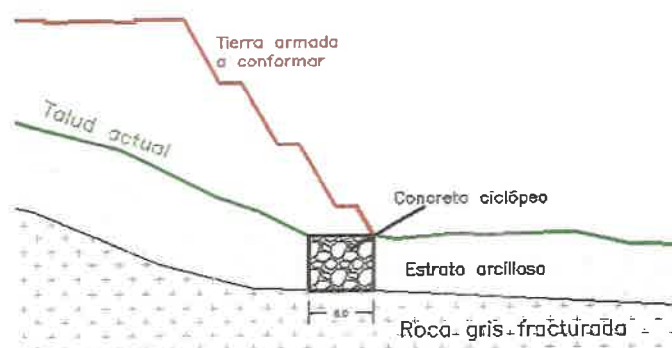


Figura 15 Esquema mejoramiento con concreto ciclópeo para rellenos superiores a 14.0 m  
El concreto ciclópeo se construirá por tramos a definir en conjunto con esta consultoría, con el fin de evitar inestabilidad en la pata de los taludes actuales.

- **Alternativa 2:** Retirar la totalidad del material arcilloso hasta el contacto con la roca, conformando una caja con una sección equivalente al ancho de la tierra armada. Luego de retirar el material, dentro de la caja se colocará el mismo material granular con el cual se efectuarán los rellenos y se dispondrán los geotextiles de acuerdo con los diseños anteriores. Este procedimiento se efectuará a lo largo del alineamiento de la zona a rellenar. Adicionalmente en el talud superior ( $h=6.0$  m) deberán alargarse los geotextiles en 5.0 m, cada 1.50 m de altura. A continuación se ilustra un esquema:

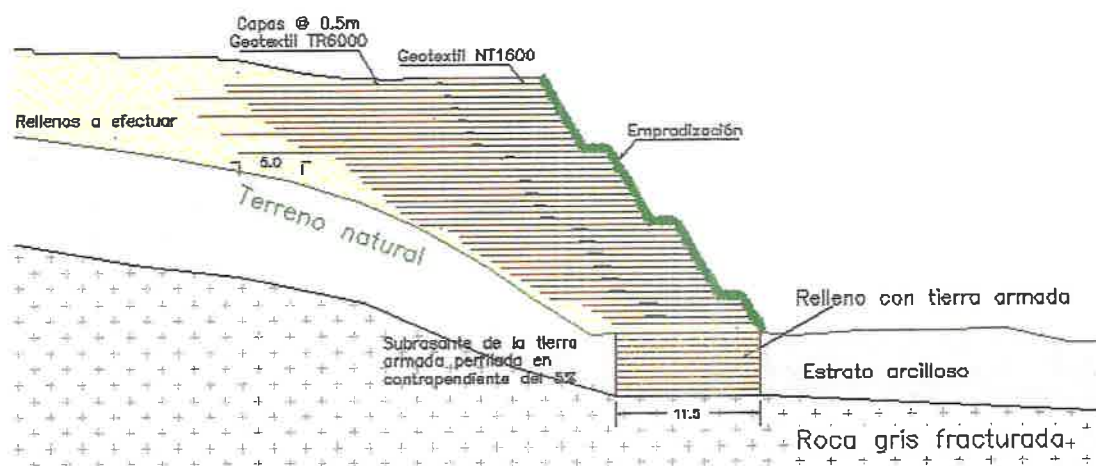


Figura 16 Esquema mejoramiento con material granular para rellenos superiores a 14.0 m

#### 6.1.4 ANÁLISIS DE ESTABILIDAD RELLENOS

Dado todo lo anterior y de acuerdo con la estratigrafía encontrada, sus características geomecánicas y los espesores de relleno previstos, se realizaron análisis de estabilidad para una condición de largo plazo utilizando métodos clásicos como Bishop modificado y Janbu, obteniendo los siguientes factores de seguridad en condición estática y ante un eventual sismo de  $K_h = 0.26$ , aceptables a la luz de la REP 2014:

Figura 17 Factores de seguridad - análisis de estabilidad rellenos

Análisis	Espesor relleno (m)	Mejoramiento	FS Estático Falla Traslacional	FS Sismo Falla Traslacional	PF (%)	FS Estático Falla Rotacional	FS Sismo Falla Rotacional	PF (%)
A	14.0 (taludes)	—	3.12	1.99	0.0	2.39	1.39	0.0
B	20.0 (tierra armada)	Ciclópeo	4.39	2.99	0.0	2.10	1.34	0.0
		Relleno granular	3.38	2.11	0.0	1.82	1.25	5.3

A continuación se ilustran los diagramas de salida (análisis falla rotacional):

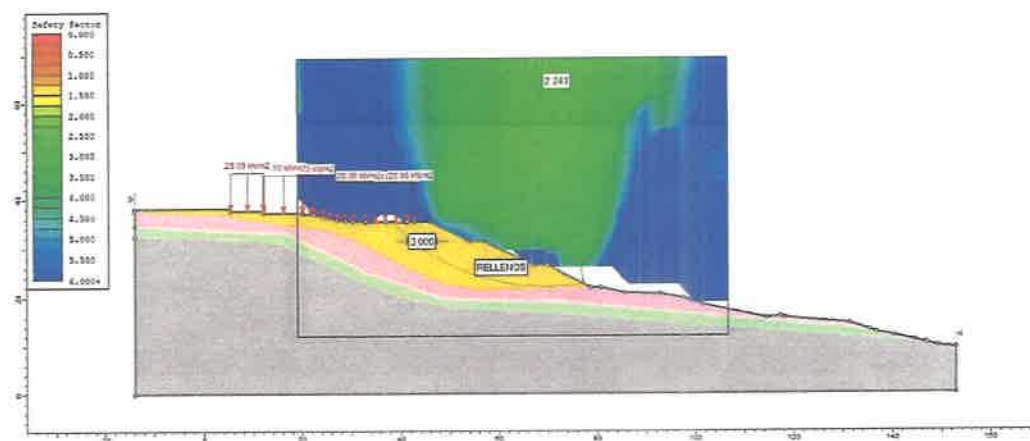


Figura 18 Análisis de estabilidad rellenos (análisis A en falla rotacional) - condición estática

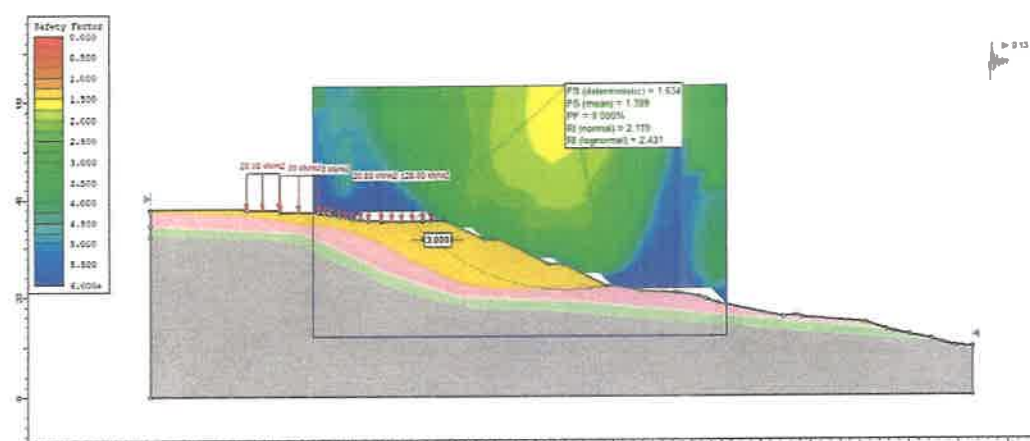


Figura 19 Análisis de estabilidad rellenos (análisis A en falla rotacional) - condición sismo

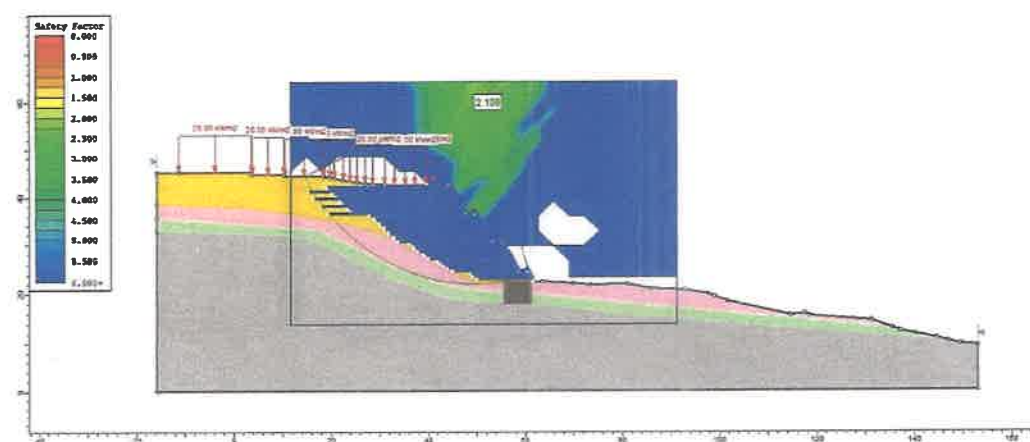


Figura 20 Análisis de estabilidad rellenos (análisis B en falla rotacional) - condición estática mejoramiento en ciclópeo

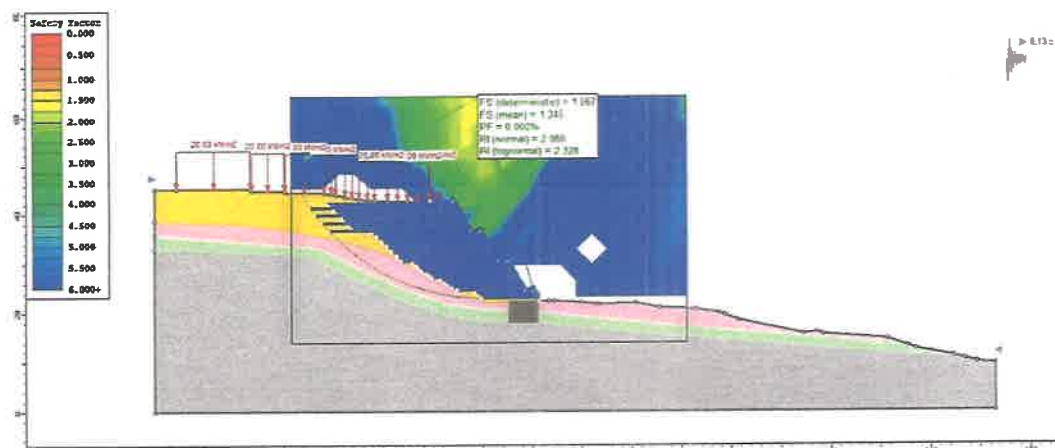


Figura 21 Análisis de estabilidad rellenos (análisis B en falla rotacional) - condición sismo mejoramiento en ciclópeo



Figura 22 Análisis de estabilidad rellenos (análisis B en falla rotacional) - condición estática mejoramiento en granular

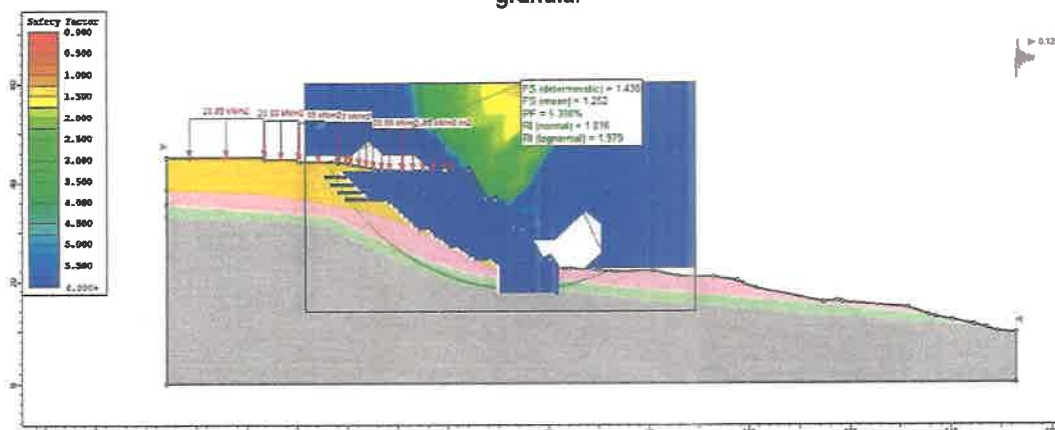


Figura 23 Análisis de estabilidad rellenos (análisis B en falla rotacional) - condición sismo mejoramiento en granular



A continuación se ilustran los diagramas de salida (análisis falla traslacional):

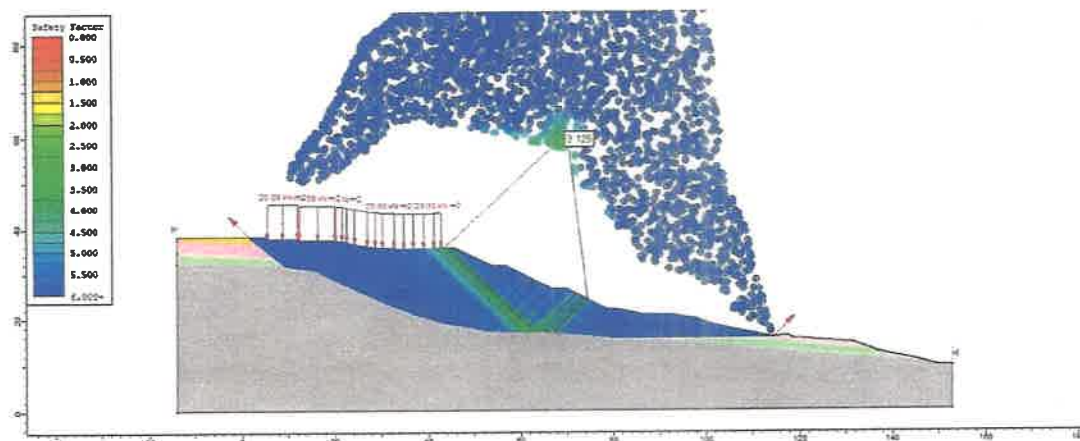


Figura 24 Análisis de estabilidad rellenos (análisis A en falla traslacional) - condición estática

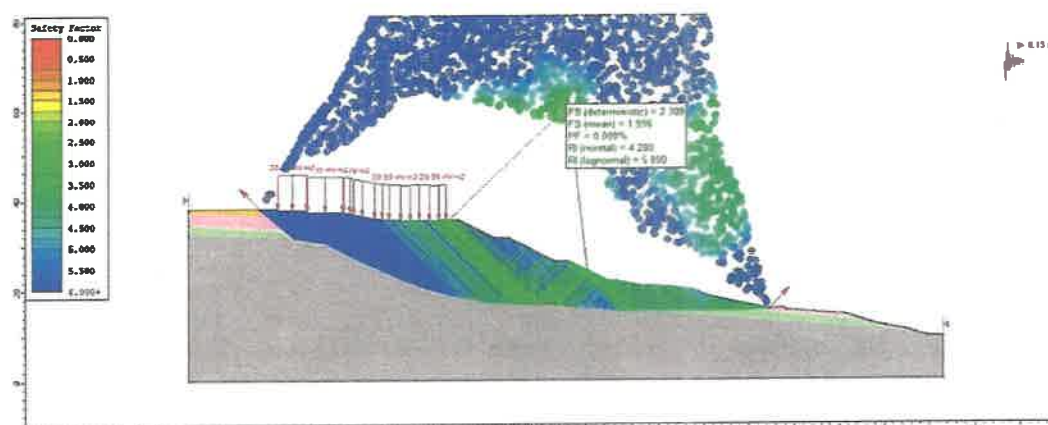


Figura 25 Análisis de estabilidad rellenos (análisis A en falla traslacional) - condición sismo

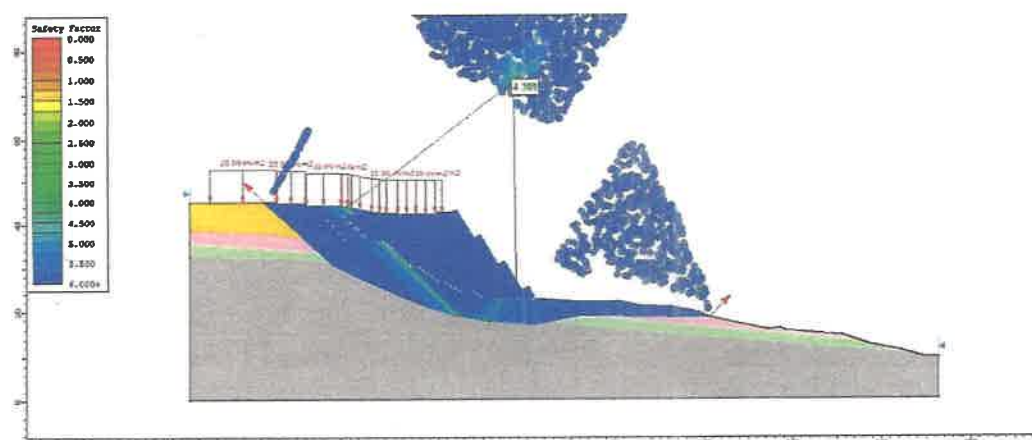


Figura 26 Análisis de estabilidad rellenos (análisis B en falla traslacional) - condición estática mejoramiento en ciclópeo

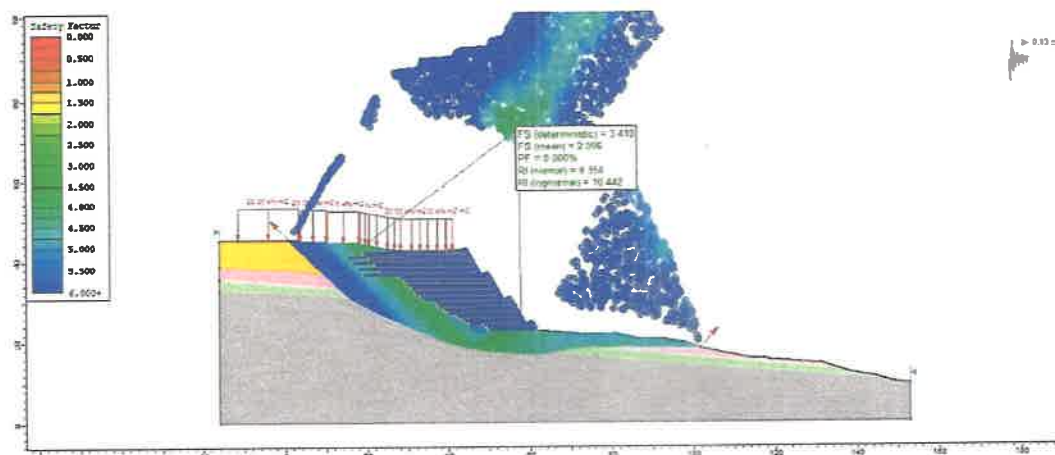


Figura 27 Análisis de estabilidad rellenos (análisis B en falla traslacional) - condición sismo mejoramiento en ciclópeo

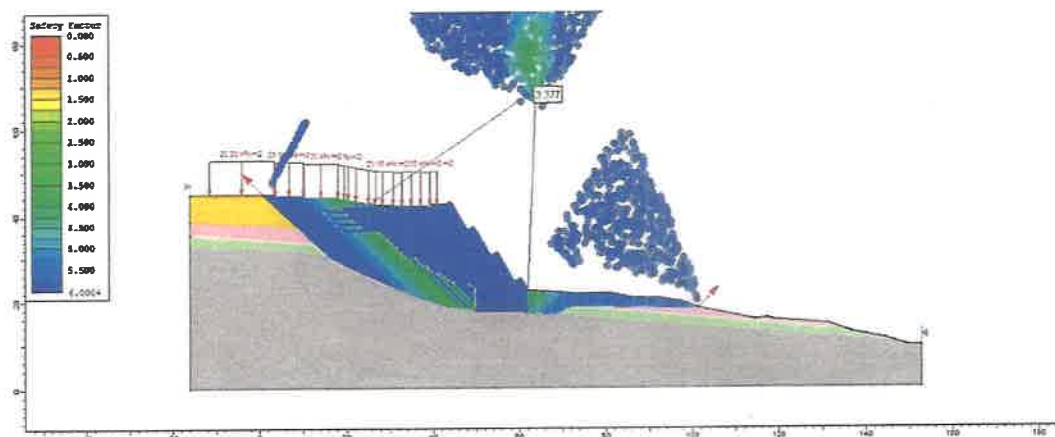


Figura 28 Análisis de estabilidad rellenos (análisis B en falla traslacional) - condición estática mejoramiento en granular

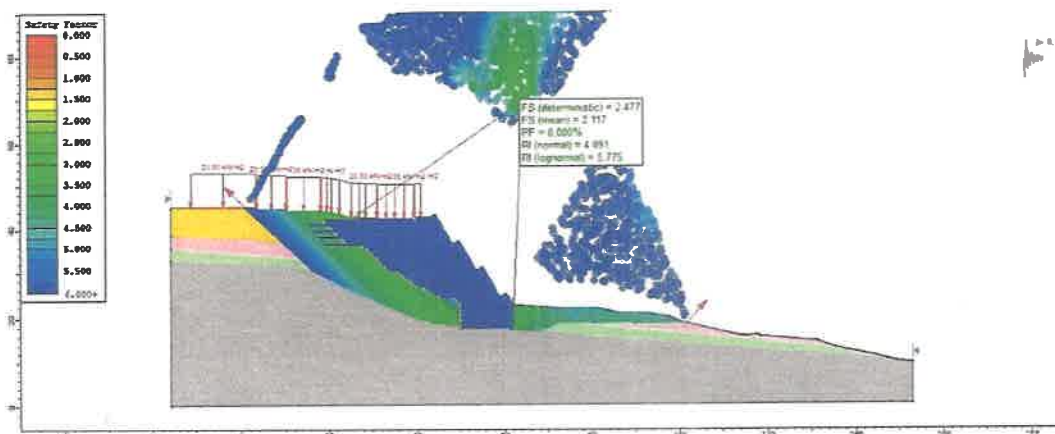
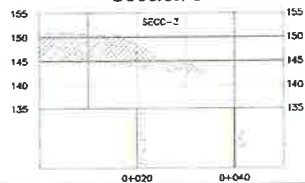

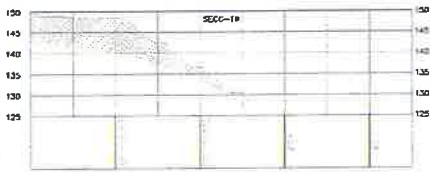


Figura 29 Análisis de estabilidad rellenos (análisis B en falla traslacional) - condición sismo mejoramiento en granular

### 6.1.5 ANÁLISIS DE ASENTAMIENTOS RELLENOS

De la estratigrafía detectada y dado el nivel de cargas previsto por los rellenos proyectados, se realizaron cálculos de asentamientos para los diferentes espesores de rellenos. A continuación se ilustran los modelos de asentamientos efectuados para diferentes zonas:

Tabla 9 Resumen asentamientos rellenos

Sección analizada	Área analizada (m <sup>2</sup> )	Espesor rellenos (m)	Asentamiento elástico (m)	Asentamiento consolidación (m)	Asentamientos diferenciales (m)
<b>Sección 3</b> 	90.0 x 35.0	2.0 a 6.0	1 a 3	4 a 8	5 a 6
<b>Sección 9</b> 	70.0 x 60.0	1.0 a 14.0	3 a 8	7 a 20	17 a 18
<b>Sección 19</b> 	55.0 x 40.0	6.0 a 20.0	4 a 11	10 a 26	23 a 24

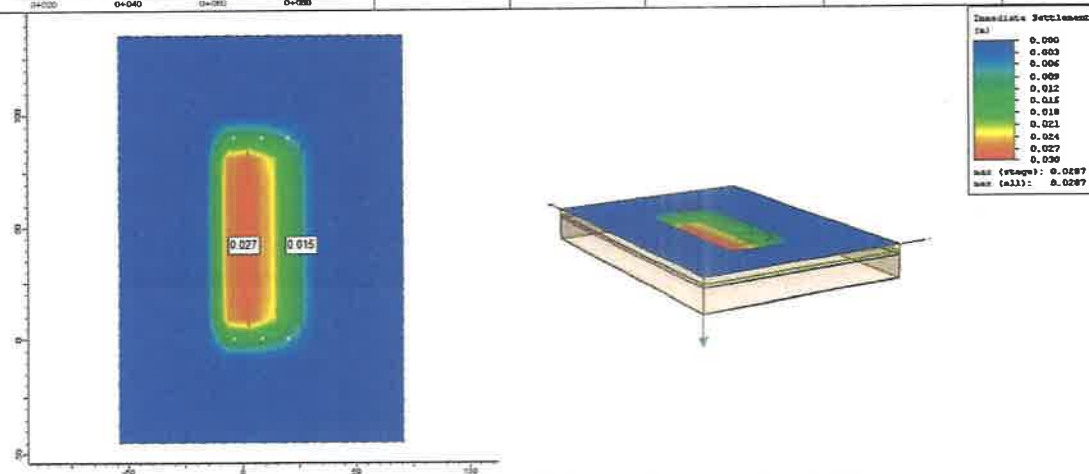


Figura 30 Asentamientos elásticos relleno – sección 3 (m)

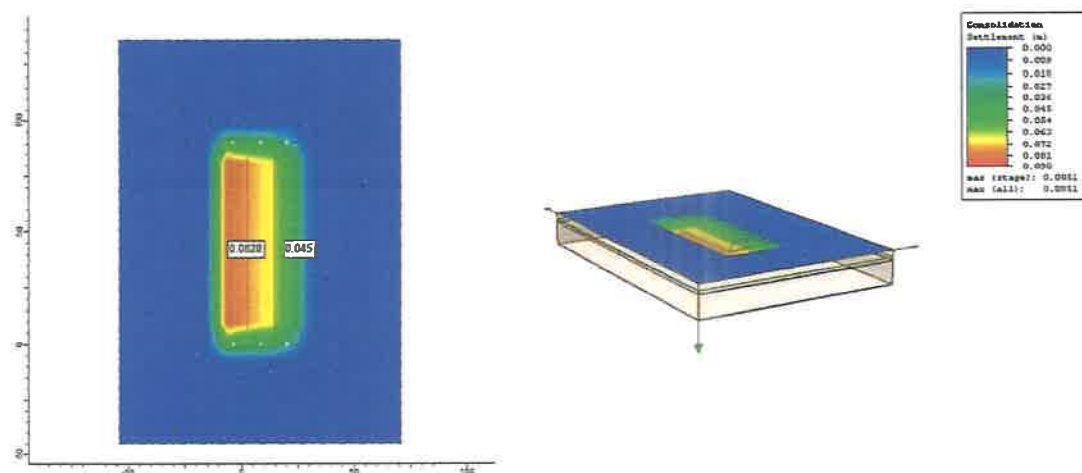


Figura 31 Asentamientos por consolidación relleno – sección 3 (m)

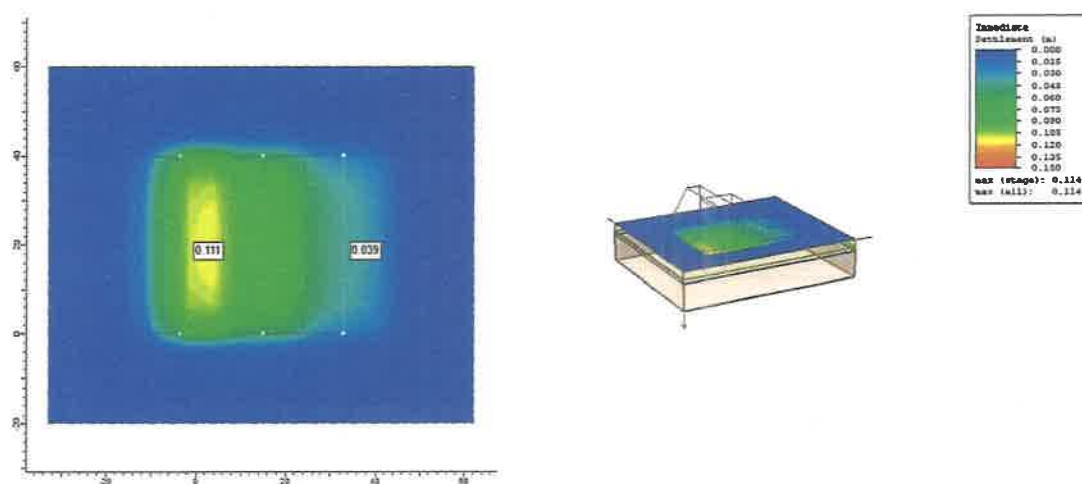


Figura 32 Asentamientos elásticos relleno – sección 19 (m)

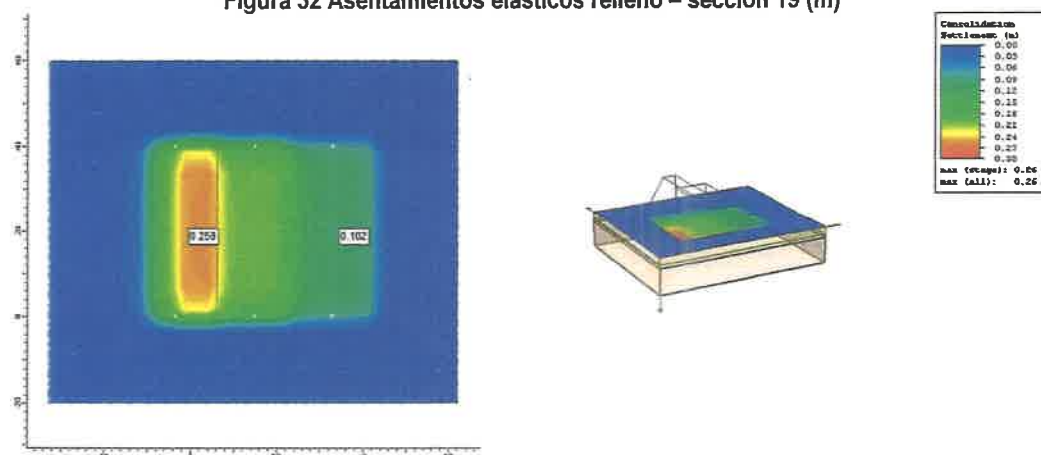


Figura 33 Asentamientos por consolidación relleno – sección 19 (m)



Dado lo anterior se hace estrictamente necesario que el proceso de construcción de los rellenos así como las deformaciones subsiguientes sean objeto de un monitoreo riguroso, para determinar el momento más apropiado de la construcción de las estructuras.

Por lo tanto se deberá efectuar un control topográfico a los rellenos proyectados, de manera que se podrá iniciar la construcción de las estructuras solo cuando se hayan salvado los diferenciales calculados.

## 6.2 RECOMENDACIONES PARA CORTES

Dada la topografía del terreno y las cotas de implantación del proyecto, en el costado norte del predio se prevén cortes hasta de 13.0 m de altura, cuyos taludes resultantes se prevén para una condición permanente. Así mismo se prevén taludes internos (entre calles) hasta de 3.0 m de altura, así como cortes hasta de 8.50 m de altura en la zona del Boulevard en el costado sur occidental del predio. En la planta a continuación se ilustran las zonas donde se esperan dichos taludes:



Figura 34 Planta zona de cortes

Dado lo anterior se tienen las siguientes recomendaciones:

- Para los cortes previstos en el costado norte, de 13.0 m de altura, se considera aceptable la geometría propuesta por el cliente, mediante taludes inclinados  $40^\circ$  con bermas intermedias de 2.0 m de ancho cada 4.0 m de altura y berna en la corona, libre de sobrecarga, de mínimo 2.0 m de ancho. A continuación se ilustra un esquema:

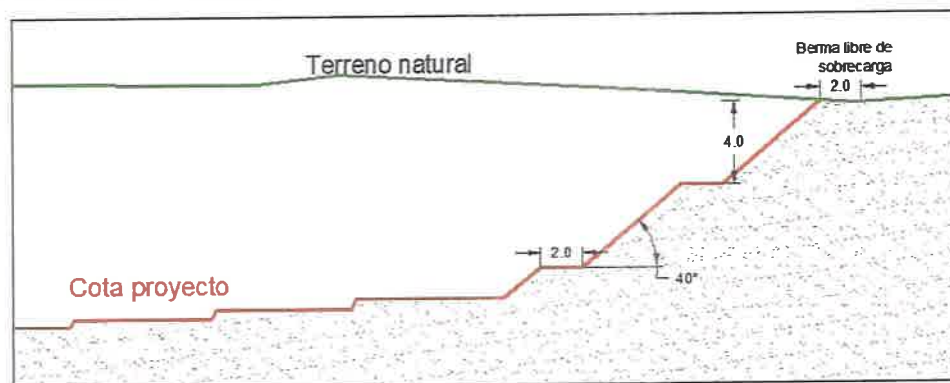


Figura 35 Esquema taludes permanentes

- Los taludes previstos entre calles, con altura hasta de 3.0 m, podrán contar con una inclinación de  $40.0^\circ$  y berna de 2.0 m de ancho en la corona, libre de sobrecarga.
- Para los taludes proyectados en la zona del boulevard, con altura hasta de 8.50 m y en donde se encuentra la roca gris superficialmente (ver sondeos # 26 y 27), se considera aceptable la propuesta planteada por el cliente en donde dichos taludes cuentan con una inclinación de 1V:1.5H ( $34^\circ$ ) y berna de 3.0 m de ancho cada 5.0 m de altura. A continuación se ilustra un esquema:

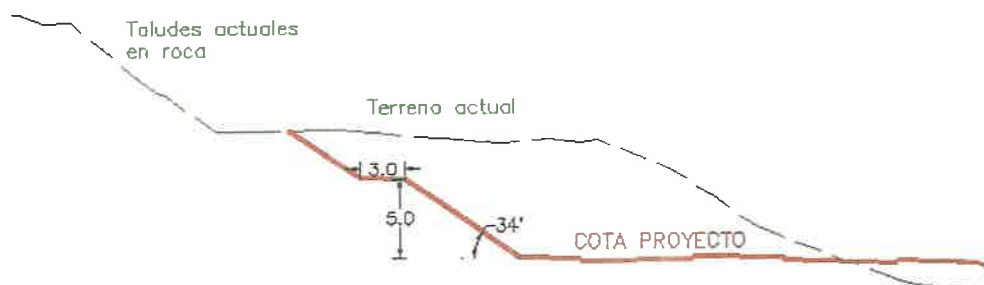


Figura 36 Esquema de taludes en zona de Boulevard

- Sobre todos los taludes proyectados para una condición permanente se deberá instalar un geomanto para control de erosión, el cual podrá empradizarse. Como alternativa, las caras de los taludes se revegetalizarán usando pasto vetiver. Para los taludes en roca (zona del Boulevard) se recomienda que, en caso de observar desprendimientos superficiales, se instale un sistema de protección contra caída de rocas de acuerdo con las recomendaciones del proveedor y el cual en todo caso deberá ser revisado y avalado por esta consultoría.
- Se deberán proyectar cunetas en la corona de todos los taludes con el fin de recoger las aguas de escorrentía y conducir las por fuera de la zona de taludes. El diseño de las mismas está sujeto al análisis del Ingeniero Hidráulico. En caso de que una vez efectuadas las obras se observe afloramiento de agua en la cara de los taludes podrá ser necesario la proyección de una serie de drenajes horizontales.

### Análisis de estabilidad

A partir de todo lo anterior se realizaron análisis de estabilidad para los taludes previstos de mayor altura ( $H=13.0$  m en el costado norte), con la geometría recomendada, efectuando el análisis para una condición de largo plazo utilizando métodos clásicos como Bishop modificado y Janbu, obteniendo los siguientes factores de seguridad en condición estática y ante un eventual sismo de  $K_h = 0.26$ , los cuales se consideran aceptables a la luz de la REP 2014:

**Tabla 10 Factores de seguridad - análisis de estabilidad cortes**

Altura corte (m)	FS Estático Falla Traslacional	FS Sismo Falla Traslacional	PF (%)	FS Estático Falla Rotacional	FS Sismo Falla Rotacional	PF (%)
13.0	2.66	2.12	0.0	2.26	1.76	0.0

A continuación se ilustran los diagramas de salida:

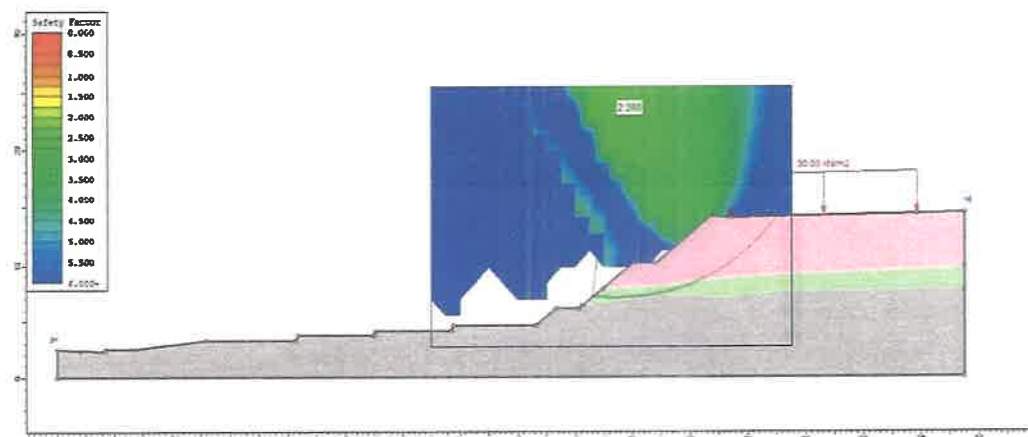


Figura 37 Análisis de estabilidad cortes - condición estática (rotacional)

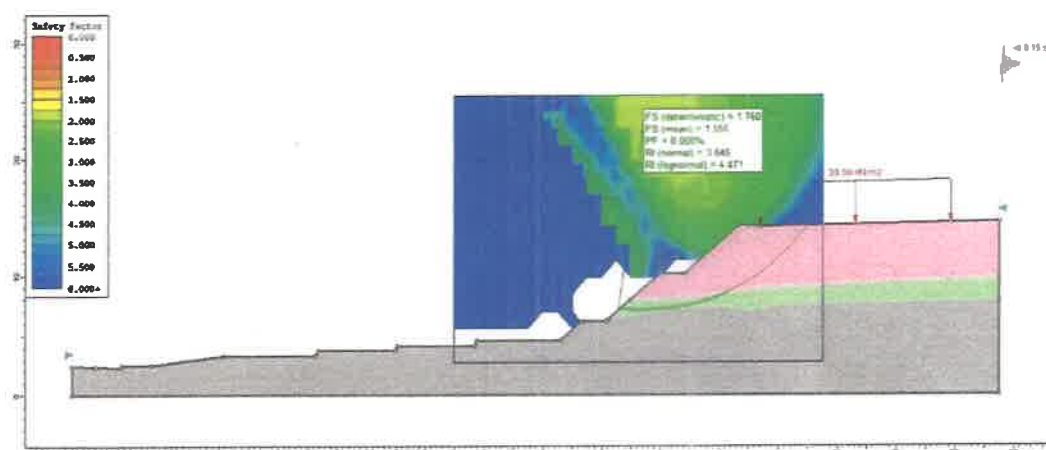


Figura 38 Análisis de estabilidad cortes - condición sísmo (rotacional)

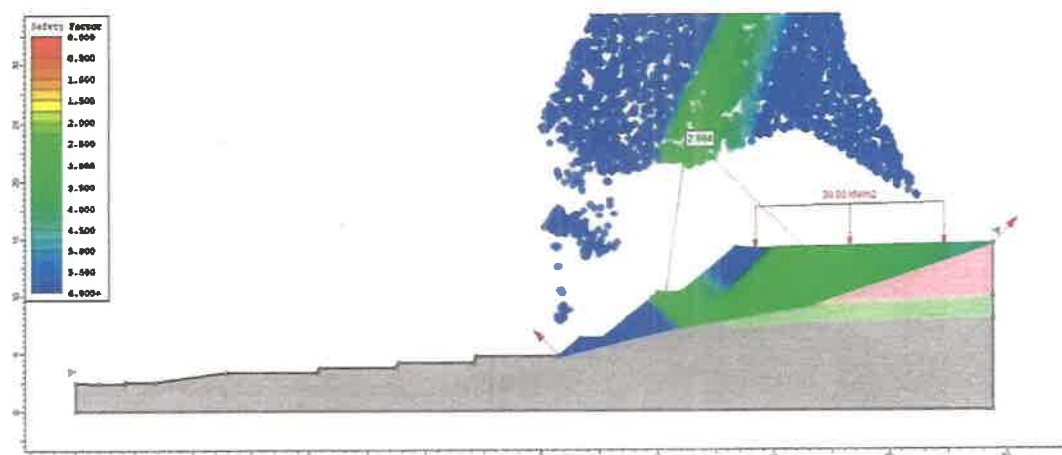


Figura 39 Análisis de estabilidad cortes - condición estática (traslacional)



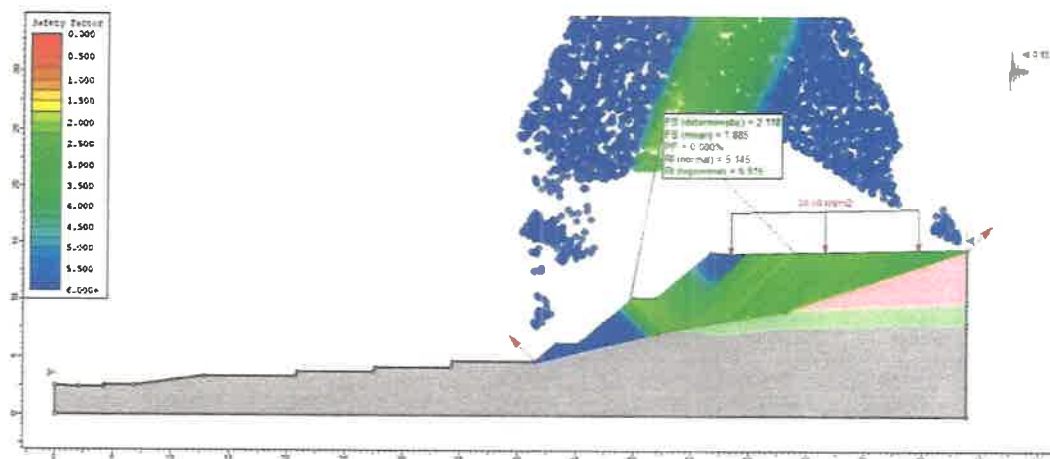


Figura 40 Análisis de estabilidad cortes - condición sismo (traslacional)

### 6.3 RECOMENDACIONES DE CIMENTACIÓN PARA LAS CASAS

A continuación se incluyen las recomendaciones para la cimentación de las casas de acuerdo con la zona correspondiente (zona de corte o zona de rellenos).

#### 6.3.1 SISTEMA DE FUNDACIÓN CASAS – ZONA DE CORTE

- **Alternativa zapatas:** Consistirá en una serie de zapatas aisladas o corridas apoyadas 0.80 m de profundidad o bien sobre la arcilla arenosa marrón muy dura con fragmentos de roca que allí se encuentra o bien sobre la roca gris fracturada que aflorará en algunas zonas una vez se efectúen los cortes correspondientes. Los cimientos se proyectarán teniendo en cuenta las recomendaciones y parámetros que se definen a continuación:

- a) El área de las zapatas se determinará con base en una presión de contacto de:

$$P = 25.0 \text{ Ton/m}^2$$

Los cálculos de capacidad última portante fueron efectuados mediante el Software So-  
Foundation, obteniendo el siguiente factor de seguridad:



Tabla 11 Análisis de capacidad portante última zapatas

Presión de contacto ( $t/m^2$ )	Capacidad portante ( $t/m^2$ )	Factor de seguridad ( $t/m^2$ )
25.0	77.40	3.09

- b) Por razones de estabilidad los cimientos no podrán tener en ningún caso un ancho inferior a 0.70 m para los cimientos aislados.
- c) Todos los muros divisorios y de fachada deberán proyectarse sobre cimientos o vigas de enlace.
- d) Los cimientos se enlazarán mediante una red de vigas de enlace capaces de trasladar 10% a los elementos vecinos.
- e) Cimientos proyectados a diferente nivel deberán guardar un ángulo máximo entre bordes de 35 grados.
- f) Para las condiciones descritas se tiene un módulo de reacción del subsuelo para las zapatas de  $K_s = 1908 \text{ T/m}^3$  calculado con base en la ecuación de Ayse T. Daloglu and C. Girila Vallabhan, JOURNAL GEOTECHNICAL AND GEOENVIRONMENTAL ENGINEERING, Mayo del 2000.
- g) El ingeniero de suelos aprobará el suelo de fundación de las zapatas.
- h) Esta oficina revisará y aprobará la planta de cimentación producto de las anteriores recomendaciones. Sin dicho visto bueno no tendrá ninguna validez y el cual no implica que se exime al diseñador estructural de cumplir estrictamente las recomendaciones dadas en el presente informe.
- i) De acuerdo con las condiciones descritas los asentamientos totales probables, a nivel de cimentación, son del orden de 5 cm. Los asentamientos diferenciales serán controlados por las vigas de enlace. A continuación se ilustra el modelo de los asentamientos, teniendo en cuenta para los análisis cimientos aislados:

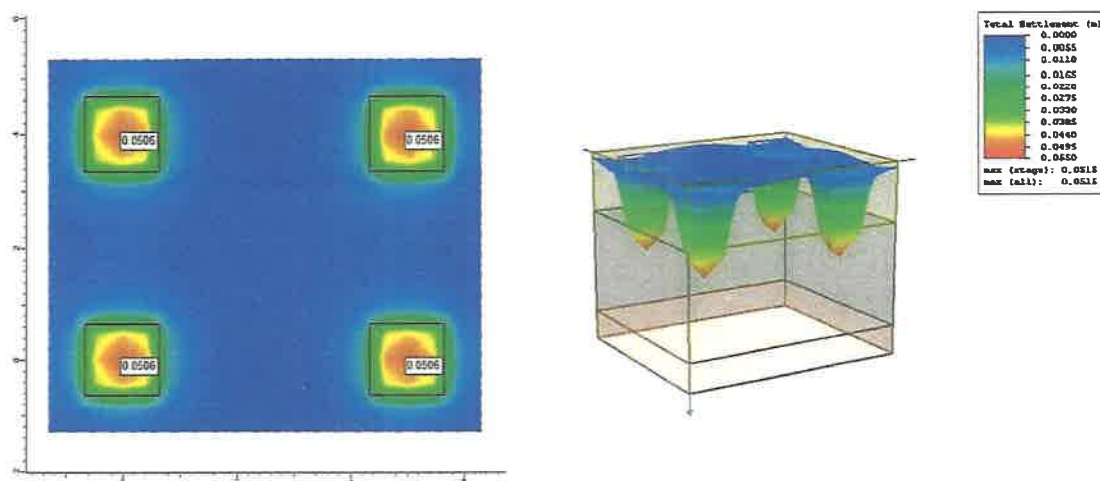


Figura 41 Asentamientos totales zapatas (m)

- **Alternativa placa:** Para las casas proyectadas en zonas de corte se podrá estudiar una alternativa de cimentación basada en placas macizas, dejando juntas constructivas cada 35 m o menos, apoyadas sobre 0.30 m de material selecto, construido con el fin de garantizar una superficie uniforme. Las placas se proyectarán teniendo en cuenta las recomendaciones y parámetros que se definen en el numeral a continuación.

### 6.3.2 SISTEMA DE FUNDACIÓN CASAS – ZONA DE RELLENOS

- **Monitoreo de asentamientos:** Teniendo en cuenta los rellenos de espesor diferencial a construir se hace estrictamente necesario efectuar un monitoreo riguroso para verificar el desarrollo de los asentamientos de dichos rellenos y establecer el momento más apropiado para la construcción de las casas. Los resultados del monitoreo topográfico deberán ser enviados a esta consultoría para su correspondiente revisión.
- **Cimentación casas en zona de rellenos:** La cimentación consistirá en placas macizas, dejando juntas constructivas cada 35 m o menos, apoyadas directamente sobre los rellenos en material selecto a construir. Es importante resaltar que esta alternativa es viable únicamente en el caso que la placa se apoye a un mismo nivel. No aplica para un proyecto escalonado ni asimétrico. Las placas se proyectarán teniendo en cuenta las recomendaciones y parámetros que se definen a continuación:



- a) El área de las placas será tal que la presión de contacto no exceda en ningún punto un valor P (incluyendo el peso mismo del cimiento):

$$P = 2.0 \text{ Ton/m}^2$$

El valor anterior de P no es capacidad portante del suelo, es un valor de presión de contacto estimada por esta consultoría a partir de las cargas previstas. Por lo tanto si de la evaluación de cargas efectuada por el ingeniero estructural se requiere mayor presión, se deberá dar aviso a esta consultoría para su revisión y aprobación.

- b) Con el objeto de evitar concentración de esfuerzos en los bordes de la losa, en la medida de lo posible ésta se proyectará con voladizos de mínimo 0.80 m con respecto de los ejes de muros o columnas.
- c) Para las condiciones aquí descritas se tiene un módulo de reacción del subsuelo  $K_s = 4626 \text{ Ton/m}^3$  calculado con base en la ecuación de Ayse T. Daloglu and C. Girila Vallabhan, JOURNAL GEOTECHNICAL AND GEOENVIRONMENTAL ENGINEERING, Mayo del 2000.
- d) El espesor definitivo de la losa será tal que no se presente deformaciones mayores a 1/300 entre ejes de columnas o 1/500 de la luz entre ejes de muros.
- e) El calculista deberá verificar que el centro de cargas de la estructura coincida con el de la placa de fundación.
- f) El ingeniero de suelos aprobará el suelo de fundación de la placa.
- g) Dados los rellenos previstos deberá garantizarse contar con una berma de mínimo 3.0 m de ancho libre de sobrecarga.





- h) Finalmente es importante anotar que será estrictamente necesario permitir el desarrollo de los asentamientos inducidos por los rellenos antes de aplicar la carga asociada a la cimentación.
- i) Esta oficina revisará y aprobará la planta de cimentación producto de las anteriores recomendaciones. Sin dicho visto bueno no tendrá ninguna validez y el cual no implica que se exime al diseñador estructural de cumplir estrictamente las recomendaciones dadas en el presente informe.
- j) De acuerdo con las condiciones descritas los asentamientos totales probables para la placa, a nivel de cimentación y efectuando el análisis para una placa de 20m x 35m (teniendo en cuenta el largo de las casas y la junta constructiva recomendada), son del orden de 2 a 3 cm, con diferenciales controlados por el tipo de cimentación. A continuación se ilustran los asentamientos:

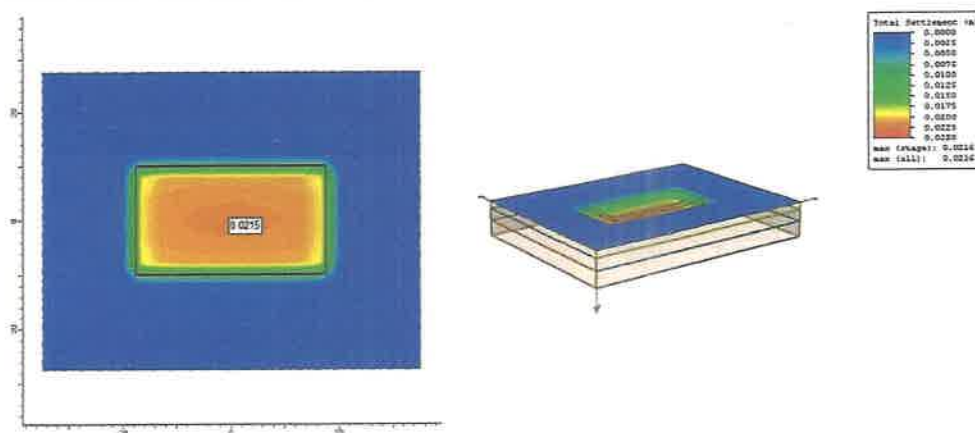


Figura 42 Asentamientos totales – placa (m)

#### 6.4 RECOMENDACIONES DE CIMENTACIÓN PTAR Y ESTACIÓN DE BOMBEO

De acuerdo con la información suministrada se tiene que la PTAR se construirá en la zona de rellenos y se apoyará superficialmente en el nivel 0.0 del proyecto. La estación de bombeo se proyecta en la zona de terreno natural, apoyada -3.50 m de profundidad aproximadamente.

Dado lo anterior se tienen las siguientes recomendaciones:



- **Cimentación PTAR:** Se apoyará sobre una placa maciza apoyada directamente en los rellenos de nivelación en material selecto a construir. El área de la placa será tal que la presión de contacto no exceda en ningún punto un valor de (incluyendo el peso mismo del cimient)  $P = 3.50 \text{ Ton/m}^2$  y teniendo en cuenta un módulo de reacción del subsuelo  $K_s = 4973 \text{ Ton/m}^3$ .
- **Cimentación Estación de bombeo:** Se apoyará sobre su placa de fondo a  $-3.50 \text{ m}$  de profundidad, apoyada directamente o bien sobre la arcilla arenosa marrón dura o bien sobre la arcilla arenosa con fragmentos de roca que allí se encuentran. El área de la placa será tal que la presión de contacto no exceda en ningún punto un valor de (incluyendo el peso mismo del cimient)  $P = 3.50 \text{ Ton/m}^2$  y teniendo en cuenta un módulo de reacción del subsuelo  $K_s = 4626 \text{ Ton/m}^3$ . Los cortes para dar cabida al tanque se podrán efectuar con taludes a  $60$  grados, dejando una berma en la corona de  $1.0 \text{ m}$  de ancho.

En caso de contar con casas adyacentes a la estación de bombeo se hace necesario finalizar completamente la construcción del tanque, antes de iniciar con la construcción de dichas estructuras cercanas. Así mismo el ingeniero estructural deberá tener en cuenta, en el diseño de los muros, la sobrecarga generada en los muros del tanque por efecto de las estructuras adyacentes.

## 7.0 DRENAJES

Se deberá proyectar un sistema de drenajes superficiales para conducir las aguas de escorrentía por fuera del proyecto. Así mismo se deberán proyectar andenes perimetrales de  $1.00 \text{ m}$  de ancho para evitar el acceso directo de las aguas lluvias al suelo de fundación.

## 8.0 PLACA DE CONTRAPISO

Para las casas a cimentarse en zapatas y/o para placas de contrapiso por fuera de la losa de cimentación, tendrán  $8 \text{ cm}$  de espesor y refuerzo por temperatura. Se fundirán en concreto de  $3000 \text{ Psi}$  y se construirán en cuadros alternos de  $3.0 \times 3.0 \text{ m}$ . Se apoyarán sobre  $0.20 \text{ m}$  de material granular selecto compactado al  $95\%$  del ensayo próctor modificado.



## 9.0 MUROS DE CONTENCIÓN

Los muros de contención del tanque enterrado se diseñarán con base en los siguientes parámetros:

- a) Muro libre en la corona.-

$$K_a \cdot \gamma \cdot h$$

En donde,

$$\gamma = 1.80 \text{ t/m}^3$$

$$K_a = 0.35$$

- b) Muro apuntalado en la corona.- Una distribución uniforme con un valor de

$$0.65 \cdot K_a \cdot \gamma \cdot h$$

En donde h será la altura máxima de la excavación.

- c) Muro restringido horizontal.- Una distribución triangular con un empuje máximo de :

$$K_o \cdot \gamma \cdot h$$

En donde  $K_o = 0.41$

## 10.0 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

### 10.1 INCLINOMETROS.-

Con el objeto de monitorear los taludes y el proceso de construcción de los rellenos y poder tomar las medidas correctivas necesarias, se instalarán 12 a 15 inclinómetros en la corona de los taludes tanto en zona de corte como en las zonas de rellenos. Los elementos tendrán una longitud mínima de 30.0 m. Para la instalación y lectura de dichos elementos se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

- b) Se deberá contar con un número suficiente de lecturas previas a la iniciación de trabajos para garantizar el patrón de comparación de deformaciones.
- c) Las lecturas se harán con una periodicidad mínima mensual por un tiempo mínimo de 6 meses; frecuencia que podrá ampliarse de acuerdo con los resultados observados.



141



INGENIERIA DE SUELOS PANAMÁ



## 10.2 CONTROL TOPOGRAFICO.-

El proceso de construcción de los rellenos deberá acompañarse con topografía para verificación de asentamientos.

## 10.0 PARAMETROS DE DISEÑO SISMICO.-

De acuerdo con la **REP 2014**, el suelo de este proyecto es tipo **C**, con los siguientes parámetros de diseño sísmico:

$S_s = 0.95$	Parámetro de aceleración de respuesta espectral en periodos cortos.
$S_1 = 0.39$	Parámetro de aceleración de respuesta espectral en un periodo de 1 segundo.
$K_h = 0.26$	Coefficiente de aceleración horizontal

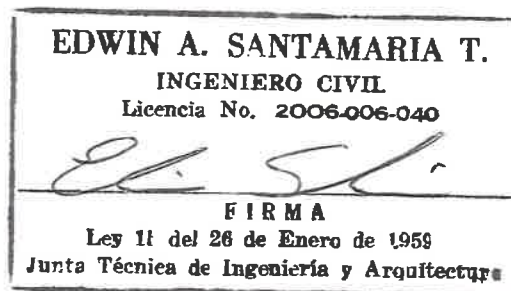
## 11.0 OBSERVACIONES FINALES.-

Las recomendaciones aquí incluidas se basan en la estratigrafía, topografía y proyectos descritos. De presentarse alguna variación se dará aviso a esta oficina para tomar las medidas pertinentes.

Sin otro particular, nos suscribimos de usted.

Atentamente,

Ing. Edwin Alberto Santamaría T.  
Idoneidad No. 2006-006-040  
**EYR PANAMÁ S.A.**







# ANEXO 1.

## UBICACIÓN DE SONDEOS



## PLANO DE UBICACIÓN DE SONDEOS /02

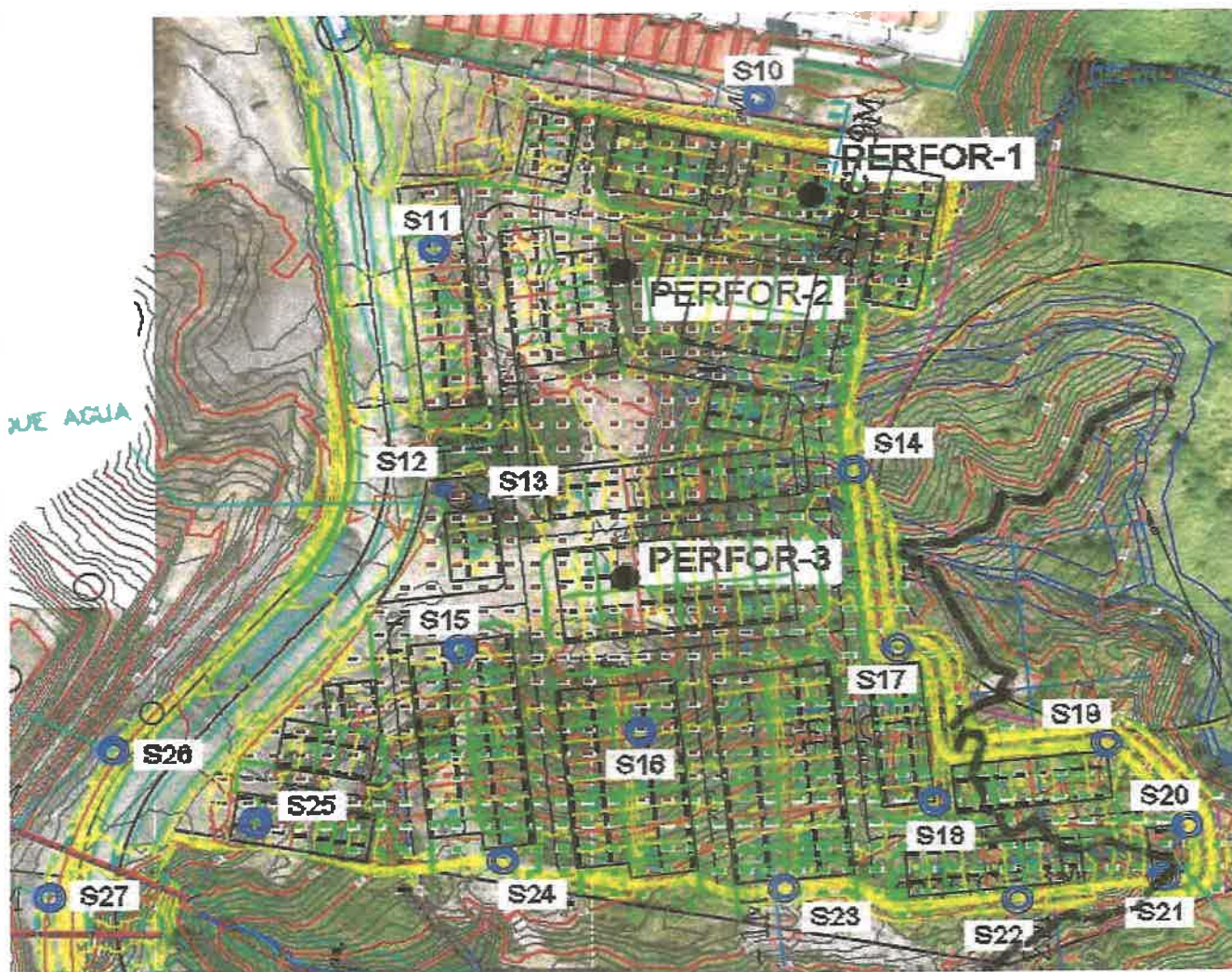


PROYECTO

RIBERAS DEL LAGO

EYR

8926



E&amp;R

CANTIDADES				COORDENADAS	Juan Carlos Rojas ENCARGADO
# de sondeos	Profundidad	Sondeos totales	ml totales		
1	15	18	150		Alex Tejada PERFORADOR
10	10				
7	5				



## ANEXO 2.

# REGISTRO DE PERFORACIONES








136


REGISTRO DE PERFORACIÓN /07											 <small>INGENIERÍA DE SUELOS</small>					
Proyecto / Ciudad:		RIBERAS DEL LAGO		Cliente:		SUCASA		EYR-S:		8926	SONDEO:	10				
				Fecha inicio:		Abril 28 de 2021		Fecha Fin:		Abril 29 de 2021						
Equipo:		Petty 7		Perforador:		Alex Tejada		Coordenadas:		NIVEL DEL AGUA (m)						
										DIA	HORA	PROF	DIA	HORA	PROF	
Profundidad:		10.0 m		Cota Inicio:		164.0 m		Norte:		1007352.448						
								Este:		662365.19						
Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm²	Penetro metro kg/cm²	DESCRIPCIÓN					
					15 cm	15 cm	15 cm									
1	1A				8	12	14			4.50	0.50 - 0.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre					
2											Rechazo 2.00 m					
3	2A		NQ	21%				10%			2.00 - 4.00 m. Formación de roca marrón y gris fracturada					
4																
5	3A		NQ	35%				16%			4.00 - 6.00 m. Formación de roca gris fracturada					
6																
7	4A		NQ	31%				13%			6.00 - 8.00 m. Formación de roca gris fracturada					
8																
9	5A		NQ	37%				14%			8.00 - 10.00 m. Formación de roca gris fracturada					
10																
OBSERVACIONES:																
CONVENCIONES <table border="1" style="display: inline-table; margin-left: 10px;"> <tr> <td>TIPO DE MUESTRA</td> <td>A ALTERADA</td> </tr> <tr> <td>TS INALTERADA</td> <td></td> </tr> </table>													TIPO DE MUESTRA	A ALTERADA	TS INALTERADA	
TIPO DE MUESTRA	A ALTERADA															
TS INALTERADA																



135

REGISTRO DE PERFORACIÓN /07												 <small>INGENIERÍA DE SUELOS</small>			
Proyecto / Ciudad:		RIBERAS DEL LAGO		Cliente:		SUCASA		EYR-S:		8926		SONDEO:		12	
				Fecha inicio:		Marzo 24 de 2021		Fecha Fin:		Marzo 25 de 2021					
Equipo:		Petty 7		Perforador:		Alex Tejada		NIVEL DEL AGUA (m)							
								DIA		HORA		PROF		DIA	
Profundidad:		10.0 m		Cota Inicio:		157.80 m		Norte:		1007186.453		Este:		662243.688	
Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm²	Penetro metro kg/cm²	DESCRIPCIÓN				
					15 cm	15 cm	15 cm								
1	1A				4	6	12			2.00	0.50 - 0.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre				
2															
3	2A				8	14	17			3.00	2.50 - 2.98 m. Arcilla arenosa marrón con fragmentos de roca				
											Rechazo 3.50 m				
4															
5	3A		NQ	10%				0%			3.50 - 6.00 m. Formación de roca gris fracturada				
6															
7	4A		NQ	18%				12%			6.00 - 8.00 m. Formación de roca gris fracturada				
8															
9	5A	NQ	15%				8%			8.00 - 10.00 m. Formación de roca gris fracturada					
10															
OBSERVACIONES:															
												CONVENCIONES			
												TIPO DE MUESTRA		A. ALTERADA	
														TS. INALTERADA	

REGISTRO DE PERFORACIÓN /07											 INGENIERÍA DE SUELOS						
Proyecto / Ciudad:		RIBERAS DEL LAGO		Cliente:		SUCASA		EYR-S:	8926	SONDEO:	13						
				Fecha inicio:		Marzo 22 de 2021		Fecha Fin: Marzo 24 de 2021									
Equipo:		Petty 7		Perforador:		Alex Tejada		NIVEL DEL AGUA (m)									
								DIA	HORA	PROF							
								25	4pm	--							
Profundidad:		10.0 m		Cota Inicio:		158.10 m		Coordenadas:									
								Norte: 1007180.72									
								Este: 662258.00									
Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm²	Penetro metro kg/cm²	DESCRIPCIÓN						
					15 cm	15 cm	15 cm										
1	1A				3	6	8			2.00	0.50 - 0.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre						
2																	
3	2A				7	9	16			4.00	2.50 - 2.98 m. Arcilla arenosa marrón con fragmentos de roca						
4																	
5	3A		NQ	8%				0%			3.00 - 6.00 m. Formación de roca gris fracturada						
6																	
7	4A		NQ	12%				8%			6.00 - 8.00 m. Formación de roca gris fracturada						
8																	
9	5A		NQ	10%				7%			8.00 - 10.00 m. Formación de roca gris fracturada						
10																	
OBSERVACIONES:																	
<div></div> <div>CONVENCIONES</div> <div><table><tr><td>TIPO DE MUESTRA</td><td>A ALTERADA</td></tr><tr><td></td><td>TS INALTERADA</td></tr></table></div>														TIPO DE MUESTRA	A ALTERADA		TS INALTERADA
TIPO DE MUESTRA	A ALTERADA																
	TS INALTERADA																


REGISTRO DE PERFORACIÓN /07											 <small>INGENIERIA DE SUELOS</small>				
Proyecto / Ciudad:		RIBERAS DEL LAGO		Cliente:		SUCASA		EYR-S:		8926		SONDEO:		14	
				Fecha inicio:		Abril 12/2021		Fecha Fin:		Abril 12/2021					
Equipo:		Petty 7		Perforador:		Alex Tejada		NIVEL DEL AGUA (m)							
								DIA	HORA	PROF	DIA	HORA	PROF		
Profundidad:		6,0 m		Cota Inicio:		140.0 m		Coordenadas:		12		4pm		1.5	
								Norte:	1007193.287		13		7am		--
								Este:		862400.992					

Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm <sup>2</sup>	Penetro metro kg/cm <sup>2</sup>	DESCRIPCIÓN
					15 cm	15 cm	15 cm				
1	1A	[Hatched Pattern]			6	6	7			2.00	0.50 - 0.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre
2											
3	2A				9	11	13			3.25	2.50 - 2.98 m. Arcilla arenosa marrón con vetas ocre
4											
5	3A				18	22	32			4.50	4.50 - 4.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre
6											Rechazo a los 6.0 m en formación de tosca

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

  
INGENIERIA DE SUELOS







CONVENCIONES

TIPO DE MUESTRA







A ALTERADA




TS INALTERADA



132

REGISTRO DE PERFORACIÓN /07											 INGENIERIA DE SUELOS			
Proyecto / Ciudad:		RIBERAS DEL LAGO		Cliente:		SUCASA		EYR-S:	8926	SONDEO:	15			
				Fecha inicio:		Marzo 26 de 2021		Fecha Fin: Marzo 28 de 2021						
Equipo:		Petty 7		Perforador:		Alex Tejada		NIVEL DEL AGUA (m)						
								DIA	HORA	PROF	DIA	HORA	PROF	
								25	4pm	—	25	4pm	—	
Profundidad:		10,0 m		Cota Inicio:		157.00 m		Coordenadas:						
								Norte: 1007116.94						
								Este: 662250.16						
Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm²	Penetro metro kg/cm²	DESCRIPCIÓN			
					15 cm	15 cm	15 cm							
1	1A				5	8	9			2.50	0.50 - 0.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre			
2														
3	2A				9	12	14					4.50	2.50 - 2.98 m. Arcilla arenosa marrón con fragmentos de roca	
4	3A		NQ	12%				8%			3.00 - 6.00 m. Formación de roca gris fracturada			
5														
6														
7	4A		NQ	16%				10%			6.00 - 8.00 m. Formación de roca gris fracturada			
8														
9														
10	5A		NQ	16%				11%			8.00 - 10.00 m. Formación de roca gris fracturada			
OBSERVACIONES:														
														
CONVENCIONES														
TIPO DE MUESTRA    A ALTERADA    TS INALTERADA														






REGISTRO DE PERFORACIÓN /07											 <small>INGENIERIA DE SUELOS</small>	
Proyecto / Ciudad: RIBERAS DEL LAGO			Cliente: SUCASA			EYR-S: 8926		SONDEO: 16				
			Fecha inicio: Abril 7 de 2021			Fecha Fin: Abril 10 de 2021						
Equipo: Petty 7			Perforador: Alex Tejada			NIVEL DEL AGUA (m)						
			Cota Inicio: 155.50 m			Coordenadas:						
Profundidad: 15,0 m						Norte: 1007081.835						
						Este: 662319.04						
Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm²	Penetro metro kg/cm²	DESCRIPCIÓN	
					15 cm	15 cm	15 cm					
1	1A				8	12	17			3.50	0.50 - 0.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre	
2												
3	2A				12	25	41			4.50	2.50 - 2.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre	
4												
5	3A				14	31	48			4.50	4.50 - 4.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre	
6											Rechazo	
7	4A		NQ	12%				6%			6.00 - 9.00 m. Formación de roca gris fracturada	
8												
9												
10	5A		NQ	25%				15%			9.00 - 12.00 m. Formación de roca gris fracturada	
11												
12												
13	6A		NQ	43%				23%			12.00 - 15.00 m. Formación de roca gris	
14												
15												
OBSERVACIONES:												
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div> CONVENCIONES <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> TIPO DE MUESTRA <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">A ALTERADA</div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">TS INALTERADA</div> </div> </div> </div>												



REGISTRO DE PERFORACIÓN /07										 <small>INGENIERIA DE SUELOS</small>	
Proyecto / Ciudad:		RIBERAS DEL LAGO		Cliente:		SUCASA		EYR-S:	8926	SONDEO:	17
				Fecha inicio:		Abril 15 de 2021		Fecha Fin: Abril 15 de 2021			
Equipo:		Petty 7		Perforador:		Alex Tejada		NIVEL DEL AGUA (m)			
						Coordenadas:		DIA	HORA	PROF	
						Norte: 1007116.596		15	4pm	1	16
						Este: 662417.61					
Profundidad:		5,0 m		Cota Inicio:		133,0 m					
Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm²	Penetro metro kg/cm²	DESCRIPCIÓN
					15 cm	15 cm	15 cm				
1	1A				5	10	16			3.00	0.50 - 0.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre
2											
3	2A				10	14	21			3.50	2.50 - 2.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre
4											
4.8	3A				42	56	R			4.50	4.50 - 4.80 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre. Rechazo
5											
OBSERVACIONES:											
<div style="text-align: center;">   <small>INGENIERIA DE SUELOS</small> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> CONVENCIONES <div> TIPO DE MUESTRA  A ALTERADA  TS INALTERADA </div> </div>											



REGISTRO DE PERFORACIÓN /07											 <small>INGENIERIA DE SUELOS</small>				
Proyecto / Ciudad:		RIBERAS DEL LAGO		Cliente:		SUCASA		EYR-S:		8926		SONDEO:		18	
				Fecha inicio:		Abril 16 de 2021		Fecha Fin:		Abril 16 de 2021					
Equipo:		Petty 7		Perforador:		Alex Tejada		NIVEL DEL AGUA (m)							
								DIA	HORA	PROF	DIA	HORA	PROF		
Profundidad:		5,0 m		Cota Inicio:		130.50 m		Norte:		1007051.819		Este:		662431.946	
Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm²	Penetro metro kg/cm²	DESCRIPCIÓN				
					15 cm	15 cm	15 cm								
1	1A				8	12	16			3.50	0.50 - 0.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes grises				
2															
3	2A				11	15	22			4.00	2.50 - 2.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre				
4															
4.8	3A					38	60	R			4.50	4.50 - 4.80 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre. Rechazo			
5															
OBSERVACIONES:															
 <div style="display: inline-block; margin-left: 20px;"> CONVENCIONES <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-left: 10px;"> TIPO DE MUESTRA <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-left: 5px;">A ALTERADA</div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-left: 5px;">TS INALTERADA</div> </div> </div>															




128

REGISTRO DE PERFORACIÓN /07											 INGENIERIA DE SUELOS			
Proyecto / Ciudad:		RIBERAS DEL LAGO		Cliente:		SUCASA		EYR-S:		8926	SONDEO:		19	
				Fecha inicio:		Abril 19 de 2021		Fecha Fin:		Abril 20 de 2021				
Equipo:		Petty 7		Perforador:		Alex Tejada		NIVEL DEL AGUA (m)						
								DIA		HORA	PROF	DIA	HORA	PROF
								20		4pm	1	21	4pm	--
Profundidad:		3,0 m		Cota Inicio:		125,10 m		Norte:		1007076.167		Este:		662497.564
Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm <sup>2</sup>	Penetro metro kg/cm <sup>2</sup>	DESCRIPCIÓN			
					15 cm	15 cm	15 cm							
1	1A				8	12	16			3.50	0.50 - 0.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes grises			
2														
2.8	2A				40	50	R			4.50	2.50 - 2.80 m. Arcilla arenosa marrón con lentes grises. Rechazo			
3														
OBSERVACIONES:														
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div>  </div> <div> CONVENCIONES </div> <div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> TIPO DE MUESTRA </div> <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A ALTERADA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">TS INALTERADA</div> </div> </div> </div>														







REGISTRO DE PERFORACIÓN /07											 <small>INGENIERIA DE SUELOS</small>				
Proyecto / Ciudad:		RIBERAS DEL LAGO		Cliente:		SUCASA		EYR-S:		8926		SONDEO:		20	
				Fecha inicio:		Abril 21 de 2021		Fecha Fin:		Abril 21 de 2021					
Equipo:		Petty 7		Perforador:		Alex Tejada		Coordenadas:		NIVEL DEL AGUA (m)					
										DIA	HORA	PROF	DIA	HORA	PROF
Profundidad:		5,0 m		Cota Inicio:		122.30 m		Norte:		1007040.643		Este:		662528.45	
Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm²	Penetro metro kg/cm²	DESCRIPCIÓN				
					15 cm	15 cm	15 cm								
1	1A	[Hatched Pattern]			5	4	9			2.50	0.50 - 0.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes grises				
2															
3	2A				6	10	13			4.00	2.50 - 2.98 m. Arcilla arenosa marrón con fragmentos de roca				
4															
5	3A				8	16	48			4.50	4.50 - 4.98 m. Arcilla arenosa marrón con fragmentos de roca. Rechazo				
OBSERVACIONES:															
															
CONVENCIONES															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>TIPO DE MUESTRA</div> <div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A ALTERADA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">TS INALTERADA</div> </div> </div>															





REGISTRO DE PERFORACIÓN /07										 <small>INGENIERIA DE SUELOS</small>					
Proyecto / Ciudad:		RIBERAS DEL LAGO		Cliente:		SUCASA		EYR-S:	8926	SONDEO:	21				
				Fecha inicio:		Abril 22 de 2021		Fecha Fin: Abril 22 de 2021							
Equipo:		Petty 7		Perforador:		Alex Tejada		NIVEL DEL AGUA (m)							
								DIA	HORA	PROF	DIA	HORA	PROF		
								22	4pm	1.7	23	4pm	--		
Profundidad:		7,0 m		Cota Inicio:		127.00 m		Coordenadas:							
								Norte:	1007222.184						
								Este:	662521.798						
Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm <sup>2</sup>	Penetro metro kg/cm <sup>2</sup>	DESCRIPCIÓN				
					15 cm	15 cm	15 cm								
1	1A	[Hatched Pattern]			4	6	9			2.50	0.50 - 0.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes grises				
2															
3	2A				3	5	12			3.00	2.50 - 2.98 m. Arcilla limosa marrón con lentes ocre				
4															
5	3A				6	11	21			4.00	4.50 - 4.98 m. Arcilla limosa marrón con lentes ocre				
6															
7	4A				10	21	50			4.50	6.50 - 6.98 m. Arcilla arenosa ocre con fragmentos de roca marrón				
OBSERVACIONES:															
															
CONVENCIONES <table border="1" style="display: inline-table; margin-left: 20px;"> <tr> <td>TIPO DE MUESTRA</td> <td>A ALTERADA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TS INALTERADA</td> </tr> </table>												TIPO DE MUESTRA	A ALTERADA		TS INALTERADA
TIPO DE MUESTRA	A ALTERADA														
	TS INALTERADA														

REGISTRO DE PERFORACIÓN /07											 INGENIERÍA DE SUELOS								
Proyecto / Ciudad:		RIBERAS DEL LAGO		Cliente:		SUCASA		EYR-S:		8926		SONDEO:		22					
				Fecha inicio:		Abril 23 de 2021		Fecha Fin:		Abril 23 de 2021									
Equipo:		Petty 7		Perforador:		Alex Tejada		NIVEL DEL AGUA (m)											
								DIA		HORA		PROF		DIA		HORA		PROF	
								23		4pm		2		24		4pm		-	
Profundidad:		3,0 m		Cota Inicio:		131.20 m		Coordenadas:											
								Norte:		1007009.774									
								Este:		662463.229									
Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm <sup>2</sup>	Penetro metro kg/cm <sup>2</sup>	DESCRIPCIÓN								
					15 cm	15 cm	15 cm												
1	1A				6	9	12			2.50	0.50 - 0.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre								
2																			
3	2A				10	32	56			4.50	2.50 - 2.80 m. Arcilla arenosa marrón con fragmentos de roca. Rechazo a los 3.10 m								
OBSERVACIONES:																			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div>  </div> <div> CONVENCIONES </div> <div> <div>TIPO DE MUESTRA</div> <div> A ALTERADA TS INALTERADA </div> </div> </div>																			





REGISTRO DE PERFORACIÓN /07											 <small>INGENIERIA DE SUELOS</small>															
Proyecto / Ciudad:			RIBERAS DEL LAGO			Cliente:			SUCASA		EYR-S:	8926	SONDEO:	24												
						Fecha inicio:			Abril 13 de 2021		Fecha Fin:			Abril 14 de 2021												
Equipo:			Petty 7			Perforador:			Alex Tejada		<small>NIVEL DEL AGUA (m)</small> <table border="1"> <tr> <th>DIA</th> <th>HORA</th> <th>PROF</th> <th>DIA</th> <th>HORA</th> <th>PROF</th> </tr> <tr> <td>14</td> <td>4pm</td> <td>4</td> <td>15</td> <td>4pm</td> <td>--</td> </tr> </table>				DIA	HORA	PROF	DIA	HORA	PROF	14	4pm	4	15	4pm	--
DIA	HORA	PROF	DIA	HORA	PROF																					
14	4pm	4	15	4pm	--																					
Profundidad:			10,0 m			Cota Inicio:			142.05 m		<small>Coordenadas:</small> Norte: 1007028.112 Este: 662255.595															
Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm²	Penetro metro kg/cm²	DESCRIPCIÓN															
					15 cm	15 cm	15 cm																			
1	1A				3	5	8			2.00	0.50 - 0.98 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre															
2																										
3	2A				8	11	15			3.00	2.50 - 2.98 m. Arcilla arenosa marrón con fragmentos de roca. Rechazo															
4																										
5	3A				32	50/2"	R			4.50	4.50 - 4.70 m. Arcilla arenosa marrón con fragmentos de roca. Rechazo															
6	4A		NQ	12%				0%			4.70 - 7.00 m. Formación de roca gris fracturada															
7																										
8	5A		NQ	26%				15%			7.00 - 10.00 m. Formación de roca gris fracturada															
9																										
10																										
OBSERVACIONES:												 <small>INGENIERIA DE SUELOS</small>														
												CONVENCIONES		<table border="1"> <tr> <td>TIPO DE MUESTRA</td> <td>A ALTERADA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TS INALTERADA</td> </tr> </table>		TIPO DE MUESTRA	A ALTERADA		TS INALTERADA							
TIPO DE MUESTRA	A ALTERADA																									
	TS INALTERADA																									

REGISTRO DE PERFORACIÓN /07												 <small>INGENIERIA DE SUELOS</small>	
Proyecto / Ciudad: RIBERAS DEL LAGO				Cliente: SUCASA				EYR-S: 8926		SONDEO: 25			
Fecha inicio: Abril 26 de 2021				Fecha Fin: Abril 27 de 2021									
Equipo: Petty 7				Perforador: Alex Tejada				NIVEL DEL AGUA (m)					
				Coordenadas:				DIA HORA PROF DIA HORA PROF					
				Norte: 1007044.95				27 4pm -- 28 4pm --					
				Este: 662171.984									
Profundidad: 10,0 m				Cota Inicio: 158,00 m									
Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm²	Penetro metro kg/cm²	DESCRIPCIÓN		
					15 cm	15 cm	15 cm						
1	1A				6	6	9			3.00	0.50 - 0.58 m. Arcilla arenosa marrón con lentes ocre		
2													
3	2A				11	14	19			4.00	2.50 - 2.98 m. Arcilla arenosa marrón con fragmentos de roca. Rechazo		
4											Rechazo		
5	3A		NQ	16%				8%			4.00 - 6.00 m. Formación de roca gris fracturada		
6													
7	4A		NQ	21%				10%			6.00 - 8.00 m. Formación de roca gris fracturada		
8													
9	5A		NQ	45%				22%			8.00 - 10.00 m. Formación de roca gris fracturada		
10													
OBSERVACIONES:													
<div style="text-align: center;">  </div>													
CONVENCIONES										TIPO DE MUESTRA    A ALTERADA TS INALTERADA			

121

REGISTRO DE PERFORACIÓN 107											 <small>INGENIERIA DE SUELOS</small>												
Proyecto / Ciudad: RIBERAS DEL LAGO			Cliente: SUCASA			EYR-S: 8926		SONDEO: 26															
			Fecha inicio: Marzo 19 de 2021			Fecha Fin: Marzo 22 de 2021																	
Equipo: Kraellius K1			Perforador: Sergio Molina			<div style="text-align: center; font-size: small;">NIVEL DEL AGUA (m)</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>DIA</th><th>HORA</th><th>PROF</th><th>DIA</th><th>HORA</th><th>PROF</th></tr> <tr> <td>22</td><td>4pm</td><td>2.1</td><td>23</td><td>4pm</td><td>2</td></tr> </table>						DIA	HORA	PROF	DIA	HORA	PROF	22	4pm	2.1	23	4pm	2
DIA	HORA	PROF	DIA	HORA	PROF																		
22	4pm	2.1	23	4pm	2																		
Profundidad: 10.0 m			Cota Inicio: 162.00 m			<div style="text-align: center; font-size: x-small;">Coordenadas:</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Norte: 1007075.727</span> <span>Este: 562117.768</span> </div>																	
Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm²	Penetro metro kg/cm²	DESCRIPCIÓN												
					15 cm	15 cm	15 cm																
1	1A		NQ	61%				18%			0.00 - 2.00 m. Formación de roca gris fracturada												
2																							
3	2A		NQ	77%				49%			2.00 - 4.00 m. Formación de roca gris fracturada												
4																							
5	3A		NQ	69%				54%			4.00 - 6.00 m. Formación de roca gris fracturada												
6																							
7	4A		NQ	58%				50%			6.00 - 8.00 m. Formación de roca gris fracturada												
8																							
9	5A		NQ	75%				54%			8.00 - 10.00 m. Formación de roca gris oscura												
10																							






OBSERVACIONES:

INGENIERIA DE SUELOS

CONVENCIONES

TIPO DE MUESTRA	A ALTERADA
	TS INALTERADA

120

REGISTRO DE PERFORACIÓN /07											 INGENIERIA DE SUELOS						
Proyecto / Ciudad:		RIBERAS DEL LAGO		Cliente:		SUCASA		EYR-S:	8926	SONDEO:	27						
				Fecha inicio:		Marzo 17 de 2021		Fecha Fin:		Marzo 18 de 2021							
Equipo:		Kraellius K1		Perforador:		Sergio Molina		NIVEL DEL AGUA (m)									
								DIA	HORA	PROF	DIA	HORA	PROF				
								18	4pm	2.2	23	4pm	2.1				
Profundidad:		10.0 m		Cota Inicio:		162.00 m		Coordenadas:									
								Norte: 1007913.531									
								Este: 962093.49									
Prof. (mts)	Mtra No. - Tipo	Perfil	BARRENA	Recup (%)	SPT			RQD (%)	Veleta kg/cm²	Penetro metro kg/cm²	DESCRIPCIÓN						
					15 cm	15 cm	15 cm										
1	1A		NQ	18%				0%			0.00 - 2.00 m. Formación de roca gris fracturada con matriz de arena						
2																	
3	2A		NQ	81%				14%			2.00 - 4.00 m. Formación de roca gris fracturada						
4																	
5	3A		NQ	88%				56%			4.00 - 6.00 m. Formación de roca gris fracturada						
6																	
7	4A		NQ	91%				58%			6.00 - 8.00 m. Formación de roca gris fracturada						
8																	
9	5A		NQ	100%				60%			8.00 - 10.00 m. Formación de roca gris oscura						
10																	
OBSERVACIONES:																	
<div style="text-align: center;">  </div>																	
CONVENCIONES <table border="1" style="float: right;"> <tr> <td>TIPO DE MUESTRA</td> <td>A</td> <td>ALTERADA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TS</td> <td>INALTERADA</td> </tr> </table>												TIPO DE MUESTRA	A	ALTERADA		TS	INALTERADA
TIPO DE MUESTRA	A	ALTERADA															
	TS	INALTERADA															





INGENIERIA DE SUELOS PANAMÁ

## ANEXO 3.

# ENSAYOS DE LABORATORIO





Laboratorio de Concreto, Asfalto, Análisis de suelo, Control de calidad.

Panamá, Arraiján Telf. 247-4717 Cel. 6229-2147 E- mail laboratorio@laboratecdp.com

CLIENTE:	EYR Panamá S.A
OBRA:	RIBERAS DEL LAGO
Localización:	Sondeo N°2
Tipo de muestra:	FORMACION DE ROCA
Profundidad:	4.00 A 6.00 m
Sondeo:	M-3 prueba 2

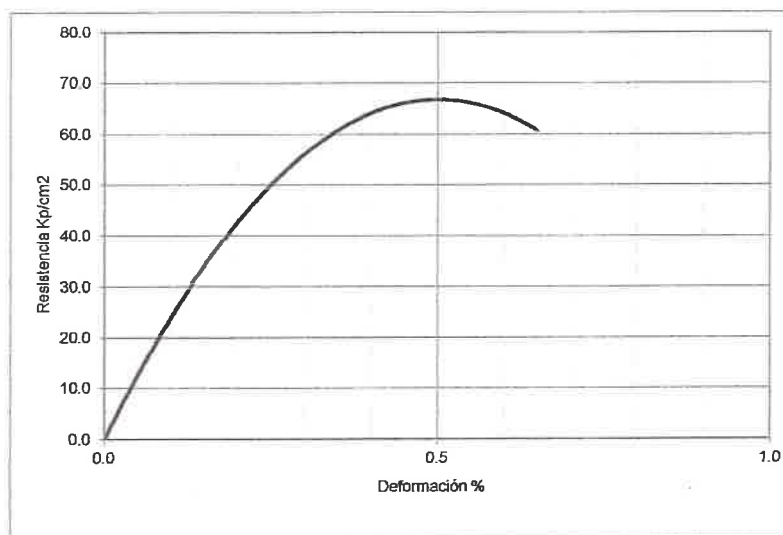
F. del ensayo: 23-jun-21

## ENSAYO DE COMPRESIÓN SIMPLE

## PROBETA

Diámetro cm. 4.7  
 Altura cm.... 9.4

Velocidad mm/min..... 1.88



Humedad (%)	Densidad (gr/cm <sup>3</sup> )		Resistencia Kg/cm <sup>2</sup>
	Seca	Húmeda	
10.7	2.36	2.59	66.76

## Forma de Rotura



OBSERVACIONES:

E&amp;R

Téc. En ingeniería con esp. en Edificaciones  
 Idoneidad 2017-301-140



Laboratorio Técnico DP, S.A.  
 LABORATORIO DE CONCRETO, ASFALTO, SUELO, FORTIFICACION  
 Y CONTROL DE CALIDAD Y CONTROL DE CALIDAD

LUIS ALBERTO VALDIVIESO R.  
 INGENIERO CIVIL  
 LICENCIA No. 98-006-023

Luis Valdivieso  
 Ing. Civil

Idoneidad 2017-301-140

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



**Laboratorio de Concreto, Asfalto, Análisis de suelo, Control de calidad.**  
Panamá, Arraiján Telf. 247-4717 Cel. 6229-2147 E- mail laboratorio@laboratecdp.com

CLIENTE:	EYR Panamá S.A
OBRA:	RIBERAS DEL LAGO
Localización:	Sondeo N°2
Tipo de muestra:	FORMACION DE ROCA
Profundidad:	4.00 A 6.00 m
Sondeo:	M-3 prueba 1

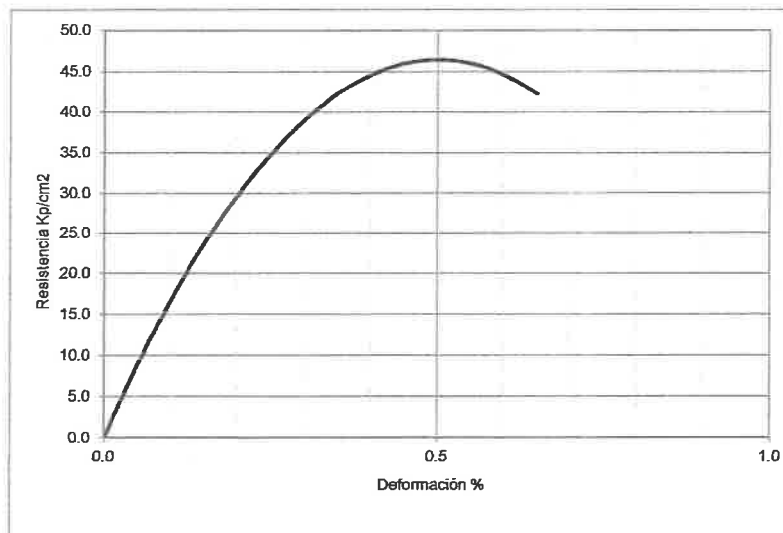
F. del ensayo: 23-jun-21

**ENSAYO DE COMPRESIÓN SIMPLE**

**PROBETA**

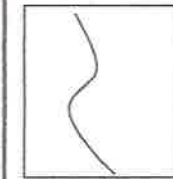
Diámetro cm. 4.7  
Altura cm.... 9.4

Velocidad mm/min..... 1.88



Humedad (%)	Densidad (gr/cm³) Seca	Densidad (gr/cm³) Húmeda	Resistencia Kp/cm²
10.9	2.32	2.54	46.40

**Forma de Rotura**



**E&R**

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

*[Signature]*  
Luis Delgado



Téc. En ingeniería con esp. en Edificaciones  
Idoneidad 2017-301-140

**LUIS ALBERTO VALDMESO R.**  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 98-006-023  
*[Signature]*  
Ing. Civil  
Idoneidad 2017-301-140  
Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Código Técnico de Ingeniería y Arquitectura

PROYECTO: RIBERAS DEL LAGO

Ref. n°

CLIENTE: EYR Panamá S.A

FECHA: miércoles, 16 de junio de 2021

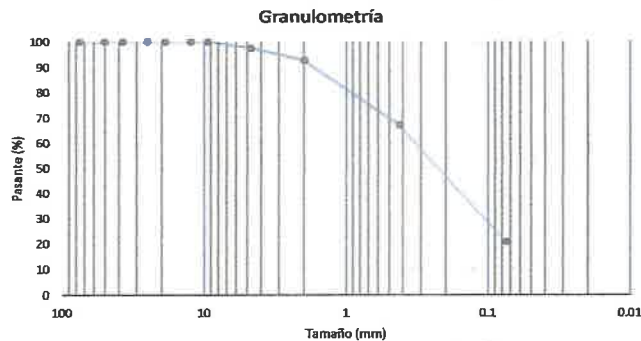
PROCEDENCIA: SONDEO S-16 MUESTRA 1 PROFUNDIDAD 0.50 A 1.00 M

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO ASTM D-6913

TAMIZ	% PASANTE
3"	100.00
2"	100.00
1 1/2"	100.00
1"	100.00
3/4"	100.00
1/2"	100.00
3/8"	100.00
#4	97.39

TAMIZ	% PASANTE CORREGIDO
#10	92.74
#40	57.18
#200	20.55



ASTM D 2487	
Grava	7.26
Arena	72.19
Fino	20.55

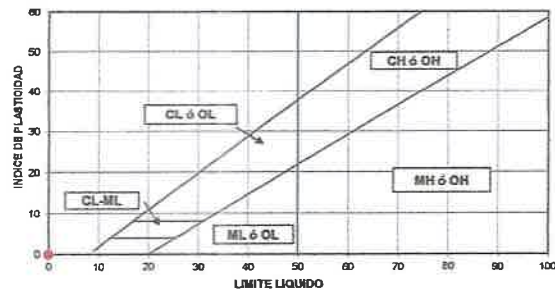
LÍMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LÍMITE LÍQUIDO (LL) 0.00

LÍMITE PLÁSTICO (LP) 0.00

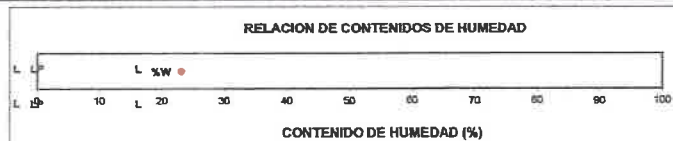
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (IP) 0.00

CONTENIDO DE HUMEDAD (%W) 23.16



HUMEDAD NATURAL ASTM D 2216

A-4	
TARA+SUELO+AGUA	870.60 gramos
TARA+SUELO	738.60 gramos
TARA	168.60 gramos
SUELO SECO	570.00 gramos
CANTIDAD DE AGUA	132.00 gramos
PORCENTAJE DE HUMEDAD	23.16 %



CLASIFICACIÓN

ASTM D2487

Arena limosa SM

**E&R**

Observaciones

*[Handwritten signature]*

Técnico en ingeniería con esp. en Edificaciones  
Luigi Delgado  
Idoneidad 2017-301-140

**Laboratorio Técnico DP, S.A.**

Laboratorio de Concreto, Asfalto, Estudios  
y Análisis de Suelo y Control de Calidad

**LUIS ALBERTO VALDIVIESO R.**  
INGENIERO CIVIL

LICENCIA No. 88-006-023

*[Handwritten signature]*

**FIRMA**

Ley 15 del 26 de enero de 1959

Instituto Técnico de Ingeniería y Arquitectos



PROYECTO: RIBERAS DEL LAGO  
 CLIENTE: EYR Panamá S.A  
 FECHA: miércoles, 16 de junio de 2021  
 PROCEDENCIA: SONDEO S-13 MUESTRA 1 PROFUNDIDAD 0.50 A 1.00 M

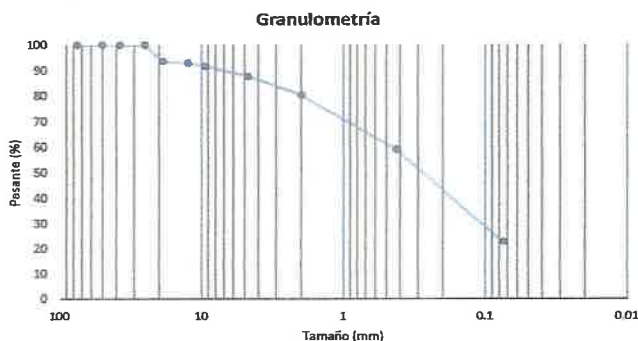
Ref. n°

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO ASTM D-6913**

TAMIZ	% PASANTE
3"	100.00
2"	100.00
1 1/2"	100.00
1"	100.00
3/4"	93.74
1/2"	93.20
3/8"	91.73
#4	87.76

TAMIZ	% PASANTE CORREGIDO
#10	80.30
#40	56.87
#200	22.80

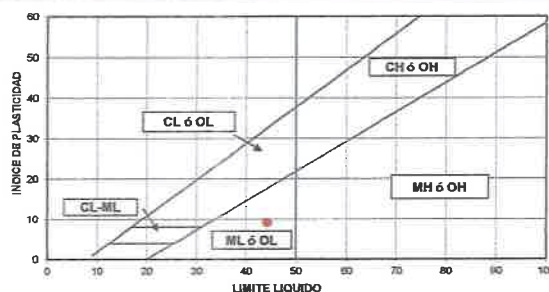


ASTM D 2487

Grava	19.70
Arena	57.51
Fino	22.80

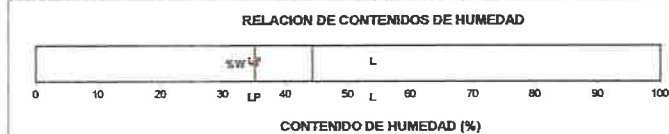
**LÍMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318**

LÍMITE LÍQUIDO (LL) 44.27  
 LÍMITE PLÁSTICO (LP) 35.10  
 ÍNDICE DE PLASTICIDAD (IP) 9.17  
 CONTENIDO DE HUMEDAD (%W) 35.22



**HUMEDAD NATURAL ASTM D 2216**

NUMERO DE TARA	A-2
TARA+SUELO+AGUA	930.00 gramos
TARA+SUELO	721.70 gramos
TARA	130.20 gramos
SUELO SECO	591.50 gramos
CANTIDAD DE AGUA	208.30 gramos
PORCENTAJE DE HUMEDAD	35.22 %



**CLASIFICACIÓN**

ASTM D2487

**Arena limosa SM**

**E&R**

Observaciones

Técnico en Ingeniería con esp. en Edificaciones  
 Luigi Delgado  
 Idoneidad 2017-301-140

  
**LABORATORIO TÉCNICO DP, S.A.**  
 LABORATORIO DE CONCRETO, ASFALTO, ESTUDIO  
 Y ANÁLISIS DE SUELO Y CONTROL DE CALIDAD.

**LUIS ALBERTO VALDIVIESO R.**  
 INGENIERO CIVIL  
 LICENCIA No. 98-006-023  
  
**F.P.R.M.A.**  
 Ley 15 del 26 de marzo de 1959  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**Laboratorio Técnico DP S.A.**  
Laboratorio de Concreto, Asfalto, Análisis de suelo, Control de calidad.  
Panamá, Td. 247-4717 Ctl. 6229-2147 E-mail laboratorio@laboratordp.com

PROYECTO: RIBERAS DEL LAGO

CLIENTE: EYR Panamá S.A

FECHA: miércoles, 16 de junio de 2021

PROCEDENCIA: SONDEO S-11 MUESTRA 2 PROFUNDIDAD 2.50 A 2.98 M

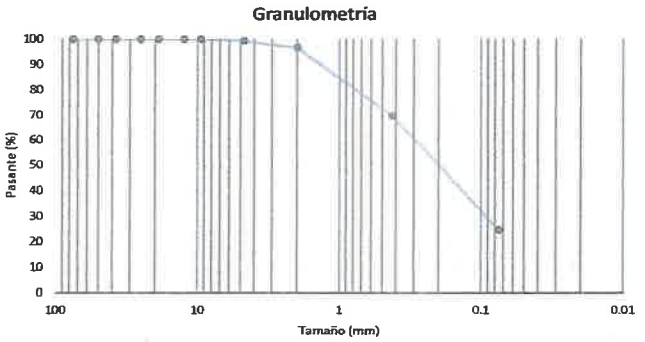
Ref. n°

ANALISIS GRANULOMÉTRICO ASTM D-6913

TAMIZ	% PASANTE
3"	100.00
2"	100.00
1 1/2"	100.00
1"	100.00
3/4"	100.00
1/2"	100.00
3/8"	100.00
#4	99.38

TAMIZ	% PASANTE CORREGIDO
#10	96.31
#40	69.67
#200	24.64



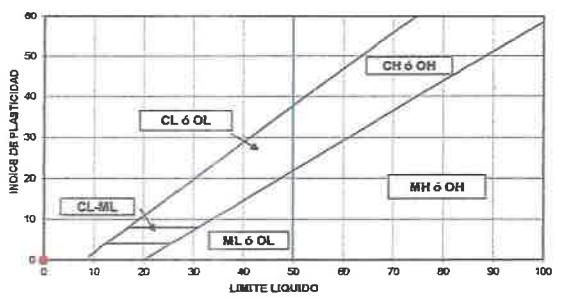
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LÍQUIDO (LL) 0.00

LIMITE PLÁSTICO (LP) 0.00

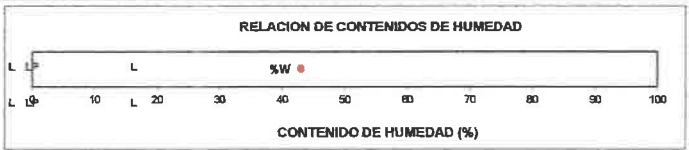
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (IP) 0.00

CONTENIDO DE HUMEDAD (%W) 43.02



HUMEDAD NATURAL ASTM D 2216

NUMERO DE TARA	A-0
TARA+SUELO+AGUA	800.70 gramos
TARA+SUELO	610.20 gramos
TARA	167.40 gramos
SUELO SECO	442.80 gramos
CANTIDAD DE AGUA	190.50 gramos
PORCENTAJE DE HUMEDAD	43.02 %



CLASIFICACIÓN

ASTM D2487  
**Arena limosa SM**

**E&R**  
Ingeniería y Arquitectura

Observaciones

Técnico en ingeniería con esp. en Edificaciones  
Luigi Delgado  
Idoneidad 2017-301-140

**LABORATORIO TECNICO DP, S.A.**  
LABORATORIO DE CONCRETO, ASFALTO, SUELO Y ANÁLISIS DE SUELO Y CONTROL DE CALIDAD

**LUIS ALBERTO VALDIVIESO R.**  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 98-006-023  
  
FIRMA  
Luis Valdivieso  
Idoneidad 98-006-023  
**Ley 15 del 26 de enero de 1959**  
**Asociación Técnica de Ingeniería y Arquitectura**



**Laboratorio de Concreto, Asfalto, Análisis de suelo, Control de calidad.**  
Panamá, Tel: 247-4717 Cel: 6229-2147 E- mail laboratorio@laboratecdp.com

<b>CLIENTE:</b>	<b>EYR Panamá S.A</b>
<b>OBRA:</b>	<b>RIBERAS DEL LAGO</b>

<b>Localización:</b>	M- 5
<b>Tipo de muestra:</b>	ROCA
<b>Profundidad:</b>	9.00 A 12.00 M
<b>Sondeo:</b>	S-16 prueba #2

<b>F. Recepción:</b>	14-jun-21
<b>F. del ensayo:</b>	21-jun-21

**METODO DE PRUEBA ESTANDAR PARA DETERMINACION DE INDICE DE RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL DE ROCA Y APLICACION A CLASIFICACIONES DE RESISTENCIA DE ROCA**  
**ASTM D 5731**

<b>CARGA P(KN)</b>	<b>W (m)</b>	<b>D (m)</b>	<b>Is (KN/m²)</b>	<b>DIAMETRO De²(m²)</b>
3.42	0.059	0.046	990.4345318	0.003455575

<b>Is (Mpa)</b>	<b>Factor de Corrección (F)</b>	<b>Is(50) Mpa</b>
0.990	0.279393657	<b>0.276721126</b>

<b>Correlación entre la Resistencia a Carga Puntual y la Resistencia a la Compresión Uniaxial <math>\delta_c</math></b>		
<b>MPa</b>	<b>kg/cm²</b>	<b>PSI</b>
6.6	67.7	963.2

Observaciones: \_\_\_\_\_

- W Ancho del espécimen perpendicular a la dirección de la carga
- D Distancia entre los puntos de aplicación de carga
- $\delta_c$  Correlación entre la resistencia a carga puntual y la resistencia a la compresión uniaxial
- P Carga KN
- Is Índice de carga
- F Factor de corrección



*[Handwritten signature]*



**LUIS ALBERTO VALDIVIESO R.**  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA NO. 98-006-023  
*[Handwritten signature]*  
**FIRMA**  
Ley 15 del 20 de enero de 1959  
Código Técnico de Ingeniería y Arquitectura  
Idoneidad 030-000-020

Técnico en ingeniería con esp. en edificaciones  
Luigi Delgado  
Idoneidad 2017-301-140





Laboratorio de Concreto, Asfalto, Análisis de suelo, Control de calidad.  
Panamá, Tel: 247-4717 Cel: 6229-2147 E-mail laboratorio@laboratedp.com

CLIENTE:	EYR Panamá S.A
OBRA:	RIBERAS DEL LAGO

Localización:	M- 5
Tipo de muestra:	ROCA
Profundidad:	9.00 A 12.00 M
Sondeo:	S-16 prueba #1

F. Recepción:	14-jun-21
F. del ensayo:	21-jun-21

**METODO DE PRUEBA ESTANDAR PARA DETRMINACION DE INDICE DE RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL DE ROCA Y APLICACION A CLASIFICACIONES DE RESITENCIA DE ROCA**  
ASTM D 5731

CARGA P(KN)	W (m)	D (m)	Is (KN/m²)	DIAMETRO De²(m2)
3.99	0.062	0.037	1366.504876	0.002920814

Is (Mpa)	Factor de Corrección (F)	Is(50) Mpa
1.367	0.26902203	0.367619916

Correlación entre la Resistencia a Carga Puntual y la Resistencia a la Compresión Uniaxial $\delta c$		
MPa	kg/cm²	PSI
8.8	90.0	1279.7

Observaciones: \_\_\_\_\_

- W Ancho del especimen perpendicular a la direccion de la carga
- D Distancia entre los puntos de aplicacion de carga
- $\delta c$  Correlación entre la resistencia a carga puntual y la resistencia a la compresión uniaxial
- P Carga KN
- Is Indice de carga
- F Factor de corrección

**E&R**



Técnico en ingeniería con esp. en edificaciones  
Luigi Delgado  
Idoneidad 2017-301-140

**LUIS ALBERTO VALDMESO R.**  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 98-006-023

**FIRMA**

Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Código Técnico de Ingeniería y Arquitectos

Idoneidad 096-006-023





Laboratorio de Concreto, Asfalto, Análisis de suelo, Control de calidad.

Panamá, Tel: 247-4717 Cel: 6229-2147 E-mail laboratorio@laboratecdp.com

CLIENTE:

EYR Panamá S.A

OBRA:

RIBERAS DEL LAGO

Localización: M- 4

Tipo de muestra: ROCA

Profundidad: 6.00 A 8.00 M

Sondeo: S-12 prueba #2

F. Recepción: 14-jun-21

F. del ensayo: 21-jun-21

METODO DE PRUEBA ESTANDAR PARA DETERMINACION DE INDICE DE RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL DE ROCA Y APLICACION A CLASIFICACIONES DE RESISTENCIA DE ROCA  
ASTM D 5731

CARGA P(KN)	W (m)	D (m)	Is (KN/m²)	DIAMETRO De²(m²)
0.64	0.06	0.047	177.5310977	0.003590539

Is (Mpa)	Factor de Corrección (F)	Is(50) Mpa
0.178	0.28181258	0.050030497

Correlación entre la Resistencia a Carga Puntual y la Resistencia a la Compresión Uniaxial $\delta_c$		
MPa	kg/cm²	PSI
1.2	12.2	174.2

Observaciones:

- W Ancho del espécimen perpendicular a la dirección de la carga  
D Distancia entre los puntos de aplicación de carga  
 $\delta_c$  Correlación entre la resistencia a carga puntual y la resistencia a la compresión uniaxial  
P Carga KN  
Is Índice de carga  
F Factor de corrección

E&R

LABORATORIO TECNICO DP, S.A.

Técnico en Ingeniería con esp. en Edificaciones  
Luigi Delgado  
Idoneidad 2017-301-140

LUIS ALBERTO VALDIVESO R.  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 98-006-023

FIRMA  
Ing. Civil  
Ley 15 del 26 de mayo de 1959  
Técnica de Ingeniería y Arquitectos



Laboratorio de Concreto, Asfalto, Análisis de suelo, Control de calidad.

Panamá, Tel: 247-4717 Cel: 6229-2147 E-mail laboratorio@laboratecdp.com

CLIENTE:

EYR Panamá S.A

OBRA:

RIBERAS DEL LAGO

Localización: M- 4

Tipo de muestra: ROCA

Profundidad: 6.00 A 8.00 M

Sondeo: S-12 prueba #1

F. Recepción: 14-jun-21

F. del ensayo: 21-jun-21

METODO DE PRUEBA ESTANDAR PARA DETERMINACION DE INDICE DE RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL DE ROCA Y APLICACION A CLASIFICACIONES DE RESISTENCIA DE ROCA  
ASTM D 5731

CARGA P(KN)	W (m)	D (m)	Is (KN/m <sup>2</sup> )	DIAMETRO De <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )
0.54	0.048	0.042	210.1272379	0.002566853

Is (Mpa)	Factor de Corrección (F)	Is(50) Mpa
0.210	0.261315214	0.054909444

Correlación entre la Resistencia a Carga Puntual y la Resistencia a la Compresión Uniaxial $\delta_c$		
MPa	kg/cm <sup>2</sup>	PSI
1.3	13.4	191.1

Observaciones:

- W Ancho del espécimen perpendicular a la dirección de la carga  
D Distancia entre los puntos de aplicación de carga  
 $\delta_c$  Correlación entre la resistencia a carga puntual y la resistencia a la compresión uniaxial  
P Carga KN  
Is Índice de carga  
F Factor de corrección

E&R

  
LABORATORIO TECNICO DP, S.A.

Técnico en ingeniería con esp. en edificaciones  
Luigi Delgado  
Idoneidad 2017-301-140

LUIS ALBERTO VALDMESO R.  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 98-006-023

  
FIRMA

Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Luis Valdivieso  
Caja Técnica de Ingeniería y Arquitectos

109

Digital de la respuesta  
a la primera información  
activatoria (ICD)



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 13 de abril de 2022

DEIA-DEEIA-AC-0058-1304-2022

Señor

**GUILLERMO QUIJANO**

Representante Legal

**SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**

E. S. D.

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
**NOTIFICADO POR ESCRITO**  
De: Nota Velocidad  
Fecha: 13/04/22 Hora: 9:06  
Notificador: Falany Moya  
Retirado por: Roberto Delf

**Señor Quijano:**

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 primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá que consiste en lo siguiente:

1. La Dirección de Seguridad Hídrica a través de informe técnico No. DSH-001-2022, indica “... Respecto a la página 46: En velar por el aseguramiento de la protección de los recursos naturales (Agua y suelos), será determinante conocer el sitio de vertedero. Respecto a la página 81 y 82: Asegurar el cumplimiento de la zona de protección, con un radio de 100 m a partir del nacimiento del cuerpo de agua Qbr. Sin Nombre #1 en las coordenadas 662142.00 m E, 1007012.00 m N con un área de 4,230 m<sup>2</sup> como mínimo, dentro del polígono del proyecto según mapa adjunto, de igual forma 200 m de radio a partir del nacimiento del cuerpo de agua Qbr. Sin Nombre #2 en las coordenadas 662506.00 m E, 1007180.00 m N con un área de 3.15 ha como mínimo dentro del polígono del proyecto, según el mapa adjunto. La vegetación arbórea y arbustiva no podrá ser alterada, intervenida o destruida según lo establece la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 “por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones, por lo que solicita:

  - “... Brindar polígono de sitio de botadero/vertedero autorizado en formato vectorial KML o KMZ ...
  - ... presentar plano indicando la zonas a proteger entorno a las nacientes de los cuerpos hídricos Quebrada #1 y #2 (cuya georreferenciación fue entregada por el promotor, donde se plasme la distancia de 100 m y 200 m de radio respectivamente hasta el nacimiento en coordenadas indicadas, según la hoja del mosaico de Tommy Guardia, incluyendo un área mínima de 4,230 m<sup>2</sup> y 3.15 ha, de protección respectivamente dentro del polígono del proyecto...”. Además, delimitar mediante

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

www.mambiente.gob.pa  
Página 1 de 6  
REVISADO



coordenadas UTM con su respectivo Datum de referencia las zonas antes mencionadas (protección y conservación) y la superficie a desarrollar.

2. En la página 14 del EsIA, punto **2.5 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**, se adjunta cuadro indicando el componente socioambiental, impacto identificado y carácter, en la cual para el componente socioambiental aire, se menciona los impactos: *“cambio en el uso del suelo, eliminación de la cobertura vegetal, cambios en la topografía del suelo”*, sin embargo, esta información no corresponde con la establecida en la **Tabla 30. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS-ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN** y **Tabla 35. Impactos Identificados**. Por lo que se solicita: Aclarar y presentar corregida esta información.
3. En la página 37 del EsIA, punto **5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA ESCALA 1:50000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO**, se indica *“El proyecto se ubica en el desarrollo urbanístico Ciudad del Lago, corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá; el área de la finca es de 12 ha 7,534 m<sup>2</sup> 55 dm<sup>2</sup> y el polígono de construcción total de 71,187.80 m<sup>2</sup> [...]”* y el certificado de registro de propiedad de la Finca N°329157 establece que está ubicada en el corregimiento de Ernesto Córdoba, distrito y provincia de Panamá; sin embargo, mediante la verificación de coordenadas realizadas por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), señala que el proyecto se ubica en los corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, por lo que se solicita:
  - a. Aclarar a qué corregimiento, distrito y provincia pertenece la finca N°329157, de acuerdo a la última división administrativa establecida por la autoridad competente.
  - b. Presentar certificado de propiedad actualizado emitido por el Registro Público, el cual refleje la ubicación actual de la finca.
4. En la página 73 del EsIA, punto **6.4 TOPOGRAFÍA**, indica *“...Recomendaciones para conformación de rellenos. Para alcanzar la cota arquitectónica final del proyecto en los costados sur y oriental, se prevé la ejecución de rellenos con espesores variables hasta de 20.0 m de espesor aproximadamente...”* y en la página 213 se adjunta plano de movimiento de tierra, el cual señala el volumen de movimiento de tierra (corte: 234,997.53 m<sup>3</sup>, relleno: 91,546.13 m<sup>3</sup>); sin embargo, en la **Tabla 30. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS-ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN**, para el componente socioambiental suelo, identifican impactos tales como: **Cambio en el uso del suelo, cambio en la topografía del suelo, erosión del suelo, etc.**, a los cuales se les asigna una valoración compatible, (indican que son reversibles), y en la **Tabla 3. Criterios para categorizar un Estudio de**

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

[www.mambiente.gob.pa](http://www.mambiente.gob.pa)

Página 2 de 6

REVISADO

**Impacto Ambiental** (el criterio 2), los acápites relacionados con el recurso suelo, se asigna una calificación no significativa y categoría I.

Por otra parte, en la tabla 30, los impactos identificados en los componentes socioambientales (socioeconómico, flora y fauna) se le asigna una valoración **moderado**, no obstante, al verificar el análisis realizado en la **Tabla 3. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental**, (los criterios 2 y 3), los acápites relacionados a la flora, fauna y al paisaje, se les asigna una calificación no significativa y categoría I, en atención a antes descrito, se solicita:

- a. Aclarar porque los acápites del criterio 2, relacionados con el componente suelo se les asigna una calificación no significativa y categoría I, si el proyecto prevé la ejecución de rellenos con espesores variables hasta de 20.0 m de espesor aproximadamente, con corte: 234,997.53 m<sup>3</sup> y relleno: 91,546.13 m<sup>3</sup>.
  - b. Justificar porque los acápites del criterio 2 y 3 relacionados con el componente socioeconómico, flora y fauna, se les asigna una calificación no significativa y categoría I, si en la tabla 30, a los impactos se le asigna una valoración **moderado**.
  - c. En caso de que el análisis realizado a la tabla 3, varíe, presentar información corregida.
  - d. En función del análisis y respuesta emitida al literal a), presentar **Tabla 30. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS—ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN**, actualizada, para lo cual deberá considerar los literales de los criterios de protección ambiental, sobre los que incide el desarrollo del proyecto, y realizar ponderación de acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental presentado.
5. En la página 129 del EsIA, punto **8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)**, indica “...4. *Dirección de los encuestados. El 96% de los encuestados reside en la provincia de Panamá, mientras que un 4% residen en la provincia de Panamá Oeste. De aquellos que viven en la provincia de Panamá, un 96% reside en el distrito de Panamá y un 4% en el distrito de Arraiján. Del total de encuestados, el 64% reside dentro del corregimiento de Veracruz...*”, sin embargo, el distrito donde se ubica el proyecto es Panamá. Adicional, los datos de la última gráfica de dicho punto no corresponden a lo descrito en el texto. Por lo antes mencionado se solicita: Aclarar y presentar corregida está información.
6. En la pág. 153 del EsIA, al final de la **Tabla 30. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS—ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN**, se indica “...*Basándonos en los resultados de la valoración de los impactos ambientales identificados, el proyecto no genera impactos ambientales significativos, los impactos ambientales más relevantes inciden sobre el suelo, la flora y*

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

www.mambiente.gob.pa

Página 3 de 6

REVISADO

*fauna...*", no obstante, esta definición corresponde a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, y el EsIA en evaluación se presentó bajo Categoría II. Aclarar y presentar corregida esta información.

7. En las páginas 161 y 162, **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**, se presenta **Tabla 35. Impactos Identificados**, y establecen en qué fase del proyecto ocurrirán (construcción y operación). Posteriormente, desde la pág. 162 a 169, en el punto **10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS**, se indica *"...El Plan de Mitigación incluye una serie de acciones que se han agrupado por su naturaleza y los objetivos específicos que persiguen, en una serie de programas que se detallan a continuación..."*, el cual incluye siete (7) programas, con sus respectivas medidas, no obstante, los programas *"Protección de la calidad de aire, Protección de flora y fauna, Medidas de seguridad ocupacional, socioeconómico y cultural"*, no especifican en qué fase serán aplicadas, como sí lo indica por ejemplo, el programa de *"Generación de Residuos"*. Por otra parte, al verificar el cronograma de aplicación de medidas, para el programa generación de residuos, observamos que las medidas se aplicaran solo en la fase de construcción, sin embargo, en la página 167 del EsIA, señalan que se aplicaran durante la construcción y operación. Adicional, en el programa *"Protección de calidad de agua"*, menciona *"...25. Las aguas servidas generadas durante la etapa de operación del proyecto serán canalizadas por medio de la infraestructura a construirse hacia la Planta de Tratamiento de Aguas residuales del residencial..."*, sin embargo, no especifican que otras medidas se implementarán durante la fase de operación (caracterización del efluente, mantenimiento de la PTAR, etc.). En base a lo anterior, requerimos:
- Presentar nuevamente la información (programas), especificando en qué fase del proyecto serán implementados (los cuales concuerden con lo indicado en la tabla 35) y medidas que aplicarán en cada una de las fases del proyecto. Además, especificar que otras medidas se aplicarán en el Programa de Protección de calidad de agua, durante la fase de operación.
  - Presentar corregida la tabla 36. Cronograma de Aplicación de las Medidas, el cual debe especificar en qué fase serán aplicadas las medidas (deben coincidir con la respuesta presenta al punto anterior).
8. En la página 170 del EsIA, punto **10.3 MONITOREO**, señala *"Durante todas las etapas del proyecto se debe monitorear la implementación de las medidas de acuerdo con el cronograma de ejecución de estas..."*; y en el siguiente párrafo mencionan que *"...La gerencia del proyecto debe verificar el cumplimiento de las medidas y exigir su implementación en caso tal que no se ejecuten. La toma de datos se realizará mediante inspecciones visuales periódicas en donde se verificará la aplicación de las medidas durante la fase de construcción..."*; y especifican *"Con respecto a monitoreos mediante pruebas de laboratorio se recomienda lo siguiente: Monitoreo de Calidad de Agua... Se*

*recomienda, durante la fase de construcción efectuar una (1) medición cada seis (6) meses para determinar el aporte en contaminantes que pudiese hacer el proyecto sobre el cuerpo de agua...”, sin embargo, para la fase de operación no se considera el monitoreo de calidad de agua del cuerpo hídrico que receptorá las aguas provenientes de la planta de tratamiento de aguas residuales, por lo que se solicita: Establecer cada cuanto tiempo se realizará el monitoreo de calidad de agua durante la etapa de operación.*

9. En la página 175 del EsIA, punto **10.5 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**, indica “...Se enviará una copia del extracto del estudio al Municipio de Arraiján...”, no obstante, el municipio donde se encuentra ubicado el proyecto es del distrito de Panamá. Por lo anterior se solicita: Aclarar y corregir esta información.
10. En las páginas 279 a la 344 del EsIA, **Anexo B. Estudios técnicos**, se presenta el Estudio de Suelo elaborado por Ingeniería de Suelos Panamá, no obstante, el mismo es una copia simple, y tanto el formato impreso como el digital son ilegibles en algunas partes por lo que dificulta la lectura de algunos datos. Por lo anterior se solicita, presentar el Estudio de Suelo original y legible, firmado y sellado por el idóneo responsable.
11. De acuerdo a las consideraciones técnicas emitidas por la Unidad Ambiental Sectorial del Ministerio de Salud, a través de la nota **2247-UAS-SDGSA**, remite la siguiente observación:
  - a. *Ampliar sobre si hay alguna industria a menos de 300 metros lineal.*
12. De acuerdo a los comentarios de la Dirección de Política Ambiental mediante nota DIPA-066-2022 recomienda lo siguiente:
  - a. *Valorar monetariamente los siguientes impactos del proyecto indicados en la Tabla 30 de valoración de impactos ambientales (páginas 151 a 153 del Estudio de Impacto Ambiental): generación de aguas residuales, aumento del nivel de ruido en el área, pérdida de cobertura vegetal, reducción de hábitat para las especies de fauna del lugar, desplazamiento de las especies de fauna a otros sitios, generación de residuos, generación de empleo, oferta ante la demanda habitacional, cambio en el paisaje y cambios sociales y económicos en las poblaciones. Además, valorar los impactos positivos o negativos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, con valor absoluto de importancia ambiental igual o mayor que 10 ( $\geq 10$ ). Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental indicado.*
  - b. *Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental. Se recomienda que el*

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

www.mambiente.gob.pa

Página 5 de 6

REVISADO



*Flujo de Fondos se construya para un horizonte de tiempo de igual o mayor que el tiempo requerido para recuperar la inversión realizada en el proyecto. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.*

*Anexo – Estructura del flujo de fondos para el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales de proyectos de inversión, mediante Análisis Beneficio – Costo. Estudios de Impacto Ambiental Categoría II*

BENEFICIOS/COSTOS	AÑOS									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...
	BALBOAS									
<b>1. BENEFICIOS</b>										
1.1 Ingresos por venta de productos o servicios										
1.2 Valor monetario de Impactos sociales positivos										
1.3 Valor monetario de impactos ambientales positivos										
1.4 Otros beneficios										
<b>2. COSTOS</b>										
2.1 Costo de inversión										
2.2 Costos de operación										
2.3 Costos de mantenimiento										
2.4 Costos de la gestión ambiental										
2.5 Valor monetario de impactos ambientales negativos										
2.5 Valor monetario de impactos sociales negativos										
2.6 Otros costos										
<b>FLUJO NETO ECONÓMICO</b>										

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

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DDE/ACP/yoh/mdg



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

www.mambiente.gob.pa  
Página 6 de 6

NOTIFICACIÓN

SEÑORES MINISTERIO DE AMBIENTE, DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL; E.S.D.

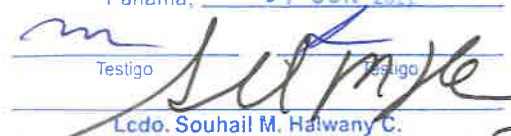


Por medio del presente documento yo, GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURAN, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-232-385, actuando como Representante Legal de **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, sociedad totalmente constituida de conformidad con las leyes de la República de Panamá e inscrita en Registro Público, Mercantil Folio N°22067 (S) con oficinas en el Edificio SUCASA, ubicado en calle 50, Bella Vista, concurre ante su digno despacho con la finalidad de notificarme por escrito de primera información aclaratoria DEIA-DEEIA-AC-0058-1304-2022, del 13 de abril del año en curso, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II del proyecto denominado **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”**

Autorizamos al Señor **Roberto Delis**, varón panameño, con cédula de identidad personal número **8-836-353**, para que retire copia de dicha nota.

Atentamente,

  
**Ing. Guillermo Elías Quijano Duran**  
**CED. 8-232-385**



Yo, **Lcdo. Souhail M. Halwany C.**, Notario Público Noveno del Circuito de Panamá, Primer Suplente, con Cédula de identidad No. 8-722-2125,  
**CERTIFICO:**  
Que las firmas anteriores son auténticas pues han sido reconocidas por los firmantes como suyas.  
Panamá, 07 JUN 2022  
  
Testigo  Testigo   
**Lcdo. Souhail M. Halwany C.**  
Notario Público Noveno del Circuito de Panamá, Primer Suplente

REPÚBLICA DE PANAMÁ		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
<b>RECIBIDO</b>		
Por:		
Fecha:	7/6/2022	
Hora:	5:06 pm	

101:

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Roberto Enrique**  
**Delis Almengor**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 28-NOV-1989  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ  
SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 26-AGO-2016 EXPIRA: 26-AGO-2026

8-836-353



100

**DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ NORTE**  
**Sección de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental**

---

**MEMORANDO-DRPN-0106-2022**

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

**DE:**           *Santiago Guerrero*  
                  **SANTIAGO GUERRERO**  
                  Director Regional Encargado de Panamá Norte



**ASUNTO:**    EsIA

**FECHA:**      12 de abril de 2022

---

En seguimiento a la evaluación del proyecto categoría II denominado “**P.H. RIBERAS DEL LAGO**” cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, hacemos entrega de los señalamientos emitidos por la Dirección Regional de Panamá Norte del Ministerio de Salud.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,





Panamá, lunes 28 de marzo de 2022

**Ing. Santiago Guerrero**

Director Regional de Panamá Norte

Ministerio de Ambiente

E.

S.

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE SALUD  
REGIÓN DE PANAMÁ NORTE  
DIRECCIÓN REGIONAL

RECIBIDO

Fecha: 30 / 3 / 2022

Hora: 1:17 A.M. P.M.

Firma: Ezequiel de Negretón

P/C

**Dra. Sara Castañeda de Castillo**

Directora Regional

Región de Salud de Panamá Norte

Respetado Ing. Guerrero:

La presente es para informarle de los hallazgos obtenidos tras, inspección realizada el 23 de marzo del presente año, por nota DRPN-NE-068-2022, recibida en la Región de Salud de Panamá Norte el 16 de marzo del presente año, donde solicitaban un inspector técnico para realizar una inspección de campo, con la finalidad de verificar el ambiente físico del proyecto "PH Riberas del Lago", cuyo estudio de impacto ambiental, categoría II está siendo evaluado por personal del Ministerio de Ambiente.

El proyecto P.H. Riberas del Lago cuya promotora es Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A., representante legal Guillermo Elías Quijano Duran, con cédula de identidad personal N° 8-232-385. Dicho proyecto consiste en el desarrollo de un área total de aproximadamente 71,187.80 m2 sobre un terreno ubicado en la finca N°329157, propiedad del promotor del proyecto, la cual se encuentra ubicada en el desarrollo "Ciudad del Lago", en el desarrollo de 180 lotes donde se construirán casas de dos plantas, adosadas en grupos de 4, 3 o 2. El proyecto contará con Estación de Bombeo de Agua Potable (que incluye el tanque de reserva de la urbanización de aproximadamente 27,000 galones), y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

El proyecto se desarrollará sobre la finca 329157 en un polígono de 71,187.80 m2, de los cuales 493.93 m2 corresponden al área de la planta de tratamiento de aguas residuales, 275.75 m2 corresponde al área donde se ubicará la estación de bombeo de agua potable, 777.96 m2 para servidumbre sanitaria y 82.80 m2 para servidumbre pluvial.

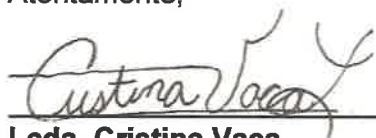
Es importante destacar, que se observó que hay malas prácticas para la disposición de los residuos, ya que en un área del proyecto se encontró diversos desechos de construcción (cemento, envases, cubetas, maderas, codos de tubería, cartón, entre otros), que son potenciales criaderos de mosquitos, posible contaminación de suelo e hídrica. Situación que es preocupante, ya que es indispensable que el proyecto cumpla con lo siguiente para disminuir los riesgos de afectación a los trabajadores, moradores y al ambiente:

- Agua

- Para la disposición de excretas es de vital importancia que se cumpla con la resolución 78 de 24 de agosto de 1998 para la ubicación de letrinas, en el caso que se contrate a una empresa que alquile baños portátiles, la misma debe tener su permiso sanitario de operación, como dicta el decreto ejecutivo 176 de 27 de mayo de 2019, artículo 9, acápite 3.

- Para la protección de las fuentes hídricas durante y al finalizar con la construcción se debe cumplir con el reglamento técnico DGNTI COPANIT 35-2019 y el 47-2000.
- **Desechos**
  - La disposición de los residuos no peligrosos en el caso que no sean recolectados por la Autoridad de Aseo, tendrá que ser recolectado por una empresa que tenga su permiso sanitario de operación vigente, como dicta el decreto ejecutivo 176 de 27 de mayo de 2019, artículo 8, acápite 2.
  - El manejo de los residuos aceitosos debe cumplir con lo que dicta la ley 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.
  - Disponer de manera correcta los desechos y no mantener materiales que colecten agua en áreas no techadas o sin tapa, para que no exista potenciales criaderos de mosquitos, cumpliendo con el decreto 384 de 16 de noviembre de 2001.
  - Prestar especial atención a la segregación y almacenamiento de los desechos sólidos, ya que se observó que tenían esa deficiencia muy marcada durante la inspección. Contar con el kit para derrames y las debidas señalizaciones.
- **Aire**
  - Mantenimiento preventivo de los vehículos
  - Humedecer el suelo para evitar material particulado
  - Cubrir los materiales con lona
  - Todos los camiones que transportan material deber tener lona
- **Seguridad ocupacional**
  - Suministrar a todo el personal con todo su equipo de protección personal
  - Cumplir con la resolución 405 de 11 de mayo de 2020, cumpliendo con los lineamientos de SARS-COV-2 y las medidas de bioseguridad.

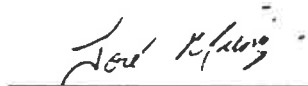
Atentamente;



**Lcda. Cristina Vaca**  
Insp. Téc. Saneamiento Ambiental



**Téc. Ljiljana Cedeño**  
Insp. Téc. Saneamiento Ambiental




**Téc. José Núñez**  
Insp. Tec. Saneamiento Ambiental



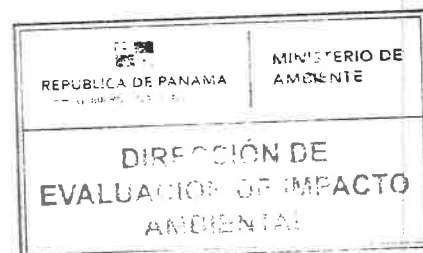
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0213-1104-2022**

**PARA:** **MIGUEL FLORES**  
Director de Verificación del Desempeño Ambiental

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

**ASUNTO:** Remisión de informe técnico de inspección

**FECHA:** 11 de abril de 2022



En seguimiento a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”**, a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**, remitimos informe técnico de inspección No. 015-2022, para su conocimiento y trámite correspondiente.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

DDE/ACP/yeh/mdg  

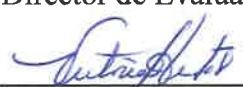

-Adjunto informe técnico de inspección No. 015-2022.



MEMORANDO DSH-331-2022

yc/mg

**PARA :** Domiluis Dominguez  
Director de Evaluación de impacto Ambiental

**DE :**   
Victoria Hurtado  
Directora de Seguridad Hídrica, Encargada

**ASUNTO :** Seguimiento a informe técnico DSH-001-2022

**Fecha :** 07 de abril de 2022

Dando respuesta al MEMORANDO DEEIA-0193-0504-2022, en donde se solicita ajustes al **informe técnico DSH-001-2022**, referentes al Estudio “P.H. RIBERAS DEL LAGO” a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S: A. (SUCASA)**

Adjuntamos los ajustes solicitados..

Sin otro particular, atentamente.

VICTORIA HURTADO

VH/mj





cauce de la Quebrada Sin Nombre 1 y la Quebrada Sin Nombre 2, cumpliendo así con Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, "Por la Cual se Establece La Legislación Forestal En La República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (Pág. 82).

- El punto de descarga de la PTAR se encuentra en una de las dos quebradas (Pág. 147)

## ANALISIS TÉCNICO

*Con respecto a las afectaciones de las fuentes hídrica, a las obras sobre las fuentes hídricas (obras en cauce), a los usos de agua, al uso de suelo, al Estudio Hidrológico e Hidráulico, a las medidas de mitigación propuestas,*

**Respecto a la página 14 y 147:** La carga de contaminantes que se planea descargar como efluente deberá estar en los rangos permisibles antes de llegar al cuerpo de agua Quebrada sin nombre.

**Respecto a la página 46:** En velar por el aseguramiento de la protección de los recursos naturales (Agua y suelos), será determinante conocer el sitio de vertedero.

**Respecto a la página 81 y 82:** Asegurar el cumplimiento de la zona de protección, con un radio de 100 m a partir del nacimiento del cuerpo de agua **Qbr. Sin Nombre #1** en las coordenadas 662142.00 m E, 1007012.00 m N con un área de 4,230 m<sup>2</sup> como mínimo, dentro del polígono del proyecto según el mapa adjunto, de igual forma 200 m de radio a partir del nacimiento del cuerpo de agua **Qbr. Sin Nombre #2** en las coordenadas 662506.00 m E, 1007180.00 m N con un área de 3.15 ha como mínimo dentro del polígono del proyecto, según el mapa adjunto. La vegetación arbórea y arbustiva no podrá ser alterada, intervenida o destruida, según lo establece la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones.

## CONCLUSIONES

*Indicar si se requiere o no ampliación*

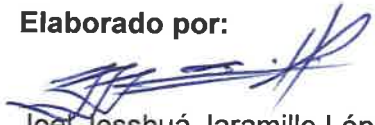
\*Requiere ampliación

## RECOMENDACIONES

*Indicar ampliación requerida o/y normativas aplicables al proyecto*

- **Descarga de efluente sobre cuerpo de agua:** Cumplir con lo establecido en EL REGLAMENTO TECNICO DGNTI-COPANIT 35-2000. AGUA DESCARGA DE EFLUENTES LIQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS.
- **Protección de recursos suelos y aguas:** Brindar polígono de sitio de botadero/vertedero autorizado en formato vectorial KML o KMZ.
- **Proteger la zona entorno a las nacientes de agua:** Se solicita presentar planos indicando la zonas a proteger entorno a las nacientes de los cuerpos hídricos Quebrada #1 y #2 (cuya georreferenciación fue entregada por el promotor, donde se plasme la distancia de 100 m y 200 m de radio respectivamente hasta el nacimiento en coordenadas indicadas, según hoja del mosaico del Tommy Guardia, incluyendo un área mínima de 4,230 m<sup>2</sup> y 3.15 ha, de protección respectivamente dentro del polígono del proyecto.

Elaborado por:



Joel Jossuá Jaramillo López  
Técnico Departamento Conservación de suelos

Visto Bueno



Karima Lince  
Jefe(a) de Departamento conservación de suelos

CONSEJO TECNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
**JOEL J. JARAMILLO L.**  
INGENIERO EN MANEJO AMBIENTAL  
IDONEIDAD Nº 8.182-08

INFORME TÉCNICO No. DSH-001 -2022

EVALUACIÓN DEL EIA DEL PROYECTO DENOMINADO  
“PH. RIBERAS DEL LAGO”

DATOS GENERALES

Nombre y categoría del proyecto:	PH. RIBERAS DEL LAGO Categoría II
Nombre del promotor:	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
Fecha del Informe:	22/03/2022
Ubicación del proyecto:	Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá.
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Cuenca hidrográfica 144 Cuenca del Río Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora

OBJETIVO

Evaluar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado **PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO** dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO *(indicar el tipo del proyecto, el área)*

El proyecto denominado P.H. RIBERAS DEL LAGO cuyo promotor es la empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA) consiste en el desarrollo de un área total de aproximadamente 71,187.80 m2 sobre un terreno ubicado en la finca N°329157, propiedad del promotor del proyecto, la cual se encuentra ubicada en el desarrollo “Ciudad del Lago”. La obra contempla la construcción de 180 lotes de casas de dos pisos, tipo adosadas y la construcción de sus respectivas Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Estación de Bombeo de Agua Potable. El proyecto contará con acceso directo desde la Vía Panamá Norte (Pedregal – Gonzalillo) por medio del Boulevard Ciudad del Lago.

DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS BAJO ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA *(textual del EIA)*

*Descripción de las fuentes hídricas localizadas dentro de la influencia directa e indirecta del proyecto, descripción de las obras a realizar sobre las fuentes hídricas (obras en cauce), descripción de usos de agua, descripción de uso de suelo, revisión del Estudio Hidrológico e Hidráulico.*

- Como parte del proyecto está la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales de tipo lodos activados y aireación extendida, cuyo efluente se descargará en la Quebrada Sin Nombre 2 (Pág. 14)
- Los materiales no aptos para relleno serán depositados en sitios autorizados, pudiendo ser el vertedero municipal o algún botadero que cuente con los permisos respectivos, se utilizará la opción más conveniente desde el punto de vista de minimizar el impacto sobre el tránsito en las vías públicas.(Pág. 46)
- Dentro del polígono del proyecto no existen cuerpos de agua. El Estudio Hidrológico e Hidráulico del proyecto (Véase los Anexos), indica que el proyecto colinda en la parte de sur con la Quebrada Sin Nombre 1 y al Este del proyecto con la Quebrada Sin Nombre 2, ambas se encuentran ubicadas dentro de la Cuenca 144, Cuenca del Río Juan Díaz. Ambas quebradas se consideran cursos pequeños de agua que bordean el proyecto en el sur y en el lado este. Estas quebradas no cuentan con Nombres, según el mosaico del Tommy Guardia. (pág. 81)
- La Quebrada 1, nace a una elevación de 153 metros sobre el nivel medio del mar, va en dirección Oeste-Este. La Quebrada 2, nace a una elevación de 116.08 metros sobre el nivel medio del mar y desemboca en la Quebrada 1 en las coordenadas: 662634.803E 1006991.526N
- Ambas quebradas conservaran su estado natural en el desarrollo y la operación del proyecto. El promotor contempla mantener un área de protección a lo largo de todo el

## LEGISLACIÓN APLICABLE PARA CONSULTA

1. Cumplir con el Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966 "Sobre Uso de las Aguas".
2. Indicar al promotor que previo inicio de la ejecución del proyecto debe legalizar el uso de aguas subterráneas, superficiales y de aguas lluvias, según el Artículo 2, del Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966 "Sobre Uso de las Aguas".
3. Cumplir 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"
4. 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".
5. Cumplir con la Resolución No. DM-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".
6. Advertir al promotor que la canalización, desvío, relleno, enterramiento o entubamiento de fuentes hídricas solo serán consideradas si el objeto es prevención de riesgos antes de inundaciones o similar, construcción de pasos o vías de comunicación; dichas solicitudes deben ser técnica y socialmente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, tal como indica la Resolución No. DM-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".
7. Indicar al promotor que en cumplimiento del numeral 2 del artículo 23 de la Ley No.1 de 3 de febrero de 1994 "Por el cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y dictan otras disposiciones", queda prohibido el dañar o destruir árboles o arbustos en áreas que bordean nacimientos de agua en los cerros en un radio de doscientos (200) metros y de (100) en terrenos planos. Adicional, el promotor debe dejar a ambos lados de las fuentes hídricas una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce, que en ningún caso será menor de diez (10) metros, medidos de la parte superior del talud hacia dentro del proyecto.
8. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009, "Por medio del cual se establecen las normas ambientales de calidad de suelos para diversos usos"



Leyenda

- Línea de descarga de agua tratadas
- Puntos de descarga de agua tratadas
- Eje de quebradas
- Polígono de protección de bosque de galería
- Ojo de agua
- Polígono
- Polígono PTAR y descarga
- Zona de protección de naciente de agua dentro del proyecto
- Zona de protección de naciente de agua



DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ NORTE  
Sección de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

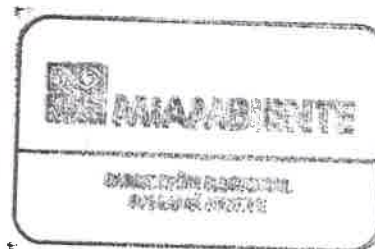
MEMORANDO-DRPN-0100-2022

PARA:

DOMILUIS DOMINGUEZ  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE:

  
SANTIAGO GUERRERO  
Director Regional de Panamá Norte



ASUNTO: Remisión de Informe Técnico

FECHA: 5 de abril de 2022

Por este medio remitimos Informe Técnico de Inspección No.03-2022 emitido por la Sección de Seguridad Hídrica y el informe correspondiente a la Sección Forestal correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental **Categoría II** denominado "P.H. RIBERAS DEL LAGO" cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)** corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá.

Sin otro particular, nos suscribimos

Atentamente,



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ NORTE  
SECCIÓN OPERATIVA DE SEGURIDAD HÍDRICA

**INFORME TECNICO (EIA) No.03- 2022**

**I. Información General**

Atendiendo solicitud verbal de apoyo a la Sección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental para participar en la Inspección Técnica del EIA Categoría II, cuyo promotor es la SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S. A., Proyecto "RIBERAS DEL LAGO". Representante Legal GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURAN, C.I.P. No.8-232-385.

FECHA DE INSPECCION	Miércoles 23 de marzo de 2022.
FECHA DE INFORME	Jueves 31 de marzo de 2022.
UBICACION	Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá.
PARTICIPANTES EN LA INSPECCION	<p><b>Por MiAMBIENTE– Panamá Norte:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dra. Andrea Moreno de Buitrago - Sección Operativa de Seguridad Hídrica;</li> <li>2. Licda. Karla González - Jefa de la Sección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental;</li> <li>3. Joaquín Díaz – Sección Forestal.</li> </ol> <p><b>Por MiAMBIENTE – SEDE CENTRAL:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. María De Gracia - Evaluadora de Sede Central;</li> <li>2. Yajaira Chung - Evaluadora de Sede Central.</li> </ol> <p><b>Por MINSA– Panamá Norte:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cristina Vaca - Saneamiento Ambiental;</li> <li>2. Liljana Cedeño-Saneamiento Ambiental;</li> <li>3. José Muñoz - Saneamiento Ambiental.</li> </ol> <p><b>Por IDAAN – Panamá Metropolitana</b></p> <p>Idaira Baule – Jefa de la Unidad Ambiental</p> <p><b>Por la EMPRESA PROMOTORA:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vladimir Rodríguez - Grupo SUCASA;</li> <li>2. Alicia Villalobos: Consultor Ambiental/ Grupo MORPHO;</li> <li>3. Manrique Chavarría: Consultor Ambiental / Grupo MORPHO.</li> </ol>

*[Firma]*

## II. Objetivos de la Inspección:

1. Inspeccionar en campo el Proyecto de la SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S. A., denominado “P.H. RIBERAS DEL LAGO”, y en solicitud de apoyo a la Sección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental, de la Dirección Regional de Panamá Norte, mediante MEMORANDO –DRPN-078-2022, específicamente para verificar in situ fuentes hídricas que puedan verse afectadas por el mismo.
2. Captar evidencias (fotos, coordenadas, etc.), para sustentar la viabilidad ambiental del proyecto, específicamente en el Recurso hídrico de esta quebrada.
3. Levantar informe por el técnico idóneo de la Sección Operativa de Seguridad Hídrica.

## III. Antecedentes:

El día 18 de marzo de 2022, recibimos invitación mediante MEMORANDO –DRPN-078-2022, de fecha 15 de marzo de 2022, para participar en la Inspección Técnica del Proyecto denominado “P.H. RIBERAS DEL LAGO”, propuesto por la SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S. A., específicamente para verificar in situ la existencia de fuentes hídricas dentro o colindantes del proyecto, que puedan verse afectadas por el mismo.

## IV. Desarrollo de la inspección

La inspección inicio a las 9:30 a.m. del 23 de marzo de 2022, en el área del proyecto P.H. RIBERAS DEL LAGO, con una pequeña reunión con los participantes de la inspección liderada por la Ing. María De Gracia, Evaluadora de Sede Central del MiAMBIENTE, para dar la bienvenida y presentar el equipo de la empresa Promotora: Vladimir Rodríguez (Grupo SUCASA), Manrique Echeverría (Consultor) y Alicia Villalobos (Consultor), quienes explicaron el proyecto. Al que se le realizaron consultas en esta reunión previa y durante el recorrido para identificar el polígono donde se desarrollara el proyecto y los recursos naturales comprometidos para tal fin.

## V. Resultados y Observaciones de la Inspección:

Estas son realizadas en base a lo observado in situ y a las respuestas expresadas por los participantes, en la inspección técnica, el 23 de marzo de 2022, a saber:

1. Observamos que desde la parte más alta del terreno en el lugar de reunión inicial, hay un pequeño patacón con la disposición de desechos de construcción, desde restos de mezclas de arena, cemento y piedras, tanques vacíos de pintura, y otros, lo que indica que desde antes de empezar la construcción ya están contaminando el ambiente. Esos desechos mal dispuestos podrían llegar contaminar la quebrada Sin Nombre No.1 más cercana en la parte de debajo de ese sitio, y finalmente la quebrada donde se unen las quebradas No. 1 y No.2. Igualmente, la Ing. María De Gracia realizó un llamado al respecto.
2. Durante la inspección observamos que la vegetación predominante en las áreas destinadas para la ejecución del proyecto es la Paja canalera -Sacharum spontaneum, algunas especies de árboles dispersos como: Balso - Ochroma pyramidale; Guarumo - Cecropia peltata; Periquito – Muntingia calabura, entre otras.
3. El terreno tiene una topografía de más de 30% de pendiente, disminuyendo hacia las partes bajas. Igualmente, no pudimos llegar a ninguna de las dos quebradas, porque no habían

INFORME TECNICO EIA (RH) No. 03- 2022: Atendiendo solicitud de la Dirección Regional - EIA CategoralI, para acompañar en inspección de campo a la evaluación del proyecto P.H. RIBERAS DEL LAGO de la empresa SUCASA.  
/AMdB

*AMB*

hecho las trochas y la paja blanca estaba muy alta y tupida. Solamente pudimos observar una quebrada Sin Nombre que resulta de la unión de tres quebradas, la cual dos de ellas son parte del polígono del proyecto y que es la que finalmente recogerá las aguas tratadas de este proyecto, y que además, recoge las de otro proyecto y que limita con la misma. Cabe destacar que está altamente contaminada. La quebrada Sin Nombre que recibirá las aguas tratadas de este Proyecto, es tributaria del río María Henríquez, que a su vez es afluente del río Las Lajas, afluente del río Juan Díaz, Cuenca Hidrográfica del Río Juan Díaz y entre Juan Díaz y Pacora – 144.

## VI. Recomendaciones:

Luego de haber recorrido cierta área donde se desarrollará el Proyecto, y haber revisado el E.I.A. Categoría II podemos realizar las siguientes recomendaciones:

1. Consideramos que la empresa promotora SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S. A., debe limpiar el pequeño patacón (botadero improvisado), en la cual han dispuesto desechos de construcción, desde restos de mezclas (arena, cemento y piedras), tanques vacíos de pintura, y otros, desde la parte más alta del terreno a desarrollar. De no realizar oportunamente la limpieza y permitir la continuidad de este botadero improvisado, los mismos podrían llegar contaminar las fuentes hídricas.
2. Recomendamos enriquecer el escaso el bosque de galería, por lo que pudimos observar a la distancia, ya que no pudimos llegar a las fuentes hídricas que pasan cerca del proyecto.
3. Es necesario recomendar que antes de realizar una inspección debe garantizarse el camino o trocha para poder llegar a los cuerpos de agua, que posiblemente se van afectar.
4. Recomendamos se realicen las gestiones con el MINSA, para dar mantenimiento a la planta de tratamiento del proyecto urbanístico que limita con éste proyecto a desarrollar, y que vierte sus aguas “tratadas” a la misma quebrada Sin Nombre, que recogerá las aguas de este mismo proyecto en evaluación. Pudimos observar que la quebrada está altamente contaminada. La recomendación obedece a que posiblemente la contaminación se acrecentará con la carga extra, por lo que se debe buscar la solución a través del mantenimiento a la planta de tratamiento, antes de empezar con este nuevo proyecto, y así, evitar las denuncias por afectaciones a la salud y calidad de vida de los habitantes.

### Cuadro de firmas:

Elaborado e inspeccionado por:

  
DRA. ANDREA MORENO  
TÉC. EN RECURSOS HÍDRICOS  
JEFA ENCARGADA DE LA S.O.S.H.

Revisado y aprobado por:

  
SR. SANTIAGO OSCAR GUERRERO  
DIR.REGIONAL DE PANAMÁ NORTE





**Anexos:**

Imagen No.1 y 2 Vista del lugar de la reunión inicial en la parte alta del proyecto.

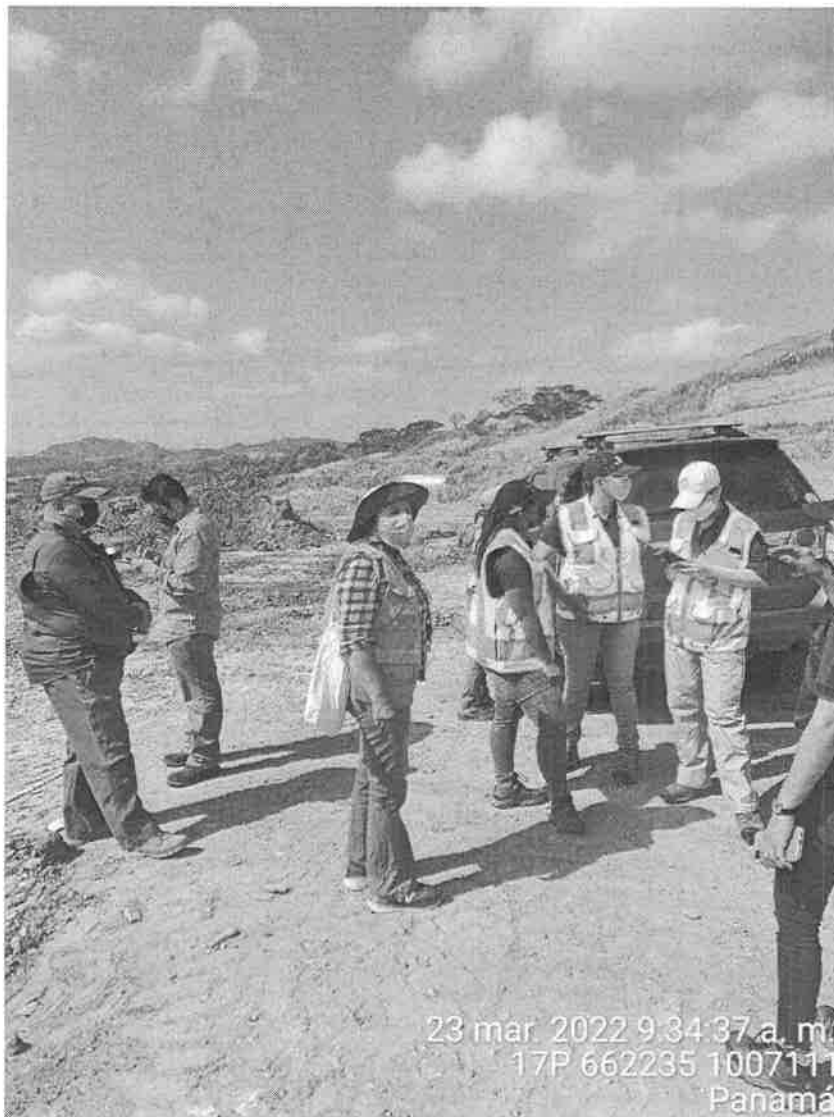


Imagen No.3 y 4: Botadero de basura improvisado e ilegal en el proyecto.



AD

Imagen No.5 y 6: Primera imagen muestra la quebrada totalmente cubierta de Paja blanca, no se puede visualizar sus aguas. Aproximadamente en este punto a la mano izquierda desembocan las aguas tratadas del proyecto Urbanístico que limita con éste que estamos evaluando. En la Segunda imagen cruzando la calle podemos observar esta misma quebrada, súper contaminada, la cual pasa inmediatamente por otro proyecto de SUCASA, con su área de protección bien manejada.



**DIRECCION REGIONAL DE PANAMA NORTE  
SECCION FORESTAL**

Inspección técnica ocular que guarda relación con la evaluación de la flora en el EIA categoría II del Proyecto “PH RIBERAS DEL LAGO”, cuyo promotor es la empresa SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S. A., y fue elaborado por la empresa GRUPO MORPHO, S.A.

Objetivo: Verificar en campo el componente florístico presentado en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del proyecto denominado “PH Riberas del Lago”.

Fecha de la inspección: Miércoles 23 de marzo de 2022.

Antecedentes:

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del proyecto denominado “PH Riberas del Lago”, presentado ante el Ministerio de Ambiente para su evaluación por la promotora Urbanizadora del Caribe, S.A., elaborado por la empresa Grupo Morpho, S.A., de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y Ley No. 41 de 1 de Julio de 1998 la “Ley General del Ambiente” y la Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, como también otras normativas ambientales aplicables al proyecto.

El proyecto denominado P.H. RIBERAS DEL LAGO cuyo promotor es la empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA) consiste en el desarrollo de un área total de aproximadamente 71,187.80 m<sup>2</sup> sobre un terreno ubicado en la finca N°329157, propiedad del promotor del proyecto, la cual se encuentra ubicada en el desarrollo “Ciudad del Lago”.

La obra contempla la construcción de 180 lotes de casas de dos pisos, tipo adosadas y la construcción de sus respectivas Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Estación de Bombeo de Agua Potable. El proyecto contará con acceso directo desde la Vía Panamá Norte (Pedregal – Gonzalillo) por medio del Boulevard Ciudad del Lago.

Resultados:

Se observó una vegetación muy intervenida representado principalmente por una sola especie herbácea de la familia Poaceae (*Saccharum spontaneum*), llamada paja canalera. Se observó la presencia de plántones de banano en los bordes del polígono.

Se observó que el balso (*Ochroma pyramidale*), es la especie arbórea predominante. Es un árbol perennifolio, de 15 a 30 m (hasta 35 m) de altura, con un diámetro a la altura del pecho de 20 a 40 cm (hasta 60 cm).

Se observó la presencia de la especie *Cecropia peltata*, conocida como Guarumo. Es de crecimiento rápido, sus raíces son superficiales y su vida es corta. Es un árbol típico de los rastrojos.



Se pudo observar algunos individuos de periquito (*Muntingia calabura*) entre los pajonales del polígono de estudio.

Dentro del alineamiento del proyecto no se evidenciaron especies de flora amenazada, endémica o en peligro de extinción de acuerdo a la Resolución No. DM-0657 2016 de 16 de diciembre de 2016, por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones.

Para la obtención de la información sobre la flora, se basaron en la normativa de los proyectos de desarrollo de la Ley Forestal 1 de 3 de febrero de 1994 y la Resolución de Cubicación N° AG-0168-2007 del 2 de abril de 2007.

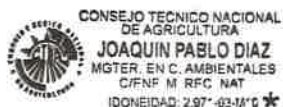
Una vez evaluada la información presentada se recomienda de ser aprobado el EIA lo siguiente:

- Proteger y conservar las áreas adyacentes a las fuentes hídricas limítrofes al polígono del proyecto, la franja de bosque a proteger será equivalente al ancho del cauce de las respectivas fuentes y en ningún caso esta franja podrá ser menor a diez metros (10 m), si el ancho del cauce fuera menor de diez metros (10m) y en un radio de 100 m alrededor del ojo de agua.
- Indicar en la Resolución de aprobación del EIA la superficie a compensar de acuerdo al área afectada.
- Indicar en la resolución de aprobación de EIA, que el mantenimiento de la reforestación por compensación (de ser requerida) es de 5 años.
- Realizar la caracterización de las superficies a ser afectadas para el cálculo del pago de la indemnización ecológica.
- Presentar ante el Ministerio de Ambiente para su aprobación un plan de arborización dentro de la barriada.

Atentamente,



Ing. Joaquín P. Díaz  
Sección Forestal  
Dirección Regional de Panamá Norte



Panamá Norte, 28 de marzo de 2022

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0193-0504-2022

PARA: VICTORIA HURTADO  
Directora de Seguridad Hídrica, Encargada

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



ASUNTO: Seguimiento al informe técnico DSH-001-2022

FECHA: 05 de abril de 2022

En seguimiento al MEMORANDO DSH-0278-2022 recibido el 28 de marzo de 2022, mediante el cual remite informe técnico N° DSH-001-2022 de evaluación al EsIA, categoría II del proyecto denominado “P.H. RIBERAS DEL LAGO”, promovido por SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA), menciona en su análisis técnico “[...]Respecto a la página 81 y 82: Asegurar el cumplimiento de la zona de protección, con un radio de 100 m a partir del nacimiento del cuerpo de agua Qbr. Sin Nombre #1 en las coordenadas 662142.00 m E, 1007012.00 m N con un área de 3.09 ha como mínimo, dentro del polígono del proyecto según mapa adjunto. [...]”; sin embargo, observamos en el mapa adjunto que las 3.09 Ha corresponden al área de protección del radio de 100 m.

Por lo anterior, requerimos nos indique la superficie del polígono del proyecto que es afectado por el radio de protección de la Quebrada N°1. Adicional, establecer el radio y áreas de protección para la Quebrada N°2.

N° de expediente: DEIA-II-F-016-2022

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

DDE/ACP/yeh/mdg  
yeh mdg



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

www.mambiente.gob.pa

MEMORANDO-DRPN-092-2022

PARA:

DOMILUIS DOMINGUEZ  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE:

  
SANTIAGO GUERRERO  
Director Regional de Panamá Norte

ASUNTO: Remisión de Informe Técnico

FECHA: 29 de enero de 2022

Por este medio remitimos Informe Técnico de Inspección No. DRPN-SEEIA- 012-2022 del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado "P.H. RIBERAS DEL LAGO" cuyo promotor es SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA) corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá.

Sin otro particular, nos suscribimos

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por			
Fecha:	5/4/2022		
Hora:	10:00 am		

INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN No. DRPN-SEEIA-012-2022

I. DATOS GENERALES

PROYECTO:	RIBERAS DEL LAGO	CATEGORÍA	II
PROMOTOR:	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		
REPRESENTANTE LEGAL:	GUILLERMO ELIAS QUIJANO GUZMAN		
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:	CORREGIMIENTO DE LAS CUMBRES, ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.		
FECHA DE INSPECCIÓN:	23 DE MARZO DE 2022		
FECHA DEL INFORME:	28 DE MARZO DE 2022		
PARTICIPANTES:	CRISTINA VACA: MINISTERIO DE SALUD LILJANA CEDEÑO : MINISTERIO DE SALUD JOSÉ MUÑOZ: MINISTERIO DE SALUD MARÍA DE GRACIA: EVALUADORA DE SEDE CENTRAL. YAJAIRA CHUNG: EVALUADORA DE SEDE CENTRAL. JOAQUIN DÍAZ: SECCIÓN FORESTAL PANAMÁ NORTE ANDREA MORENO: SECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA. KARLA GONZÁLEZ: EVALUADORA DE PROYECTOS DE REGIONAL PANAMÁ NORTE. ALICIA VILLALOBOS: CONSULTOR AMBIENTAL/ GRUPO MORPHO MANRIQUE CHAVARRÍA: CONSULTOR AMBIENTAL/ GRUPO MORPHO VLADIMIR RODRIGUEZ: GRUPO SUCASA		

II. OBJETIVO

Verificar la ubicación geográfica del proyecto y si la línea base presentada y descrita en el Estudio de Impacto Ambiental corresponde a la observada en campo.

III. ANTECEDENTES

Mediante MEMORANDO DEEIA-0136-1103-2022, la Dirección Nacional de Evaluación solicita enviar los comentarios técnicos del Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto denominado “RIBERAS DEL LAGO” cuyo promotor es SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. a desarrollarse en el corregimiento Ernesto Córdoba Campos, Las Cumbres distrito y provincia de Panamá.

IV. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto “P.H. RIBERAS DEL LAGO” cuyo promotor es la empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA) consiste en el desarrollo de un área total de aproximadamente 71,187.80 m2 sobre un terreno ubicado en la finca N°329157, propiedad del promotor del proyecto, la cual se encuentra ubicada en el desarrollo “Ciudad del Lago”. La obra contempla la construcción de 180 lotes de casas de dos pisos, tipo adosadas y la construcción de



sus respectivas Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Estación de Bombeo de Agua Potable. El proyecto contará con acceso directo desde la Vía Panamá Norte (Pedregal – Gonzalillo) por medio del Boulevard Ciudad del Lago.




## V. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN




La inspección inicio a las 9:30 a.m. del 23 de marzo de 2022, en el área de influencia del proyecto, realizo una pequeña reunión con los participantes de la inspección quienes realizaron algunas consultas a **Vladimir Rodríguez** (Grupo Sucasa), **Manrique Echeverría** (Consultor) y **Alicia Villalobos** (Consultor) mientras se realizaba el recorrido para identificar el polígono donde se desarrollara el proyecto.

## VI. RESULTADOS Y OBSERVACIONES DE LA INSPECCIÓN

- ✓ Durante la inspección observamos que la vegetación predominante en las áreas destinadas para la ejecución del proyecto es la paja canalera y algunos arboles dispersos como balso y guarumo .
- ✓ Observamos que el área donde se desarrollara el proyecto colinda con los proyectos residenciales de Ciudad del Lago.
- ✓ Durante la inspección se observo que el terreno donde se desarrollara el proyecto residencial cuenta con terracerías ascendentes y descendente.
- ✓ Durante el recorrido por el polígono del proyecto no se observó la presencia de fauna en el área.
- ✓ Durante la inspección observamos que el terreno donde se desarrollara el proyecto residencial se encuentra impactado por la disposición de los desechos de la construcción del proyecto “**CUMBRES DEL LAGO**” colindante a la finca.
- ✓ Es importante mencionar que la topografía del terreno dificulto el acceso de los recursos hídricos colindantes al proyecto residencial.
- ✓ Durante la inspección se observó árboles como espave en las áreas cercanas a las quebradas sin nombre colindantes proyectos residencial.
- ✓ Durante la inspección observamos que el proyecto se ubica en el área residencial denominada Ciudad del Lago.
- ✓ Durante la inspección el Ingeniero Vladimir Rodriguez (**Grupo SUCASA**) nos informo que durante las actividades de adecuación de terreno se tendrá un excedente de material que sera colocado en una finca en donde actualmente el EsIA se encuentra en etapa de evaluación.
- ✓ Durante la inspección el Ingeniero Vladimir Rodriguez (**Grupo SUCASA**) nos informo que la promotora tenia proyectado finalizar la construcción del residencial a finales del año 2023.

VII. IMÁGENES DE LA INSPECCIÓN

COORDENADA DE UBICACIÓN UTM (WGS-84):	IMÁGENES TOMADAS EN EL SITIO.
662260 m E 1007096 m N	<div></div> <p>Foto 1. Observamos el área donde se desarrollo residencial.</p>
662260 m E 1007096 m N	<div></div> <p>Foto 2. Observamos los desechos de la construcción depositados en la finca donde se desarrollara el proyecto.</p>
662242 m E 1007097 m N	<div></div> <p>Foto 3. Se procedió a realizar una explicación del proyecto residencial.</p>

662154 m E 1007046 m N	 <p>17P 662154 1007046 03/23/2022 10:04:05 a. m.</p> <p>Foto 4. Observamos la topografía de la finca donde se desarrollara el proyecto.</p>
662784 m E 1006800 m N	 <p>17P 662784 1006800 03/23/2022 10:06:29 a. m.</p> <p>Foto 5. Observamos la vegetación predominante en el área donde se desarrolla el proyecto.</p>
662854 m E 1006989 m N	 <p>17P 662854 1006989 03/23/2022 11:55:56 a. m.</p> <p>Foto 5. Observamos .</p>

VIII. IMAGEN DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN







## IX. CONCLUSIONES

- Las coordenadas presentadas en el estudio de impacto Ambiental corresponden al área de influencia del proyecto.
- El deposito de desecho de la construcción y material de relleno ha generado impactos sobre la finca donde se desarrollara el proyecto.
- La vegetación predominante en el área de ejecución del proyecto es paja canalera y algunos arboles dispersos como balso y guarumo.

Elaborado por:

  
**Karla Paola González**  
Evaluadora de Estudios de Impacto  
Ambiental

Revisado por:

  
**Santiago Guerrero**  
Director Regional de Panamá Norte



28 de marzo de 2022

Licenciada  
Analilia Castillero Pinzón  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudio de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)  
E. S. D.



Estimada licenciada Castillero:

En respuesta a su nota, DEIA-DEEIA-UAS-0042-1103-2022, mediante la cual solicita a la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto “PH Riberas del Lago”, a desarrollarse en el corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA), le informamos que este proyecto se encuentra fuera de las áreas bajo administración del Canal Panamá, incluyendo la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP), por lo cual no emitiremos opinión sobre el mismo.

De tener alguna pregunta al respecto, sírvase comunicarse con el licenciado Angel Ureña, gerente de la sección de Políticas y Evaluación Ambiental a la línea telefónica 276-2830 o al correo electrónico AUrena@pancanal.com.

Atentamente,

L. Karina Vergara Pinto  
Gerente (encargada) de Políticas  
Y Protección Ambiental

ych.

73

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

Panamá, 29 de marzo de 2022

N° 14.1204-053-2022

Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa Departamento de Evaluación  
de Estudios de Impacto Ambiental  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
E. S. D.

REPÚBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Soyus</i>
Fecha:	<i>30/3/22</i>
Hora:	<i>2:22 pm</i>

Ingeniera Castellero:

Damos respuesta a notas DEIA-DEEIA-UAS – 0040 – 0042 - 2022, adjuntando informes de revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental, de los siguientes proyectos:

1. “PLAZA WEST VILLAGE”, Expediente DEIA-11-F-015-2022.
- ✓ 2. “PH RIBERAS DEL LAGO”. Expediente DEIA-II-F-016-2022.

Atentamente,

*[Signature]*  
**Arq. LOURDES DE LORE**  
Directora de Investigación Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL	

Adj. Lo Indicado.

LdeL/

72

**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE**

**INFORME DE REVISIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL (E.I.A.)**

**A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y SÍNTESIS DEL ESTUDIO**

1. **Nombre del Proyecto:**  
"PH RIBERAS DEL LAGO". Categoría: II. Expediente: DEIA-II-F-016-2022.
2. **Localización del Proyecto:**  
Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá.
3. **Nombre del Promotor del Proyecto:**  
Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.
4. **Nombre del Consultor ó Empresa Consultora**  
GRUPO MORPHO.
5. **Objetivo Directo del Proyecto:**  
Urbanizar un área de 71,187.80m<sup>2</sup> de una superficie actual de 12ha+7534m<sup>2</sup>+55dm<sup>2</sup>, (12ha9577+14) sobre el Folio Real No.329157. Contempla 180 lotes residencial (viviendas de 2 pisos, adosadas, en áreas entre 200m<sup>2</sup> y 250m<sup>2</sup>, incluye área de uso público, estación de bombeo de agua potable con un tanque de almacenamiento y planta de tratamiento de aguas residuales.
6. **Principales Actividades, Duración de Etapas y Monto del Proyecto:**  
Limpieza de terreno, Movimiento de tierra, construcción de infraestructura (excavación e instalación de tuberías, colocación de postes de concreto y cableado), construcción de una estación de bombeo de agua potable, tanque de reserva de agua, construcción de PTAR, construcción de calles, cuneta y aceras, construcción de viviendas.  
Tiempo de ejecución de la etapa de construcción es de 24meses. El monto global de la inversión es de B/. 12,175,000.00 (Doce millones ciento setenta y cinco mil balboas).
7. **Síntesis de las características Significativas del Medio**  
La topografía del terreno es irregular, presenta pendientes que pueden llegar a 20% y 30%. Dentro del polígono no existen cuerpos de agua, el polígono colinda en la parte Sur con la Quebrada Sin Nombre 1 y al Este con la Quebrada Sin Nombre 2. La vegetación en el área del proyecto está de una sola especie herbácea y arboles dispersos. La fauna es escasa. En la zona se presenta desarrollos residenciales, comerciales.
8. **Síntesis de la Identificación de Impactos**  
**Impactos Positivos:** generación de empleos, oferta ante la demanda habitacional.  
**Impactos Negativos:** perdida de la cobertura vegetal, generación de partículas de polvo, emisiones de gases, aumento en nivel de ruido y de vibraciones, cambio en la topografía del suelo, erosión de los suelos, contaminación por derrame de



hidrocarburos, cambio en los patrones de drenajes de agua pluvial, generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos, contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por fugas de hidrocarburos, generación de residuos, aumento del congestionamiento vial.

9. **Síntesis del Plan de Manejo Ambiental y del Plan de Participación Ciudadana:**

Presenta programas de: Control de la Calidad del Aire, Protección de Suelos, Control de la Alteración de la Calidad del agua, Protección de la Flora y Fauna, Manejo de Residuos, Seguridad Ocupacional, Socioeconómico, cada programa cuenta con medidas de mitigación para minimizar los efectos negativos identificados por el proyecto. Se realizará monitoreo de calidad del agua y aire. Presenta cronograma de ejecución de las medidas de mitigación. Presenta Plan de prevención de riesgos Contingencia y las medidas a implementar.

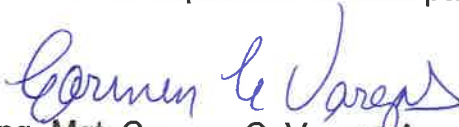
Se aplicaron 25 encuestas a residentes, comerciantes y trabajadores del área, el 80% de los encuestados consideran que el proyecto tiene efecto positivo.


**B. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

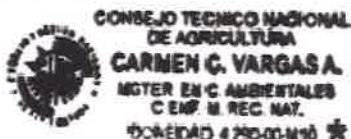
- ❖ El proyecto PH Cumbres del Lago, forma parte del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) Ciudad del Lago, aprobado por el MIVIOT mediante Res. No.47-07 (de 29 de noviembre de 2007). Presenta modificación del EOT Ciudad del Lago Resolución No.1005-2021(de 14 de diciembre de 2021), donde se aprueba el cambio de código de zona de RM (Residencial de Alta Densidad) a 1R4 (Residencial de Mediana Densidad), para el Folio Real No.329157.
- ❖ Deberá contar con la revisión del anteproyecto PH Ribera del Lago, por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del MIVIOT.
- ❖ En el punto 5.3 Legislación, normas técnicas e instrumento de gestión aplicable no incluye las normas del sector urbano, siendo este desarrollo de tipo urbanístico.
- ❖ Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°150 de 16 de junio de 2020, que deroga el Decreto Ejecutivo No.36 (31 de agosto de 1998) y actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones.
- ❖ Cumplir con la Resolución No. JTIA-187-2015 (1 de julio de 2015) que adopta el Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).
- ❖ El proyecto deberá cumplir con toda la normativa aplicable a nivel nacional y municipal y contar con todas las aprobaciones correspondientes.

**C. CALIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

En la revisión del estudio se señalan algunas observaciones en el acápite B, por lo que el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto, se considera observado.

  
Ing. Mgt. Carmen C. Vargas A.  
Unidad Ambiental Sectorial  
29 de marzo de 2022

  
V° B° Arq. Lourdes de Loré  
Jefa del Depto. de Medio Ambiente



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN No. 015-2022**

I. DATOS GENERALES

Proyecto:	P.H. RIBERAS DEL LAGO	Categoría:	II
Promotor:	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		
Representante Legal:	GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURÁN		
Localización del Proyecto:	CORREGIMIENTO DE ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ		
Fecha de inspección:	23 DE MARZO DE 2022		
Fecha del Informe:	29 DE MARZO DE 2022		
Participantes:	Liliana Cedeño - MINSA Cristina Vaca – MINSA José Núñez – MINSA Idania Baule - IDAAN Vladimir Rodríguez – por parte Promotora Manrique Chavarría – Grupo Morpho (Consultor) Alicia Villalobos – Grupo Morpho (Consultor) Karla González – Sección de Evaluación Regional MIAMBIENTE Panamá Norte Andrea Moreno – Sección Hídrica – Regional MIAMBIENTE Panamá Norte María G. De Gracia – MIAMBIENTE – Nivel Central Yajaira Chung – MiAMBIENTE – Nivel Central		

II. OBJETIVO

- Realizar recorrido en el área donde se propone desarrollar el proyecto, verificar su ubicación y describir las características observadas en campo.

III. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en el desarrollo de 180 lotes donde se construirán casas de dos plantas, adosadas en grupos de 4, 3 o 2, contará con Estación de Bombeo de Agua Potable (que incluye el tanque de reserva de la urbanización de aproximadamente 27,000 galones), Planta de Tratamiento de Aguas Residuales propia y parques. Se desarrollará en un área total de aproximadamente 71,187.80 m<sup>2</sup> sobre un terreno ubicado en la finca N°329157, propiedad del promotor del proyecto, la cual se encuentra ubicada en el desarrollo “Ciudad del Lago”.

IV. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

El miércoles 23 de marzo de 2022, aproximadamente a las 9:30 a.m., se inicia el recorrido al área propuesta para el desarrollo del proyecto, en conjunto con personal técnico de la Sección Evaluación de Impacto Ambiental y Seguridad Hídrica de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte; UAS del IDAAN, MINSA y la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA) – Nivel Central; previo al recorrido del área propuesta, por parte de la empresa promotora exponen una síntesis de lo que abarca el proyecto y los participantes realizaron algunas preguntas.

Durante la inspección se verificó la fuente hídrica y vegetación existente en el área propuesta, se tomaron coordenadas de referencia y evidencia fotográficas del recorrido, culminando la inspección a las 12:05 md.

V. RESULTADOS Y OBSERVACIONES DE LA INSPECCIÓN



- Previo inicio de la inspección, se realizó una reunión con la parte promotora y su equipo consultor, el cual indicaron el alcance del proyecto y las áreas propuestas para el recorrido en campo (ver foto 1).
- Se observó que una parte del polígono del proyecto esta intervenida (movimiento de tierra y relleno), adicional esta misma área se utiliza para disponer residuos sólidos de



construcción sin ningún tipo de manejo y control (tanques de pinturas, tubos de PVC, concreto, etc.). Además, dentro del polígono mantienen otra área destinada como depósito de materiales y oficinas (indicaron que es propiedad del promotor y que son utilizados para otros proyectos); (ver fotos 2 y 3).




- Siguiendo el recorrido, la vegetación predominante es de paja canalera con algunos árboles dispersos, no se observó la presencia de fauna. (ver foto 4).
- Se observó que en las áreas colindantes al polígono donde se pretende construir el proyecto, existen residenciales habitados (ver foto 5).
- Durante el recorrido se captaron datos con el GPS, registrando elevaciones que oscilan entre los 120 m y 154 m, lo que denota una topografía del terreno irregular (ver foto 6).
- En relación a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) que propone desarrollar el proyecto, se nos condujo hasta llegar a un punto más cercano del polígono donde se ubicará la misma y la distancia próxima al punto de descarga (ver mapa recorrido de la inspección, Google Earth).
- Finalizando el recorrido, nos dirigimos al área donde fue toma la muestra de análisis de calidad de agua, el cual une las quebradas sin nombre 1 y 2, donde se observó que mantiene agua y vegetación a su alrededor (ver fotos 7 y 8).
- Para llegar hasta el polígono donde se pretende desarrollar el proyecto, existe un portón de ciclón, que da acceso a este y otro proyecto que actualmente se encuentra en construcción.

VI. IMÁGENES DE LA INSPECCIÓN

COORDENADA DE UBICACIÓN UTM (WGS-84):	IMÁGENES TOMADAS EN EL SITIO.
662243.24 m E 1007163.98 m N	<div></div> <div>Foto 1. Reunión con los participantes de la inspección.</div>
662222.74 m E 1007113.63m N	<div></div> <div>Foto 2. Área del polígono intervenida</div>





<div>662184.91 m E 1007033.51m N</div>	<div></div> <div>Foto 3. Vista de la inadecuada disposición de residuos sólidos.</div>
<div>662309.50 m E 1007104.95m N</div>	<div></div> <div>Foto 4. Vegetación existente</div>
<div>662419 m E 1006794 m N</div>	<div></div> <div>Foto 5. Residencias colindantes al polígono del proyecto.</div>



662244 m E  
1007041 m N



Foto 6. Topografía del terreno.

662830 m E  
1006991 m N



Foto 7. Área donde se observa la fuente hídrica

662832.93 m E  
1006993.92 m N



Foto 8. Área de la fuente hídrica donde tomaron muestra de agua.





VII. IMAGEN DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN (Google Earth)



## VIII. CONCLUSIONES

- Actualmente dentro el polígono donde se pretende desarrollar el proyecto, existe un área que es utilizada como depósito de materiales y oficina, y otra que ha sido intervenida por movimiento de tierra y relleno, además se usa para disponer residuos sólidos, sin ningún manejo y control.
- Las coordenadas aportadas por el promotor, ubican el proyecto en el área propuesta a desarrollar.
- La topografía del terreno es irregular con elevaciones que oscilan entre los 120 m y 154 m.
- Remitir dicho informe técnico de inspección a la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental y Oficina de Asesoría Legal, para su conocimiento y trámite correspondiente.

### Elaborado por:



**MARÍA G. DE GRACIA**

Evaluadora de Estudios de Impacto  
Ambiental



**YAJAIRA CHUNG**

Evaluadora de Estudios de Impacto  
Ambiental

### Revisado por:



**ANALILIA CASTILLERO P.**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental

AP/ych/mdg







DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
REGISTRO DE ASISTENCIA


TIPO DE EVENTO: CAPACITACIÓN		<input type="checkbox"/>	REUNIÓN	<input type="checkbox"/>	INSPECCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	DURACIÓN:
TEMA: Inspección ocular al proyecto "P.H. Riberas del Lago							
FECHA: 23 de marzo de 2022							
HORA:							
LUGAR:							
No.	NOMBRE	CÉDULA	ORGANIZACIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	FIRMA	
1	Liriano N. Cedeno	8-841-2460	MINSA	lcedeno@minsa.gob.pa	6175-2879		
2	Cristina Laca	8-850-881	MINSA	cnis08.1991@gmail.com	6151-9105		
3	José Roberto	3-711-335	MINSA	jb0832766@telefonos.com	6106-5715		
4	Manrique Chavarria	8-128315	Grupo Morpho	manrique.chavarria@grupomorpho.com	6143-4257		
5	Alicia Villalobos	8-740-324	G.H. Persulter	alicia.villalobos@grupomorpho.com	6007-2336		
6	Rodrigo Rojas	8701403	El Ambiente Puntal	rodrigo@ambiente-puntal.pa	300-0809		
7	Andrés Rojas	7-91911	El Ambiente Puntal	andres@ambiente-puntal.pa	5000929		
8	Dania Paula B.	6-714-2040	IDAHN	idania@idahn.gob.pa	504-0614		
9	Vladimir Toboquiviz	8-799-1637	GRUPO S.U.C.A.S.A.	vladimir10@unesa.com	6324-5105		
10							
11							
12							
13							
14							



ych

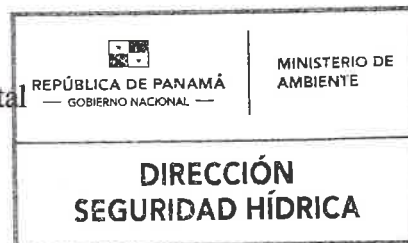
**MEMORANDO DSH-0278-2022**

**PARA :** Domiluis Dominguez  
Director de Evaluación de impacto Ambiental

**DE :**   
Victoria Hurtado  
Directora de Seguridad Hídrica, Encargada

**ASUNTO :** Criterio técnico sobre el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II  
"P.H. RIBERAS DEL LAGO"

**Fecha :** 24 de marzo de 2022



Dando respuesta al MEMORANDO DEEIA-0136-1103-2022, en donde se solicita emitir nuestros comentarios referentes al Estudio "P.H. RIBERAS DEL LAGO" a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S. A. (SUCASA)**  
Adjuntamos comentarios

Sin otro particular, atentamente.

VICTORIA HURTADO

VH/kl/jj



INFORME TÉCNICO No. DSH-001 -2022

EVALUACIÓN DEL EIA DEL PROYECTO DENOMINADO  
“PH. RIBERAS DEL LAGO”

DATOS GENERALES

Nombre y categoría del proyecto:	PH. RIBERAS DEL LAGO Categoría II
Nombre del promotor:	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
Fecha del Informe:	22/03/2022
Ubicación del proyecto:	Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá.
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Cuenca hidrográfica 144 Cuenca del Río Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora

OBJETIVO

Evaluar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado **PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO** dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO *(indicar el tipo del proyecto, el área)*

El proyecto denominado P.H. RIBERAS DEL LAGO cuyo promotor es la empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA) consiste en el desarrollo de un área total de aproximadamente 71,187.80 m2 sobre un terreno ubicado en la finca N°329157, propiedad del promotor del proyecto, la cual se encuentra ubicada en el desarrollo “Ciudad del Lago”. La obra contempla la construcción de 180 lotes de casas de dos pisos, tipo adosadas y la construcción de sus respectivas Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Estación de Bombeo de Agua Potable. El proyecto contará con acceso directo desde la Vía Panamá Norte (Pedregal – Gonzalillo) por medio del Boulevard Ciudad del Lago.

DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS BAJO ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA *(textual del EIA)*

*Descripción de las fuentes hídricas localizadas dentro de la influencia directa e indirecta del proyecto, descripción de las obras a realizar sobre las fuentes hídricas (obras en cauce), descripción de usos de agua, descripción de uso de suelo, revisión del Estudio Hidrológico e Hidráulico.*

- Como parte del proyecto está la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales de tipo lodos activados y aireación extendida, cuyo efluente se descargará en la Quebrada Sin Nombre 2 (Pág. 14)
- Los materiales no aptos para relleno serán depositados en sitios autorizados, pudiendo ser el vertedero municipal o algún botadero que cuente con los permisos respectivos, se utilizará la opción más conveniente desde el punto de vista de minimizar el impacto sobre el tránsito en las vías públicas.(Pág. 46)
- Dentro del polígono del proyecto no existen cuerpos de agua. El Estudio Hidrológico e Hidráulico del proyecto (Véase los Anexos), indica que el proyecto colinda en la parte de sur con la Quebrada Sin Nombre 1 y al Este del proyecto con la Quebrada Sin Nombre 2, ambas se encuentran ubicadas dentro de la Cuenca 144, Cuenca del Río Juan Díaz. Ambas quebradas se consideran cursos pequeños de agua que bordean el proyecto en el sur y en el lado este. Estas quebradas no cuentan con Nombres, según el mosaico del Tommy Guardia. (pág. 81)
- La Quebrada 1, nace a una elevación de 153 metros sobre el nivel medio del mar, va en dirección Oeste-Este. La Quebrada 2, nace a una elevación de 116.08 metros sobre el nivel medio del mar y desemboca en la Quebrada 1 en las coordenadas: 662634.803E 1006991.526N
- Ambas quebradas conservaran su estado natural en el desarrollo y la operación del proyecto. El promotor contempla mantener un área de protección a lo largo de todo el

cauce de la Quebrada Sin Nombre 1 y la Quebrada Sin Nombre 2, cumpliendo así con Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, "Por la Cual se Establece La Legislación Forestal En La República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (Pág. 82).

- El punto de descarga de la PTAR se encuentra en una de las dos quebradas (Pág. 147)

## ANALISIS TÉCNICO

*Con respecto a las afectaciones de las fuentes hídrica, a las obras sobre las fuentes hídricas (obras en cauce), a los usos de agua, al uso de suelo, al Estudio Hidrológico e Hidráulico, a las medidas de mitigación propuestas.*

**Respecto a la página 14 y 147:** La carga de contaminantes que se planea descargar como efluente deberá estar en los rangos permisibles antes de llegar al cuerpo de agua Quebrada sin nombre.

**Respecto a la página 46:** En velar por el aseguramiento de la protección de los recursos naturales (Agua y suelos), será determinante conocer el sitio de vertedero.

**Respecto a la página 81 y 82:** Asegurar el cumplimiento de la zona de protección, con un radio de 100 m a partir del nacimiento del cuerpo de agua **Qbr. Sin Nombre #1** en las coordenadas 662142.00 m E, 1007012.00 m N con un área de 3.09 ha como mínimo, dentro del polígono del proyecto según el mapa adjunto. La vegetación arbórea y arbustiva no podrá ser alterada, intervenida o destruida, según lo establece la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones.

## CONCLUSIONES

*Indicar si se requiere o no ampliación*

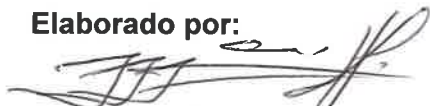
\*Requiere ampliación

## RECOMENDACIONES

*Indicar ampliación requerida o/y normativas aplicables al proyecto*

- **Descarga de efluente sobre cuerpo de agua:** Cumplir con lo establecido en EL REGLAMENTO TECNICO DGNTI-COPANIT 35-2000. AGUA DESCARGA DE EFLUENTES LIQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS.
- **Protección de recursos suelos y aguas:** Brindar polígono de sitio de botadero/vertedero autorizado en formato vectorial KML o KMZ.
- **Proteger la zona entorno a la naciente de agua:** Se solicita presentar planos indicando la zona a proteger entorno a la naciente del cuerpo hídrico Quebrada #1 (cuya georreferenciación fue entregada por el promotor) donde se plasme la distancia de 100 m de radio hasta el nacimiento en coordenadas indicadas, según hoja del mosaico del Tommy Guardia incluyendo un área mínima de 3.09 ha, de protección dentro del polígono del proyecto.

Elaborado por:



Joel Josshuá Jaramillo López  
Técnico Departamento Conservación de suelos

Visto Bueno



Karima Lince

Jefe(a) de Departamento conservación de suelos

CONSEJO TECNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
**JOEL J. JARAMILLO L.**  
INGENIERO EN MANEJO AMBIENTAL  
IDONEIDAD Nº 6.182-09





## Leyenda

- Línea de descarga de agua tratadas
- Puntos de descarga de agua tratadas
- Eje de quebradas
- Polígono de protección de bosque de galería
- Ojo de agua
- Polígono
- Polígono PTAR y descarga
- Zona de protección de nacimiento de agua dentro del proyecto
- Zona de protección de nacimiento de agua



2247-UAS-SDGSA  
23 de marzo del 2022

Ingeniera  
**ANALILIA CASTIELLERO**  
Jefa del Departamento  
De Evaluación de EIA  
Ministerio de Ambiente  
En su despacho

40/46  
P/C:   
**ING. JOHNNIE HURST**  
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera Castellero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0042-1103-22**, le remitimos el informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-F-016-21 "PH RIBERAS DEL LAGO."** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, presentado por el promotor **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE S.A.**

Atentamente,

  
**ING. ATALA MILORD**  
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial

  
CONSEJO TECNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
ATALA SOLEDAD MILORD VARGAS  
LIC. EN ING. AGRONÓMICA  
C.E.S.P. EN FITOTEC.  
IDONEIDAD 1825-92 \*

C.c: Dr. Israel Cedeño, Director Regional de la Metropolitana  
Inspector de Saneamiento

JH/am/mb

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —		AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
RECIBIDO		
Por:		
Fecha:	24/3/2022	
Hora:	1:35 pm	



MINISTERIO DE SALUD  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

Informe de Estudio de Impacto Ambiental  
Categoría- DEIA-II-F-016-2022

**Proyecto. "P.H. RIBERAS DEL LAGO"**

**Fecha: MARZO 2022**

**Ubicación: Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.**

**Promotor: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, 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 Los Datos Cualitativa O Cuantitativamente Descriptibles.: Inspeccionar, Evaluar Y Discutir La Ampliación Del Estudio De Impacto Ambiental Y Obtener**

**Antecedentes:**

El proyecto denominado **P.H. RIBERAS DEL LAGO** cuyo promotor es la empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA) consiste en el desarrollo de un área total de aproximadamente 71,187.80 m2 sobre un terreno ubicado en la finca N°329157, propiedad del promotor del proyecto, la cual se encuentra ubicada en el desarrollo "Ciudad del Lago".

La obra contempla la construcción de 180 lotes de casas de dos pisos, tipo adosadas y la construcción de sus respectivas Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Estación de Bombeo.

de Agua Potable. El proyecto contará con acceso directo desde la Vía Panamá Norte (Pedregal – Gonzalillo) por medio del Boulevard Ciudad del Lago.

**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

Se recomienda que este proyecto no afecte ninguna fuente de agua, además que respetar las servidumbres de orillas de ríos y quebradas, para evitar las inundaciones.

El Ministerio de Salud sugiere que la construcción de proyecto no esté cerca de una empresa que cause daño a la salud de la de las personas, todas las empresas a las que se refiere el CODIGO Sanitario en el artículo 88. **Ampliar sobre si hay alguna industria a menos de 300 metros lineal**

El MINSA recomienda que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable: 21-19, Y la certificación del MUNICIPIO, que proveerá el agua al proyecto.

Debe cumplir con la norma que el relleno este a la altura de la vía de acceso o carretera.

El MINSA recomienda que se cumpla con las normas de aguas residuales, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, Descarga de Efluentes Líquidos directamente a alcantarillado sanitario si la Urbanización tiene alcantarillado, de lo contrario cumplir con el 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.

**Cumplir con el decreto 176 del 27 de mayo 2109 Que establece las actividades relacionadas con situaciones de alto riesgos públicos por sus implicaciones a la salud o al medio ambiental, los tipos de establecimientos que por su interés sanitario y dicta otras disposiciones.**

**Que las aguas residuales tratada no se vietan en las parte arriba de un acueducto**

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.

Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra.

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

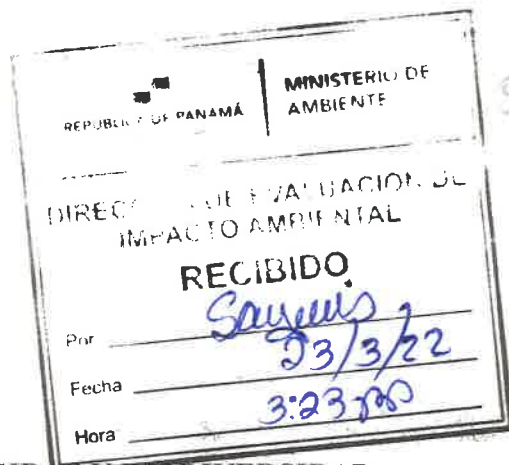
Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra

Atentamente

  
**ING. ATALA S. MILORD V.**  
**Jefa de la Unidad ambiental Sectorial**  
**Ministerio de Salud.**







**DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD**

**MEMORANDO DAPB-M- 0424-2022**

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

**DE:** JOSÉ FELÍX VICTORIA  
Dirección de áreas Protegidas y Biodiversidad - Encargado

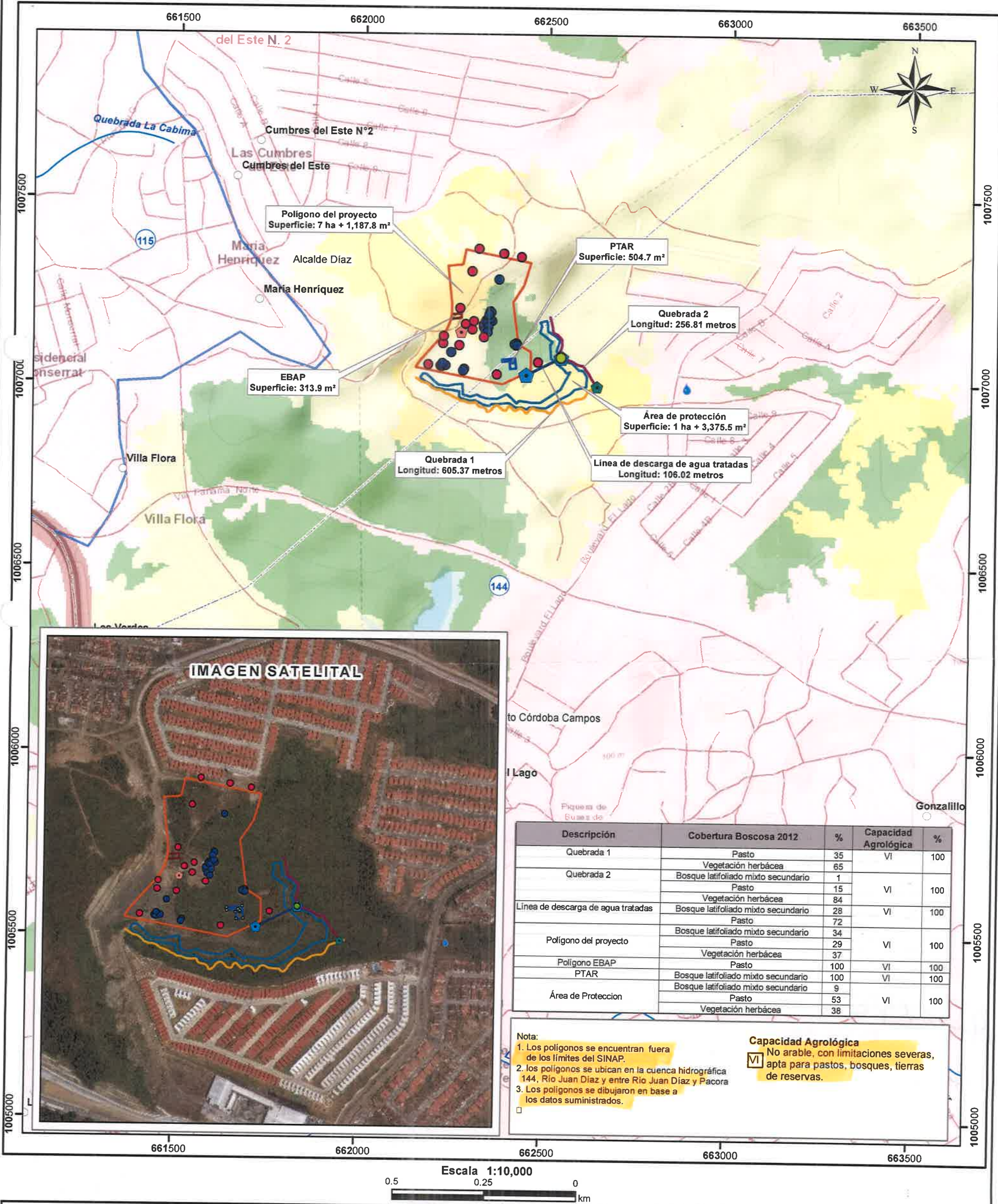
**ASUNTO:** Criterio técnico sobre EsIA “P.H. RIBERAS DEL LAGO”, a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y provincia de Panamá, informe técnico fundamentado en el área de competencia.

**FECHA:** 22 DE MARZO de 2022

Con referencia al Memorando DEEIA-0136-1103-2022, del 11 de marzo del 2022, y recibido el 14 de marzo del 2022, solicitando lo que dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, le remitimos nuestros comentarios de acuerdo a nuestra área de competencia.

De acuerdo a las coordenadas presentadas por el promotor la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**. El proyecto descrito como “P.H. RIBERAS DEL LAGO”, Sus polígonos descritos se encuentran fuera de los límites del SINAP, los mismos se ubican en la Cuenca Hidrográfica 144, Río Juan Díaz y Pacora





LEYENDA



- Lugares Poblados
- Punto de descarga
- Calidad de aire y ruido
- Desemboque quebrada 2 a la 1
- Prospección arqueológica
- Puntos de descarga de agua tratadas
- Calidad de agua
- Forestal
- Quebrada 1
- Quebrada 2

- Línea de descarga de agua tratadas
- Ríos y quebradas
- Red Vial
- Polígono
- Polígono EBAP
- PTAR
- Área de Protección
- Límite de Corregimientos
- Límite de Cuenca Hidrográfica

Cobertura y Uso de la Tierra 2012

- Bosque latifoliado mixto secundario
- Infraestructura
- Pasto
- Superficie de agua
- Vegetación herbácea
- Área poblada

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

**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Información Ambiental  
Departamento de Geomática

Fuente: - Instituto Nacional de Estadística y Censo  
- Ministerio de Ambiente  
- Imagen ESRI  
- Memorando DEEIA-0136-1103-2022





ALCALDÍA  
DE PANAMÁ

DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL  
Teléfonos: 506-9604/05



53

NOTA  
DGA-324/2022

Panamá, 17 de marzo de 2022

Licenciada  
**ANALILIA CASTILLERO P.**  
Jefa de Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental.  
E.S.D.

Respetada Licenciada Cartillero:

En atención a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0042-1103-2022**, con fecha del 11 de marzo de 2022, recibida en la Dirección de Gestión Ambiental el día 14 de marzo de 2022, en la que se solicitan las recomendaciones referentes al EsIA denominado **P.H. Riberas del Lago**, promovido por la **Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA)**, proyecto que se desarrollará en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, ciudad de Panamá.

Respecto a lo antes citado, expresamos que no tenemos ningún comentario ni sugerencia del Estudio de Impacto Ambiental evaluado, ya que consideramos su elaboración completa y correcta, dentro de nuestras competencias.



Ing. Cinthia Farrugia

Coordinadora

Dirección de Gestión Ambiental



Ing. Mario Meléndez

V.B.

Director de Gestión Ambiental

MM/cf

Panamá, 22 de marzo de 2022  
MC-DNPC-PCE-N No. 214 2022

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

Estimada Ingeniera Castellero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0042-1103-2022, con los comentarios concernientes al estudio arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría II titulado **"P.H. RIBERAS DEL LAGO"**, No. de expediente DEIA-II-F-016-2022, proyecto a realizarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.(SUCASA).

Sobre el particular, el consultor cumplió con la evaluación del **criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011**. Aunque el estudio no arrojó hallazgos arqueológicos, lo esencial es que se compruebe de manera científica, mediante prospección en el campo (superficial y sub-superficial), la presencia o ausencia de recursos arqueológicos que garantice la no afectación de los mismos en el proyecto.

Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto **"P.H. RIBERAS DEL LAGO"** y recomendamos como medida de mitigación, el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto, charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Atentamente,

  
Lcda. Linette Montenegro  
Directora Nacional de Patrimonio Cultural  
Ministerio de Cultura



LM/rp


PH Tula, Vía España con Vía Argentina, Bella Vista, Panamá-Panamá. Tel. (+507) 501-4000

 @miculturapma | [www.micultura.gob.pa](http://www.micultura.gob.pa) | [www.bicentenariopma.com](http://www.bicentenariopma.com)



Panamá, 17 de marzo de 2022.  
Nota No. **022-DEPROCA-2022**

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

		<b>MINISTERIO DE AMBIENTE</b>	
<b>DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>			
<b>RECIBIDO</b>			
Por:	<i>Sayuris</i>		
Fecha:	<i>21/3/2022</i>		
Hora:	<i>11:04am</i>		

Licenciada Castillero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0042-1103-2022** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“P.H. RIVERA DEL LAGO”**, a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, presentado por: **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**, con número de expediente: **DEIA-II-F-016-2022**.

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:mb

**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-0042-1103-2022** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“P.H. RIVERA DEL LAGO”**, a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, presentado por: **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**, con número de expediente: **DEIA-II-F-016-2022**.

De acuerdo a lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental:

- Favor tomar en cuenta lo indicado en la Nota N° 153 Cert. – DNING, del 3 de diciembre de 2021, del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.

Revisado por:

  
**Idania I. Baule Bazán**  
Evaluadora Ambiental

MEMORANDO-DRPN-0081-2022

MD9D

PARA: DOMILUIS DOMINGUEZ  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: HÉCTOR MAURE  
Director Regional Encargado de Panamá Norte



ASUNTO: EsIA

FECHA: 18 de marzo de 2022

Por este medio damos respuesta al **MEMORANDO-DEEIA-0136-1103-2022** en donde se nos solicita enviar los comentarios técnicos del proyecto categoría II denominado **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por:	S. Maure		
Fecha:	18/3/2022		
Hora:	2:04pm		

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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA	17 DE MARZO DE 2022
NOMBRE DEL PROYECTO	RIBERAS DEL LAGO
PROMOTOR	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.
UBICACIÓN	CORREGIMIENTO DE ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.

I. ANTECEDENTES

Mediante **MEMORANDO DEEIA-0136-1103-2022**, la Dirección Nacional de Evaluación solicita enviar los comentarios técnicos del Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto denominado **“RIBERAS DEL LAGO”** cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos distrito y provincia de Panamá.

II. ANALISIS TÉCNICO

El Proyecto **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** cuyo promotor es la empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA) consiste en el desarrollo de un área total de aproximadamente 71,187.80 m2 sobre un terreno ubicado en la finca N°329157, propiedad del promotor del proyecto, la cual se encuentra ubicada en el desarrollo “Ciudad del Lago”. La obra contempla la construcción de 180 lotes de casas de dos pisos, tipo adosadas y la construcción de sus respectivas Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Estación de Bombeo de Agua Potable. El proyecto contará con acceso directo desde la Vía Panamá Norte (Pedregal – Gonzalillo) por medio del Boulevard Ciudad del Lago.

Algunos puntos que podemos destacar del estudio de impacto ambiental presentado son;

- ✓ En el punto **6.6 HIDROLOGÍA** menciona que *“El promotor contempla mantener un área de protección a lo largo de todo el cauce de la Quebrada Sin Nombre 1 y la Quebrada Sin Nombre 2, cumpliendo así con Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, Por la Cual se Establece La Legislación Forestal En La República de Panamá y se dictan otras”*, sin embargo en los **ANEXOS** se presento un plano denominado **LOTIFICACIÓN** en donde solo se ubica un cuerpo hídrico.
- ✓ En los **ANEXOS** del estudio de impacto se presentó un **ESTUDIO HIDROLÓGICO** que estipula que *“[...] La quebrada 1, nace a una elevación de 153 metros sobre el nivel del mar (datos obtenidos mediante levantamiento topográfico en sitio), va en dirección Oeste-Este. La quebrada 2 nace a una elevación de 116.08 metros sobre el nivel del mar (datos obtenidos mediante levantamiento topográfico en sitio) y desemboca en la quebrada 1 [...]”*, sin embargo en los planos denominados **EJES DE LA QUEBRADA** no se presenta la protección del nacimiento de los recursos hídricos colindantes al proyecto tal como lo estipula el artículo 23 de la ley 1 del 3 de febrero de 1994.

III. RECOMENDACIONES

- *La presentación de esta información complementaria permitiría la evaluación integral del estudio de impacto ambiental presentado.*

  
KARLA GONZÁLEZ.

Sección de Evaluación de Estudios de Impacto  
Ambiental





**DIRECCIÓN FORESTAL**

**Memorando**  
DIFOR-170-2022

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

**De:** Víctor Francisco Cadavid  
Director Forestal

**Asunto:** Comentarios Técnicos

**Fecha:** 17 de marzo de 2022



Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0136-1103-2022**, con respecto al EsIA, Categoría II titulado **"P.H.RIBERAS DEL LAGO"**, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**, a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Aprovecho la oportunidad para presentarle las muestras de nuestro aprecio y distinguida consideración.

Atentamente,

Copia. Expediente

VFC/JJ/



**DIRECCIÓN FORESTAL  
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL**

**COMENTARIOS TÉCNICOS**

<b>FECHA:</b>	17 DE MARZO DE 2022.
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	P.H.RIBERAS DEL LAGO.
<b>PROMOTOR:</b>	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA).
<b>UBICACIÓN:</b>	CORREGIMIENTO DE ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

**DETALLES DEL ESTUDIO**

El EsIA del proyecto denominado **“P.H.RIBERAS DEL LAGO”**, consiste en 180 lotes donde se construirán casas de dos plantas, adosadas, el diseño incluye calles internas, garita de seguridad para acceso al P.H., aceras, áreas de parques, áreas verdes, planta de tratamiento de aguas residuales, estación de bombeo de agua potable, acueducto, alcantarillado, sistema de distribución eléctrica y de comunicaciones, entre otros, todo sobre una superficie total de 71,187.80 m<sup>2</sup>.

**ANÁLISIS DE LA VEGETACIÓN**

Según el documento, el área de influencia directa del proyecto se caracteriza por poseer vegetación muy intervenida en su mayoría de gramínea y árboles dispersos, se mantendrá la zona de protección perteneciente a las fuentes hídricas colindantes.

**OPINIÓN TÉCNICA**

La Constitución Política Nacional en su artículo 119 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

La Constitución Política de la República de Panamá igualmente establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

El Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado, en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente debe emitir por su responsabilidad y competencia, opinión al respecto del presente Estudio.

La Ley 1 de 3 de febrero de 1994, tiene entre su finalidad la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.

Que la misma Ley, declara de interés nacional y sometido al régimen de la misma, todos los recursos forestales existentes en el territorio nacional. Para tal efecto, constituyen entre los objetivos fundamentales del Estado, acciones orientadas a armonizar los planes y proyectos nacionales de producción y desarrollo, con la utilización y conservación de los recursos forestales.

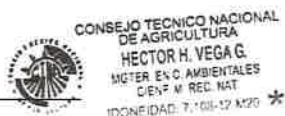
Tomando en cuenta estos compendios normativos, el inventario forestal presentado y que el diseño del proyecto no contempla desarrollar actividades sobre el bosque de galería de la fuentes hídricas colindantes y que no se registraron especies en categorías de protección o en peligro de extinción y las reportadas son muy comunes, de amplia distribución en la geografía nacional y que la superficie resulta en su mayor parte desprovisto de vegetación arbórea. En consecuencia, la ejecución del proyecto no representa una afectación de gran impacto en cuanto a la cobertura vegetal arbórea se refiere.

## CONCLUSIONES

Desde el abordaje analítico del documento presentado, somos del criterio que el presente estudio es claro y objetivo en relación al tema de la flora y la no afectación a formaciones boscosas naturales y que la afectación será de básicamente en su mayoría gramínea, dentro del desarrollo del proyecto, en ese sentido, consideramos admisible la propuesta sin mayores observaciones al tema de formaciones boscosas, desde la perspectiva de esta Dirección.

Revisado Por:

  
**Héctor H. Vega G.**  
**Dirección Forestal**  
HV/hv



MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL  
Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

DIAM – 0371 – 2022

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

*[Firma manuscrita]*

DE: LIC. DIANA LAGUNA  
Directora



ASUNTO: Verificación de coordenadas  
FECHA: Panamá, 17 de marzo de 2022

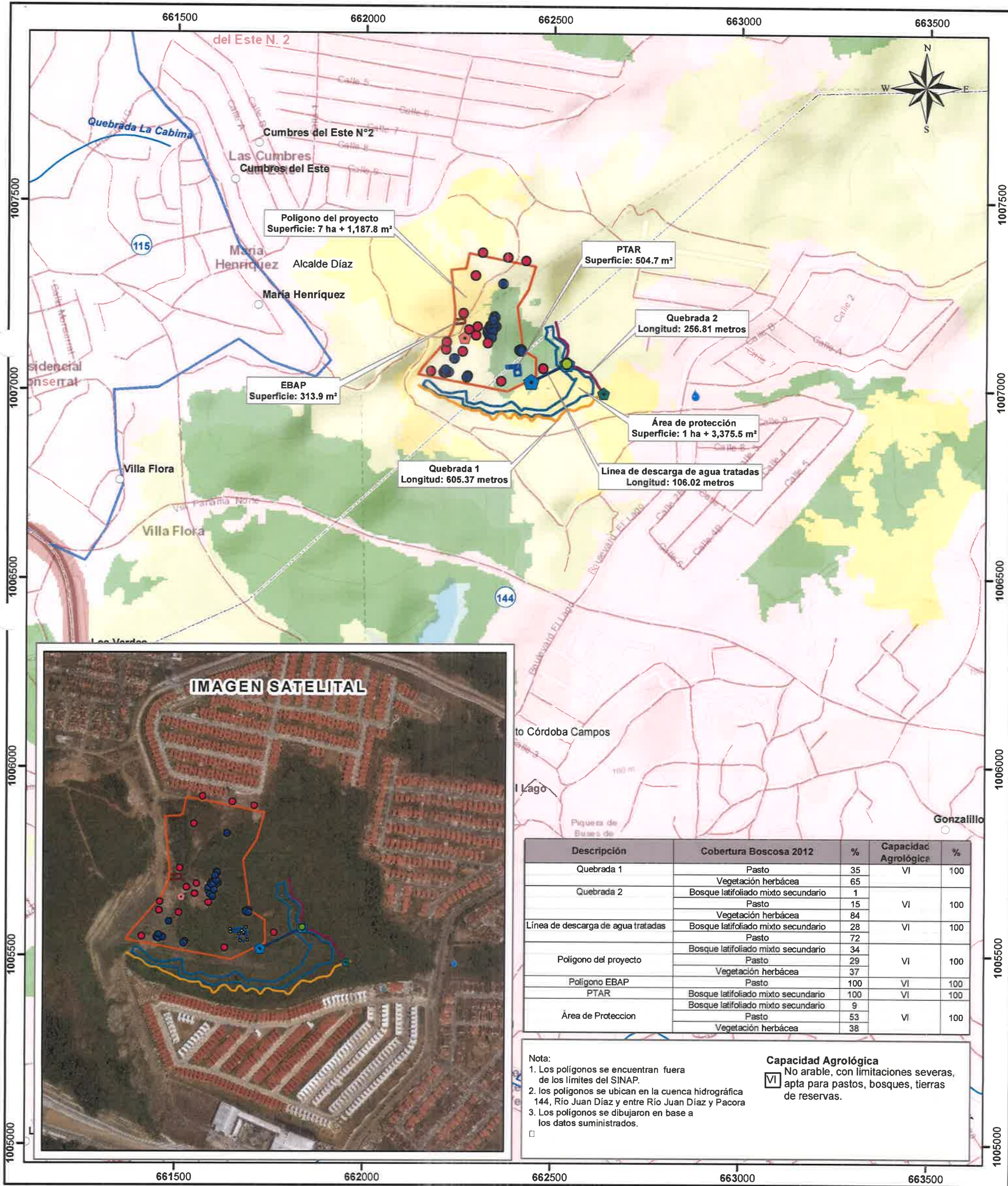
En atención al memorando DEEIA-0136-1103-2022, donde se solicita generar una cartografía que permita determinar, la superficie y ubicación del proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, titulado "P.H. RIBERAS DEL LAGO", verificación de coordenadas, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Quebrada 1	Longitud: 605.37 metros
Quebrada 2	Longitud: 256.81 metros
Línea de descarga de agua tratadas	Longitud: 106.02 metros
Polígono del proyecto	Superficie: 7 ha + 1,187.8 m <sup>2</sup>
PTAR	Superficie: 504.7 m <sup>2</sup>
Área de protección	Superficie: 1 ha + 3,375.5 m <sup>2</sup>
Polígono EBAP	Superficie: 313.9 m <sup>2</sup>
Puntos	Punto de descarga, PTAR, Calidad de aire y ruido, Prospección arqueológica, Desemboque quebrada 2 a la 1, Puntos de descarga de agua tratadas, Calidad de agua. Forestal.
División Política Administrativa	Provincia: Panamá
	Distrito: Panamá
	Corregimientos: Alcalde Díaz, Ernesto córdoba Campos.
Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012	Pasto, Vegetación herbácea, Bosque latifoliado mixto secundario, Vegetación herbácea.
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: VI

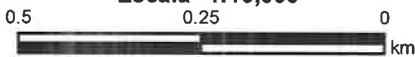
Adj. Mapa  
DL/aodgc/cas/ma  
CC: Departamento de Geomática







Escala 1:10,000



LEYENDA



- Lugares Poblados
- Punto de descarga
- Calidad de aire y ruido
- Desemboque quebrada 2 a la 1
- Prospección arqueológica
- Puntos de descarga de agua tratadas
- Calidad de agua
- Forestal
- Quebrada 1
- Quebrada 2

- Línea de descarga de agua tratadas
- Ríos y quebradas
- Red Vial
- Polígono
- Polígono EBAP
- PTAR
- Área de Protección
- Límite de Corregimientos
- Límite de Cuenca Hidrográfica

Cobertura y Uso de la Tierra 2012

- Bosque latifoliado mixto secundario
- Infraestructura
- Pasto
- Superficie de agua
- Vegetación herbácea
- Área poblada

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

Ministerio de Ambiente  
Dirección de Información Ambiental  
Departamento de Geomática

Fuente: - Instituto Nacional de Estadística y Censo  
- Ministerio de Ambiente  
- Imagen ESRI  
- Memorando DEEIA-0136-1103-2022



MD9D / ych

42



Panamá, 16 de marzo de 2022  
SAM-123-2022

Ingeniera

**ANALILIA CASTILLERO PINZÓN**

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

**Ingeniera Castellero Pinzón:**

En atención a la Nota: DEIA-DEEIA-UAS-0042-1103-2022, en donde se remite el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, titulado **P.H RIBERAS DEL LAGO**, a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo Promotor es SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S. A. (SUCASA); le informamos que después de evaluar la información presentada, no se tiene objeción a la misma, se adjuntas comentarios.

Atentamente,

**LIC. VIELKA DE GARZOLA**  
**Jefa Nacional de la Sección Ambiental**

VdeG/ew  
c.i Archivos



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: DEIA-II- F-016-2022**

**PROYECTO: P.H RIBERAS DEL LAGO**

**PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S. A. (SUCASA)**

**COMENTARIO TÉCNICO:**

**Observaciones:**

- El proyecto antes del inicio de las actividades de construcción, debe contar con todos los permisos y autorizaciones correspondientes de las entidades competentes; incluyendo contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, (especificando la servidumbre de las calles y fuentes hídricas).
- Las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, en caso de darse afectaciones, la empresa debe dejarlas tal y como estaban o en mejor estado (regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP).
- La construcción de las calles deben ser regidas bajo el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas.
- El proyecto debe estar condicionado a la aprobación por parte del MOP de los planos que contengan el drenaje pluvial de este proyecto.
- Mantener todas las Medidas de Compensación, Mitigación, Revegetación y Control de Erosión tal como lo describen en el Estudio de Impacto Ambiental.

Revisado por:



---

**Lic. Eduardo Walker**  
Técnico Ambiental

Sección Ambiental

Ministerio de Obras Públicas

Panamá, 16 de marzo de 2022  
DIPA - 066 - 2022

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

ms/y.ch 40

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <u>Domiluis</u>	
Fecha: <u>16/3/2022</u>	
Hora: <u>2:59pm</u>	

Ingeniero Domínguez:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0136-1103-2022, ha sido revisado el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final, contenido en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto "P.H. RIBERAS DEL LAGO", a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Hemos observado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio de este proyecto se ha realizado de manera incompleta, por lo tanto, **requiere ser mejorado** significativamente. Nuestras recomendaciones son las siguientes:

- Valorar monetariamente los siguientes impactos del proyecto indicados en la Tabla 30 de valoración de impactos ambientales (páginas 151 a 153 del Estudio de Impacto Ambiental): generación de aguas residuales, aumento del nivel de ruido en el área, pérdida de cobertura vegetal, reducción de hábitat para las especies de fauna del lugar, desplazamiento de las especies de fauna a otros sitios, generación de residuos, generación de empleo, oferta ante la demanda habitacional, cambio en el paisaje y cambios sociales y económicos en las poblaciones. Además, valorar los impactos positivos o negativos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, con valor absoluto de importancia ambiental igual o mayor que 10 ( $\geq 10$ ). Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental indicado.
- Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental. Se recomienda que el Flujo de Fondos se construya para un horizonte de tiempo de igual o mayor que el tiempo requerido para recuperar la inversión realizada en el proyecto. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.

Atentamente,

  
**Ing. Benito Russo**  
Director de Política Ambiental



BR/Ej/Md

8





DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0136-1103-2022**

**PARA:** HÉCTOR MAURE  
Director Regional de MiAmbiente – Panamá Norte, Encargado

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



**ASUNTO:** Criterio Técnico sobre el EsIA “P.H. RIBERAS DEL LAGO”

**FECHA:** 11 de marzo de 2022

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 el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: “P.H. RIBERAS DEL LAGO” a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 ocho (8) 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.

Adjuntamos digital del Estudio de Impacto Ambiental (1CD).

Unidades consultadas: ACP, IDAAN, MICULTURA, MINSA, MIVIOT, MOP, SINAPROC, ALCALDÍA DE PANAMÁ-

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

DDE/ACP/ygh/mdg

*Yolana*  
*14-3-22*  
*10.22 am*

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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0136-1103-2022**

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

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

**ASUNTO:** Criterio Técnico sobre el EsIA **"P.H. RIBERAS DEL LAGO"**

**FECHA:** 11 de marzo de 2022



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 el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"P.H. RIBERAS DEL LAGO"** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 ocho (8) 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-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

DDE/ACP/ych/mdg  
gch may

ÁREAS PROTEGIDAS

ALBROOK

2022 MAR 14 10:06AM

*IRMA*

DEEIA-F-012 versión 2.0

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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0136-1103-2022**

**PARA:** BENITO RUSSO  
Director de Política Ambiental

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



**ASUNTO:** Criterio Técnico sobre el EsIA "P.H. RIBERAS DEL LAGO"

**FECHA:** 11 de marzo de 2022

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 el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: "P.H. RIBERAS DEL LAGO" a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 ocho (8) 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-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

DDE/ACP/yca/mdg  
yca mdy

14/MAR/22 10:04AM  
gpcalps  
RECIBIDO FORIPA

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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0136-1103-2022

PARA: VICTOR CADAVID

Director de Forestal

DE:

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Criterio Técnico sobre el EsIA "P.H. RIBERAS DEL LAGO"

FECHA: 11 de marzo de 2022



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 el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: "P.H. RIBERAS DEL LAGO" a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 ocho (8) 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-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

DDE/ACP/ych/mdg  
ych mkg



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0136-1103-2022

PARA: **VICTORIA HURTADO**  
Directora de Seguridad Hídrica, Encargada

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



ASUNTO: Criterio Técnico sobre el EsIA "P.H. RIBERAS DEL LAGO"

FECHA: 11 de marzo de 2022

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 el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: "P.H. RIBERAS DEL LAGO" a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 ocho (8) 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-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

DDE/ACP/ych/mdg  
ych mdg

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA RECIBIDO	
Por: <u>Ruy</u>	
Fecha: <u>14-3-2022</u>	
Hora: <u>10:01</u>	

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0136-1103-2022

PARA: **DIANA LAGUNA**  
Directora de Información Ambiental

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



ASUNTO: Verificación de coordenadas del EsIA "P.H. RIBERAS DEL LAGO"

FECHA: 11 de marzo de 2022

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto, PTAR, punto de descarga de la PTAR (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales), línea de descarga de aguas tratadas, EBAP (Estación de Bombeo de Agua Potable), área de protección, desemboque de la quebrada 2 a la quebrada 1, prospección arqueológica, eje quebrada 1, eje quebrada 2, monitoreo de calidad aire y ruido ambiental, otros correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, denominado "P.H. RIBERAS DEL LAGO" cuyo promotor es **COROTÚ DEVELOPMENT DAVID, S.A.**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

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

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

Adjuntamos:

\* Coordenadas impresas.

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 de coordenadas

Calidad de aire y monitoreo de ruido ambiental

Descripción	Este	Norte
Centro del proyecto	662264	1007138



**Polígono del proyecto**

VERTICE	ESTE	NORTE
1	662140.79	1007042.30
2	662155.01	1007064.42
3	662209.23	1007125.43
4	662237.64	1007213.85
5	662226.67	1007318.12
6	662250.67	1007320.65
7	662261.47	1007320.55
8	662267.77	1007324.02
9	662275.53	1007363.00
10	662452.04	1007327.90
11	662433.90	1007266.76
12	662403.62	1007220.53
13	662419.38	1007106.90
14	662453.33	1007086.43
15	662454.20	1007034.93
16	662377.05	1006997.60

**EBAP (Estación de Bombeo de Agua Potable)**

Punto	Este	Norte
30	662235.063	1007174.863
31	662264.138	1007177.92
32	662263.098	1007187.816
33	662261.394	1007189.195
34	662238.436	1007186.781
35	662237.038	1007185.055

**PTAR y punto de descarga**

Punto	Este	Norte
20	662375.006	1007064.51
21	662410.808	1007068.27
22	662413.715	1007040.62
23	662397.803	1007038.95
24	662396.234	1007053.87
25	662406.18	1007054.91
26	662405.887	1007057.7

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

[www.mambiente.gob.pa](http://www.mambiente.gob.pa)



27	662401.49	1007061.26
28	662375.633	1007058.54
Descarga	662536.844	1007069.202

### Línea de descarga de aguas tratadas

	Este	Norte
Inicio	662441.936	1007021.950
Final	662536.844	1007069.202

### Porspección arqueológica

COORDENADAS E/N	NOMENCLATURA
0662295/ 1007144	CLG1
0662326 / 1007124	CLG2
0662259/ 1007102	CLG4
0662362 / 1007023	CLG 7
0662474 / 1007057	CLG 8
0662215 / 1007107	CLG 9
0662175 / 1007049	CLG 10
0662217/ 1007126	CLG 11
0662276 / 1007159	CLG 12
0662299/ 1007167	CLG 14
0662293 1 1007302	CLG 20
0662379 / 1007351	CLG21 21
0662428 / 1007342	CLG 22
0662312 1 1007363	CLG 23
0662261 / 1007202	CLG 29

### Eje quebrada 1

VERTICE	ESTE	NORTE
101	662635.767	1006990.13
102	662612.11	1006981.45
103	662606.926	1006972.84
104	662602.03	1006964.71
105	662597.763	1006961.17
106	662590.24	1006958.98
107	662586.185	1006959.05
108	662572.279	1006955.56
109	662565.29	1006951.09

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

[www.mambiente.gob.pa](http://www.mambiente.gob.pa)

110	662556.24	1006946.7
111	662549.45	1006947.88
112	662541.846	1006950.44
113	662535.963	1006949.71
114	662531.633	1006944.01
115	662525.023	1006938.8
116	662520.075	1006932.92
117	662514.67	1006924.71
118	662510.792	1006921.02
119	662505.865	1006919.3
120	662501.158	1006921.38
121	662498.518	1006925.02
122	662492.265	1006925.9
123	662485.911	1006926.03
124	662473.572	1006927.14
125	662463.633	1006932.84
126	662458.458	1006932.73
127	662454.981	1006931.28
128	662449.438	1006924.84
129	662446.784	1006921.45
130	662444.248	1006919.46
131	662440.781	1006919.72
132	662439.241	1006922.57
133	662438.56	1006924.49
134	662437.357	1006926.61
135	662434.499	1006928.5
136	662427.683	1006931.97
137	662422.517	1006931.55
138	662419.825	1006930.13
139	662417.055	1006926.87
140	662413.981	1006925.89
141	662409.259	1006926.61
142	662403.252	1006933.27
143	662402.259	1006935.43
144	662397.288	1006938.27
145	662393.014	1006934.85
146	662391.223	1006930.43
147	662388.824	1006926.75
148	662384.72	1006926.17
149	662378.358	1006927.28

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

[www.mambiente.gob.pa](http://www.mambiente.gob.pa)

150	662370.449	1006935.84
151	662366.702	1006939.33
152	662361.552	1006940.2
153	662355.512	1006936.93
154	662351.056	1006933.35
155	662349.425	1006929.03
156	662344.55	1006924.81
157	662339.682	1006922.17
158	662335.96	1006923.16
159	662334.474	1006927.08
160	662331.8	1006931.73
161	662327.404	1006933.74
162	662322.422	1006935.24
163	662317.673	1006935.68
164	662313.442	1006937.21
165	662309.732	1006940.42
166	662308.378	1006944.73
167	662305.26	1006947.17
168	662298.572	1006946.62
169	662292.112	1006946.44
170	662285.831	1006946.97
171	662281.094	1006947.83
172	662276.975	1006949.98
173	662270.586	1006952.16
174	662262.803	1006952.14
175	662256.93	1006956.8
176	662248.438	1006960.25
177	662242.525	1006963.65
178	662232.352	1006968.35
179	662222.406	1006971.66
180	662214.564	1006977.91
181	662206.605	1006980.82
182	662198.272	1006980.62
183	662186.6	1006985.36
184	662178.508	1006994.31
185	662168.938	1006999.29
186	662158.68	1007001.5
187	662142.093	1007012.47

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

[www.mambiente.gob.pa](http://www.mambiente.gob.pa)

## Eje quebrada 2

101	662635.767	1006990.13
188	662634.408	1006992.1
189	662627.846	1007002.79
190	662620.042	1007012.6
191	662612.081	1007027.55
192	662605.084	1007036.88
193	662596.686	1007048.03
194	662583.072	1007050.66
195	662574.993	1007055.22
196	662565.383	1007060.72
197	662547.548	1007066.34
198	662539.501	1007070.9
199	662533.679	1007086.82
200	662537.528	1007096.78
201	662539.123	1007105.66
202	662538.427	1007120.07
203	662527.11	1007132.05
204	662514.957	1007137.88
205	662511.922	1007156.37
206	662509.456	1007168.28
207	662506.01	1007180.49

## Área de protección

VERTICE	ESTE	NORTE
1	662160.759	1007025.54
2	662169.247	1007024.55
3	662179.506	1007016.54
4	662193.649	1007002.33
5	662203.543	1006994.83
6	662228.961	1006991.58
7	662247.555	1006995.96
8	662268.222	1006997.83
9	662270.29	1006968.35
10	662290.68	1006962.4
11	662307.846	1006969.14
12	662319.864	1006962.75
13	662331.09	1006959.18
14	662345.848	1006957.94

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

www.mambiente.gob.pa



15	662366.016	1006958.16
16	662389.155	1006970.3
17	662398.182	1006963.89
18	662416.83	1006946.2
19	662423.432	1006952.28
20	662444.749	1006949.73
21	662460.044	1006947.42
22	662480.768	1006948.56
23	662498.255	1006959.63
24	662534.723	1006983.86
25	662560.982	1007032.14
26	662551.948	1007028.65
27	662542.396	1007040.2
28	662509.313	1007068.17
29	662506.467	1007105.99
30	662512.412	1007113.76
31	662479.314	1007138.88
32	662483.727	1007158.74
33	662478.885	1007165.75
34	662496.776	1007170.8
35	662499.914	1007162.09
36	662500.481	1007142.36
37	662524.243	1007126.65
38	662532.794	1007116.55
39	662523.802	1007089.02
40	662536.514	1007068.11
41	662548.709	1007060.22
42	662567.022	1007055.02
43	662584.502	1007037.51
44	662597.005	1007035.71
45	662607.067	1007019.88
46	662605.414	1006991.41
47	662573.11	1006983.81
48	662561.807	1006971.08
49	662537.752	1006959.28
50	662495.163	1006933.3
51	662479.444	1006933.79
52	662466.016	1006936.12
53	662460.283	1006935.97
54	662451.385	1006934.83

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

[www.mambiente.gob.pa](http://www.mambiente.gob.pa)

55	662443.28	1006929.91
56	662424.826	1006935.13
57	662414.943	1006934.32
58	662395.416	1006946.34
59	662384.851	1006945.68
60	662363.528	1006943.4
61	662349.904	1006944.06
62	662340.531	1006938.05
63	662325.907	1006941.95
64	662303.546	1006953.81
65	662289.758	1006951.49
66	662270.318	1006956.58
67	662260.284	1006962.14
68	662259.741	1006976.95
69	662240.436	1006980.56
70	662221.434	1006982.15
71	662199.732	1006985.44
72	662189.974	1006988.46
73	662184.649	1006994.2
74	662165.156	1007005.53
75	662153.668	1007014.75

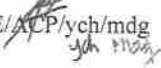
Descripción	Este	Norte
Desemboque de la quebrada 2 a la quebrada 1	662634.803	1006991.526

Descripción	W	N
Muestra de calidad de agua (quebrada sin nombre)	79°31'04.2"	09°06'24.4"

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

DDE/ACP/ych/mdg  


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

www.mambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 11 de marzo de 2022  
DEIA-DEEIA-UAS-0042-1103-2022

Licenciada  
**LINETTE MONTENEGRO**  
Dirección Nacional de Patrimonio Cultural  
**Ministerio de Cultura (MiCultura)**  
E.S.D.

**Respetada Licenciada Montenegro:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) 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-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**ANALILIA CASTILLERO P.**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/vch/mdg  
gch mch

MINISTERIO DE CULTURA

RECEPCIÓN

Recibido por:   
14/3/22  
501-4000



Albrook, Calle Broberg, Edificio 304  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 11 de marzo de 2022  
DEIA-DEEA-UAS-0042-1103-2022

Licenciado  
**LUIS NORATO**  
Unidad de Gestión Ambiental  
**Alcaldía de Panamá**  
E.S.D.

MUNICIPIO DE PANAMÁ  
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

**RECIBIDO**

Por: 

Fecha: 11/3/22

10:07am

**Respetado Licenciado Norato:**

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 el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) 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.

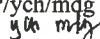
Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2022**

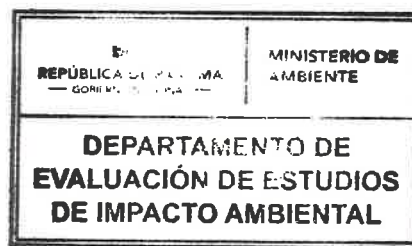
Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

DDE/ACP/yeh/mdg  




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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 11 de marzo de 2022  
DEIA-DEEIA-UAS-0042-1103-2022

Licenciada

**MARIELA BARRERA**

Dirección de Protección y Control Ambiental

**Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAAN)**

E.S.D.

**Respetada Licenciada Barrera:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"P.H. RIBERAS DEL LAGO"** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) 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-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**ANALILIA CASTILLERO P.**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/yeh/mdg  




**IDAAN**  
Unidad de Proyecto

Recibido Por:

14/3/22  
Fecha y Hora

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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 11 de marzo de 2022  
DEIA-DEEIA-UAS-0042-1103-2022

Arquitecta  
**LOURDES DE LORÉ**  
Unidad Ambiental Sectorial  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)  
E.S.D.

**Respetada Arquitecta 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 el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"P.H. RIBERAS DEL LAGO"** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) 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-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

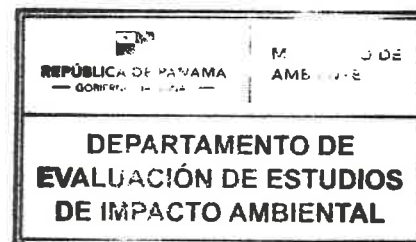
  
**ANALÍA CASTILLERO P.**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/yeh/mdg  
*mdg*

MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

No. De Control: 045  
Fecha: 14-3-2022  
Recibe: E. S. D.



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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 11 de marzo de 2022  
DEIA-DEIA-UAS-0042-1103-2022

Ingeniera  
**ATALA MILORD**  
Unidad Ambiental Sectorial  
**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 el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) 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-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

DDE/ACP/ych/mdg  
*ych mdg*



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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 11 de marzo de 2022  
DEIA-DEEIA-UAS-0042-1103-2022

Licenciada  
**VIELKA DE GARZOLA**  
Unidad Ambiental Sectorial  
**Ministerio de Obras Públicas (MOP)**  
E.S.D.

**Respetada Licenciada Garzola:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

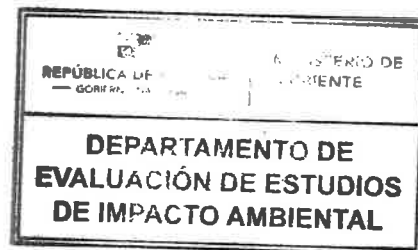
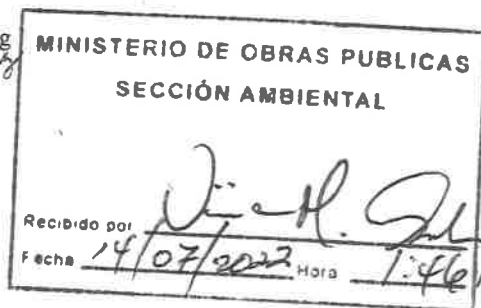
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo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

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2022**  
Fecha de Tramitación (AÑO):2022  
Fecha de Tramitación (MES): MARZO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

DDE/ACP/ych/mdg  
ych mdg



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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 11 de marzo de 2022  
DEIA-DEEIA-UAS-0042-1103-2022

Ingeniera  
**MAGNOLIA CALDERÓN**  
Gerente de División de Políticas y Protección Ambiental  
**Autoridad del Canal de Panamá (ACP)**  
E.S.D.

  
**Autoridad del Canal de Panamá**  
División de Ambiente

RECIBIDO

Por: 

Fecha: 14/3/22 Hora: 1:40 pm

**Respetada Ingeniera Calderón:**

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 el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

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 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) 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-016-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): MARZO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

DDE/ACP/ych/mdg  


CC: Ángel Ureña – Gerente de la Sección de Evaluación Ambiental



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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 11 de marzo de 2022  
DEIA-DEEIA-UAS-0042-1103-2022

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 el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** a desarrollarse en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**.

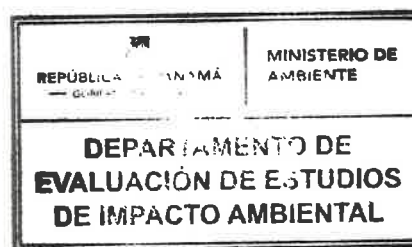
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo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

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2022**  
Fecha de Tramitación (AÑO): 2022  
Fecha de Tramitación (MES): MARZO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**ANALÍA CASTILLERO P.**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ych/mdg  
ych mdg



Protección Civil  
Dirección General  
**RECIBIDO**

  
14/3/22 2:51

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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**PROVEIDO DEIA 014-1003-2022**

**De 10 de marzo de 2022**

EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

**CONSIDERANDO:**

Que la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**, cuyo representante legal es el señor **GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURÁN**, varón panameño con cédula de identidad personal 8-232-385 presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”**.

Que en virtud de lo antedicho, el día 08 de marzo de 2022, el señor **GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURÁN**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”**, ubicado en el corregimiento de Ernesto córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **GRUPO MORPHO** y la consultora **OLGA BATISTA**, personas jurídicas y naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **IRC-005-2015 e IRC-070-2021** respectivamente.

Que conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009.

Que luego de revisado el documento se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 y lo establecido en los artículos 38, 39 y 62 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009.

Que luego de revisado el Registro de Consultores Ambientales se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MiAMBIENTE, para realizar EsIA.

Que el Informe de Admisión, Revisión de los Contenidos Mínimos del EsIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del 10 de marzo de 2022, recomienda admitir la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II, denominado **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”** por considerar que el mismo, cumple con los contenidos mínimos.

QUE, DADAS LAS CONSIDERACIONES ANTES EXPUESTAS, EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MIAMBIENTE,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1: ADMITIR** la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II, del proyecto denominado **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”**. promovido por la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**

**ARTÍCULO 2: ORDENAR** el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del EsIA correspondiente.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 10 días, del mes de marzo del año dos mil veintidós (2022).

CÚMPLASE,

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





DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**INFORME DE ADMISIÓN**  
**REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**I. DATOS GENERALES**

<b>FECHA DE INGRESO :</b>	08 DE MARZO DE 2022
<b>FECHA DE INFORME:</b>	10 DE MARZO DE 2022
<b>PROYECTO:</b>	P.H. RIBERAS DEL LAGO
<b>CATEGORÍA:</b>	II
<b>PROMOTOR:</b>	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
<b>CONSULTORES:</b>	GRUPO MORPHO, S.A. (IRC-005-2015) OLGA BATISTA (IRC-070-2021)
<b>UBICACIÓN:</b>	PROVINCIA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS

**II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto consiste en el desarrollo de 180 lotes donde se construirán casas de dos plantas, adosadas en grupos de 4, 3 o 2. Contará calles de concreto, cordón-cuneta, sistema pluvial, sanitario y de agua potable para las 180 casa que conforman el proyecto, estos estarán soterrados. También contara con sistema eléctrico y de comunicaciones aéreos con acometidas soterradas.

El proyecto se desarrollará sobre la finca 329157, ubicada en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, en un polígono de 71,187.80 m<sup>2</sup>, de los cuales 28,268.42 m<sup>2</sup> corresponden al área de los lotes, 7,278.66 m<sup>2</sup> corresponden a área de uso público, 16,493.33 m<sup>2</sup> corresponden a calles, 493.93 m<sup>2</sup> corresponden al área de la planta de tratamiento de aguas residuales, 275.75 m<sup>2</sup> corresponde al área donde se ubicará la estación de bombeo de agua potable, 777.96 m<sup>2</sup> para servidumbre sanitaria y 82.80 m<sup>2</sup> para servidumbre pluvial y 17,516.97 m<sup>2</sup> es el área de taludes que tendrá el proyecto.

**III. FUNDAMENTO DE DERECHO**

Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

**IV. VERIFICACION DE CONTENIDO**

Conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011 se inició el procedimiento administrativo para la evaluación de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Fase de admisión.

Luego de revisado el registro de consultores ambientales, se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), para realizar EsIA.

Luego de revisado el EsIA, Categoría II, del proyecto denominado: “P.H. RIBERAS DEL LAGO”, se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

## V. RECOMENDACIONES


Por lo antes expuesto, se recomienda **ADMITIR** el EsIA Categoría II del proyecto denominado: **“P.H. RIBERAS DEL LAGO”**, promovido por la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**

  
**MARIANELA CABALLERO**  
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental  
  
IDONEIDAD 6.856-11-M18 \*

  
**HÉCTOR RAMOS**  
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

**CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
Héctor L. Ramos V.  
C.T. Idoneidad N° 0399

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

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



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORIA II**

**Artículo 26. DECRETO EJECUTIVO No. 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009**

PROYECTO: P.H. RIBERAS DEL LAGO  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)  
UBICACIÓN: PROVINCIA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS  
N° DE EXPEDIENTE: DEIA-II-F-016-2022  
FECHA DE ENTRADA: 08 DE MARZO DE 2022  
REALIZADO POR (CONSULTORES): GRUPO MORPHO, S.A., OLGA BATISTA  
REVISADO POR: MARIANELA CABALLERO, HÉCTOR RAMOS.

	TEMA	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.0	ÍNDICE	X		
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	X		
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del consultor.	X		
2.2	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado	X		
2.3	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad;	X		
2.4	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad;	X		
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad;	X		
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado;	X		
2.7	Descripción del plan de participación pública realizado;	X		
2.8	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	X		
3	INTRODUCCIÓN	X		
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	X		
3.2	<b>Categorización:</b> Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	X		
4	INFORMACIÓN GENERAL	X		
4.1	Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.	X		
4.2	Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	X		
5	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	X		
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	X		
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50, 000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	X		
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	X		
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	X		

5.4.1	Planificación	X		
5.4.2	Construcción/ejecución	X		
5.4.3	Operación	X		
5.4.4	Abandono	X		
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	X		
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	X		
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	X		
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	X		
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados	X		
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	X		
5.7.1	Sólidos	X		
5.7.2	Líquidos	X		
5.7.3	Gaseosos	X		
5.7.4	Peligrosos	X		
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	X		
5.9	Monto global de la inversión	X		
6	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	X		
6.1	Formaciones geológicas regionales	X		
6.1.2	Unidades geológicas locales	X		
6.3	Caracterización del suelo	X		
6.3.1	La descripción del uso de suelo	X		
6.3.2	Deslinde de la propiedad	X		
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud	X		
6.4	Topografía	X		
6.4.1	Mapa Topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50, 000	X		
6.5	Clima	X		
6.6	Hidrología	X		
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	X		
6.6.1.a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	X		
6.6.1.b	Corrientes, mareas y oleajes	X		
6.6.2	Aguas subterráneas	X		
6.7	Calidad de aire	X		
6.7.1	Ruido	X		
6.7.2	Olores	X		
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área	X		
6.9	Identificación de los sitios propensos a inundaciones	X		
6.10	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	X		
7	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	X		
7.1	Característica de la Flora	X		
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	X		
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	X		
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	X		
7.2	Característica de la fauna	X		
7.2.1	Inventario de especies, amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	X		
7.3	Ecosistemas frágiles	X		
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas	X		
8	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	X		
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	X		
8.2	Característica de la población (nivel cultural y educativo)	X		
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	X		



8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	X		
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas	X		
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana). Reunión informativa y sus evidencias	X		
8.4	Sítios históricos, arqueológicos y culturales declarados	X		
8.5	Descripción del paisaje	X		
9.0	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	X		
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas	X		
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	X		
9.3	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y c) las características ambientales del área de influencia involucrada	X		
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	X		
10.0	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	X		
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	X		
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	X		
10.3	Monitoreo	X		
10.4	Cronograma de ejecución	X		
10.5	Plan de participación ciudadana	X		
10.6	Plan de prevención de riesgos	X		
10.7	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	X		
10.8	Plan de educación ambiental	X		
10.9	Plan de contingencia	X		
10.10	Plan de recuperación ambiental y de abandono	X		
10.11	Costos de la gestión ambiental	X		
11	<b>AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL</b>	X		
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental	X		
12	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA (S) Y RESPONSABILIDADES	X		

12.1	Firmas debidamente notariadas	X		
12.2	Número de registro de consultor (es)	X		
13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	X		
14	BIBLIOGRAFÍA	X		
15	ANEXOS	X		
SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD		SI	NO	OBSERVACIÓN
<b>PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES</b> particularmente los hidroeléctricos deberán presentar certificación sobre su conducencia, emitida por el Ministerio de Ambiente.			X	N/A
<b>PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS</b> Viabilidad por parte de Áreas protegidas.			X	N/A
<b>PROYECTOS FORESTALES</b> Documento con el Plan de reforestación.			X	N/A
<b>PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO</b> Análisis de compatibilidad.			X	N/A

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTORES – PERSONA JURÍDICA

Consultor Jurídico (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
Grupo Morpho, S.A.	IRC-005-2015	ARC-090-0409-2019	✓		
Consultores principales responsables del EsIA					
Alicia Villalobos	IRC-098-2008	ARC-023-2907-2020	✓		
Olga Batista	DEIA-IRC-070-2021		✓		

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:**  
  
 Nombre del Estudio de Impacto Ambiental: “P.H. RIBERAS DEL LAGO”.  
  
 Corregimiento: Ernesto Córdoba Campos  
 Distrito: Panamá  
 Provincia: Panamá

Categoría: **II**

PROMOTOR

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA).

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA

Nombre: GUILLERMO QUIJANO

Cedula: 8-232-385

**Observaciones:** La consultora ambiental Olga Batista con Registro DEIA-IRC-070-2021; no forma parte de la empresa GRUPO MORPHO, S.A., con Registro IRC-005-2015; pero firma como persona natural responsable en el Estudio de Impacto Ambiental que está presentando la empresa Jurídica antes mencionada.

Consultores Ambientales Inscritos durante su última actualización en la Empresa Consultora.

Consultores	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización
Alicia Villalobos	IRC-098-2008	ARC-023-2907-2020
Seabell Pastor	IRC-060-2007	ARC-024-0508-2020
Adrián Mora	IRC-002-2019	ARC-087-1012-2020
Gonzalo Menéndez	IAR-041-1998	ARC-007-2802-2020
Jorge Faisal Mosquera	IRC-018-2007	ARC-006-1002-2021

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental  
 Gestor de Impacto Ambiental (responsable de la Verificación)

Nombre	Alisson Castrejón C.
Firma	<i>Alisson Castrejón C.</i>
Fecha de Verificación	09/03/2022

Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental  
 Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

Nombre	Marianela Caballero
Firma	<i>Marianela Caballero</i>
Fecha de Verificación	09/03/2022



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
N° =027-2022

PROYECTO: P. H. RIBERAS DEL LAGO  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)  
UBICACIÓN: PROVINCIA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS

CATEGORÍA: II

FECHA DE ENTRADA: DÍA 08 MES MARZO AÑO 2022

DOCUMENTOS		SI	NO	OBSERVACIÓN
1	SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL NOTARIADA Y EN PAPEL SIMPLE 8 ½ X 13 O 14.	X		
2.	DECLARACIÓN JURADA DEBIDAMENTE NOTARIADA (PAPEL NOTARIADO) SOLO PARA LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.		X	N/A
3	ORIGINAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	X		Un Original del EsIA
4.	COPIA DE CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DEL PROMOTOR DEL ESTUDIO, AUTENTICADA O COTEJADA CON SU ORIGINAL.	X		
5.	COPIA DIGITAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (2 CD)	X		2 Cds
6.	RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SEGÚN SU CATEGORÍA.	X		
7.	PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIGENTE.	X		
8.	CERTIFICADO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA EMPRESA PROMOTORA, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO (EN CASO DE TRATARSE DE PERSONA JURÍDICA), CON UNA VIGENCIA NO MAYOR A TRES (3) MESES.	X		
9.	CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA PROPIEDAD (FINCA (S), TERRENOS, ETC), DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE UN (1) AÑO O CUALQUIER OTRO DOCUMENTO QUE SUSTENTE LA TENENCIA DE LA TIERRA.	X		
10.	VERIFICAR QUE LOS CONSULTORES ESTÉN ACTUALIZADOS y HABILITADOS.	X		
CUMPLE CON LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL		X		

Entregado por: (Usuario)

Nombre: Maurique Chavarria

Cedula: E-8-128315

Correo: maurique.chavarria@grupomopk.com

Teléfono: 61424257

Firma: Ce

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)

Técnico: MARIANELA CABALLERO

Firma: Mariamela Caballero

Verificado por: (Ministerio de Ambiente)

Nombre: ANALILIA CASTILLERO P

Firma: Ana



# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DIGITAL**

Ministerio de Ambiente  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
Dirección de Administración y Finanzas  
Recibo de Cobro

No.  
64649

Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE,S.A. / 572-1-118040-dv-96	<b>Fecha del Recibo</b>	2022-3-3
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Norte	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Cheque	25232	B/. 1,250.00
<b>La Suma De</b>	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 1,250.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00

**Monto Total** B/. 1,250.00

Observaciones

CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT.2

Día	Mes	Año	Hora
03	03	2022	03:03:02 PM

**Firma**

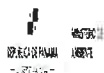


**Nombre del Cajero** Edma Tuñon



Sello

IMP 1



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo  
N° 198214

Fecha de Emisión:

03	03	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

02	04	2022
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:  
**SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A**

Representante Legal:

**GUILLERMO QUIJANO DURAN**

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
			572
Ficha	Imagen	Documento	Finca
118040	1		

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

  
Jefe de la Sección de Tesorería.





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE GRACIA MORALES  
FECHA: 2022.02.08 10:27:09 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 50051/2022 (0) DE FECHA 08/02/2022.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8723, FOLIO REAL N° 329157 (F)  
CALLE N°S/N, LOTE POLÍGONO "G", BARRIADA N°S/N, CORREGIMIENTO ERNESTO CORDOBA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.

UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 12 ha 9577 m<sup>2</sup> 14 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 12 ha 7534 m<sup>2</sup> 55 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE QUINIENTOS DIEZ MIL CIENTO TREINTA Y OCHO BALBOAS CON VEINTE (B/.510,138.20) Y UN VALOR DEL TERRENO DE QUINIENTOS DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS OCHO BALBOAS CON CINCUENTA Y SEIS (B/.518,308.56) ADQUIRIDA EL 27 DE ENERO DE 2011.

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA  
QUE NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 8 DE FEBRERO DE 2022 10:26 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403359287



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4ABE865B-2626-424F-B846-430A4B273A29  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS  
BETHANCOURT GUZMAN  
FECHA: 2022.02.11 10:51:50 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Gertrudis de Hues*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

56935/2022 (0) DE FECHA 11/02/2022

QUE LA SOCIEDAD

SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA).

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 22067 (S) DESDE EL SÁBADO, 29 DE OCTUBRE DE 1966

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

DIRECTOR SUPLENTE: FRANCISCO JOSE LINARES FERRER

DIRECTOR SUPLENTE: EDUARDO DURAN JAEGER

DIRECTOR: GUILLERMO ELIAS QUIJANO CASTILLO

DIRECTOR: FRANCISCO JOSE LINARES BRIN

DIRECTOR: GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURAN

DIRECTOR: FERNANDO CARDOZE GARCIA DE PAREDES

DIRECTOR: JOSEPH FIDANQUE

DIRECTOR: JOSE ROBERTO QUIJANO DURAN

DIRECTOR: MONICA QUIJANO DE MARTINEZ

PRESIDENTE: GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURAN

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: DIEGO ENRIQUE QUIJANO DURAN

SECRETARIO: DIEGO ENRIQUE QUIJANO DURAN

TESORERO: VICTOR ISRAEL ESPINOSA PINZON

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE, EN SU DEFECTO EL VICE-PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD.-

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 390618/2021 (0) DE FECHA 14/10/2021 10:19:12 A. M. NOTARIA NO. 3 PANAMÁ. REGISTRO ESCISIÓN DE SOCIEDAD, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

ENTRADA 421828/2021 (0) DE FECHA 11/11/2021 8:26:46 A. M. NOTARIA NO. 8 PANAMÁ. REGISTRO ACTA DE SOCIEDAD MERCANTIL, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 11 DE FEBRERO DE 2022 A LAS 10:38 A. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403365957**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0729311B-C7F6-4C57-8E7D-F5246DAA5183  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Guillermo Elias**  
**Quijano Duran**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 29-DIC-1963  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ  
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: O+  
EXPEDIDA: 14-OCT-2020 EXPIRA: 14-OCT-2035



**8-232-385**



Yo Licda, Tatiana Pitty Bethancourt, Notaria Pública Novena del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-707-101,

**CERTIFICO:**

Que este documento a sido cotejado y encontrado en todo conforme con su original.

Panamá, \_\_\_\_\_

14 FEB 2022

Licda. Tatiana Pitty Bethancourt  
Notaria Pública Novena del circuito de Panamá



Ingeniero  
Milciades Concepción  
Ministro  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
E. S. D.

Panamá 11 de febrero de 2022

REPUBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**RECIBIDO**

Por: Mariela Caballero

Fecha: 08-03-2022

Hora: 3:47 PM

Estimado Ing. Concepción:

Por este medio, yo, Guillermo Elías Quijano Durán, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula número 8-232-385, en mi calidad de Representante Legal de la empresa **Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.**, hago entrega para evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado **“P.H. Riberas del Lago”**, ubicado en la finca 329157 en el Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá. El proyecto forma parte de la lista taxativa del Artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de Agosto de 2009, como parte del sector *Construcción*.

El presente documento ha sido elaborado por la empresa consultora ambiental GRUPO MORPHO, S.A., registrada bajo la resolución DIEORA IRC-005-2015, y las consultoras naturales Olga Batista (IRC-070-2021) y Alicia Villalobos (IRC-098-2008).

El monto estimado de la inversión para este proyecto es doce millones ciento setenta y cinco mil balboas (B/. 12,175,000.00).

Los documentos entregados son los siguientes:

- Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “P.H. RIBERAS DEL LAGO”. El mismo cuenta con 400 fojas.
- Copia notariada de la cédula del Representante Legal de la Promotora.
- Certificado de Registro Público de la Promotora.
- Certificado de Registro Público de la finca.
- Recibo de pago al Ministerio del Ambiente por los servicios de evaluación.
- Paz y Salvo con el Ministerio del Ambiente.

Los datos generales de la persona de contacto del Promotor son:

a) **Nombre:** Giovanni Calcagno  
b) **Número de teléfono:** 302-5452  
c) **Correo electrónico:** gcalcagno@unesa.com

Agradecido con la atención que le brinde a la presente.

Atentamente,

  
Guillermo Elías Quijano Durán  
Representante Legal  
Cédula 8-232-385

Yo Licda. Tatiana Pitty Bethancourt, Notaria Pública Novena del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-707-101,  
**CERTIFICO:**  
Que las firmas anteriores son auténticas pues han sido reconocidas por los firmantes como suyas

Panamá, 14 FEB 2022

  
Testigo Testigo

Licda. Tatiana Pitty Bethancourt  
Notaria Pública Novena del circuito de Panamá

