

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-014 — - 2024

De 22 de febrero de 2024

Por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, correspondiente al proyecto **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, promovido por la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**

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

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, persona jurídica inscrita a Folio No. 733693 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, con representación legal a cargo del señor **SANDEEP MOHAN LAL**, varón, canadiense, con pasaporte No. GJ500603, se propone desarrollar y ejecutar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**;

Que, la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el 8 de septiembre de 2023, el EsIA, categoría II denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**; elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **ROBERTO CAICEDO, CONRADO DE LÉON** y **MIXIA MURILLO** personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **DEIA-IRC-040-2021, DEIA-IRC-047-2022 e DEIA-IRC-010-2023**; respectivamente;

Que de acuerdo al EsIA y a la información aclaratoria, el proyecto consiste en la construcción de una toma de agua cruda para suministro de agua de las instalaciones de los proyectos ejecutados por **LUCERO HOMES CORP.**, a través de una caja con dos salidas de tuberías de material polietileno con diámetros de 8 y 20 pulgadas. La tubería de 8 pulgadas es el inicio de la captación de las aguas hacia la futura línea de aducción que es material de otro estudio. La otra entrada que es la tubería de 20 pulgadas sólo se usará en casos de mantenimiento o algún daño a futuro que pueda suceden en la obra de toma. Las tuberías ambas llevarán válvulas de mariposa de 8” y de 20” con junta de brida, eje de extensión y su cubierta de protección para trabajar con pedestal y actuador de volante manual. La caja tiene unas dimensiones de 2.10 x 2.10, la misma consta de una losa reforzada de 0.30 m de espesor, con paredes de 0.25 m de espesor, altura de 2.00 más 0.20 m de piso superior. La obra consta de una rejilla de acero inoxidable que permite el paso de las aguas hacia la tubería. La rejilla es de tamiz de 9 pletinas de 2 X ¼ de pulgadas separadas a 0.10 c.a.c soldadas a un marco exterior de 2 ¼ x 2 ¼ x ¼ de pulgadas, todo en acero inoxidable. Posterior a la rejilla de entrada se colocará una válvula de 20” para controlar el acceso del agua cuando se haga limpieza o reparaciones. El diseño de la toma consiste en la instalación de la tubería con salida lateral (hincada sobre el talud del río) sistema por gravedad, lo que permite garantizar el libre flujo de caudal en la fuente, dado a que el sitio se caracteriza por mantener una formación rocosa que hace la función de vertedero natural, lo que no hace necesario la construcción de obras civiles para retener caudal o aumentar el volumen temporalmente, se estima una demanda de 193,920 gpd;

Ministerio de Ambiente

Resolución DEIA-IA-014-2024

Fecha 22 de febrero de 2024

Página 1 de 10

Que las actividades antes descritas se desarrollarán, sobre el área de servidumbre de la fuente hídrica conocida como río India Vieja, dado a que se trata de la infraestructura que concierne a la toma de agua cruda. La huella del proyecto para la toma de agua cruda corresponde a una superficie de 632.3 m². Además, se instalarán obras temporales para el almacenamiento de equipos utilizados y materiales y un pequeño campamento que corresponde a una superficie de 482.381 m²;

El proyecto se desarrollará en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

POLÍGONO DEL PROYECTO		
Vértice	Este	Norte
1	349429.2225	969531.7018
2	349425.6797	969548.5953
3	349443.7569	969563.8754
4	349458.6459	969552.0559
5	349437.9663	969529.1123
6	349429.2225	969531.7018
Superficie: 632.3 m²		
TOMA DE AGUA		
1	349433.0006	969536.5459
COORDENADAS INFRAESTRUCTURAS TEMPORALES		
1	349413.187	969515.495
2	349401.617	969531.287
3	349421.829	969545.999
4	349433.116	969530.493
5	349413.068	969515.555
Superficie: 482.381 m²		

Que mediante **PROVEIDO DEIA-124-1409-2023**, de 14 de septiembre de 2023, el Ministerio de Ambiente admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”** (fs. 34-35);

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección Forestal (**DIFOR**), Dirección de Política Ambiental (**DIPA**), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**), Dirección de Cambio Climático (**DCC**) y la Dirección de Información Ambiental (**DIAM**)), mediante **MEMORANDO-DEEIA-0612-1809-2023**; al Municipio de Boquete y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Salud (**MINS**A), Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), y al Ministerio de Cultura (**MiCULTURA**), mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0215-1809-2023** (fs. 36-49);

Que mediante Nota No. **215-UAS-SDGSA**, recibida el 26 de septiembre de 2023, **MINS**A indica que, el promotor deberá obtener y gestionar todos los permisos y certificaciones correspondientes

para el proyecto, agregando que, el Ministerio de Salud se reserva el derecho de solicitar cualquier información adicional del presente EsIA o durante el desarrollo del mismo (fs. 50-53);

Que mediante **MEMORANDO DAPB-1915-2023**, recibido el 26 de septiembre de 2023, **DAPB** remite Informe Técnico No. DAPB-1915-2023, en el cual resaltan que, la información presentada para el componente biológico es escasa, por lo que solicitan información del muestreo para los diferentes taxones. Asimismo, indica que, previo al inicio de obras, deberá contar con el plan de rescate y reubicación de fauna debidamente aprobado (fs. 54-55);

Que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N° 1074-2023**, recibida el 26 de septiembre de 2023, **MiCultura** informa que, el consultor cumplió con la evaluación y desarrollo del criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, sin embargo, recomienda una serie de medidas preventivas que la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, deberá contemplar durante el desarrollo y ejecución del proyecto denominado "TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDICA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ) (fj. 56);

Que mediante nota **DIPA-310-2023**, recibida el 28 de septiembre de 2023, **DIPA** indica que el análisis económico muestra resultados positivos, por lo que, se considera aceptado (fs. 57-58);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1702-2023**, recibido el 28 de septiembre de 2023, **DIAM** informa que el polígono del proyecto mantiene un área de 632.2 m², los cuales se encuentran fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (fs. 59-60);

Que mediante nota sin número, recibida el 24 de octubre de 2023, la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, entrega evidencia de las publicaciones realizadas en un diario de circulación nacional los días 16 (primera publicación) y 18 de octubre de 2023 (última publicación). De igual forma, entrega documento con sello de fijado y desfijado en el Municipio de Boquete. Es menester señalar que, durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (fs. 96-115);

Que mediante nota sin número, recibida el 1 de diciembre de 2023, el promotor entrega constancia de las publicaciones realizadas en un diario de circulación nacional los días 23 y 24 de diciembre de 2023 y en un medio electivo (Redes Sociales-Facebook). Cabe señalar que, durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (fs. 119-122);

Que conforme a lo establecido por el artículo 61 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, debemos resaltar que, aunque los criterios técnicos fueran así considerados y desglosados en la presente Resolución, la Dirección de Cambio Climático, Dirección de Seguridad Hídrica, Dirección Forestal y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, IDAAN y MIVIOT entregaron de forma extemporánea sus comentarios a lo solicitado a través del **MEMORANDO-DEEIA-0612-1809-2023** y **DEIA-DEEIA-UAS-0215-1809-2023**, respectivamente. En ese mismo sentido, resalta la no remisión de observaciones por parte del Municipio de Boquete y las Unidades Ambientales Sectoriales del **MOP** y **SINAPROC**, a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0215-1809-2023**;

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0212-2311-2023** del 23 noviembre de 2023, notificada el 15 diciembre de 2023 se solicita al promotor la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (fs. 123-137);

Que mediante nota sin número, recibida el 11 de enero de 2024, el promotor entrega respuesta de la primera información aclaratoria (fs. 138-247);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0024-1601-2024** del 16 de enero de 2024, se remite respuesta de la primera información aclaratoria a DIAM, DAPB, DCC, DSH, DIFOR, y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí; además, además del Municipio de Boquete, y a las UAS de MIVIOT, SINAPROC, IDAAN, MOP, MINSA, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024** (fs. 248-259);

Que mediante nota **14.1200-009-2024**, recibida el 22 de enero de 2024, **MIVIOT** indica que no tienen comentarios al respecto (fs. 260-261);

Que mediante **MEMORANDO-DCC-038-2024**, recibida el 23 de enero de 2024, **DCC**, señala en su informe de evaluación de la primera información aclaratoria lo siguiente: *“1. El promotor antes de comenzar la obra deberá entregar en la dirección de cambio climático para su aprobación, el diseño final de la obra de captación, la modelación hidrológica final y su plan de adaptación. 2. El promotor debe presentar un informe final de las fuentes de emisiones finales para la aprobación de la dirección de cambio climático. 3. El promotor debe presentar el protocolo de como deberá recolectar los datos para calcular las emisiones del proyecto.”* (fj. 262);

Que mediante nota **DRCH-193-01-2024**, recibida el 25 de enero de 2024, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, emite su informe de evaluación de la primera información aclaratoria entre sus comentarios: *“-Según la respuesta 2A. “La posible vegetación a intervenir es la que corresponde a la superficie utilizada como área de instalación de infraestructuras temporales, la cual corresponde a 482.381 m² a herbáceas y bosque secundario joven”; sin embargo, no se presenta una descripción detallada de las especies, adicional al momento de la inspección se observa que la vegetación predominante es el bosque de protección del Río India Vieja. El sitio mostrado para establecer el centro de acopio temporal es cubierto por gramínea., -2[...], -3[...].”* (fs. 263-267);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0121-2024**, recibido el 29 de enero de 2024, **DIAM**, indica que con los datos proporcionados se determinó un polígono – sitio de oficina con una superficie de 483.9 m², ubicado en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, sin incidencia alguna en las áreas que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (fs. 275-276);

Que mediante hoja de trámite, fechada 2 de febrero de 2024, se solicita a **DIAM**, anexar a la cartografía generada mediante **MEMORANDO-DIAM-0121-2024**, la ubicación del polígono y el punto de toma (fj. 283);

Que mediante nota sin número, recibida el 5 de febrero de 2024, **LUCERO HOMES CORP.**, entrega evidencia de las publicaciones en un medio electivo Facebook (primera y última publicación) los días 30 de enero y 1 de febrero de 2024 (fs. 284-286);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0226-2024**, recibido el 6 de febrero de 2024, **DIAM** indica que, se generó un área identificada como proyecto, con una superficie de 632.25 m² y otra denominada polígono-sitio de oficina, con 483.9 m², y el punto de toma de agua cruda, todo esto fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (fs. 287-288);

Que conforme a lo establecido por el artículo 61 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, debemos resaltar que, aunque los criterios técnicos fueran así considerados y desglosados en la presente Resolución, la Dirección de Seguridad Hídrica, Dirección Forestal, Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, IDAAN y MINSA entregaron de forma extemporánea sus comentarios a lo solicitado a través del **MEMORANDO-DEEIA-0024-1601-2024** y **DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024**, respectivamente. En ese mismo sentido, resalta la no remisión de observaciones por parte del Municipio de Boquete y las Unidades Ambientales Sectoriales del **MOP** y **SINAPROC**, a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024**;

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (**DEIA**), mediante Informe Técnico fechado del veinte (20) de febrero de 2024, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado EsIA cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable (fs. 289-324);

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

Que el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el EsIA, categoría II, correspondiente al proyecto **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, cuyo promotor es la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, con la información aclaratoria y las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, y el informe técnico respectivo, los cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

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

Artículo 3. ADVERTIR a la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, que esta Resolución no constituye excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR a la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.

- b. Reportar de inmediato a MiCultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate y aplicar las siguientes medidas de mitigación:
- Incluir charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras de construcción (por un profesional idóneo) y contar con la autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante la remoción de terreno y su notificación inmediata a esta Dirección.
- c. Presentar copia de la Resolución de Adjudicación del lote de terreno solicitado (ADJ-4-460-2023) a ANATI por la señora María Emperatriz Vejerano Cabrera, en el informe de seguimiento correspondiente.
- d. Contar, previo inicio de obra, con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, lo cual deberá ser incluido en el primer informe de seguimiento.
- e. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003 del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional de Ministerio de Ambiente de Chiriquí establezca el monto a cancelar.
- f. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgados por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, en cumplimiento de lo regido por la Resolución No. DM-0055-2020 del 7 de febrero de 2020.
- g. Proteger, mantener, conservar y enriquecer el bosque de galería y/o servidumbres del río India Vieja, conforme a lo regido por la Resolución JD-05-98 del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
- h. Contar con el Plan de Compensación Ambiental aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, conforme a lo establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, cuya implementación será monitoreada por dicha Dirección Regional. El promotor será responsable del mantenimiento de la plantación por un período no menor a cinco (5) años.
- i. Contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008. La evidencia de dicha aprobación deberá ser incluida en el primer informe de seguimiento y su aplicación será coordinada con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí.
- j. 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*”.

- k. Contar con un Plan de Arborización aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, para revegetar las áreas intervenidas debido a la alteración o remoción del suelo por efectos de la obra para evitar la erosión y sedimentación, cuya implementación será monitoreada por dicha Dirección Regional. El plan y sus proyecciones deberán ser incluidas como parte integral del informe de seguimiento correspondiente.
- l. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto.
- m. Realizar monitoreo de calidad de agua del río India Vieja, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.
- n. Solicitar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Chiriquí, los permisos de uso de agua, en cumplimiento de la Ley No. 35 de 22 de septiembre de 22 de abril de 1966 que “*Reglamenta el Uso de las Aguas*”, Decreto Ley No. 75 del 4 de junio de 2008 “*Por la cual se dicta la norma de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo*”, el Decreto Ejecutivo No. 70 de 27 de julio de 1973 “*Reglamenta los Permisos y Concesiones para Uso de Aguas*” y la Resolución No. AG-145-2004 “*Que establece los requisitos para solicitar Concesiones Transitorias o Permanentes para Derecho de Uso de Aguas*”, e incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.
- o. 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.
- p. 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*”.
- q. 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*”.
- r. 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*”.
- s. 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.

- t. 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”.
- u. 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.”.
- v. Coordinar con la autoridad competente en el caso de realizar cierres temporales de la vía, para el desarrollo del proyecto, además, deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.
- w. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- x. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto.
- y. 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.
- z. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- aa. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, y uno (1) cada año durante la etapa de operación, por un periodo de cinco (5) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera 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.

Artículo 5. ADVERTIR a la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, 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 “**TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)**”, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

Artículo 6. ADVERTIR a la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, 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 7. ADVERTIR a la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, en

Ministerio de Ambiente

Resolución **DEJA-1A-014-2024**

Fecha **22 de febrero de 2024**

Página 8 de 10

un plazo no mayor a treinta (30) días hábiles, previos a la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 8. ADVERTIR a la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, que la presente Resolución tendrá una vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 9. NOTIFICAR a la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, el contenido de la presente Resolución.

Artículo 10. ADVERTIR a la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, que contra la presente Resolución, podrá interponer Recurso de Reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 y demás normas concordantes y complementarias.

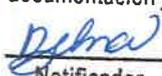
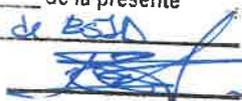
Dada en la ciudad de Panamá, a los veintedós (22) días, del mes de Febrero, del año dos mil veinticuatro (2024).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente.




DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

MIAMBIENTE
Hoy: 23 de febrero de 2024
Siendo las 1:37 de la tarde
notifique personalmente a Sandeep Lal
por escrito de la presente
documentación Resolución de BSA

Notificador 
Notificado



ADJUNTO

Formato para el letrero que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

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

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

Primer Plano: **PROYECTO: "TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)"**

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

Tercer Plano: **PROMOTOR: LUCERO HOMES CORP.**

Cuarto Plano: **ÁREA: POLÍGONO DEL PROYECTO: 632.3 m²
INFRAESTRUCTURAS TEMPORALES: 482.381 m²**

Quinto Plano: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DE.1A-1A-014-2024 DE 22 DE febrero DE 2024.**

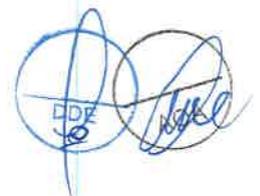
Recibido
por:

ROBERTO GARCÍA DURÁN
Nombre y apellidos
(en letra de molde)

[Firma]
Firma

5-7-576
Cédula

23-2-24
Fecha



Panamá, 23 de febrero 2024

INGENIERO
DOMILUIS DOMINGUEZ
DIRECTOR DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MI AMBIENTE
E.S.D.



Doctor Domínguez:

Por este medio, yo **Sandeep M. Lal**, con pasaporte identidad personal #P126092FS autorizo al Ingeniero **Roberto Caicedo Duque**, con cedula de identidad personal 5-7-576 para que en mi nombre se notifique de la Resolución del 22 de febrero de 2024, por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental. categoría II, correspondiente al: **"TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUI)**.

El Ing. Caicedo Duque, queda autorizado para retirar dicha documentación.

Atentamente,

Sandeep Lal

Sandeep M. Lal
Representante Legal
Lucero Homes Corp



Yo Dr., Alexander Valencia Moreno Notario Publico Undécimo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-602, CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su original y es auténtica.

23 FEB 2024

[Signature]
Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undécimo

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Roberto
Caicedo Duque

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 19-NOV-1949
LUGAR DE NACIMIENTO: DARIÉN, CHEPIGARÍA
SEXO: M
EXPEDIDA: 20-OCT-2017
EXPIRA: 20-OCT-2027

5-7-576





MINISTERIO DE AMBIENTE

HOJA DE TRAMITE

Fecha : 22 de febrero de 2024

Para : Despacho del Ministro

De: Secretaría General

Pláceme atender su petición

De acuerdo

URGENTE

Dar su aprobación

Resolver

Procede

Dar su Opinión

Informarse

Revisar

Discutir conmigo

Encargarse

Devolver

Dar Instrucciones

Investigar

Archivar

Por este medio remitimos para su consideración y firma, Resolución por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II denominado "TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE-CHIRIQUÍ); así como su expediente (1 tomo).

Ref. DEIA.

Adjunto: lo indicado.



R.
/



MINISTERIO DE AMBIENTE

HOJA DE TRAMITE

Fecha : 22/FEBRERO/2024

Para : SECRETARIA GENERAL De: DEIA

Pláceme atender su petición De acuerdo URGENTE

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

Por este medio, remito, para revisión y consideración, del señor Ministro, la resolución que resuelve la solicitud de evaluación al proyecto denominado TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LU_CERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)

Promotor: LUCERO HOMES CORP

Adjunto expediente DEIA-II-S-123-2023 (324 fojas).

DDE /lac

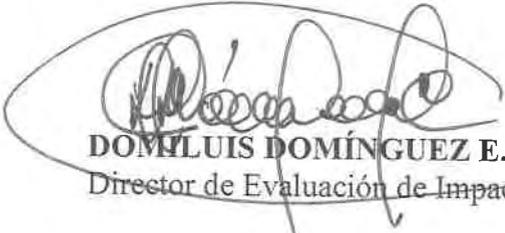
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

SECRETARIA GENERAL
2024 FEB 22 11:56AM
MIN. DE AMBIENTE

Francis

MEMO No-DEIA-066-2024

Para: **MILCIADES CONCEPCIÓN.**
Ministro de Ambiente.

De: 
DOM LUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



Asunto: **ESIA II – EXP. DEIA-II-S-123-2023**

Fecha: 22 de febrero de 2024.

Por este medio, remito para su consideración y firma, resolución que resuelve la solicitud de evaluación al proyecto denominado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, promovido por **LUCERO HOMES CORP.**

Nos suscribimos, atentamente,

DDE // 
Adjunto expediente No DEIA-II-S-123-2023 (324 fojas).

SECRETARÍA GENERAL
2024 FEB 22 11:56AM
MIN. DE AMBIENTE

Francis

R.

325



MINISTERIO DE AMBIENTE

HOJA DE TRAMITE

Fecha : 20 DE FEBRERO DE 2024

Para : Asesoría Legal/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

Por este medio remito el Exp.DEIA-II-S-123-2023, I TOMO (324 fojas) que contiene el EsIA, Categoría II, "TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE CHIRIQUÍ)", promovido por LUCERO HOMES CORP., para revisión y elaboración de la Resolución.

Atentamente;

ACP/amc/ro

Revisado Por:

Andilia Castillero

Jefa del Departamento de Evaluación



Anelys
3:48 pm
20 febrero/2024

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

I. DATOS GENERALES

FECHA:	20 DE FEBRERO DE 2024
NOMBRE DEL PROYECTO:	TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ).
PROMOTOR:	LUCERO HOMES CORP.
CONSULTORES:	ROBERTO CAICEDO (DEIA-IRC-040-2021) CONRADO DE LÉON (DEIA-IRC-047-2022) MIXIA MURILLO (DEIA-IRC-010-2023)
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE JARAMILLO, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

II. ANTECEDENTES

La sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, cuyo Representante Legal es el señor **SANDEEP MOHAN LAL**, varón, de nacionalidad canadiense, mayor de edad, con número de pasaporte GJ500603 presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**.

En virtud de lo antedicho, el día 08 de septiembre de 2023, el señor **SANDEEP MOHAN LAL**, presentó ante el MiAMBIENTE, el EsIA, categoría II denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, ubicado en el corregimiento de Jaramillo Abajo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **ROBERTO CAICEDO, CONRADO DE LÉON y MIXIA MURILLO** personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el MiAMBIENTE, mediante las Resoluciones **DEIA-IRC-040-2021, DEIA-IRC-047-2022 e DEIA-IRC-010-2023**; respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA-124-1409-2023**, de 14 de septiembre de 2023, (visible en la foja 34 y 35 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente.

De acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en la construcción de una toma de agua cruda para suministro de agua de las instalaciones de los proyectos ejecutados por **LUCERO HOMES CORP.**, a través de una caja con dos salidas de tuberías de material polietileno con diámetros de 8 y 20 pulgadas. La tubería de 8 pulgadas es el inicio de la captación de las aguas hacia la futura línea de aducción que es material de otro estudio. La otra entrada que es la tubería de 20 pulgadas sólo se usará en casos de mantenimiento o algún daño a futuro que pueda suceden en la obra de toma. Las tuberías ambas llevarán válvulas de mariposa de 8” y de 20” con junta de brida, eje de extensión y su cubierta de protección para trabajar con pedestal y actuador de volante manual. La

caja tiene unas dimensiones de 2.10 x 2.10, la misma consta de una losa reforzada de 0.30 m de espesor, con paredes de 0.25 m de espesor, altura de 2.00 más 0.20 m de piso superior. La obra consta de una rejilla de acero inoxidable que permite el paso de las aguas hacia la tubería. La rejilla es de tamiz de 9 pletinas de 2 X ¼ de pulgadas separadas a 0.10 c.a.c soldadas a un marco exterior de 2 ¼ x 2 ¼ x ¼ de pulgadas, todo en acero inoxidable. Posterior a la rejilla de entrada se colocará una válvula de 20" para controlar el acceso del agua cuando se haga limpieza o reparaciones. El diseño de la toma consiste en la instalación de la tubería con salida lateral (hincada sobre el talud del río) sistema por gravedad, lo que permite garantizar el libre flujo de caudal en la fuente, dado a que el sitio se caracteriza por mantener una formación rocosa que hace la función de vertedero natural, lo que no hace necesario la construcción de obras civiles para retener caudal o aumentar el volumen temporalmente, se estima una demanda de 193,920 gpd.

Las obras se desarrollarán, sobre el área de servidumbre de la fuente hídrica conocida como río India Vieja, dado a que se trata de la infraestructura que concierne a la toma de agua cruda. La huella del proyecto para la toma de agua cruda corresponde a una superficie de 632.3 m². Además, se instalarán obras temporales para el almacenamiento de equipos utilizados y materiales y un pequeño campamento que corresponde a una superficie de 482.381 m², sobre la propiedad de la señora María Emperatriz Vejarano.

El proyecto se desarrollará en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

POLÍGONO DEL PROYECTO		
Vértice	Este	Norte
1	349429.2225	969531.7018
2	349425.6797	969548.5953
3	349443.7569	969563.8754
4	349458.6459	969552.0559
5	349437.9663	969529.1123
6	349429.2225	969531.7018
Superficie: 632.3 m²		
TOMA DE AGUA		
1	349433.0006	969536.5459
COORDENADAS INFRAESTRUCTURAS TEMPORALES		
1	349413.187	969515.495
2	349401.617	969531.287
3	349421.829	969545.999
4	349433.116	969530.493
5	349413.068	969515.555
Superficie: 482.381 m²		

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Chiriquí, Dirección de Cambio Climático (DCC), Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), Dirección de Forestal (DIFOR), Dirección de Política Ambiental (DIPA), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB) y la Dirección de Información Ambiental (DIAM)), mediante MEMORANDO-DEEIA-0612-1809-2023; y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Salud (MINSAL), Ministerio de Cultura (MiCULTURA) y Municipio de Boquete, mediante nota DEIA-DEEIA-UAS-0215-1809-2023 (ver fojas 36 a la 49 del expediente administrativo).

Mediante **Nota No. 215- UAS-SDGSA-**, recibida el 26 de septiembre de 2023, el **MINSA** remite su informe técnico de evaluación del EsIA, donde indica: *“Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las Normas del MINSA, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto”* (ver fojas 50 a la 53 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DAPB-1915-2023**, recibido el 26 de septiembre de 2023, **DAPB** remite sus observaciones técnicas de evaluación del EsIA, donde indican: *“- Dentro del componente biológico la información de la fauna es muy escasa, por lo que sería bueno saber el esfuerzo de muestreo en el sitio, para los diferentes taxones. –Una vez aprobado el EsIA en mención, previo al inicio de obras, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de fauna aprobado, el mismo deberá ser presentado para su evaluación y aprobación, al Departamento de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 1 de la Resolución AG-0292-2008 “Por la cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre”* (ver fojas 54 y 55 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-1074-2023**, recibida el 26 de septiembre de 2023, **MiCultura** indica lo siguiente: *“Consideramos viable el estudio arqueológico del EsIA “TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)” y recomendamos como medidas de mitigación de prevención, el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto (por profesional idóneo) con autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, así como también, charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras de construcción, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante la remoción de terreno y su notificación inmediata a esta Dirección”* (ver foja 56 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-310-2023**, recibido el 28 de septiembre de 2023, **DIPA**, nos informa que: *“Hemos verificado que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicas de este proyecto fue presentado. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económico) resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO”* (ver foja 57 y 58 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1702-2023**, recibido el 28 de septiembre de 2023, **DIAM**, remite el informe de revisión y verificación de coordenadas del EsIA, donde indica que, con los datos proporcionados, se generó un polígono con un área de 632.3 m² y se encuentra fuera del SINAP (ver fojas 59 y 60 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DCC-768-2023**, recibido el 29 de septiembre de 2023, **CAMBIO CLIMÁTICO** remite informe: *“Según el Informe Técnico DCC-004-2023, desarrollada por el Analista Técnico de esta Dirección, compartimos las conclusiones y necesidades de mejora al documento”* sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 61 a la 66 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRCH-3085-2023**, recibido el 3 de octubre de 2023, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí**, remite Informe Técnico de Inspección No. 015-2023, indicando entre sus conclusiones: *“-solicitar información más detallada referente al punto 4 del EsIA, Descripción del proyecto, debido a que lo descrito en el EsIA, no está muy acorde con lo descrito en el campo., - Cuestionar el punto 4.3.2, páginas 23 y 24 del EsIA, donde se habla de construcción de oficinas, garitas de seguridad, entre otras debido a que en campo se indicó que el proyecto solo consiste en la construcción de la toma de agua., - En la página 75 del EsIA, se describe que no se pretende las labores de tala y poda, sin embargo, en campo se indicó que no se descarta la tala de algunos árboles que intervengan en la construcción de la obra”* sin embargo,

dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 67 a la 76 del expediente administrativo).

Mediante nota N°. **14.1204-126-2023**, recibida el 6 de octubre de 2023, la Unidad Ambiental del MIVIOT, remite su informe de revisión y calificación del EsIA, donde señala entre otras cosas que, *“Se trata de un proyecto que se realizará sobre la servidumbre hídrica del Río India Vieja, de donde se contempla la captación del agua cruda, el promotor deberá cumplir con la normativa aplicable, las medidas de seguridad y las acciones contempladas en el plan de manejo ambiental. En cuanto a nuestra competencia, para este proyecto no se requiere la asignación de un uso de suelo.”* sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 77 a la 79 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRCH-3123-2023**, recibido el 9 de octubre de 2023, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí**, remite Informe Técnico de Inspección N°. SSHCH-074-2023, indicando entre sus recomendaciones: *“cumplir con los compromisos establecidos dentro del EsIA y ceñirse a lo planteado en el Estudio Hidrológico con el propósito de preservar la fuente hídrica y evitar posibles contaminantes”* sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 80 a la 85 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-851-2023**, recibido el 9 de octubre de 2023, **DSH** remite Informe Técnico No. **DSH-141-2023**, donde indica entre sus conclusiones: *“En el cronograma del proyecto se plantea como una de las actividades, la desviación de las aguas arriba, sin embargo, no se detalla la actividad. Tampoco se observa la descripción del sistema de captación en cuanto al caudal que se va a extraer, la capacidad del sistema de captación, conducción, tiempo de uso y demanda estimada”*, sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 86 a la 91 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DIFOR 840-2023**, recibido el 17 de octubre de 2023, la **DIFOR** remite informe técnico, donde señalan que: *“...en ese sentido, el desarrollo y ejecución de la obra, es viable para esta dirección técnica; para ello el promotor deberá cumplir con las normativas vigentes especialmente en la cobertura vegetal y en el caso de tala de árboles presentes en el polígono de la obra a desarrollar [...]”* sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 92 a la 95 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 24 de octubre de 2023, el promotor hace entrega de las publicaciones realizadas en el periódico la Crítica los días 16 y 18 de octubre de 2023 y el fijado y desfijado en el Municipio de Boquete. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 96 a la 115 del expediente administrativo).

Mediante nota No. **191-DEPROCA-2023**, recibida el 8 de noviembre de 2023, el **IDAAN** adjunta el informe de revisión donde indica entre sus observaciones que: *“-Previo a la construcción, el promotor deberá solicitar la Anuencia al IDAAN y tramitar en la ASEP la licencia para ser prestador de servicios privados, donde garantice que mantendrán operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado., -Garantizar el cumplimiento de la normativa de agua potable...”* sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 116 a la 118 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 1 de diciembre de 2023, el promotor hace entrega de las publicaciones realizadas en el periódico El Siglo los días 23 y 24 de diciembre de 2023 y en un medio electivo (Redes Sociales-Facebook). Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 119 a la 122 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0212-2311-2023** del 23 noviembre de 2023, se le solicita al promotor la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental, la cual es debidamente notificada el 15 diciembre de 2023 (ver fojas 123 a la 137 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 11 de enero de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la primera nota aclaratoria, solicitada a través de **DEIA-DEEIA-AC-0212-2311-2023** (ver fojas 138 a la 247 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0003-0301-2024**, del 03 de enero de 2024, se remite la respuesta de la primera información aclaratoria a DIAM, DAPB, DSH, DIFOR, DCC, y la Dirección Regional de Chiriquí; además, se le envía a las UAS de SINAPROC, MOP, MIVIOT, IDAAN, MINSAs, Alcaldía del distrito de Boquete, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024** (ver fojas 248 a la 259 del expediente administrativo).

Mediante nota **14.1200-009-2024**, recibida el 22 de enero de 2024, **MIVIOT**, remite sus recomendaciones técnicas sobre la evaluación de la primera información aclaratoria, donde indican que la información aclaratoria comprende dieciséis (16) puntos con sus respectivas observaciones solicitadas al promotor. En cuanto a las mismo no tenemos comentarios al respecto (ver fojas 260 y 261 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DCC-038-2024**, recibida el 23 de enero de 2024, **DCC**, señala en su informe de evaluación de la primera información aclaratoria lo siguiente: “1. El promotor antes de comenzar la obra deberá entregar en la dirección de cambio climático para su aprobación, el diseño final de la obra de captación, la modelación hidrológica final y su plan de adaptación., 2. El promotor debe presentar un informe final de las fuentes de emisiones finales para la aprobación de la dirección de cambio climático., 3. El promotor debe presentar el protocolo de como deberá recolectar los datos para calcular las emisiones del proyecto.” (ver foja 262 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRCH-193-01-2024**, recibida el 25 de enero de 2024, la **Dirección Regional de Chiriquí**, emite su informe de evaluación de la primera información aclaratoria entre sus comentarios: “-Según la respuesta 2A. “La posible vegetación a intervenir es la que corresponde a la superficie utilizada como área de instalación de infraestructuras temporales, la cual corresponde a 482.381 m² a herbáceas y bosque secundario joven”; sin embargo, no se presenta una descripción detallada de las especies, adicional al momento de la inspección se observa que la vegetación predominante es el bosque de protección del Río India Vieja. El sitio mostrado para establecer el centro de acopio temporal es cubierto por gramínea., -2[...], -3[...].” (ver foja 263 a la 267 del expediente administrativo).

Mediante nota **No. 015-UAS-SDGSA**, recibida el 25 de enero de 2024, el **MINSAs**, emite su informe de evaluación de la primera información aclaratoria señala que revisada la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con las observaciones y normas del MINSAs, no se tiene objeción, a la ejecución del proyecto, sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 268 a la 270 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DAPB-M-0097-2024**, recibido el 26 de enero de 2024, **DAPB**, emite su criterio técnico referente a la primera información aclaratoria y señala “Finalmente cabe destacar que antes y durante la fase de ejecución del proyecto es necesaria la implementación del Plan de Rescate y reubicación de Fauna y Flora Silvestre (PRRF), y la ejecución del mismo para rescatar aquellos especímenes que por razones de su tránsito lento u otros factores puedan verse afectados...” sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 271 y 272 del expediente administrativo).

Revisado Por
Cristina Castellano

Mediante **MEMORANDO-DSH-040-2024**, recibido el 26 de enero de 2024, **DSH**, remite su Informe Técnico No. DSH-006-2024, de evaluación de la primera información aclaratoria, a través del cual se indica que referente a los aspectos técnicos sobre el recurso hídrico bajo la jurisdicción de la Dirección de Seguridad Hídrica (preguntas 1 y 15); luego de revisar por parte del promotor, tenemos a bien manifestarle lo siguiente: *“la respuesta del promotor para la pregunta #1 aclara que se descarta la realización de obras de desvío sobre el cauce del río India Vieja, lo cual se determina que este estudio no existe obra en cauce... en respuesta a la pregunta #15, se indica que en los anexos referentes al plano que contiene sistema de aprovechamiento de uso de agua el promotor proporciona la información solicitada...”* sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 273 y 274 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0121-2024**, recibido el 29 de enero de 2024, **DIAM**, se indica que con los datos proporcionados se determinó un polígono – sitio de oficina con una superficie de 483.9 m² y se encuentra fuera del SINAP (ver fojas 275 y 276 del expediente administrativo).

Mediante Nota No. **009 DEPROCA-2024**, recibida el 30 de enero de 2024, **IDAAN**, señala que, de acuerdo con lo presentado en la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, no se tienen observaciones dentro de nuestra área de competencia, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 277 y 278 del expediente administrativo).

Mediante Nota **DRCH-223-01-2024**, recibida el 31 de enero de 2024, la **Dirección Regional de Chiriquí**, remite el recibido por parte de la Alcaldía del Distrito de Boquete (ver fojas 279 y 280 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIFOR-080-2024**, recibido el 01 de febrero de 2024, **DIFOR**, indica que *“en vista del documento presentado por el promotor “LUCERO HOMES CORP.”, no tiene inconvenientes esta Dirección en lo que respecta a forestal y pueden seguir con los trámites normales”*, sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 281 y 282 del expediente administrativo).

Mediante **Hoja de Trámite**, el 02 de febrero de 2024, se solicita a **DIAM**, en seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0024-1601-2024**, anexar a la cartografía generada mediante **MEMORANDO-DIAM-0121-2024**, la ubicación del polígono y el punto de toma (ver foja 283 del expediente administrativo).

Mediante **nota sin número**, recibida el 05 de febrero de 2024, el promotor hace entrega de las publicaciones en un medio electivo Facebook (primera y última publicación) los días 30 de enero y 1 de febrero de 2024 (ver fojas 284 a la 286 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0226-2024**, recibido el 06 de febrero de 2024, **DIAM**, informa que con los datos proporcionados se determinó dentro del polígono del proyecto, el punto de toma de agua (ver fojas 287 y 288 del expediente administrativo).

Las UAS del **SINAPROC**, **MOP** y **Alcaldía de Boquete**, no remitieron sus observaciones al EsIA, mientras que, las UAS y las Direcciones Técnicas del **MIVIOT**, **DAPB**, **DCC**, **IDAAN**, **Dirección Regional de Chiriquí**, sí remitió sus observaciones al EsIA; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Las UAS del **SINAPROC** y la **Alcaldía de Boquete**, no remitieron sus observaciones a la Primera Información Aclaratoria, mientras que, las UAS y las Direcciones Técnicas de **MINSA**, **DAPB**, **DSH**, **DIAM**, **IDAAN**, **DIFOR**, sí remitieron sus observaciones al EsIA; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de, *“...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, la primera y segunda información aclaratoria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

En cuanto al **AMBIENTE FÍSICO**, según lo descrito en el EsIA, “en cuanto a las formaciones geológicas, según lo indicado en el EsIA, “El área de influencia del proyecto se encuentra ubicado en la formación Virigua (TMCavi) del grupo Cañazas, dominada por rocas volcánicas del terciario mioceno compuestas de andesitas, basaltos, brechas, tobas, bloques, sub-intrusivos, diquesswams y sedimentos volcánicos. Las formaciones geológicas regionales aledañas al área del proyecto incluyen la formación Barú, Guayabito y Las Lajas.” (ver pág. 34 del EsIA).

En cuanto a la geomorfología, según lo indicado en el EsIA, “el área del proyecto se ubica en un valle que conforma la parte agua de la cuenca hidrográfica donde la fuente río India Vieja, forma parte, esto produce que la región sea una zona de recarga hídrica, ya que se sitúa en medio de dos formaciones montañosas, es de relevancia mencionar que, el proyecto no interviene sobre la geomorfología de la zona, dado a que las obras requeridas son de baja escala o pequeñas, condición que se ajusta a la topografía de la superficie que albergará al proyecto, por lo que no se requiere el movimiento de tierra.” (ver pág. 36 del EsIA).

En cuanto al estudio de perfil estratégico del suelo, según lo indica el EsIA, “Respecto a las características del perfil del suelo, es de relevancia mencionar que, como fue expuesto en el componente que describe solicita la descripción de las características geotécnicas de la zona, el alcance de obras que involucra el proyecto es mínimo, en adición a que dado a la topografía del área de influencia directa y al tipo de obras, no se requiere realizar movimientos de tierra que puedan variar las condiciones de estratigrafía del suelo, por consiguiente, luego del análisis integral de este componente, consideramos que el proyecto no produce cambios importantes sobre la zona, por lo que no requiere se realicen estudios de mayor relevancia en cuanto a este punto.” (ver pág. 37-38 del EsIA).

Referente al uso de suelo, según el EsIA, “En cuanto a los usos identificados en el área de influencia directa del proyecto, cabe mencionar que, la zona es un área rural, la cual por sus condiciones topográficas y alto grado de nutrientes, históricamente se han implementado para el desarrollo de actividades agropecuarias, desde cultivos hasta la cría de ganada extensivo, lo que con el pasar del tiempo ha provocado una disminución importante de la cobertura boscosa de la región, dado a la transformación de bosque a mono cultivos, o pastos para pastoreo de ganado vacuno.” (ver pág. 38 del EsIA).

En la topografía, según el EsIA, “Respecto a la topografía, el área de influencia del proyecto, se ubica rodeado por formaciones montañosas, conformando un valle que es donde se delimita la parte agua o zona de drenaje del área, donde la topografía en esta región es casi plana, dado a que no existen variaciones importantes de las cotas naturales que van desde los 1,689 a 1,692 m.s.n.m, lo que hace que en la región donde se desarrollarán las obras que comprenden al proyecto presenten poca variaciones de elevaciones, lo que facilita la construcción de las edificaciones requeridas.” (ver pág. 42 del EsIA).

En cuanto al clima, según lo descrito en el EsIA, “La región de Boquete se encuentra incluida en la zona de Convergencia Intertropical (ZCI), la que se caracteriza por tener una estación seca que va desde diciembre hasta abril y una estación lluviosa que suple de mayo a noviembre.” (ver pág. 43 del EsIA).

Ante los riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, “Entre los riesgos ambientales identificado podemos resaltar:

- Disminución de la precipitación
- Riesgos por inundación
- Aumento de la temperatura
- Riesgo de eventos extremos como inundación

Para el análisis de exposición, “La zona de estudio se encuentra en una zona que varía entre media a alta vulnerabilidad al cambio climático. La tendencia actual es que la región occidental de Panamá experimente condiciones climáticas más húmedas, dado a la localización del proyecto se encuentra en esta zona, es de esperarse un mayor número de frecuencias de eventos de precipitación.” (ver pág. 47 del EsIA).

Referente a la Capacidad Adaptativa al Cambio Climático, la zona de estudio está cerca de la ciudad de Bajo Boquete. Esta cercanía le permite al lugar a adaptarse ante un posible evento a cambio climático, tanto positivo como negativo, incluyendo un posible evento de inundación. El mismo documento categoriza la zona donde está el proyecto como una zona de alta capacidad adaptativa. Este parámetro indica que entre más cerca esté la zona de una red vial, más alta será su capacidad de adaptación al cambio climático. En una posible situación de inundación debido a un evento extremo generado por cambio climático, la zona de estudio se encuentra a 11 km de Bajo Boquete, donde se podría recibir ayuda de diversas entidades y grupos humanitarios. Está localizado a 11.3 km hasta el Centro de Salud y Policlínica Dr. Ernesto Pérez Balladares. Adicionalmente, en caso de un traslado a una ciudad capital, el proyecto se encuentra a 53 km de la ciudad de David; cabe resaltar que, a pesar de estas cercanías a los distintos lugares, el primer kilómetro es de camino no pavimentado por lo que se utiliza vehículos con doble tracción. (ver pág. 50 del EsIA).

En cuanto el Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas, según lo indicado, “se puede observar un incremento en los hidrogramas de los caudales máximos que ahora varían entre 43-73 m³/s. Los resultados de análisis hidráulico incluyendo la variación de precipitación por cambio climático muestra que el área de cobertura de escorrentía del río en estudio aún no se extiende más allá de los niveles de los bancos (zona de depósito de material). Por lo que, podríamos concluir que, dada las condiciones proyectadas, la implementación del proyecto, no produce variaciones importantes en las características naturales de la zona, en todos los escenarios analizados.” (ver foja 52 del EsIA).

Referente al análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia, se indica que En cuanto a este componente y considerando la naturaleza de las obras que comprende el proyecto la vulnerabilidad fue evaluada en término del riesgo de inundación y su posible afectación al polígono donde se está localizado el proyecto. Para la evaluación se utilizaron los dos modelos hidráulicos tanto en condiciones actuales como posible escenario por cambio climático. Se colocó una sección transversal mirando en dirección hacia aguas abajo para comparar los niveles del terreno con los niveles máximos alcanzados en cada simulación. A manera de comparación, se graficaron todos los casos estudiados, incluyendo tanto condición actual como con la variable del cambio climático, donde se puede corroborar que, ante un posible evento de inundación, esta no cubre el área del proyecto. Esto se debe a que los taludes de las riberas de la fuente se mantienen a una elevación considerable, respecto al cauce.” (ver foja 54 del expediente administrativo).

Para la hidrología, según lo descrito en el EsIA, “según la información levantada por el estudio hidrológico realizado la región analizada mantiene una superficie de 417 has, las cuales vierten hacia el río principal río India Vieja, donde su parte más elevada de su zona de drenaje se sitúa a 1870 msnm. La precipitación diaria máxima registrada es de 124 mm, la precipitación media anual es de 3757 mm, variando entre los 2978 y 5192 mm. La precipitación acumulada mensual varía principalmente entre los 400 mm y 600 mm para los meses de mayo a noviembre donde se registra la mayor acumulación mensual de precipitación. Para los meses de diciembre a abril se registran

los meses de menor precipitación, con valores entre 50 y 150 mm, siendo marzo el mes de menor precipitación.” (ver foja 56 del EsIA).

En cuanto a la calidad de las aguas superficiales, según lo descrito en el EsIA, se menciona que “Como parte de los estudios necesarios para levantar la línea base del área de influencia directa del proyecto se realizó un monitoreo de calidad de aguas arriba del área denominada sitio de captación, cuyo resultado arroja que, para los parámetros analizados, los mismos no superaban los niveles máximos permitidos por la norma de referencia DGNTI-COPANIT 21-2019, el resultado del informe realizado podrá ser visualizado en la sección de anexos.” (ver pág. 56-57 y 347 a la 354 del EsIA).

En cuanto a la identificación de los cuerpos hídricos existentes, en el EsIA, se indica que “En cuanto al desarrollo del proyecto, se contempla la captación de agua cruda del Río India Vieja” (ver pág. 67 del EsIA).

Para el Estudio Hidrológico e Hidráulico, según lo señalado en la respuesta de la primera información aclaratoria del EsIA, se concluye que “Basados en los cálculos realizados, no existe peligro o amenaza de inundación. Los caudales extremos para los diferentes periodos de retorno no llevan a superar el nivel de los bancos en ningún caso. El análisis incluyó una modelación hidráulica en condiciones actuales esperadas y un caso escenario de cambio climático. Ambos modelos hidráulicos mostrados niveles por debajo del 80% de la profundidad máxima hasta los bancos. Se recomienda mantener los taludes naturales del río estables, tal como fueron encontrados durante inspección en campo y así evitar un cambio de sección transversal apreciable que conlleve a una modificación de la dinámica hidráulica actual que tiene el río. De darse un cambio importante de las condiciones hidráulicas del estudio, se recomienda realizar una nueva evaluación actualizada.” (ver fojas 145 a la 178 del expediente administrativo).

Referente a las aguas subterráneas, según lo señalado en el EsIA, “La caracterización de aguas subterráneas, así como la identificación y ubicación de los acuíferos se determinó de manera cualitativa recabando la información hidrogeológica correspondiente al área del proyecto, según lo descrito en el mapa hidrogeológico de Panamá con parámetros establecidos mediante el examen de las características físicas de las rocas, en la formación Geológica Virigua (TM – Cavi) del grupo Cañazas, en la que se ubica el área del proyecto, tomando en cuenta la Capacidad imperativa de contención de las aguas subterráneas (Candanedo y Fábrega, 1999).” (ver pág. 70 del EsIA).

Para los acuíferos, según lo señalado en el EsIA, “Según su hidrogeología, y composición estratigráfica, los acuíferos predominantes en la región del proyecto (formación Virigua, grupo Cañazas) corresponden a Acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, comprenden un conjunto de volcanitas (lavas y aglomerados), las lavas son masivas y los aglomerados se encuentran compactos. Los pozos más productivos se localizan en las zonas fracturadas. La calidad química de las aguas es generalmente buena.” (ver pág. 69 y 70 del EsIA).

Para la calidad del aire, según lo señalado en el EsIA, “...Se realizaron monitoreos de calidad de aire en el área del proyecto y se encontró que el área tiene una buena calidad de aire con valores dentro de los límites permitidos.” (ver pág. 71 del EsIA).

En cuanto al ruido, según lo señalado en el EsIA, Los análisis de ruido ambiental muestran que los valores de ruido se encuentran dentro de los valores permisivos por la norma.” (ver pág. 71 del EsIA).

Referente a las vibraciones, según lo describe en el EsIA, “...el área de influencia del proyecto no presenta en sus colindancias sectores de tipo industrial, que puedan producir niveles de vibraciones que intervengan las condiciones actuales.” (ver pág. 71 y 72 del EsIA).

En cuanto a los olores, según lo señalado en el EsIA, “Luego del recorrido y análisis del área de influencia del proyecto, no se observó presencia de actividades en la región que, provoque la generación de olores molestos o desagradables, dado a que como ha sido descrito anteriormente, en la zona de análisis no se sitúan industrias o actividades que podrían clasificarse como focos generadoras de olores molestos o desagradables, adicionalmente no se percibieron olores, esto podría darse en conjunto a lo ya señalado a que, la región es un área que ha ido migrando del sector agropecuario hacia zonas urbanizadas, de orden turístico y a la influencia del viento y topografía plana, permite que las partículas suspendidas en el aire sean disueltas con efectividad” (ver pág. 72 del EsIA).

Respecto al **AMBIENTE BIOLÓGICO**, en cuanto a la *flora*, según la información contenida en el EsIA, el área del proyecto está cubierta de dos tipos de hábitats distintos, conformado por un potrero de ganadería cubierto por vegetación herbácea/pastizales de gramíneas y especies arbustivas o arbóreas; además en el lugar se encuentra la quebrada cubierta por bosque tropical nuboso donde predominan árboles de gran tamaño y altura, helechos y especies de palmas (ver págs. 73 a la 75 del EsIA).

Para la *caracterización vegetal*, según lo descrito en el EsIA, se realizaron mediante observación directa por recorridos diurno las especies que se encontraban dentro del área de estudio, además de revisión de información secundaria como mapas de cobertura vegetal y literatura sobre la flora del área (ver pág. 73 del EsIA).

Entre las especies de plantas encontradas dentro del área del proyecto, se identifican: *Ocotea floribunda*, *Coffea arabica*, *Spermacoce sp*, *Croton schiedeanus*, *Inga sp*, *Andira inermis*, *Ochroma pyramidale*, *Cecropia peltata*, *Anacardium excelsum*, *Myrsine coriácea*, *Panopsis suaveolens* (Roblito), *Ficus crocata*, *Cuphea appendiculata*, *Solanum viarum*, *Witheringia solanácea*, *Clethra mexicana*, *Oreopanax capitatus*, *Monstera deliciosa*, *Microlepia strigosa*, *Blechnum occidentale*, entre otras (ver págs. 76 y 77 del EsIA).

Entre las especies exóticas o introducidas solo se encontró el Café, *Coffea arabica*, una planta que es cultivada en la zona para consumo. Sólo se registró una especie Vulnerable en el país según la resolución N° DM-0657- 2016 de MiAMBIENTE 2016, el Helecho Arborescente, *Cyathea sp*. (ver págs. 78 a la 80 del EsIA).

En lo que respecta al *inventario forestal*, según lo indica el EsIA, para conocer la cantidad de árboles existentes, que tengan diámetro superior a 20 cm, se tomaron medidas del diámetro altura pecho del árbol y su altura comercial, dando como resultado 18 especies de árboles dentro del área del estudio, los cuales pertenecen al bosque tropical nuboso y de galería que rodean la quebrada entre los cuales se identifican: Espavé (*Anacardium excelsum*), Matapalo (*Ficus crocata*), Guabo (*Inga sp*), Roblito (*Panopsis suaveolens*), Ratoncillo (*Myrsine coriácea*), Aguacatillo (*Clethra mexicana*), Cabellera de palo, Cucharó (*Oreopanax capitatus*), entre otros (ver págs. 82 a la 85 del EsIA).

Sobre la *característica de la fauna*, según la información contenida en el EsIA, la identificación de especie se realizó mediante guía bibliográfica y observación del área del proyecto, en donde se registraron ocho (8) especies animales silvestres, siete (7) vertebrados, un (1) anfibio, un (1) invertebrado y un (1) molusco (ver pág. 87 del EsIA).

Entre las especies encontradas dentro del área del proyecto se identificaron: **Aves:** *Streptoprocne zonaris*, *Elaenia flavogaster*, *Tyranus melancholicus*, *Thraupis episcopus*, *Catharus aurantirostris*, *Euphonia luteicapilla*. **Anfibios:** *Craugastor podiciferus*. **Moluscos:** *Drymaeus sp*. **Hongo:** *Auricularia delicata*. En cuanto a la ictiofauna no se logró registrar ninguna especie, probablemente debido a la baja temperatura del agua, la altitud de la zona y lo abrupto de la quebrada, principalmente por la cantidad de rocas que en ella se encuentran (ver págs. 87 a la 88 del EsIA).

Para las *especies enlistadas en estado de conservación*, señala el EsIA que, no se registró ninguna especie animal exótica ni clasificada bajo algún estado de amenazada en el lugar.

En cuanto al *análisis del comportamiento*, se observaron comportamientos de ranas del género Craugastor, dando saltos sobre la hojarasca y caracoles del género Drymaeus ascendiendo por los troncos de los árboles. En cuanto a las *especies migratorias y ecosistemas frágiles*, no se identificó ni se observó ninguno (ver pág. 90 del EsIA).

Referente al **AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**, en cuanto al *uso actual del suelo*, según lo descrito en el EsIA, en la zona de influencia del proyecto corresponde a uso para ganadería extensiva, cultivos para agricultura de subsistencia y zona boscosa con bosques secundario y bosque primario en menor medida (ver pág. 91 del EsIA).

En cuanto la *percepción de los habitantes* sobre el proyecto, señala el EsIA, que se realizaron entrevistas y a su vez se entregaron volantes informativos sobre las generalidades del proyecto a la población en el distrito de Boquete y los poblados del corregimiento de Jaramillo.

En total se aplicaron de 60 encuesta, cuyos resultados obtenidos son los siguientes:

- En cuanto al nivel de conocimiento del proyecto, todos los encuestados manifestaron tener conocimiento previo del proyecto.
- El 95 % de los encuestados indicaron que el proyecto afectaría positivamente la comunidad. Mientras que un 5% manifestó no saber sobre el posible impacto a la comunidad.
- El 90 % de los encuestados indicaron que NO consideraban que el proyecto afectara negativamente el medio ambiente, mientras que aproximadamente 10% indicó no saber al respecto.
- El 100% de los encuestados manifestó que estaban de acuerdo con la realización del proyecto (ver págs. 102 a la 106 del EsIA).

Por parte de los encuestados se emitieron las siguientes a sugerencias para una ejecución de proyecto de manera social y ambientalmente sostenible:

- No talar los árboles
- Contribuir a la preservación del ecosistema en el área
- Tomar en cuenta a personas de la comunidad y ofrecer trabajo durante su construcción y mantenimiento
- Afectar lo menos posible a la fauna y flora del lugar
- Dar mantenimiento a las áreas aledañas de donde se extraerá el agua ya sea sembrando árboles a la orilla del río (ver págs. 107 y 108 del EsIA).

En cuanto al **Prospección Arqueológica en el Área de Influencia de la Actividad**, según lo descrito el EsIA, no se evidenció presencia de material arqueológico, correspondiente a la época prehispánica, ni del periodo colonial o Republicano (ver pág. 110 del EsIA).

Respecto a la **Descripción de los Tipos de Paisaje en el Área de Influencia de la Actividad, Obra o Proyecto**, el EsIA indica que, la zona es un área rural de características montañosas, donde el bosque de montaña se ha ido modificando con el pasar del tiempo, en donde los suelos mantenían una vocación de bosque de uso agropecuario (ver págs. 110 y 111 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-0212-2311-2023** del 23 de noviembre de 2023, la siguiente información:

1. En la página 11 del EsIA, punto **2.2 Síntesis de las Características Físicas, Biológicas y Sociales del Área de Influencia de la Actividad, Obra o Proyecto** señalan que “... en el aprovechamiento de este recurso, es necesario la intervención de la fuente, para lograr adecuarla e instalar el sistema de captación, el cual para su óptimo funcionamiento y protección de las infraestructuras **requiere de la construcción de un dique**, que tiene como objetivo establecer un tiempo de retención del caudal, lo cual provoca el incremento del nivel del espejo de agua unos cm por encima del nivel natural;...”. Posteriormente, en la página 28 del EsIA, punto **4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases**, se menciona como parte de las actividades constructivas la “**desviación del río aguas arriba**” y en la página 128 del EsIA, **Descripción de Impactos Ambientales Etapa de Construcción**, se hace referencia a la “**Modificación de la Sección Transversal del Cauce**”. Por lo cual, se solicita:
 - a. Justificar y sustentar mediante informe técnico elaborado por un profesional idóneo la desviación del río aguas arriba.
 - b. Presentar Plano de la sección (ancho y longitud) del río India Vieja que se pretende desviar y sus respectivas coordenadas.
 - c. Indicar en qué consiste la modificación de la sección transversal del cauce y cuál será la metodología a implementar.
 - d. Presentar las coordenadas de ubicación UTM, del dique a construir.
 - e. Presentar plano donde se visualicen los componentes para la instalación del sistema de captación.
 - f. En cuanto a la toma de agua y su distribución, se requiere:
 - i. Presentar coordenadas UTM, del alineamiento de la toma de agua hasta el punto de distribución.
 - ii. Presentar línea base (física y biológica) del alineamiento de la tubería de distribución.
 - iii. En caso de que la misma se ubique fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
 - iv. Aportar los impactos ambientales y medidas de mitigación producto de la instalación del alineamiento.
 - g. Indicar cuál será la metodología a implementar para la construcción del sistema de captación.
 - h. Incluir los impactos ambientales y medidas de mitigación que generarán las actividades de desviación del río aguas arriba, construcción del dique y modificación de la sección transversal del cauce, en el PMA.

Nota: Estos impactos ambientales y medidas de mitigación deben ser incluidos en la respuesta de la pregunta 11, de la presente información aclaratoria.

2. En la página 11 del EsIA, punto **2.2 Síntesis de las Características Físicas, Biológicas y Sociales del Área de Influencia de la Actividad, Obra o Proyecto**, señalan que “En cuanto al componente biológico, las obras se desarrollarán, sobre el área de servidumbre de la fuente hídrica conocida como río India Vieja, dado a que se trata de la infraestructura que concierne a la toma de agua cruda, por lo que requiere la intervención de ciertas secciones de la formación boscosa que ocupa la ribera de esta fuente, **por lo que requiere de la intervención de una superficie aproximada de 632 m²**, de bosque secundario intermedio, ...”; sin embargo, en la página 75 del EsIA, punto **6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)** señalan

que “La ejecución de este proyecto no pretende la ejecución de labores de tala, poda o desarraigue de árboles en la zona de servidumbre”. Por lo que se solicita:

- a. Aclarar si el referido proyecto conlleva la remoción de vegetación.
3. En la página 15 del EsIA, en la Tabla. **Identificación de Impactos en Función a las Fases del Proyecto**, indican “*instalaciones temporales (centro de operaciones para oficinas, almacenamiento de equipos y materiales)*”. En la página 24 del EsIA, punto **4.3.2 Construcción/ Ejecución, Detallando las Actividades que se Darán en Esta Fase (Incluyendo Infraestructuras a desarrollar, Equipos a Utilizar, mano de Obra (Empleos Directos e Indirectos Generados), Insumos, Servicios Básicos Requeridos (Agua, Energía, Vías de Acceso, Transporte Público, Otros)**, se hace mención al acondicionamiento del terreno para la instalación de infraestructuras temporales dentro del área de desarrollo de obras como: oficinas administrativas, almacén de herramientas y depósitos de materiales, patio de maquinaria, entre otras. En este sentido, se solicita:
- a. Presentar coordenadas UTM, que determinen la ubicación de las instalaciones temporales que se utilizarán para el desarrollo del proyecto (oficinas administrativas, almacén de herramientas y depósitos de materiales, patio de maquinaria, entre otras).
4. En la página 26 del EsIA, **Vías de Acceso**, se indica: “... el proyecto se ubica en la finca propiedad de la señora María Emperatriz Vejarano, la cual en contrato de arrendamiento otorgó autorización para que el promotor utilice su finca para el acceso a la fuente hídrica y permitir el desarrollo del proyecto, el acceso al sitio de toma se dará mediante dicha finca la cual mantiene un camino de tierra interno que es utilizada por la propietaria, para el mantenimiento de la finca”. Posteriormente, en la página 28 del EsIA, hace referencia a **Adecuaciones de acceso a la toma de agua**, así como a **Vías de acceso hasta la toma de agua**. Por lo cual, se solicita:
- a. Presentar las coordenadas UTM, que determinen el alineamiento de la vía de acceso a utilizar para el sitio de la toma.
 - b. Presentar línea base (física y biológica) de las vías de acceso.
 - c. Describir en qué consisten las adecuaciones de las vías de acceso a la toma de agua.
 - d. Indicar los posibles impactos que puedan generarse y sus respectivas medidas de mitigación.
- Nota:** Estos impactos ambientales y medidas de mitigación deben ser incluidos en la respuesta de la pregunta 11, de la presente información aclaratoria.
5. En la página 36 del EsIA, punto **5.2 Geomorfología**, mencionan “...*Es de relevancia mencionar que, el proyecto no interviene sobre la geomorfología de la zona, dado a que las obras requeridas son de baja escala o pequeñas, condición que se ajusta a la topografía de la superficie que albergará al proyecto, por lo que no se requiere el movimiento de tierra más es necesario para la fundación de las estructuras y soterramiento de la tubería de aducción de la toma hasta la casa de bombas*”; no obstante en la página 220 del EsIA, en el **extracto de la volante informativa** señalan “*Se realizará los trabajos de movimiento de tierra, en el periodo de verano y se implementará mecanismo de protección del suelo como geomembranas e hidrosiembra*”. De acuerdo a lo descrito, se requiere:
- a. Definir si para el desarrollo del proyecto, se requiere ejecutar movimiento de tierra.
 - b. Indicar el volumen de corte y relleno que se pretende realizar.
 - c. En cuanto a línea de aducción y la casa de bombas, se requiere:
 - i. Presentar coordenadas UTM, de la línea de aducción y se la casa de bombas.
 - i. Presentar línea base (física y biológica) de la línea de aducción y se la casa de bombas.
 - ii. En caso de que la misma se ubiquen fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso

de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

- iii. Aportar los impactos ambientales y medidas de mitigación producto de la instalación del alineamiento.

Nota: Estos impactos ambientales y medidas de mitigación deben ser incluidos en la respuesta de la pregunta 11, de la presente información aclaratoria.

6. En la página 101 del EsIA, punto **7.3 Percepción local sobre la Actividad, Obra o Proyecto, a través del Plan de Participación Ciudadana**, se hace referencia a entrevistas o encuestas y esto aplica para categoría I, sin embargo, el artículo 40, del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, señala lo siguiente: b. Para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III se deberán aplicar las siguientes técnicas, para informar, consultar e involucrar a los actores claves del área de influencia: b.1. Entrega de volantes, b.2. Reuniones informativas, b.3. Entrevistas y encuestas; sin embargo, los subpuntos b.2. y b.3. no se evidencian. En este sentido se solicita:
 - a. Desarrollar el subpunto b.2. Reuniones informativas.
 - b. Aportar el subpunto b.3. Entrevistas.
 - c. Describir como se llevó a cabo las técnicas de participación ciudadana e incluir la información que fue facilitada al público en el proceso de participación.
 - d. Incluir los resultados obtenidos en cada una de las técnicas de participación empleadas.
 - e. Presentar análisis de los resultados obtenidos de las técnicas de participación ciudadana empleadas, respecto a la percepción de la ciudadanía del área de influencia.
7. Mediante **notas sin número**, recibidas el 24 de octubre de 2023, en la **Dirección de Impacto Ambiental**, se hace entrega de los avisos de consulta pública (publicaciones en un periódico local y redes sociales), sin embargo, no se presentan evidencias de las publicaciones en las redes sociales. Por lo antes descrito, se solicita:
 - a. Aportar documentación que evidencie las publicaciones realizadas en las redes sociales.
8. En la página 117 del EsIA, punto **8.2 Analizar los Criterios de Protección Ambiental, Determinando los efectos, Características o Circunstancias que Presentará o Generará la Actividad, Obra o Proyecto en cada una de sus Fases, sobre el Área de Influencia, CRITERIO 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales**, se indica que No Ocorre afectación a: **i. Alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas, k. La alteración del régimen hídrico, l. La afectación sobre la diversidad biológica**, no obstante, en la página 128 del EsIA, punto **Descripción de Impactos Ambientales Etapa de Construcción**, se hace mención al impacto: **Modificación de la Sección Transversal del Cauce**. Por lo anterior, se solicita lo siguiente:
 - a. Aclarar, por qué no se consideraron estos efectos, características o circunstancias como parte de los criterios de protección ambiental, tomando en cuenta la naturaleza de la actividad a desarrollar.
 - b. De acuerdo a la respuesta del punto a, presentar la Tabla. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental, actualizada.
9. En la página 143 del EsIA, punto **9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL** y punto **9.1 Descripción de las Medidas Específicas a Implementar para Evitar, Reducir, Corregir, Compensar o Controlar, a cada Impacto Ambiental y Socioeconómico, Aplicable a Cada una de las Fases de la Actividad, Obra o Proyecto**, se presentan una serie de programas, específicamente el punto **9.1. (b). Medidas para el Control del Aumento en los procesos Erosivos y Contaminación de Aguas Continentales**, señala *“Las medidas para la conservación de los suelos y protección de la playa deben aplicarse*

donde se vayan a dar movimientos de tierra o remoción de material consolidado durante la estación lluviosa...”. Por otra parte, en las páginas 177 y 178 del EsIA, punto **9.6 Plan de Contingencia**, como parte de los objetivos se indica “Reducir al mínimo los efectos o daños al ambiente que puedan provocar la tenencia de sistemas de tratamiento de aguas residuales”. Por lo antes mencionado, se requiere:

- a. Aclarar y actualizar el punto 9.1. (b). Medidas para el Control del Aumento en los procesos Erosivos y Contaminación de Aguas Continentales, toda vez que el proyecto no contempla áreas de playa.
 - b. Indicar a qué sistemas de tratamiento de aguas residuales se hace referencia.
10. En la página 144 del EsIA, punto **Medidas para Controlar la Contaminación del Suelo**, se indica: “i) Todos los desechos generados durante la construcción del proyecto deberán ser recolectados, depositados en sitios de almacenamiento temporales adecuados y trasladados al sitio autorizado para su disposición final”. En este sentido, se solicita:
- a. Indicar cuál es el sitio autorizado que se propone para la disposición final de los desechos generados por la actividad, y si cuenta con la capacidad para recibir los mismos.
11. En la página 140 del EsIA, punto **9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL** y punto **9.1 Descripción de las Medidas Específicas a Implementar para Evitar, Reducir, Corregir, Compensar o Controlar, a cada Impacto Ambiental y Socioeconómico, Aplicable a Cada una de las Fases de la Actividad, Obra o Proyecto**, se describen los siguientes programas: 1. Programa de control de la calidad del aire y ruido; 2. Programa de protección de suelos; 3. Programa de mitigación al ambiente biológico; 4. Programa socioeconómico; no obstante, el Programa de mitigación al ambiente biológico, no fue desarrollado. Además, el programa Socioeconómico, hace referencia a medidas de mitigación enfocadas a la generación de desechos sólidos y líquidos. Por otra parte, en la página 28 del EsIA, punto **4.3.5 Cronograma y Tiempo de Desarrollo de las Actividades en Cada una de las Fases**, se describen las actividades constructivas durante la ejecución del proyecto, no obstante, en la página 130 del EsIA, **Identificación de Impactos en Función a las Fases del Proyecto**, no se desglosan todas las actividades descritas en el punto 4.3.5. Además, en la página 148 del EsIA, punto **9.1.1 Cronograma de Ejecución**, se indican como medidas de mitigación: Programa de Control de la Calidad del Aire y Ruido, Medidas para el Control de la Contaminación Atmosférica y Sonora, Medidas para el Control del Aumento en los Procesos Erosivos y el programa Socioeconómico; sin embargo, no se incluye el Programa de mitigación al ambiente biológico.

Por lo antes descrito, cabe mencionar que dentro del PMA, no se describen las actividades a implementarse vs los impactos ambientales descritos en la página 128 del EsIA (Tabla. Descripción de los Impactos Ambientales para la etapa de construcción y operación del proyecto) en concordancia con los programas presentados. Por lo cual solicitamos:

- a. Presentar descripción detallada de todas las actividades a desarrollar en la fase de construcción y operación.
- b. Identificar para cada actividad, en la fase de construcción y operación, los factores ambientales que pueden ser afectados, los impactos ambientales a generarse y las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.
- c. Presentar las Medidas de Mitigación actualizadas a aplicar, que incluya los puntos (a) y (b).
- d. Presentar tabla de valoración de impactos actualizada, donde se incluyan todos los impactos a generarse en congruencia con el punto (b).
- e. Corregir el punto 4.3.5 Cronograma y Tiempo de Desarrollo de las Actividades en cada una de las Fases, y la Tabla Identificación de Impactos en Función a las Fases del Proyecto.

- c) Agregar matriz de Sensibilidad.
- d) El Mapa de MiAMBIENTE establece rango, lo cual debe ser comparativo entre la fuente y el proyecto.
Debe establecer en sus conclusiones cual es la sensibilidad.
- e) Agregar los conceptos básicos de Vulnerabilidad, Riesgo y Sensibilidad según IPCC.

Adicional, se requiere que para el cálculo de la vulnerabilidad tomen de referencia los últimos informes publicados del IPCC.

b. 5.5.2.1 Análisis de Exposición

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

- a) Definición de Exposición
- b) Analizar la tipología de exposición por amenazas climáticas pasadas y futuras que puede incurrir el proyecto.
- c) Hacer un análisis comparativo entre la matriz de exposición y el Mapa de MiAMBIENTE.
- d) Considerar otros indicadores de exposición a los que se podrá enfrentar el proyecto.

Elaborar y agregar una matriz de ubicaciones geográficas expuestas al cambio climático e identificar cuales indicadores afectaran directamente la exposición en la zona del proyecto. Profundizar la metodología utilizada para calcular los índices de aumento o disminución de precipitaciones.

c. 5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

La capacidad adaptativa se despliega como las condiciones de los diversos sistemas en poder afrontar las perturbaciones provocados por los fenómenos climáticos. Es necesario que el análisis realizado en el estudio incluya la capacidad del proyecto para ajustarse a la variabilidad climática y demás efectos derivados del cambio climático, a fin de moderar los daños potenciales, aprovechar las consecuencias positivas o soportar las consecuencias negativas. El análisis de este punto conlleva que el experto pueda responder a diversas preguntas o bien el público pueda responder a las diversas reacciones y tener el conocimiento de cómo puede responder a diversas condiciones o amenazas climáticas.

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

El Experto debe realizar un análisis, proporcionamos como ejemplo las siguientes preguntas orientadoras, el experto debe proporcionar más de lo que estamos proporcionando:

1. ¿Con qué herramientas o capacidades cuenta el proyecto para enfrentar los impactos (minimizarlos o neutralizarlos)?
2. ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?
3. ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?
4. ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos?
5. Distancia a Carreteras
6. Distancia a Centros de Salud
7. Pobreza general del Corregimiento en %
8. ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto? Consideraciones: Humanas: capacidades técnicas, Físicas: Infraestructura resiliente, Financieras: capital, seguros, Naturales: tierras productivas, fuentes de agua

segura, Sociales y organizaciones: alianzas con la sociedad y el Estado, Sistemas de alerta (prevención).

d. 5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

- a) Desarrollar un análisis de cuáles son los peligros o amenazas que tendría el proyecto. Esto debe ir acompañado con una descripción clara de cómo fue el análisis para determinar el grupo de amenazas para la zona de estudio.
- b) En el análisis Hidrológico en el Río India Vieja, para una avenida de Tr 100 años, duración de la tormenta de 30 minutos, especificar si se utilizó las IDF que están en la Gaceta Oficial Resol 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano. En todo caso no se hayan considerado.
- e) Desarrollar la modelación Dinámica con una visualización de resultados en 3D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta.

Los resultados que deberán entregar son los siguientes:

- i. Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información.
- ii. Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster.
- iii. Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Raster.
- iv. Un análisis hidrológico del Río India Vieja que cruzan por el polígono del proyecto TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ), que nos permita determinar el caudal de la creciente producida por la máxima lluvia.

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

- a) En atención a la siguiente figura, hacer un análisis con el resultado extraído de la información de los puntos anteriores con relación a su proyecto.
- b) Verificar si lo identificado por SINAPROC en la GIRD 2015 donde indican que todo el distrito de Boquete tiene susceptibilidad alta a inundación les puede afectar al proyecto y zonas aledañas.

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

- a) Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación
- b) Desarrollar el Cronograma de las medidas que se desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación.

g. 9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático

Plan de adaptación al cambio climático de Bosques de San Pablo-Etapa TI, se dará a través de un proceso estratégico que permite identificar y abordar las prioridades de adaptación al cambio climático a mediano y largo plazo.

- a) Línea Base: describe la situación sin proyecto; debería incluirlas áreas/ecosistemas (Áreas Naturales Protegidas), recursos y comunidades vulnerables ante el cambio climático previos a la implementación del Proyecto.

Revisado Por:
Amalia Castellano
Jefa del Departamento de Evaluación

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

Mitigación

Con respecto a los siguientes puntos. El Promotor debe desarrollar más explícitamente, con fuentes científicas y técnicas los siguientes puntos:

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

Se identificaron algunas de las potenciales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero, pero estas no se ordenaron de una forma clara. A continuación, se presenta un cuadro con las posibles fuentes de emisión que este proyecto puede generar dentro del área de influencia directa e indirecta.

Alcance	Fuente de emisión	Descripción
Alcance 1	Consumo de combustible en fuentes móviles.	El transporte de materiales y equipos para la construcción de la toma de una es una de las principales fuentes de emisiones de GEI. El uso de vehículos de combustión interna para el transporte de materiales y equipos genera emisiones de CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O. La operación de maquinaria y equipo durante la construcción de la toma de agua también genera emisiones de GEI. Los motores de combustión interna de maquinaria y equipo como excavadoras, grúas y camiones generan emisiones de CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O.
	Emisiones provenientes de la biomasa por la conversión de la tierra.	Son las emisiones derivadas de la biomasa de la vegetación, por impacto del proyecto. Esta biomasa se refiere a la del bosque secundario que será intervenido; y la misma incluye la biomasa aérea, la hojarasca, la madera muerta y las raíces.
	Emisiones provenientes de los suelos por la conversión de uso de la tierra.	Se refiere a la liberación del carbono orgánico de los suelos minerales, como resultado de impacto del proyecto, por acciones mecánicas con maquinaria, como remoción, movimiento o desplazamiento de tierra.

Revisado Por:
Marilisa Castellano
 Oficina del Departamento de Evaluación

Alcance 2	Emisiones indirectas provenientes del consumo de electricidad adquirida por el proyecto del Sistema Interconectado Nacional SIN.	Se refiere a las emisiones indirectas que se dan por el consumo de electricidad de la red nacional
-----------	--	--

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

De acuerdo a lo indicado en el numeral 9.8.2, del artículo 25 de Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, el promotor debe incluir las medidas que se implementarán, a fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de las fuentes identificadas.

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:
 - **Al subpunto (a)**, el cual hacía referencia a justificar y sustentar mediante informe técnico elaborado por un profesional idóneo la desviación del río aguas arriba, el promotor indica que *“... la sección del río donde se situará la toma de agua, mantiene una formación rocosa que optimiza la acumulación del volumen de caudal, lo que permite conformar un vertedero natural, es por esto que se descarta la necesidad de construir infraestructuras como diques o presas,... al no tener la necesidad de la construcción de obras de retención hidráulica como lo es diques o presas, queremos comunicar que no se realizarán de igual manera, obras de desvío del río India Vieja”* (ver foja 245 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, el cual hacía referencia a presentar plano de la sección (ancho y longitud) del río India Vieja que se pretende desviar y sus respectivas coordenadas, el promotor indica que no se realizará obras de desvío del río India Vieja (ver foja 245 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, el cual hacía referencia a indicar en qué consiste la modificación de la sección transversal del cauce y cuál será la metodología para implementar, el promotor indica que no se contempla la modificación de la sección natural del cauce u obras sobre este, dado que el proyecto contempla únicamente la instalación de la tubería de captación con las mallas filtrante (ver fojas 244 y 245 de expediente administrativo).
 - **Al subpunto (d)**, el cual hacía referencia a presentar las coordenadas de ubicación del dique a construir, el promotor indica que no se realizará obras de retención hidráulica (diques o presas) (ver foja 244 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (e)**, el cual hacía referencia a presentar plano donde e visualicen los componentes para la instalación del sistema de captación, el promotor aporta plano del sistema de captación. Además, señala que el mismo este *“no modificará el lecho natural del río India Vieja, dado a que este consiste en la instalación de la tubería de toma con válvulas mariposas, junta de brida, eje de extensión con su cubierta de protección para trabajar con pedestal, operación manual de engranaje y volante”* (ver foja 244 de expediente administrativo).
 - **Al subpunto (f)**, en relación a la toma de agua y su distribución, el promotor indica lo siguiente:
 En cuanto al **subpunto (i)**, el cual hacía referencia a presentar las coordenadas del alineamiento de la toma de agua hasta el punto de distribución, el promotor aclara que el alcance del EsIA en evaluación solo abarca o da gestión a los posibles impactos ambientales que son producidos por la construcción de la toma de agua; por lo tanto, el resto de las obras complementarias al sistema como la línea de

aducción, conducción distribución, PTAP, entre otros, así como sus impactos ambientales serán gestionados a través de otro EsIA (ver foja 244 del expediente administrativo).

En cuanto al **subpunto (ii)**, el cual hacía referencia a presentar línea base (física y biológica) del alineamiento de la tubería de distribución, el promotor indica que el EsIA en evaluación involucra solamente las obras concernientes a la toma de agua, en la cual el alcance de la herramienta se ciñe a la superficie ocupada por la toma de agua (línea base ya presentada) (ver foja 244 del expediente administrativo).

En cuanto al **subpunto (iii)**, el cual hacía referencia a que en caso de que las infraestructuras se ubiquen fuera del área del proyecto, presentar registro de las autorizaciones y permisos correspondientes, el promotor indica que el proyecto se puntualiza únicamente a las obras concernientes a la toma de agua, la cual se realizará sobre la servidumbre hídrica del río India Vieja (ver foja 243 del expediente administrativo).

En cuanto al **subpunto (iv)**, en relación a aportar los impactos ambientales y medidas de mitigación producto de la instalación del alineamiento, el promotor indica que el alcance del presente EsIA no contempla la construcción más allá de la toma de agua (ver foja 243 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (g)**, en relación a indicar cuál será la metodología a implementar para la construcción del sistema de captación, el promotor indica lo siguiente: *“Respecto a la metodología a implementar para la construcción del sistema de captación, se analizó la fuente considerando los aforos realizados, por lo que, debido a las características físicas de la sección del río a utilizar, se determinó un sistema de captación directa como la infraestructura más conveniente para el proyecto. Los sistemas de tomas de captación directa son aquellos que se dimensionan para el caudal total de diseño y reciben el agua de forma directa de la fuente, a través de vertederos o rejillas ubicadas al borde del río cuando el caudal del río mantiene condiciones óptimas, o en los escenarios que el río mantiene bajo caudal se coloca en el fondo del lecho de la fuente de captación.*

Dicho esto, queremos comunicar que dado a las características físicas de la sección donde se ubicará la toma y caudales, se puede concluir que este mantendrá caudales superiores a los necesitados para extraer (caudal de dotación), lo cual da garantías que se sobrepasa el caudal de diseño, cumpliendo así con la condición de libre flujo del caudal ecológico. Dado a las buenas condiciones que mantiene el sitio de toma el diseño de la toma consiste en la instalación de la tubería con salida lateral (hincada sobre el talud del río) sistema por gravedad, lo que permite garantizar el libre flujo de caudal en la fuente, dado a que el sitio se caracteriza por mantener una formación rocosa que hace la función de vertedero natural, lo que no hace necesario la construcción de obras civiles para retener caudal o aumentar el volumen temporalmente” (ver foja 243 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (h)**, en relación a incluir los impactos ambientales y medidas de mitigación que generarán las actividades de desviación del río aguas arriba, construcción del dique y modificación de la sección transversal del cauce, en el PMA, el promotor indica que no se requiere de la construcción de obras de retención hidráulica (diques o presas), por lo tanto, los impactos ambientales y las medidas de mitigación propuestas, no superan a los dimensionados (ver foja 243 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2**, la cual hacía referencia a aclarar si el referido proyecto conlleva la remoción de vegetación, el promotor indica que *“... dado a que ya no se requiere de la construcción de obras en cauces complicadas, no se requiere la intervención del bosque de galería existente, ya que se considera como máxima afectación la poda de algunas ramas que complique la instalación de la toma, para lo cual se solicitará el permiso de poda correspondiente. Ante lo dicho anteriormente, comunicamos que la posible*

vegetación a intervenir es la que corresponde a la superficie utilizada como área de instalación de infraestructuras temporales, la cual corresponde a 482.381 m² a herbáceas y bosque secundario joven” (ver foja 242 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 3**, la cual hacía referencia a presentar coordenadas que determinen la ubicación de las instalaciones temporales que se utilizarán para el desarrollo del proyecto (oficinas administrativas, almacén de herramientas y depósitos de materiales, patio de maquinaria, entre otras), el promotor aporta las coordenadas correspondiente a las infraestructuras temporales antes indicadas e indica que las mismas serán ubicadas sobre una superficie de 482.381 m², situada sobre predios de la señora Vejarano autoriza al promotor para que use los predios de su administración para el desarrollo del proyecto (ver foja 241 del expediente administrativo). Las coordenadas aportas referente a dicha superficie fue verificada por DIAM mediante **MEMORANDO-DIAM-0121-2024**, la cual se considera aproximada a la indicada por el promotor. (ver foja 241 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)**, el cual hacía referencia a presentar las coordenadas, que determinen el alineamiento de la vía de acceso a utilizar para el sitio de la toma, el promotor indica que no se requiere realizar adecuaciones del camino de acceso, debido a que la construcción de la boca toma es una estructura pequeña (ver fojas 240 y 241 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, referente a presentar línea base (física y biológica) de las vías de acceso, el promotor indica que no se realizarán intervenciones al camino existente, el cual es utilizado por la propietaria (ver foja 240 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, referente a describir en qué consisten las adecuaciones de las vías de acceso a la toma de agua, el promotor indica que no se realizarán adecuaciones o trabajos de rehabilitación de la vía existente (ver foja 240 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (d)**, en cuanto a los posibles impactos que puedan generarse, así como las medidas de mitigación, el promotor indica que no se prevé impactos ambientales adicionales a los ya identificados y valorados; así como a las medidas de mitigación propuestas en el EsIA (ver foja 240 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 5**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, el cual hacía referencia a definir si para el desarrollo del proyecto, se requiere ejecutar movimiento de tierra, el promotor indica que “... *el proyecto involucra la construcción de la toma, la cual consiste en la instalación de la toma (infraestructura de pocas dimensiones), situada sobre el talud de la fuente hídrica por lo que no se requerirá realizar movimientos de tierra y para las instalaciones temporales, estas instalaciones aprovecharán la superficie natural del suelo, por lo que, no se necesita realizar movimientos de tierra la instalación de estas infraestructuras temporales*” (ver foja 239 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, referente a indicar el volumen de corte y relleno que se pretende realizar, el promotor reitera que no se requiere realizar movimiento de tierra (ver foja 239 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, en relación a la línea de aducción y la casa de bombas:
En cuanto al **subpunto (i)**, el cual hacía referencia a presentar coordenadas de la línea de aducción y se la casa de bombas, y el **subpunto (ii)**, en cuanto a presentar línea base (física y biológica) de la línea de aducción y de la casa de bombas, el promotor indica lo siguiente: “... *el actual EsIA, mantiene como alcance la construcción de la toma únicamente y las infraestructuras temporales necesarias*”

para su ejecución, por lo que, los demás componentes que integran el sistema de abastecimiento de agua potable serán gestionado mediante su correspondiente EsIA. Conjuntamente aclaramos que, luego del análisis más amplio de las condiciones topográficas del sitio de toma proyectado a la zona que abastecerá este, permite el uso de un sistema por gravedad, por lo que no es necesario la instalación de sistemas de bombeos futuros” (ver foja 239 del expediente administrativo).

En cuanto al **subpunto (ii)**, referente a presentar autorizaciones, así como los registros públicos de las fincas donde se instalará la línea de aducción y la casa de bombas en caso de que se encuentren fuera del área del proyecto, el promotor indica que el alcance del presente EsIA no contempla la construcción de las infraestructuras antes mencionadas (ver foja 239 del expediente administrativo).

En cuanto al **subpunto (iii)**, en relación a presentar los impactos ambientales y las medidas de mitigación producto de la instalación del alineamiento (ver foja 238 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 6**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, el cual hacía referencia a desarrollar el subpunto b.2. Reuniones informativas, el promotor indica que el día 2 de diciembre se desarrolló reunión con moradores del área más cercana al proyecto (población de Jaramillo y trabajadores de las fincas vecinas que viven en el sector) (ver fojas 238, 180 y 142 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, referente a aportar el subpunto b.3. Entrevistas, el promotor indica que “... se diseñó encuestas que establecen un sistema de preguntas que recaban en adición de datos puntuales de información primaria, también atienden recomendaciones y opiniones de cada encuestado, por lo que, podríamos comunicar que, debido al diseño del contenido de la encuesta, esta a su vez suple el objetivo del desarrollo de entrevistas, dado que atiende a la recopilación de información subjetiva del encuestado” (ver fojas 237 y 238 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, el cual hacía referencia a describir como se llevó a cabo las técnicas de participación ciudadana e incluir la información que fue facilitada al público en el proceso de participación empleada, el promotor indica que “... el diseño de los mecanismos de participación implementados tenían como objetivo identificar la población en el área de influencia del proyecto, actividades de dispersión de la información del proyecto mediante el uso de volantes informativas, encuestas de participación la cual fue elaborada para recolectar la opinión de cada encuestado, incorporando recomendaciones y sus preocupaciones en cuanto a la interacción del proyecto con el entorno ambiental y socioeconómico, esta información fue complementada con las publicaciones en periódicos nacionales, publicaciones en las redes sociales del promotor, fijados en la municipalidad del sector así como también la reunión informativa realizada el pasado sábado 2 de diciembre del presente año...” (ver foja 237 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (d)**, en cuanto a incluir los resultados obtenidos en cada una de las técnicas de participación empleadas, el promotor señala que el 100% de la muestra manifestó una opinión positiva en cuanto al desarrollo del proyecto (ver fojas 235 a la 237 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (e)**, en relación a presentar análisis de los resultados obtenidos de las técnicas de participación ciudadana empleada, el promotor, aporta el análisis de los comentarios aportados por la población, los cuales van enfocados a impactar lo menos posible la formación boscosa de la fuente hídrica, así como también, a la generación de nuevas fuentes de empleo, proteger los recursos naturales, utilizar mano de obra de la comunidad, dar mantenimiento a las áreas aledañas de donde se

extraerá el agua ya sea sembrando árboles a la orilla del río entre otros. Además señala lo siguiente: *“Como conclusión podemos manifestar que, el proyecto atiende la preocupación manifestada por la población encuestada, esto se manifiesta en el planteamiento de un sistema poco invasivo a la fuente que garantiza la menor intervención de sus condiciones naturales, permitiendo el uso sostenible del recurso hídrico, conjuntamente el EsIA plantea dentro del Plan de Resolución de Conflictos y Relaciones comunitaria herramientas que permite mantener una relación potable entre el promotor y los otros usuarios de dicha fuente”* (ver fojas 234 y 235 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 7**, la cual hacía referencia a aportar documentación que evidencie las publicaciones realizadas en la red social, el promotor aporta en la sección de anexos la evidencia de la publicación realizada en la red social Facebook (ver foja 234 y 179 del expediente administrativo); sin embargo, en dicha publicación, sólo se evidencia la realización de una publicación, en la cual no se puede determinar el día en que fue publicada. En este sentido el promotor aporta nuevamente mediante nota sin número la primera y última publicación realizada en la red social Facebook (ver fojas 279 a la 281 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 8**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, el cual hacía referencia a aclarar por qué no se consideraron los efectos, características o circunstancias (: i. Alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas, k. La alteración del régimen hídrico, l. La afectación sobre la diversidad biológica) como parte de los criterios de protección ambiental, tomando en cuenta la naturaleza de la actividad a desarrollar, el promotor indica lo siguiente: *“...el proyecto no requiere realizar obras sobre la sección transversal del cauce de la sección de río India Vieja, en la cual se colocará la toma de agua, debido a la presencia de una formación rocosa dentro del cauce, lo que permite que se acumule el volumen de caudal necesario, para abastecer el proyecto, por lo que, se confirma que no se requiere realizar modificaciones sobre la sección transversal del cauce de la fuente hídrica. De esta manera, las obras a realizar conciernen en el hincado de la boca de toma a un costado de la fuente sobre el talud del cauce (parte baja del talud natural dentro de la fuente). Por lo antes señalado, no consideramos que se genere una interacción que pueda efectuar cambios importantes sobre las condiciones de la fuente hídrica, ni en su estructura, ni en su régimen hidrológico ni diversidad biológica”* (ver foja 233 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, en relación a la respuesta del punto a, presentar la Tabla. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental, actualizada, el promotor señala que en seguimiento a lo descrito en la respuesta a, no se considera adicionar factores ambientales a los ya analizados en el EsIA (ver foja 233 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 9**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, en relación a aclarar y actualizar el punto 9.1. (b). Medidas para el Control del Aumento en los procesos Erosivos y Contaminación de Aguas Continentales, toda vez que el proyecto no contempla áreas de playa, el promotor aclara lo siguiente: *“... acotamos que por error se colocó la palabra “playa”, sin embargo, señalamos que este programa es aplicable para mitigar efectos de sedimentación a la fuente hídrica más cercana en este caso el río India Vieja, ...”*. Además, señala que no se requiere realizar movimientos de tierra, ya que se utilizará la terracería natural para las obras concernientes a la toma o a las

infraestructuras temporales; también señala que, para la instalación de las obras temporales, se requiere de la limpieza del terreno, el cual se caracteriza por vegetación de herbáceas y rastrojos; por lo cual el desmonte de esta podría ocasionar procesos erosivos o generación de partículas; en este sentido las medidas de mitigación son aplicables (ver foja 232 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b)**, en cuanto a indicar a qué sistemas de tratamiento de aguas residuales se hace referencia, el promotor indica que no se requiere implementar un sistema de tratamiento de agua residual (ver foja 232 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 10**, la cual hacía referencia a indicar cuál es el sitio autorizado que se propone para la disposición final de los desechos generados por la actividad, y si cuenta con la capacidad para recibir los mismos, el promotor señala que *“... a la fecha no se ha contratado el servicio de recolección, no obstante, debido al alcance del proyecto el cual consiste en obras de menor envergadura, los desechos producidos por el proyecto serán producidos en volúmenes bajos y podrían calificarse de orden domésticos, por lo que su gestión es sencilla y se contratará a una empresa encargada de brindar este servicio que cuente, con todos los permisos aplicables por la norma vigente”* (ver foja 231 del expediente administrativo). En este sentido, el constará en el presente informe para que sea tomado en consideración en la resolución, que el promotor deberá responsabilizarse de los desechos generados por el proyecto durante todas las etapas del proyecto.

- **Respecto a la pregunta 11**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, en cuanto a presentar descripción detallada de todas las actividades a desarrollar en la fase de construcción y operación, el promotor indica lo siguiente: *“La obra de captación consiste en la construcción de una caja con dos salidas de tuberías de material polietileno con diámetros de 8 y 20 pulgadas. La tubería de 8 pulgadas es el inicio de la captación de las aguas hacia la futura línea de aducción que es material de otro estudio. La otra entrada que es la tubería de 20 pulgadas sólo se usará en casos de mantenimiento o algún daño a futuro que pueda suceden en la obra de toma.*
Las tuberías ambas llevarán válvulas de mariposa de 8” y de 20” con junta de brida, eje de extensión y su cubierta de protección para trabajar con pedestal y actuador de volante manual. La caja tiene unas dimensiones de 2.10 x 2.10, la misma consta de una losa reforzada de 0.30 m de espesor, con paredes de 0.25 m de espesor, altura de 2.00 más 0.20m de piso superior. La obra consta de una rejilla de acero inoxidable que permite el paso de las aguas hacia la tubería. La rejilla es de tamiz de 9 pletinas de 2 X ¼ de pulgadas separadas a 0.10 c.a.c soldadas a un marco exterior de 2 ¼ x 2 ¼ x ¼ de pulgadas, todo en acero inoxidable. Posterior a la rejilla de entrada se colocará una válvula de 20” para controlar el acceso del agua cuando se haga limpieza o reparaciones. El acceso a la caja se hará a través de una escalera con barandales situada a un costado de la misma permitiendo el desplazamiento de personal hacia la misma. En cuanto a las actividades relacionadas a la operación del proyecto estas se puntualizan a actividades de mantenimiento de esta infraestructura, cambios de aditamentos que integran el sistema, como válvulas y demás partes extraíbles del sistema. Conjuntamente se instalará obras temporales para el almacenamiento de equipos utilizados y materiales, un pequeño campamento y el desmonte de este” (ver fojas 230 y 231 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, en relación a identificar para cada actividad, en la fase de construcción y operación, los factores ambientales que pueden ser afectados, los impactos ambientales a generarse y las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental, el promotor describe lo siguiente: *“Relacionado a los*

factores ambientales que interactúan con el proyecto, estos no difieren a los antes identificados, dado a que estos guardan relación al mismo medio planteado inicialmente de los cuales podemos señalar, el componente hidrológico relacionado a la fuente hídrica (dado que la obra consiste en una toma de agua), componente atmosférico (aire y ruido), factor suelo (dado al posible aumento de los procesos erosivos por el desmonte de la vegetación y contaminación de este por algún vertido accidental), social (concernientes a la interacción del proyecto con los usuarios actuales y futuros de la fuente hídrica aguas abajo), paisaje (la modificación no significativa de este, por la instalación de la toma), económico (debido a la generación de empleo que contribuye a la economía local y generación de empleos) (ver fojas 229 y 230 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (c)**, en relación a presentar las Medidas de Mitigación actualizadas a aplicar, que incluya los puntos (a) y (b), el promotor señala que los programas definidos para el proyecto, no varían con los impactos ambientales antes identificados. Además, aporta el programa de mitigación para el ambiente biológico, en el cual menciona la remoción de la vegetación existente. Posteriormente, señala que en cuanto al componente fauna, se cumplirá con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, del EsIA (ver fojas 227 a la 229 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (d)**, en relación a presentar tabla de valoración de impactos actualizada, donde se incluyan todos los impactos a generarse en congruencia con el punto (b), el promotor indica que “...los impactos ambientales producidos por el proyecto no varían a los descritos e identificados en el EsIA inicialmente, debido a que las actividades que se ampliaron en descripción en la respuesta del literal (b) se derivan de las actividades mencionadas, por lo que, en cuanto a magnitud e identificación de los impactos son los ya ilustrados en la tabla” (ver fojas 226 y 227 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (e)**, el cual hacía referencia a corregir el punto 4.3.5 Cronograma y Tiempo de Desarrollo de las Actividades en cada una de las Fases, y la Tabla Identificación de Impactos en Función a las Fases del Proyecto, el promotor aporta imagen del cronograma de actividades del proyecto. Además, señala que la identificación de los impactos ambientales fue abordada en la respuesta del literal (c) (ver foja 225 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 12**, la cual hacía referencia a indicar el estatus actual del trámite ADJ-4-460-2023 presentado por la señora María Emperatriz Vejarano, el promotor informa lo siguiente: “En relación al estatus actual del trámite ADJ-4-460-2023 presentado por la señora María Emperatriz Vejarano, deseamos comunicar que, a la fecha no se cuenta con la resolución que finaliza dicho trámite, esto atiende a que, este trámite es un proceso extenso dividido en fases regido por la norma aplicable, el cual no ha sido resuelto, ... cabe mencionar que, el proyecto únicamente utilizará los predios administrados por la señora Vejarano, para la instalación de las infraestructuras temporales (para las cuales ya se cuenta con la autorización correspondiente), dado a que las obras que involucran al proyecto se desarrollarán sobre la servidumbre hídrica del río India Vieja”. Sin embargo, una vez finalizado el mismo, se aportará la evidencia del resuelto, en los informes de seguimientos correspondientes. (ver foja 224 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 13**, la cual hacía referencia a presentar las conclusiones y recomendaciones del Estudio Hidrológico Hidráulico presentado, el promotor aporta dichas conclusiones y recomendaciones en la cual señala: “Basados en los cálculos realizados, no existe peligro o amenaza de inundación. Los caudales extremos para los diferentes periodos de retorno no llevan a superar el nivel de los bancos en ningún caso. El análisis incluyó una modelación hidráulica en condiciones actuales esperadas y un caso

escenario de cambio climático. Ambos modelos hidráulicos mostrados niveles por debajo del 80% de la profundidad máxima hasta los bancos” (ver fojas 224 y 146 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 14**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados emitidos por la Sección Hídrica de la Dirección Regional de Chiriquí, de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, en cuanto a que se aporten detalles escritos de la obra a realizar y planos con las dimensiones detalladas de la obra propuesta, contemplando el caudal ecológico, adicional a ello indicar el caudal requerido por día y justificar técnicamente la demanda de agua solicitada, el promotor indica que el alcance de la obra a realizar consiste en la obra de captación, “... en la construcción de una caja con dos salidas de tuberías de material polietileno con diámetros de 8 y 20 pulgadas. La tubería de 8 pulgadas es el inicio de la captación de las aguas hacia la futura línea de aducción que es material de otro estudio... La caja tiene unas dimensiones de 2.10 x 2.10, la misma consta de una losa reforzada de 0.30 m de espesor, con paredes de 0.25 m de espesor, altura de 2.00 más 0.20m de piso superior. La obra consta de una rejilla de acero inoxidable que permite el paso de las aguas hacia la tubería. La rejilla es de tamiz de 9 pletinas de 2 X ¼ de pulgadas separadas a 0.10 c.a.c soldadas a un marco exterior de 2 ¼ x 2 ¼ x ¼ de pulgadas, todo en acero inoxidable. Posterior a la rejilla de entrada se colocará una válvula de 20” para controlar el acceso del agua cuando se haga limpieza o reparaciones. El acceso a la caja se hará a través de una escalera con barandales situada a un costado de está...”. Además, señala que *“La demanda de agua corresponde al abastecimiento de 600 casas aproximadamente, la cual se estimó a razón de 80 gpd, para un promedio aproximado de 4 habitantes por vivienda se estima una demanda de 193,920 gpd, la cual podrá ser abastecida según el caudal a captar”* (ver foja 223 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, referente a los usuarios permanentes, con caudales concesionados y comprometidos a través de contratos de concesión de agua, adicional a los usuarios ya establecidos se debe tomar en consideración los futuros usuarios de la fuente hídrica India Vieja:

En cuanto al **subpunto (i)**, en relación a indicar que medidas de mitigación se contemplan para garantizar el libre flujo del agua y la no afectación a los usuarios aguas abajo, el promotor indica que *“... el proyecto en su análisis hidrológico e hidráulico, estudió la disponibilidad del recurso donde se garantiza el caudal requerido a extraer, así como la capacidad de la fuente para suplir la demanda actual de los usuarios presentes y futuros de la fuente (río India Vieja), así como también el avance en los estudios de ingeniería en cuanto a la zona de captación permitió definir la implementación de un sistema por gravedad, aprovechando las características naturales de la fuente, la cual mantiene una formación rocosa que permite su uso como vertedero natural, permitiendo su aprovechamiento sin tener que construir estructuras de retención hídrica (diques o presas), lo que hace del diseño de la toma sea más sostenible, permitiendo el flujo sin interrupciones de dicho caudal”* (ver foja 222 y 223 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, referente a indicar si la obra de toma a construir en el cauce del Río India Vieja, contempla algún sistema de regulación que permita captar el caudal solicitado en el EsIA, el promotor indica lo siguiente *“...el proyecto ajustó el diseño de la boca toma, para aprovechar la fuente sin la necesidad de modificar el cauce de este, dado a que la toma consisten únicamente en la instalación de la boca toma a un costado del lecho del río en la parte baja del talud natural de la ribera, esto garantiza el flujo continuo de la fuente, permitiendo el aprovechamiento de esta por posibles usuarios aguas abajo y el paso sin interrupción del caudal ecológico”* (ver foja 222 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 15**, la cual hacía referencia a los comentarios de la Dirección de Seguridad Hídrica, concerniente a presentar descripción del Sistema de Captación en cuanto al caudal que se va a extraer, la capacidad del sistema de captación, conducción, tiempo de uso y demanda estimada, el promotor indica que *“El proyecto estima el uso de un caudal de 193,920 gpd, el cual atendería la demanda de 600 viviendas proyectadas a razón de 4 personas por vivienda y atendiendo los criterios de diseño definidos por la norma aplicable para este tipo de sistemas las cuales define un caudal de consumo para sectores rurales de aproximadamente 80 gpd. En cuanto a las infraestructuras de conducción, aducción y demás componentes que integran el sistema de dotación de agua potable, estas obras serán atendidas mediante otro EsIA, ...”* (ver foja 222 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 16**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:

Adaptación

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

- **Al subpunto (a)**, el cual hacía referencia en definir la fórmula de vulnerabilidad y como se establece sus parámetros, el promotor indica que la vulnerabilidad frente al cambio climático para el área del proyecto se estableció dentro del rango Medio. Además, presenta la fórmula de vulnerabilidad y sus parámetros:

$$IV = \frac{En+Sn+CA_n}{\sum in}$$

Donde:

- **IV= índice de vulnerabilidad**
- **En = Exposición normalizada**
- **Sn = Sensibilidad normalizada**
- **Can = Capacidad Adaptativa normalizada**

El Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático establecido publicado en el 2021, establece para el cálculo de la vulnerabilidad la siguiente ecuación $V=(S+E)-CA$, donde V es la vulnerabilidad, S es la sensibilidad, E es la exposición y CA capacidad adaptativa para establecer los parámetros se utilizará los mapas desarrollados en el documento previamente citado (ver fojas 220 y 221 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b)**, el cual hacía referencia, en definir el impacto del cambio climático al futuro y estos como afectaría su proyecto, el promotor indica que los impactos del proyecto no se consideran significativos, debido al bajo impacto en cuanto a sus instalaciones y el área donde se encontrará. Seguidamente, señala que los impactos climáticos a futuro a causa de los potenciales efectos del cambio climático son la disminución de la precipitación, riesgos por inundación, aumento de la temperatura, riesgo de eventos extremos como inundación. Además, con referencia a que, de acuerdo al mapa de Escenarios Nacionales de Cambio Climático, publicado en la Estrategia Nacional de Cambio Climático, se establece que la tendencia en un escenario futuro es la disminución de la precipitación en la vertiente Occidental de la república. En este sentido, menciona que *“...la tendencia a disminución de las precipitaciones podría ocasionar afectaciones al proyecto, dado a que, la precipitación es un factor que influye dentro del régimen hidrológico principal aspecto a considerar para la extracción de agua cruda, no obstante, dado a que el proyecto depende de garantizar el caudal de diseño (para garantizar el abastecimiento), se deberán implementar las acciones correspondientes para*

mitigar este posible efecto". Con relación a los datos recabados en la Plataforma desinvertar.net, se registraron eventos de inundación en los años 2013, 2015, 2016; considerando que la región registra factores de riesgo ante las incidencias de eventos de inundación y que el proyecto consiste en el aprovechamiento de una fuente hídrica, se podría considerar como principal riesgo y vulnerabilidad la afectación del proyecto por crecidas del río India Vieja (ver fojas 218 a la 220 de expediente administrativo).

- **Al subpunto (c)**, el cual hacía referencia a agregar matriz de Sensibilidad, el promotor aporta la misma, en la cual incluye elementos de sensibilidad (ver foja 217 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (d)**, el cual hacía referencia a establecer comparativo entre la fuente y el proyecto, el promotor indica que "*... se valida la información obtenida según el análisis presentado en la matriz de vulnerabilidad con la información obtenida del mapa de sensibilidad a nivel nacional. Como se puede observar en el mapa, el área del proyecto presenta una sensibilidad Baja ante el cambio climático*" (ver foja 216 y 217 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (e)**, el cual hacía referencia a agregar los conceptos básicos de Vulnerabilidad, Riesgo y Sensibilidad según IPCC, el promotor realiza la descripción de dichos conceptos (ver fojas 215 y 216 del expediente administrativo).

b) 5.5.2.1 Análisis de Exposición

- **Al subpunto (a)**, el cual hacía referencia en definir exposición, el promotor indica que, debido a la ubicación del proyecto, está expuesto a distintas amenazas climáticas, así como a su frecuencia e intensidad. Además, señala que la Evaluación de Exposición se concentra en la recopilación de una serie de datos que permitan identificar aquellas amenazas y la relación de la localización geográfica en las ubicaciones planeadas del proyecto (ver foja 215 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (b)**, en cuanto a analizar la tipología de exposición por amenazas climáticas pasadas y futuras que puede incurrir el proyecto, el promotor presenta la exposición a peligros asociados a la vulnerabilidad climática, en cual menciona los peligros asociados al cambio climático: aumento de la temperatura promedio, disminución estacional de la precipitación, incremento estacional de las precipitaciones, incremento en la frecuencia de tormentas (ver fojas 214 y 215 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (c)**, referente a hacer un análisis comparativo entre la matriz de exposición y el Mapa de MiAMBIENTE, el promotor indica que el cálculo es congruente con el mapa de exposición al cambio climático del Ministerio de Ambiente, el cual establece que el índice de exposición es la región medio-bajo (ver foja 213 y 214 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (d)**, el cual hacía referencia a considerar otros indicadores de exposición a los que se podrá enfrentar el proyecto, el promotor indica que los indicadores de exposición identificados por el proyecto son Aumento de la temperatura promedio, disminución estacional de la precipitación, incremento estacional de las precipitaciones, incremento en la frecuencia de tormentas. También señala que los indicadores afectan que afectan directamente la exposición en la zona del proyecto son: disminución estacional de la precipitación, incremento estacional de las precipitaciones, incremento en la frecuencia de tormentas (ver fojas 212 y 213 del expediente administrativo).

c) 5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

- **Al subpunto (a)**, el cual hacía referencia en presentar las preguntas y sus respuestas para establecer la capacidad adaptativa, promotor indica que el análisis de

capacidad adaptativa en relación al proyecto, se realizó contestando las siguientes preguntas:

1. ¿Con qué herramientas o capacidades cuenta el proyecto para enfrentar los impactos (minimizarlos o neutralizarlos)?
 2. ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros climáticos identificados?
 3. ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?
 4. ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos?
 5. Distancia a Carreteras
 6. Distancia a Centros de Salud
 7. Pobreza general del Corregimiento %
 8. ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto?
 9. ¿Cuáles son algunas de las instituciones u organizaciones que han trabajado en el marco de la resiliencia y adaptación ante el cambio climático en la región? (ver fojas 209 a la 212 del expediente administrativo).
- o **Al subpunto (b)**, el cual hacía referencia a desarrollar los análisis adecuados y comparativa con el mapa de MiAMBIENTE, el promotor indica que “... la capacidad adaptativa es de $CA=0.6$, lo que al ser validado se encuentra cerca de lo definido en el mapa de Capacidad Adaptativa de MiAmbiente, el cual sitúa el área de estudio en el rango de Capacidad Adaptativa entre media y Alta... Tomando como referencia de la escala de color, podemos determinar un valor aproximado de 1, para este parámetro. Definidos los parámetros, podríamos señalar que, el índice de vulnerabilidad es igual a $V = (S+E+) - CA$, $V = (0.8 + 0.8) - 1 = 0.6$ ” (ver fojas 207 a la 209 del expediente administrativo).

d) 5.5.2.3 Análisis de Identificación de peligros o Amenazas

- o **Al subpunto (a)** en relación a desarrollar un análisis de cuáles son los peligros o amenazas que tendría el proyecto, el promotor indica que “*Por las características hidrológicas del cuerpo de agua en donde se extraerá el agua en la bocatoma, no se prevé riesgos a las infraestructuras por posibles inundaciones. Según lo establecido en el estudio hidrológico realizado no existe peligro o amenaza de inundación ya que los caudales extremos para los diferentes periodos de retorno no llevan a superar el nivel de los bancos en ningún caso. El análisis incluyó una modelación hidráulica en condiciones actuales esperadas y un caso escenario de cambio climático. Ambos modelos hidráulicos mostrados niveles por debajo del 80% de la profundidad máxima hasta los bancos*” (ver fojas 205 y 206 del expediente administrativo).
- c **Al subpunto (b)** el cual hacía referencia al análisis Hidrológico en el Río India Vieja, para una avenida de Tr 100 años, duración de la tormenta de 30 minutos, especificar si se utilizó las IDF que están en la Gaceta Oficial Resol 067-12 abnl202I Manual Requisito revisión de Plano. En todo caso no se hayan considerado, el promotor indica que se utilizó las curvas IDF establecidas en la Gaceta antes mencionada (ver foja 206 del expediente administrativo).
- o **Al subpunto (c)** el cual hacía referencia a desarrollar la modelación dinámica con una visualización de resultados en 3D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta. Los resultados que deben entregar son los siguientes:
- En cuanto al **subpunto (i)**, el cual hacía referencia a la entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información, el promotor indica que el desarrollo de la modelación dinámica solicitada se incluye en el estudio hidrológico-hidráulico presentado en el EsIA, donde se incluye datos generales, tablas, secciones, coeficientes, fórmulas y capas de información (ver foja 205 del expediente administrativo).

En cuanto al **subpunto (ii)**, el cual hacía referencia a la simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster, el promotor indica que *“Se adjuntan los archivos ráster y HEC-RAS de la simulación realizada (en la sección del estudio hidrológico y se aportan también en formato digital)”* (ver fojas 138 y 205 del expediente administrativo).

En cuanto al **subpunto (iii)**, el cual hacía referencia a que la simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Raster, el promotor aclara que no se realizarán obras civiles para retención de agua en el área de la toma, por lo que el modelo de simulación bidimensional de crecida con proyecto representa el mismo que sin proyecto (ver foja 205 del expediente administrativo).

En cuanto al **subpunto (iv)**, en cuanto a un análisis hidrológico del Río India Vieja que cruzan por el polígono del proyecto, que permita determinar el caudal de la creciente producida por la máxima lluvia, el promotor indica que el mismo se encuentra dentro de los anexos del EsIA (ver foja 205 y 145 a la 178 del expediente administrativo).

e) 5.5.3 Análisis e Identificación de Vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia

- **Al subpunto (a)** el cual hacía referencia a hacer un análisis con el resultado extraído de la información de los puntos anteriores con relación a su proyecto, el promotor indica que *“El cálculo es congruente con el mapa de exposición al cambio climático de Miambiente el cual indica que el índice de exposición es la región es medio-bajo”* (ver fojas 200 a la 204 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (b)** referente a verificar si lo identificado por SINAPROC en la GIRD 2015 donde indican que todo el distrito de Boquete tiene susceptibilidad alta a inundación les puede afectar al proyecto y zonas aledañas, el promotor indica lo siguiente: *“En efecto, el análisis de la GIRD 2015, identifica el distrito de Boquete dentro de las regiones con amenazas y susceptibilidad alta a inundaciones. Sin embargo, por las características hidrológicas, la morfología y geografía del área del cuerpo de agua en donde se extraerá el agua en la bocatoma, no se prevé riesgos por inundaciones. Según los resultados de las modelaciones presentadas en el estudio hidrológico realizado no existe peligro o amenaza de inundación ya que, en el área del proyecto, los caudales extremos para los diferentes periodos de retorno no llevan a superar el nivel de los bancos en ningún caso...”* (ver foja 200 del expediente administrativo).

f) 9.8 Plan para la reducción de los efectos de cambio climático

- **Al subpunto (a) y (b)**, el promotor aporta cuadro con los impactos potenciales y las medidas de adaptación y mitigación (ver fojas 198 y 199 del expediente administrativo).

g) 9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático

- **Al subpunto (a)** el cual hacía referencia a Línea Base: describe la situación sin proyecto; debería incluir las áreas/ecosistemas (Áreas Naturales Protegidas), recursos y comunidades vulnerables ante el cambio climático previos a la implementación del proyecto, el promotor indica que la región se caracteriza por evidenciar la transformación de un ecosistema de montaña (Bosque Maduro); no obstante, debido a la ejecución de acciones agropecuarias, acompañado de la cría de ganado y pastoreo, han provocado modificaciones trayendo como consecuencia la reducción de grandes formaciones boscosas. Con relación al componente físico, el proyecto se encuentra rodeado de una formación montañosa, situándose en el punto más bajo de esta (valle), convirtiéndose el área de influencia directa del proyecto, en la región más plana de la zona (ver foja 196 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b)** Descripción del Proyecto: describir cualitativamente y cuantitativamente la influencia del proyecto en la vulnerabilidad de la zona, derivadas de la construcción, operación y mantenimiento/cierre; así como el potencial impacto que el cambio climático puede tener en el proyecto, el promotor indica que el proyecto consiste en la construcción de una toma de agua cruda para suministro de agua de las instalaciones de los proyectos ejecutados. “El sistema de Captación para la toma se realizará de manera directa sin ser requisito el establecer estructuras de retención ya que se aprovechará el entorno del cauce natural para las instalaciones de toma de agua para este proyecto” (ver foja 196 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (c)** Características de los Impactos:
 - 1) Caracterizar los principales impactos de Cambio Climático al proyecto, el promotor presenta los impactos potenciales que pueden influir en la eficacia y sostenibilidad del proyecto, los cuales son: incremento de la temperatura, Incremento de periodos de baja precipitación, disminución de la disponibilidad de agua, resiliencia del proyecto frente a eventos extremos, alteración de ecosistemas acuáticos, seguridad hídrica y desarrollo sostenible, energía y emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (ver fojas 194 y 195 del expediente administrativo).
 - 2) Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de la caracterización del impacto ambiental, el promotor aporta los impactos potenciales y la clasificación de los mismos como bajo (ver foja 194 de expediente administrativo).
 - 3) Proponer medidas de adaptación para eliminar la amenaza, vulnerabilidad, generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona, el promotor aporta las medidas de adaptación para eliminar la amenaza, vulnerabilidad generada por el clima al proyecto, según los impactos previamente descritos (ver fojas 192 a la 194 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (d)** Plan de Monitoreo: especifica las variables o acciones a monitorear para el seguimiento para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático, el promotor especifica las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático (ver fojas 191 a la 192 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (e)** Plan de Vigilancia: detalla la forma como se realizará el monitoreo para la gestión de riesgo en contexto de cambio climático, el promotor aporta cuadro detallando la realización del monitoreo para la temperatura, precipitación, calidad del aire, ruido ambiental, calidad de agua, cantidad de agua, energía y emisiones de GEI (ver foja 191 del expediente administrativo).

Mitigación

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

El promotor indica que, debido a la naturaleza del proyecto, éste no representa fuentes significativas de emisión de gases de efecto invernadero; sin embargo, existen actividades que, especialmente durante el periodo de construcción, se han identificado como posibles fuentes de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) dentro del área de influencia del proyecto. Además, hace énfasis a que las fuentes identificadas como fuentes de Emisión de GEI pertenecen a fuentes de Alcance 1. “No se prevé emisión de medidas de mitigación de emisiones para fuentes de alcance 2 debido a que la electricidad consumida se realizará por medio de generadores incluidos eléctricos proveniente de fuentes móviles debido a la falta de conectividad a la red de líneas eléctricas nacionales” (ver fojas 188 a la 190 del expediente administrativo).

i) 9.8.2 Plan de Mitigación al Cambio Climático (Incluyendo Aquellas Medidas que se Implementarán para reducir las Emisiones de GEI)

El promotor debe incluir las medidas que se implementarán, a fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de las fuentes identificadas, el promotor aporta tabla que detalla las acciones a tomar para el plan de mitigación según los impactos identificados en la sección 9.8.1 - Plan de adaptación al cambio climático, incluyendo las medidas de mitigación relacionadas a las emisiones de GEI identificadas en la sección 4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (ver fojas 186 a la 188 del expediente administrativo).

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

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.
- b. Reportar de inmediato a MiCultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate y aplicar las siguientes medidas de mitigación:
 - Incluir charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras de construcción (por un profesional idóneo) y contar con la autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante la remoción de terreno y su notificación inmediata a esta Dirección.
- c. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional de MiAMBIENTE de Chiriquí establezca el monto a cancelar.
- d. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Chiriquí del Ministerio de Ambiente; cumplir con la Resolución N°DM-0055-2020 del 7 de febrero de 2020.
- e. Proteger, mantener, conservar y enriquecer el bosque de galería y/o servidumbres del río India Vieja, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
- f. 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 del MiAMBIENTE de Chiriquí, 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.
- g. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto, y realizar monitoreo de calidad de agua del río India Vieja, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

- h. 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.
- i. 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.
- j. 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*".
- k. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna 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 del Ministerio de Ambiente de Chiriquí.
- l. 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.
- m. 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.
- n. 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*".
- o. Contar con un Plan de Arborización para revegetar las áreas intervenidas debido a la alteración o remoción del suelo por efectos de la obra para evitar la erosión y sedimentación, aprobado por la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Chiriquí, cuya implementación será monitoreada por dicha Dirección Regional. El plan y sus proyecciones deberán ser incluidas como parte integral del informe de seguimiento correspondiente.
- p. Contar con los permisos y/o autorizaciones debidamente aprobadas por las autoridades e instituciones correspondientes.
- q. 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*".

- r. 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”.
- s. 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”.
- t. 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.”.
- u. Coordinar con la autoridad competente en el caso de realizar cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además, deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.
- v. 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. Incluir en el primer informe de seguimiento.
- w. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- x. Solicitar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Chiriquí, los permisos de uso de agua, en cumplimiento de la ley N° 35 de 22 de septiembre de 22 de abril de 1966 que “Reglamenta el Uso de las Aguas”, Decreto Ley No. 75 del 04 de junio de 2008 “Por la cual se dicta la norma de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contrato directo”, el Decreto Ejecutivo No. 70 de 27 de julio de 1973 “Reglamenta los Permisos y Concesiones para Uso de Aguas y la Resolución No. AG-145-2004 “Que establece los requisitos para solicitar Concesiones Transitorias o Permanentes para Derecho de Uso de Aguas”, e incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.
- y. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción del proyecto, con el cual se restauren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de construcción.
- z. Contar con todas las aprobaciones de permisos y trámites de las autoridades correspondientes, antes de proceder con la ejecución del proyecto, en base a todos los compromisos establecidos en el referido EsIA, la primera información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y en la resolución ambiental.
- aa. Presentar en el informe de seguimiento correspondiente, la documentación de resolución de adjudicación ADJ-4-460-2023, admitida por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI).
- bb. Presentar ante la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Chiriquí cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, y uno (1) cada año durante la etapa de operación, por un periodo de cinco (5) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera 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.

IV. CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el EsIA, la primera información aclaratoria, presentada por el promotor y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera **VIABLE** el desarrollo de dicha actividad.
2. Que el EsIA en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, agua, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante la fase de construcción y operación del proyecto.
3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las UAS, aunado a las consideraciones técnicas del MiAMBIENTE, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera ambientalmente viable.

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. 1 de 1 de marzo de 2023 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 **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**


ROXANA ORTEGA
Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental


ANA MERCEDES CASTILLO
Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental




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




DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL

Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

MEMORANDO – DIAM – 0226 – 2024
PARA: DOMILUIS DOMINGUEZ E.
 Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: 
 ALEX O DE GRACIA
 Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas

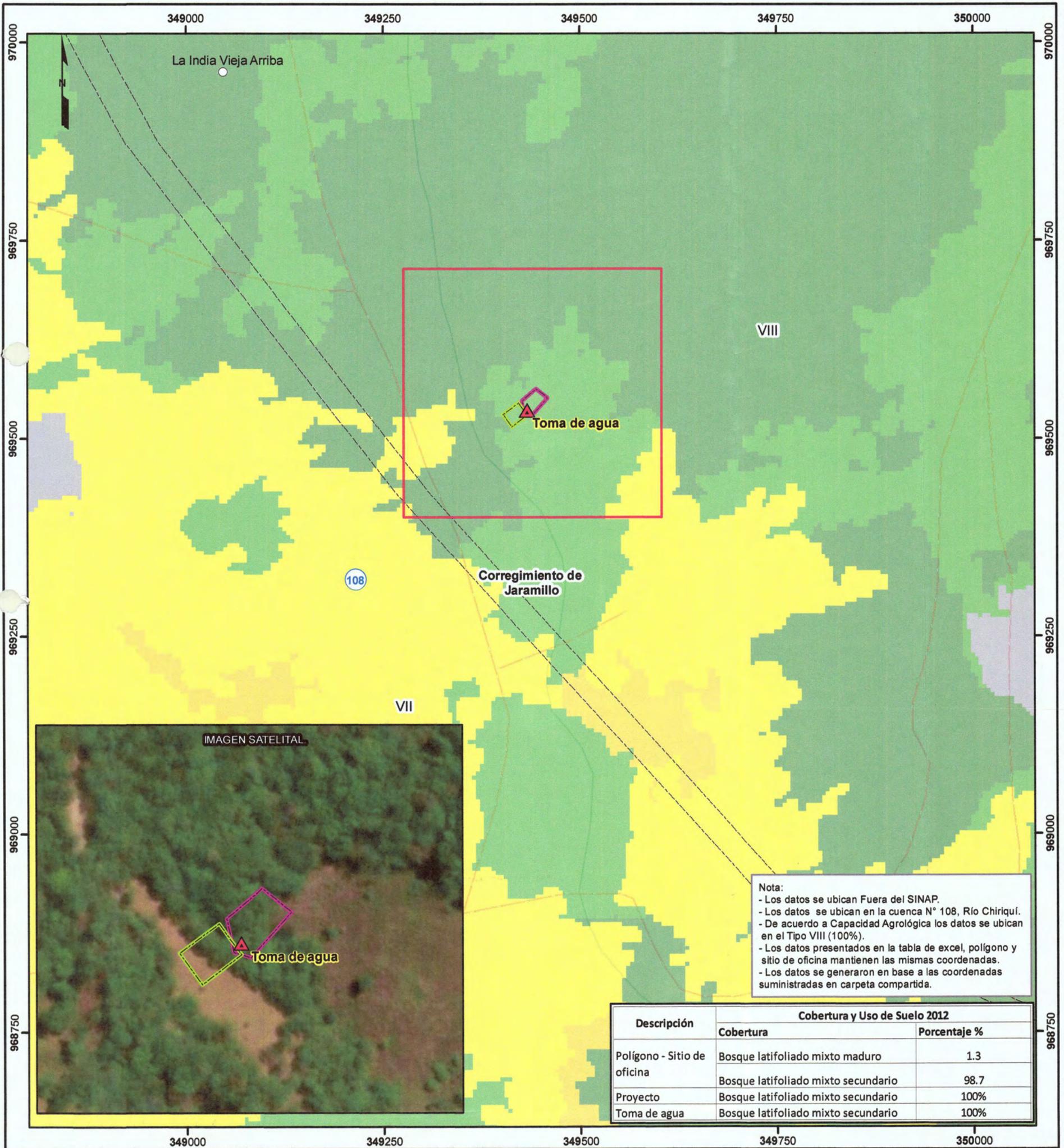
FECHA: 6 de febrero de 2024


En atención a la Hoja de trámite, con seguimiento al memorando- DEEIA-0024-1601-2024-Seguimiento-DEEIA-0612-1809-2023, donde solicita generar una cartografía que permita determinar la ubicación del proyecto y todos sus componentes, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado "TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES", cuyo promotor es LUCERO HOMES CORP., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Polígono-Sitio de Oficina	483.9 m ²
Proyecto	632.25 m ²
Toma de agua	Punto
División Política Administrativa	Provincia: Chiriquí.
	Distrito: Boquete.
	Corregimiento: Jaramillo.
Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012	Bosque latifoliado mixto maduro, Bosque latifoliado mixto secundario.
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: VIII.
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP.

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

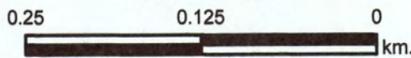
 REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por _____	
Fecha: _____	6/2/2024
Hora: _____	12:49 p



Nota:
 - Los datos se ubican Fuera del SINAP.
 - Los datos se ubican en la cuenca N° 108, Río Chiriquí.
 - De acuerdo a Capacidad Agrológica los datos se ubican en el Tipo VIII (100%).
 - Los datos presentados en la tabla de excel, polígono y sitio de oficina mantienen las mismas coordenadas.
 - Los datos se generaron en base a las coordenadas suministradas en carpeta compartida.

Descripción	Cobertura y Uso de Suelo 2012	
	Cobertura	Porcentaje %
Polígono - Sitio de oficina	Bosque latifoliado mixto maduro	1.3
	Bosque latifoliado mixto secundario	98.7
Proyecto	Bosque latifoliado mixto secundario	100%
Toma de agua	Bosque latifoliado mixto secundario	100%

Escala 1:5,000



LEYENDA



- ▲ Toma de agua
- Lugares Poblados
- ~ Ríos y quebradas
- ~ Red Vial
- DEEIA-0024-1601-2024
- Polígono-Sitio de Oficina DEEIA-0612-1809-2023
- Polígono

- Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2012**
- Afloramiento rocoso y tierra desnuda
 - Bosque latifoliado mixto maduro
 - Bosque latifoliado mixto secundario
 - Otro cultivo anual
 - Pasto

- Límite de corregimiento
- Límite de Capacidad Agrológica
- Tipo VIII-No arable, con limitaciones que impiden su uso, en la producción de plantas comerciales.

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

Ministerio de Ambiente
 Dirección de Información Ambiental
 Departamento de Geomática

Fuentes:
 - Instituto Nacional de Estadística y Censo
 - Ministerio de Ambiente
 - Imagen ESRI
 - Memorando: DEEIA-0024-1601-2024-Seguimiento-DEEIA-0612-1809-2023.
 - Hoja de trámite

Panamá, 1 de febrero de 2024

HONORABLE

INGENIERO DOMILUIS DOMÍNGUEZ

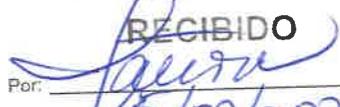
Por este medio, yo **SANDEEP LAL**, varón, canadiense, mayor de edad, con número de pasaporte GJ500603, con domicilio de notificaciones el sector La Estrella, Corregimiento de Jaramillo Abajo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, actuando como representante legal de **LUCERO HOMES CORP**, hago entrega de los avisos de consulta pública (publicación en la red social Facebook, del promotor), que atiende al proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental cat. II, del proyecto denominado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ”**, ubicado en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Link de publicación:
<https://www.facebook.com/share/p/MBdYYBzVsAVg5CmX/?mibextid=qi2Omg>.

Nos suscribimos,


SANDEEP LAL

Representante legal de LUCERO HOMES CORP

 REPÚBLICA DE PANAMÁ <small>— GOBIERNO NACIONAL —</small>	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	
Fecha:	15/02/2024
	8:36 am



1 de febrero de 2024

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

ÚLTIMA PUBLICACIÓN

La sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, hace de su conocimiento que durante ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública el Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado:

- Nombre del Proyecto: TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ), cuyo promotor es la sociedad LUCERO HOMES CORP
- Sector al que pertenece la Actividad Obra o Proyector: El proyecto se localiza en el sector E. Suministro de Agua, Alcantarillado, Gestión de Desechos y Actividades de Saneamiento.
- Localización del proyecto: Corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
- Breve descripción del proyecto: El cual consiste en el desarrollo de un nuevo sistema de captación sobre una superficie de 632 m², el cual ha definido para esta primera fase, la construcción de una nueva toma de agua, localizado en el río La Vieja, el cual tiene como objetivo la captación de aproximadamente 300 mil galones de dicha fuente y así complementar la demanda futura proyectada para dicho resort.
- Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:
Impactos negativos: Disminución de la Calidad del Suelo; Contaminación atmosférica, Contaminación sonora; Aumento en los procesos erosivos, Disminución de la cobertura vegetal.
Impactos Positivos: Generación de Empleos, Incremento de la economía local.
- Resumen de las Medidas de Mitigación a Implementarse:

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
Disminución de la Calidad del Suelo.	<ul style="list-style-type: none"> Se implementará un Plan de Gestión de los residuos, con el objetivo de disminuir la contaminación difusa del suelo. Diseño e implementación de Plan de Contingencia en caso de contaminantes.
Contaminación atmosférica.	<ul style="list-style-type: none"> Se priorizará el uso de maquinaria en buen estado mecánico, en conjunto con el establecer programas de mantenimiento preventivo durante la etapa de construcción. No se realizará quema de residuos ni desechos en el proyecto.
Contaminación sonora.	<ul style="list-style-type: none"> Se establecerá un horario de trabajo en cumplimiento con la normativa aplicable y no se realizarán trabajos en horario nocturno. Se elaborará e implementará un Plan de Mantenimiento del equipo pesado, con el fin que los valores de ruidos producidos por su uso no sobrepasen el establecido en la normativa ambiental aplicable.
Aumento en los procesos erosivos.	<ul style="list-style-type: none"> Se realizará los trabajos de movimiento de tierra, en el periodo de verano y se implementará mecanismo de protección del suelo como geomembranas e hidrosiembra. Así como también se construirá siguiendo los parámetros técnicos necesarios un sistema de gestión del agua pluvial en el área de influencia del proyecto.
Disminución de la cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> El área de influencia del proyecto esta predominada por pasto, sin embargo, se implementará planes de arborización en seguimiento al diseño del proyecto.
Generación de Empleos	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar mano de obra proveniente de las comunidades aledañas al área de desarrollo de la obra.
Incremento de la Economía Local	<ul style="list-style-type: none"> Establecer coordinaciones con los municipios correspondientes, a fin de orientar la instalación de otros servicios conexos como lo son restaurantes y otros comercios.

- Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en las oficinas del Ministerio de Ambiente Regional Chiriquí y Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental sede central del Ministerio de Ambiente, Plaza Albrook, edificio 804 en un horario de 8:00 am a 4:00 pm y además se podrá obtener el documento través de la plataforma PREFASEA, disponible en la página web del Ministerio de Ambiente. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro de un término no mayor de ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso.



30 de Enero 2024

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

PRIMERA PUBLICACIÓN

La sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, hace de su conocimiento que durante ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública el Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado:

1. Nombre del Proyecto: TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ), cuyo promotor es la sociedad LUCERO HOMES CORP
2. Sector al que pertenece la Actividad Obra o Proyector: El proyecto se localiza en el sector E. Suministro de Agua, Alcantarillado, Gestión de Desechos y Actividades de Saneamiento.
3. Localización del proyecto: Corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
4. Breve descripción del proyecto: El cual consiste en el desarrollo de un nuevo sistema de captación sobre una superficie de 632 m², el cual ha definido para esta primera fase, la construcción de una nueva toma de agua, localizado en el río La Vieja, el cual tiene como objetivo la captación de aproximadamente 300 mil galones de dicha fuente y así complementar la demanda futura proyectada para dicho resort.
5. Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:
Impactos negativos: Disminución de la Calidad del Suelo; Contaminación atmosférica, Contaminación sonora; Aumento en los procesos erosivos, Disminución de la cobertura vegetal.

Impactos Positivos: Generación de Empleos, Incremento de la economía local.

6. Resumen de las Medidas de Mitigación a Implementarse:

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
Disminución de la Calidad del Suelo.	<ul style="list-style-type: none"> • Se implementará un Plan de Gestión de los residuos, con el objetivo de disminuir la contaminación difusa del suelo. • Diseño e implementación de Plan de Contingencia en caso de contaminantes.
Contaminación atmosférica.	<ul style="list-style-type: none"> • Se priorizará el uso de maquinaria en buen estado mecánico, en conjunto con el establecer programas de mantenimiento preventivo durante la etapa de construcción. • No se realizará quema de residuos ni desechos en el proyecto.
Contaminación sonora.	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecerá un horario de trabajo en cumplimiento con la normativa aplicable y no se realizarán trabajos en horario nocturno. • Se elaborará e implementará un Plan de Mantenimiento del equipo pesado, con el fin que los valores de ruidos producidos por su uso no sobrepasen el establecido en la normativa ambiental aplicable.
Aumento en los procesos erosivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará los trabajos de movimiento de tierra, en el periodo de verano y se implementará mecanismo de protección del suelo como geomembranas e hidrosiembra. • Así como también se construirá siguiendo los parámetros técnicos necesarios un sistema de gestión del agua pluvial en el área de influencia del proyecto.
Disminución de la cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> • El área de influencia del proyecto esta predominada por pasto, sin embargo, se implementará planes de arborización en seguimiento al diseño del proyecto.
Generación de Empleos	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar mano de obra proveniente de las comunidades aledañas al área de desarrollo de la obra.
Incremento de la Economía Local	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer coordinaciones con los municipios correspondientes, a fin de orientar la instalación de otros servicios conexos como lo son restaurantes y otros comercios.

7. Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en las oficinas del Ministerio de Ambiente Regional Chiriquí y Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental sede central del Ministerio de Ambiente, Plaza Albrook, edificio 804 en un horario de 8:00 am a 4:00 pm y además se podrá obtener el documento través de la plataforma PREFASEA, disponible en la página web del Ministerio de Ambiente. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro de un término no mayor de ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso.

Fecha : 02 DE FEBRERO DE 2024

Para : DIAM

De: DEIA

Pláceme atender su petición

De acuerdo

URGENTE

Dar su aprobación

Resolver

Procede

Dar su Opinión

Informarse

Revisar

Discutir conmigo

Encargarse

Devolver

Dar Instrucciones

Investigar

Archivar

Buenos días,

En seguimiento al MEMORANDO-DEEIA-0024-1601-2024, le solicitamos anexar a la cartografía generada mediante

MEMORANDO-DIAM-0121-2024, la ubicación del polígono del proyecto y el punto de toma, correspondiente al EsIA categoría II denominado "TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)", cuyo promotor es LUCERO HOMES CORP.

Las coordenadas se encuentran en la carpeta compartida

\\10.232.9.19\DEEIA_DIAM.

TÉCNICO DIAM: XS

Atentamente,

DDE/ACP/ro
REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE
AMBIENTE

Ana Milia Castillero
Revisado Por:
Ana Milia Castillero
Jefa del Departamento de Evaluación

DIRECCIÓN DE
INFORMACIÓN AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *Mare*

Fecha: *02-2-2024*

Hora: *11:04*

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE
AMBIENTE

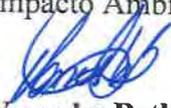
DEPARTAMENTO DE
EVALUACIÓN DE ESTUDIOS
DE IMPACTO AMBIENTAL

AMC/RD

DIRECCIÓN FORESTAL

**Memorando
DIFOR-080-2024**

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

De: 
Vaneska Bethancourt
Directora Forestal encargada

Asunto: Respuesta a Segunda nota aclaratoria

Fecha: 31 de enero de 2024



Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0024-1601-2024**, con respecto al EsIA, Categoría II titulado **"TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)"**, cuyo promotor es **"LUCERO HOMES CORP."**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí..

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

Atentamente,

Copia. Expediente

VB/II/MAF
 VAP

REPÚBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	_____
Fecha:	01/02/2024
Hora:	9:30am

DIRECCIÓN FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

COMENTARIOS TÉCNICOS

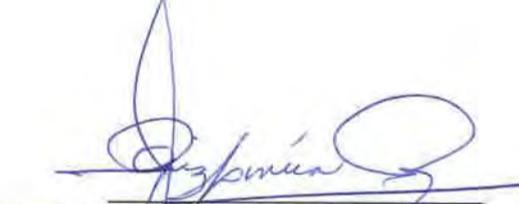
FECHA:	31 DE ENERO DE 2024.
NOMBRE DEL PROYECTO:	“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”
PROMOTOR:	“LUCERO HOMES CORP.”
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE JARAMILLO, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

DETALLES DEL ESTUDIO

Atendiendo al Memorando DEIA- 0024-1601-2024 sobre respuesta a Primera información aclaratoria les informamos que el estudio de **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, cuyo consultor es LUCERO HOMES CORP. Y atendiendo a inspección realizada de la Regional de Chiriquí en su parte forestal no tiene inconveniente ninguno por parte de esta Dirección.

CONCLUSIONES

En vista de que el documento presentado por el Promotor **“LUCERO HOMES CORP.”** no tiene inconvenientes esta Dirección en lo que respecta a Forestal pueden seguir los trámites normales.


Jorge Renán Aizpurúa P.
Dirección Forestal
JRA/jra

CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
JORGE R. AIZPURUA PALACIOS
INGENIERO
FORESTAL
IDONEIDAD: 2456-89 *



David, 29 de enero de 2024
Nota DRCH-223-01-2024

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente- Panamá

E. S. D.

INGENIERA CASTILLERO:

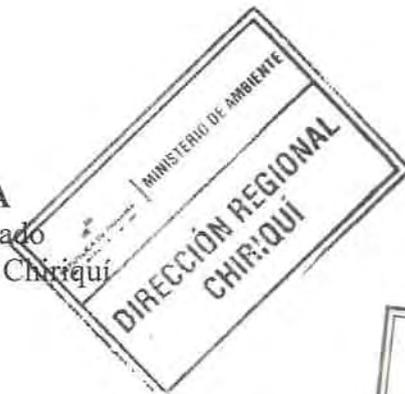
Por este medio se remite, copia y constancia de recibido a la nota: **DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024**, la cual fue emitida al alcalde del distrito de Boquete.

De Usted,

Atentamente,


ING. JOVANY MORA
Director Regional Encargado
Ministerio de Ambiente - Chiriquí

JM/NR/mg



c.c./: Archivos / Expediente

David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 16 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024

Licenciado
JOSWAR ALVARADO
Alcalde del Distrito de Boquete
E.S.D.

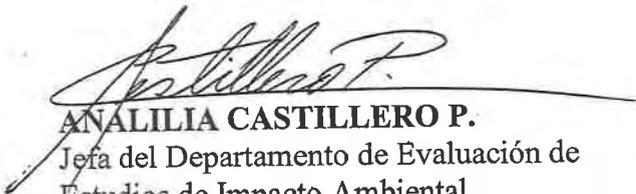
Respetado Licenciado:

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 las respuestas de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

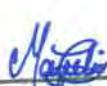
N° de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/ro/amc
ro amc



Recibido hoy 23 de enero de 20 24
Siendo las 10:30 am lo llevo al
despacho del Señor Alcalde para su
conocimiento

SECRETARÍA

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

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 16 de enero de 2024
Nota No. 009-DEPROCA-2024

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

RO
AMC

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>[Firma]</i>
Fecha:	30/01/2024
Hora:	11:30 am

Licenciada Castellero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024** correspondiente a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLOBOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el Corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, presentado por: **LUCERO HOMES CORP**, con número de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**.

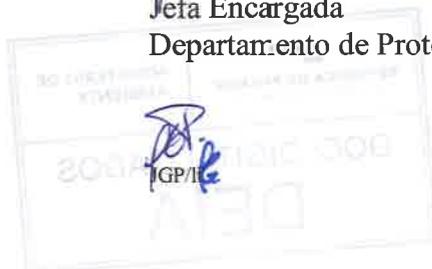
Se presenta el Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial.

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,

[Firma]
Juisseth González P.

Jefa Encargada
Departamento de Protección y Control Ambiental



Nota No. 009-DEPROCA-2024
Panamá, 16 de enero de 2024
Pág. 2

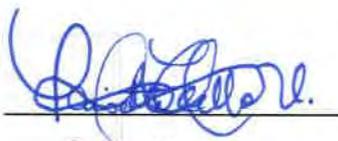
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, referente a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024** correspondiente a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLOBOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el Corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, presentado por: **LUCERO HOMES CORP**, con número de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**.

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

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

Revisado por:



Larisette Tello

Evaluador Ambiental

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

MEMORANDO – DIAM – 0121– 2024

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

DE: 
 ALEX O DE GRACIA
 Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 26 de enero de 2024



En atención al memorando- DEEIA-0024-1601-2024-Seguimiento-DEEIA-0612-1809-2023, donde solicita generar una cartografía que permita determinar la ubicación del proyecto y todos sus componentes, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado "TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES", cuyo promotor es LUCERO HOMES CORP., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variablies	Descripción
Polígono-Sitio de Oficina	483.9 m ²
División Política Administrativa	Provincia: Chiriquí.
	Distrito: Boquete.
	Corregimiento: Jaramillo.
Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012	Bosque latifoliado mixto maduro, Bosque latifoliado mixto secundario.
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: VIII.
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP.

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

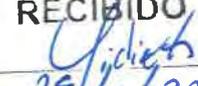


REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
 AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE
 EVALUACION DE ESTUDIO
 DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: 

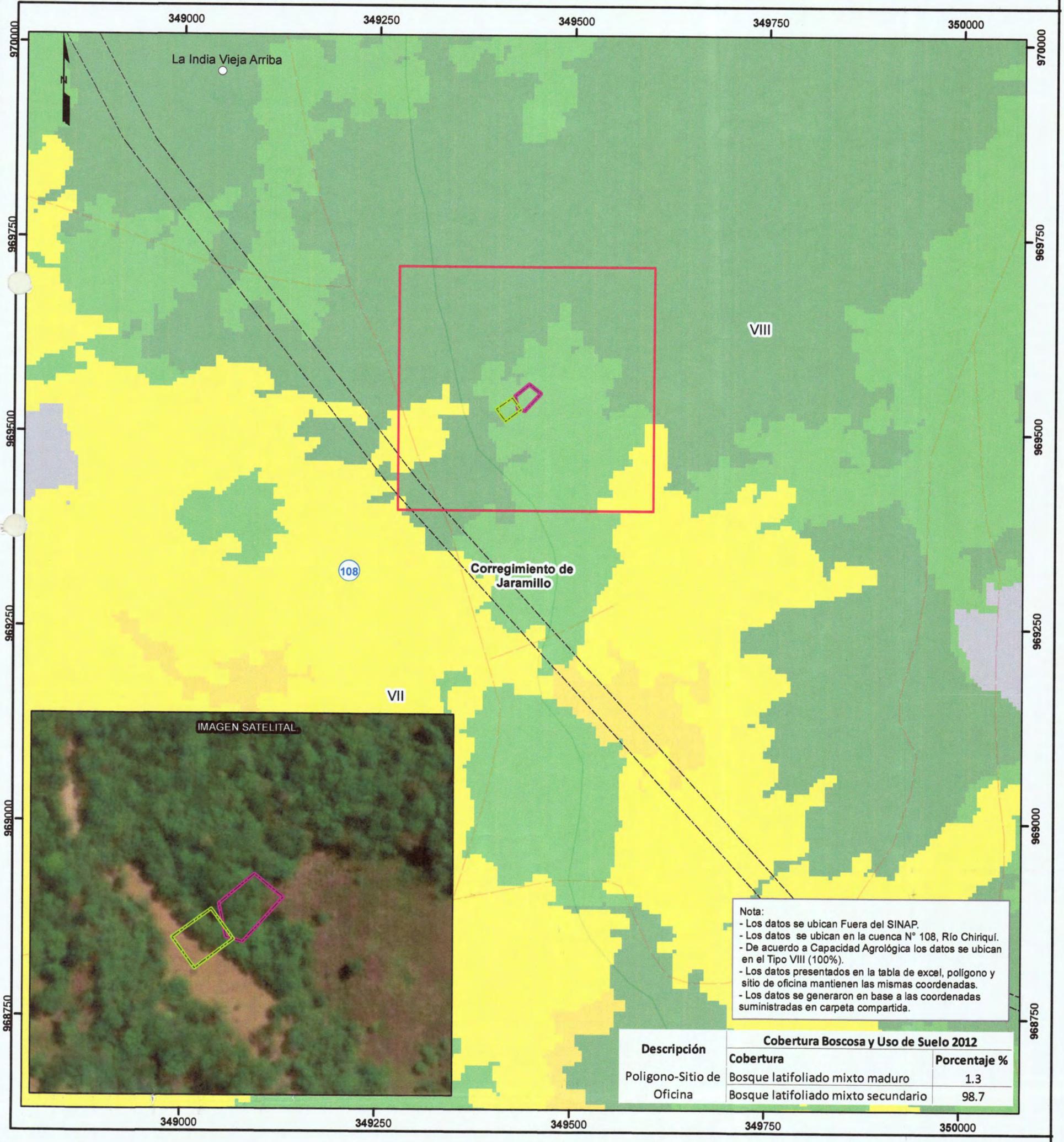
Fecha: 29/1/2024

Hora: 1:27 p



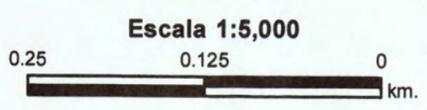
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE BOQUETE, CORREGIMIENTO DE JARAMILLO,
UBICACION DEL PROYECTO CATEGORÍA II "TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO
INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES"

2235



Nota:
 - Los datos se ubican Fuera del SINAP.
 - Los datos se ubican en la cuenca N° 108, Río Chiriquí.
 - De acuerdo a Capacidad Agrológica los datos se ubican en el Tipo VIII (100%).
 - Los datos presentados en la tabla de excel, polígono y sitio de oficina mantienen las mismas coordenadas.
 - Los datos se generaron en base a las coordenadas suministradas en carpeta compartida.

Descripción	Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2012	
	Cobertura	Porcentaje %
Polígono-Sitio de Oficina	Bosque latifoliado mixto maduro	1.3
	Bosque latifoliado mixto secundario	98.7



LEYENDA



- Lugares Poblados
 - ~ Ríos y quebradas
 - ~ Red Vial
 - DEEIA-0024-1601-2024
 - Polígono-Sitio de Oficina
 - DEEIA-0612-1809-2023
 - Polígono
- Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2012**
- Afloramiento rocoso y tierra desnuda
 - Bosque latifoliado mixto maduro
 - Bosque latifoliado mixto secundario
 - Otro cultivo anual
 - Pasto
- Limite de corregimiento
 - Limite de Capacidad Agrológica
- Tipo VIII-No arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales.

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

Ministerio de Ambiente
 Dirección de Información Ambiental
 Departamento de Geomática

Fuentes:
 - Instituto Nacional de Estadística y Censo
 - Ministerio de Ambiente
 - Imagen ESR
 - Memorando: DEEIA-0024-1601-2024-
 Seguimiento-DEEIA-0612-1809-2023.

MEMORANDO
DSH-040-2024

Amc
RO.

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

[Handwritten signature]

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



Asunto: **Respuesta a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II**

Fecha: 23 de enero del 2024

En atención al MEMORANDO DEEA-0024-1601-2024, de la primera nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, titulado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUERE, CHIRIQUÍ)”**, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**, Expediente DEEA-II-S-123-2023. Remitimos informe técnico DSH-006-2024.

Sin más que agregar,

Atentamente,

[Handwritten initials]
KL/EH/ip

Adjunto: Informe técnico DSH-006-2024.

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <i>[Handwritten signature]</i>	
Fecha: 26/01/2024	
Hora: 4:04 pm	

INFORME TÉCNICO No. DSH – 006- 2024

DATOS GENERALES

Nombre y categoría del proyecto:	TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES, CATEGORIA II
Nombre del promotor:	LUCERO HOMES CORP.
Fecha del Informe:	23/01/2024
Ubicación del proyecto:	Corregimientos de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Río Chiriquí, Cuenca No.108.

INFORMACIÓN ACLARATORIA:

En atención a la primera información aclaratoria referente a los aspectos técnicos sobre el recurso hídrico bajo la jurisdicción de la Dirección de Seguridad Hídrica (preguntas 1 y 15); luego de revisar la respuesta por parte del promotor, tenemos a bien manifestar lo siguiente:

Respuesta 1:

La respuesta del promotor para la pregunta #1 aclara que se descarta la realización de obras de desvío sobre el cauce del río India Vieja, lo cual se determina que para este estudio no existe obras en cauce sobre el río India Vieja.

Respuesta 15:

En la respuesta a la pregunta 15, se indica que en los anexos referentes al plano que contiene sistema de aprovechamiento de uso de agua el promotor proporciona la información solicitada. El promotor debe solicitar una concesión para uso de agua de acuerdo a la normativa del Ministerio de Ambiente.

· Decreto Ley N°35 de 22 de septiembre de 1966 “Reglamenta el uso de aguas”.

· Decreto Ley N°70 del 27 de julio de 1973 “Por el cual se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Aguas y se determina la Integración y Funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos Hidráulicos”.

· Decreto Ley N°75 del 04 de junio de 2008 “Por la cual se dicta la norma de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contrato directo”.

Preparado por:

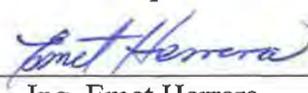


Lic. Itzel Peña

Téc. Recursos Hídricos

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Itzel Del Carmen Peña M.
C.T. Idoneidad N° 1586

Revisado por:



Ing. Emet Herrera

Jefa del Dpto. de Recursos Hídricos



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
EMET M. HERRERA M.
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES
C/EMF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 4,954-04-M15

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y

MEMORANDO
DAPB-M-0097-2024

272
Amel RD

Para: DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



José Félix Victoria
De: JOSÉ FELIX VICTORIA
Director Encargado de Áreas Protegidas y Biodiversidad

Asunto: Respuesta a la primera información aclaratoria del EIA Cat. II del Proyecto “TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”

Fecha: 24 de ENERO del 2024.

Control: 0090

En respuesta al Memorando DEEIA-0024-1601-2024, hacemos de su conocimiento que se ha revisado y remitimos nuestra consideraciones técnicas para la primera información aclaratoria al EsIA Categoría II, cuyo proyecto es “TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”, a desarrollarse en los corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete y provincia de Chiriquí, cuyo promotor es la sociedad LUCERO HOMES CORP.

JV/IT/jn
[Signature]

RECEPCION

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

Por: *Solymar*

Fecha: *26/01/2024*

Hora: *10:36am*

Albrook, Calle Broberg, Edificio 807
República de Panamá
Tel: (507) 500-0886

www.meambiente.gob.pa

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN
(DAPB-0097-2024)

Proyecto: “TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”

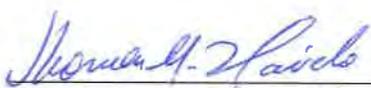
Ubicación: corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí
No. de Expediente: DEIA-II-F-061-2023.

Promotor: LUCERO HOMES CORP.

Observaciones a la primera información aclaratoria del referido EsIA

- Por parte de la dirección de evaluación de impacto ambiental no se le realizó preguntas a la empresa provenientes de la dirección de biodiversidad y áreas protegidas por lo que no tenemos comentario alguno a la primera información aclaratoria.
- Finalmente cabe destacar que antes y durante la fase de ejecución del proyecto es necesaria la implementación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre (PRRF), y la ejecución del mismo para rescatar aquellos especímenes que por razones de su tránsito lento u otras factores puedan verse afectados durante la instalación de la cerca y/o interacción de las actividades con la capa vegetal.

Técnico evaluador:



JHOMAR A. NÁVALO DLC.

Técnico de Biodiversidad

Biólogo – Ambiental - # Idoneidad 1332

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Jhomar A. Návalo de la Cruz
C.T. Idoneidad N° 1332

IT/jn


Airbook, Calle Eruberg, edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 503-0856

www.mamambiente.gub.gv



MINISTERIO DE SALUD

**Unidad Ambiental Sectorial
Subdirección General de Salud Ambiental**

**Nota No.015-UAS-SDGSA
23 de enero de 2024**

Ingeniera
ANALIA CASTILLERO
Jefa del Depto. De Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
En su despacho

REPUB
DIRE: IN
Por: <u>Sayuris</u>
Fecha: <u>25/01/2024</u>
Hora: <u>10:46am</u>

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

Ingeniera Castellero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-24** le remitimos información aclaratoria del Informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-S-123-23 "TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO)"**, desarrollarse, en los corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, presentado por **LUCERO HOMES CORP.**

Atentamente,

Atala Milord
ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial



c.c: Dra. Gladys Novoa, Directora Regional de Chiriquí
Inspector de Saneamiento

JH/am/mb

INFORME DE AMPLIACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA- DEIA-II-S-123-2023

PROYECTO: “TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”

Fecha: ENERO 2024

Ubicación: Corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí

Promotor: *LUCERO HOMES CORP.*

Objetivo: Calificar el Estudio de Impacto Ambiental, para determinar si cumple con los requisitos de Protección Ambiental específicamente en materia de Salud Pública y dar cumplimiento al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

Metodología: Inspeccionar, evaluar y discutir la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativamente o cuantitativamente descriptibles.

Antecedentes

Este proyecto, consiste en la construcción de una toma de agua cruda con dique de contención para suministro de agua de las instalaciones de los proyectos ejecutados por **LUCERO HOMES CORP**, situado en el corregimiento de corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, propiedad del promotor del proyecto **LUCERO HOMES CORP**.

SUGERENCIA PARA LOS IMPACTOS NEGATIVAS DE LA APLIACIÓN

Debe cumplir con la Ley N° 66 de 1946. 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 del agua, 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 se cumpla con las normas de aguas residuales, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35–2019 Descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpo y masas de aguas superficiales o subterráneas, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47–2000 de Lodos.

Se recomienda que este proyecto respetar las servidumbres de orillas de los ríos, para evitar las inundaciones.

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

Debe cumplir con la ley 35 del 22 septiembre de 1966 sobre uso de agua. (debe tener concesión de agua para la potabilizadora) y cumplir con la calidad de agua

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".

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 la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con las observaciones y 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.

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 MILORD
Jefa de la Unidad ambiental Sectorial
Del Ministerio de Salud.



RO/AMC

267

David, 23 de enero de 2024
Nota DRCH-193-01-2024

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente- Panamá

E. S. D.

INGENIERO DOMINGUEZ:

En respuesta al Memorando DEEIA-0024-1601-2024, remitimos el Informe Técnico No. 002-2023, sobre la primera información aclaratoria del proyecto **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, promovido por **LUCERO HOMES CORP.**

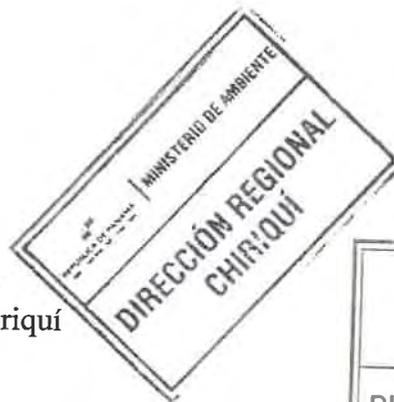
Aunado a ello, también se remite la nota SA'033'24, emitida por el Ministerio de Obras Públicas – Secretaria General – Sección Ambiental – Chiriquí -Bocas del Toro – Veraguas.

De Usted,

Atentamente,


ING. JOVANY MORA
Director Regional Encargado
Ministerio de Ambiente - Chiriquí

JM/NR/mg



REPÚBLICA DE PANAMÁ	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Sayuris</i>
Fecha:	<i>25/01/2024</i>
Hora:	<i>9:12am</i>

c.c./: Archivos / Expediente

**SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME TÉCNICO DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA No. 002-2024**

FECHA:	23 DE ENERO DE 2024
PROYECTO:	TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)
CATEGORIA:	II
PROMOTOR:	LUCERO HOMES CORP
LOCALIZACION:	CORREGIMIENTO: JARAMILLO DISTRITO: BOQUETE PROVINCIA: CHIRIQUÍ

ANTECEDENTES:

En atención a Memorando DEEIA-0024-1601-2024, enviado por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental; la Regional de Chiriquí recibe la información el día 18 de enero de 2024 y a su vez evalúa la información presentada para la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”, presentado por LUCERO HOMES CORP.

Respuestas a las preguntas realizadas mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0212-2311-2023

COMENTARIOS DE LA SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL:

La Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional de Chiriquí, tiene los siguientes comentarios al respecto:

- Según la respuesta 2 A. “La posible vegetación a intervenir es la que corresponde a la superficie utilizada como área de instalación de infraestructuras temporales, la cual corresponde a 482.381 m² a herbáceas y bosque secundario joven”; sin embargo, no se presenta una descripción detallada de las especies, adicional al momento de la inspección se observa que la vegetación predominante es el bosque de protección del río India Vieja. El sitio mostrado para establecer el centro de acopio temporal este cubierto de gramínea.
- En la respuesta 5 A. Se indica: “... El proyecto involucra la construcción de la toma, la cual consiste en la instalación de la toma (infraestructura de pocas dimensiones), situada sobre el talud de la fuente hídrica por lo que no se requerirá realizar movimientos de tierra...”, por lo que surge la inquietud debido a que el cauce no se encuentra a nivel del terreno, existe una altura de 2.5 metros aproximadamente.
- Referente a la respuesta 10 se señala: “...Cabe mencionar que, dado a la etapa temprana en la que se encuentra el proyecto, a la fecha no se ha contratado el servicio de recolección, no obstante, debido al alcance del proyecto el cual consiste

Informe de Evaluación N° 002-2024

Proyecto: TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)

Promotor: LUCERO HOMES CORP.

JM/RR/mg

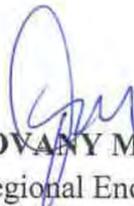
en obras de menor envergadura, los desechos producidos por el proyecto serán producidos en volúmenes bajos y podrían calificarse de orden domésticos, por lo que su gestión es sencilla y se contratará a una empresa encargada de brindar este servicio que cuente, con todos los permisos aplicables por la norma vigente... ”; sin embargo es importante mencionar que el lugar donde se ubica el proyecto es una zona rural, distante y caminos de piedra, por tal razón surge la duda de que alguna empresa preste servicios de recolección de desechos por la zona; por lo que se debe aclarar el manejo y movilización de los desechos.

RECOMENDACIONES:

- Tomar en consideración, las recomendaciones emitidas por parte de la Regional de Chiriquí.
- Continuar con el debido proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.


MIGUEL ÁNGEL GARCÍA
Sección de Evaluación de Impacto
Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE- Chiriquí




ING. JEOVANY MORA
Director Regional Encargado
Ministerio de Ambiente – Chiriquí


NELLY RAMOS
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto
Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE- Chiriquí



c.c. Expediente/archivo



Informe de Evaluación N° 002-2024

Proyecto: TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)

Promotor: LUCERO HOMES CORP.

JM/MR/mg

David, 22 de enero del 2024.
Nota SA'033'24

ING.
ANALILIA CASTILLERO P.
JEFA DE DEPARTAMENTO
DE EVALUACIÓN DE EIA
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

REF: "PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE...(JARAMILLO - BOQUETE, CHIRIQUÍ)"

ASUNTO: RESPUESTA A NOTA DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024, OPINIÓN TÉCNICA SOBRE RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE INFORMACIÓN ACLARATORIA.

Respetada ingeniera:

Por la presente, presentamos nuestra opinión técnica sobre la respuesta ofrecida por el promotor del proyecto de la referencia, a la primera solicitud de información aclaratoria.

En concreto, en el caso de nuestra competencia, tomamos en consideración la pregunta 4, en la página 26 del EslA, referente a las vías de acceso.

A la solicitud de aclaración, el promotor responde que, en el proyecto no se requieren realizar adecuaciones o trabajos de rehabilitación del camino existente, que por lo tanto, no se generarán impactos que ameriten la aplicación de medidas de mitigación, adicionales a las ya contempladas en el EslA en evaluación.

Por tal motivo, no tenemos mayores observaciones sobre el particular.

De usted Atentamente,


ING. MARCOS VILLARREAL MORENO.
Jefe de la Sección Ambiental-Chiriquí,
Bocas del Toro y Veraguas.





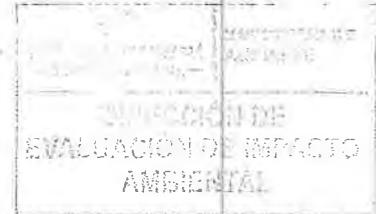
MVM/ys
c.c Ing. Ibrain Valderrama- Secretario General MOP
CC. Lcda Vielka de Garzola, Jefa de Sección Ambiental MOP
Archivos



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0024-1601-2024

PARA: **JEOVANY MORA**
Director Regional de MiAMBIENTE – Chiriquí.

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



ASUNTO: Criterio Técnico sobre la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.
FECHA: 16 de enero de 2024

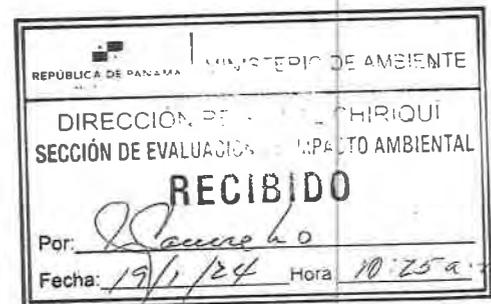
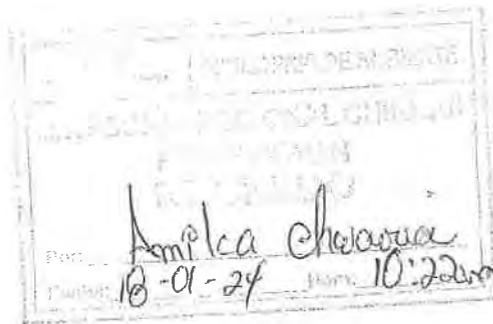
Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Adjunto: Copia digital (USB) de la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

DDE/ACP/ro/amc
ame



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

www.miambiente.gob.pa

AMC/RO



MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MEMORANDO
DCC-038-2024

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

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



ASUNTO: EIA- CAT II/ Toma de Agua Cruda en Río India Vieja para Abastecimiento de Agua Potable en Lucero Homes (Jaramillo-Boquete, Chiriquí).

FECHA: 22 de enero de 2024

En Atención al **MEMORANDO- DEEIA-0024-1601-2024**, en el análisis y la revisión del Documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II "*Toma de Agua Cruda en Río India Vieja para Abastecimiento de Agua Potable en Lucero Homes (Jaramillo-Boquete, Chiriquí)*", a desarrollarse en provincia de Chiriquí, Distrito de Boquete, corregimiento de Jaramillo cuyo promotor es **Lucero Homes Corp.**

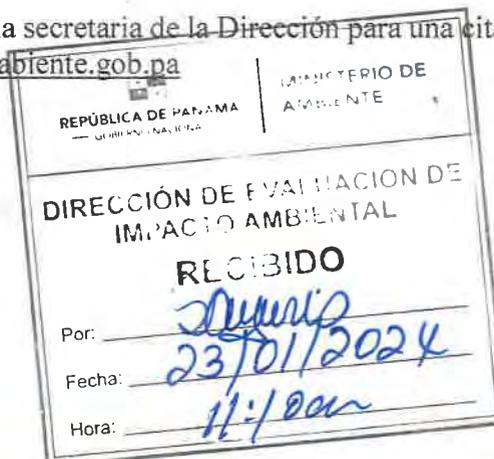
Se necesita que se establezca en la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental las siguientes observaciones:

1. El Promotor antes de comenzar la obra deberá entregar a la dirección de cambio climático para su aprobación, el diseño final de la obra de captación, la modelación hidrológica final, y su plan de adaptación.
2. El Promotor debe presentar un informe final de las fuentes de emisiones finales para la aprobación de la dirección de cambio climático.
3. El Promotor debe presentar el protocolo de como deberá recolectar los datos para calcular las emisiones del proyecto.

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

Atentamente,

LCD/mp/it/yc/ga



VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

Panamá, 19 de enero de 2024

No.14.1200-009-2024

Ingeniera

ANALILIA CASTILLERO

Jefa Departamento de Evaluación

De Estudio de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

E. S. D.

Ingeniera Castellero:

Damos respuesta a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024, adjuntando respuesta a información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto:

1. Toma de agua cruda en rio India Vieja para abastecimiento de agua potable en Lucero Homes (Jaramillo-Boquete, Chiriquí), expediente DEIA-II-S-123-2023.

Atentamente,

Arq. LOURDES de LORE.

Dirección de Investigación Territorial.

Adj. Lo Indicado

LdeL/yb

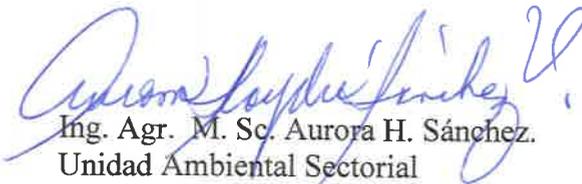
REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <u>Sayores</u>	
Fecha: <u>22/01/2024</u>	
Hora: <u>9:28am</u>	

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL	

**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL (U.A.S.)**

Comentarios a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II del proyecto denominado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMERS (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**. Expediente: DEIA-II-S-123-2023, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, solicitado conforme a nota DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024.

La información aclaratoria comprende dieciséis (16) puntos con sus respectivas observaciones solicitadas al promotor. En cuanto a las mismas, no tenemos comentarios al respecto.


Ing. Agr. M. Sc. Aurora H. Sánchez.
Unidad Ambiental Sectorial
17 de enero de 2024.





Vo. Bo. Arq. Lourdes de Loré
Directora de Investigación Territorial

259
R

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0024-1601-2024

PARA: **JEOVANY MORA**
Director Regional de MiAMBIENTE – Chiriquí.

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



ASUNTO: Criterio Técnico sobre la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.
FECHA: 16 de enero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Adjunto: Copia digital (USB) de la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

DDE/ACP/ro/amc
2 amc

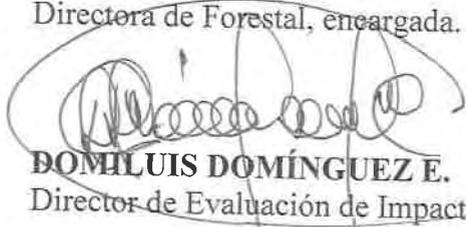
Domiluis Domínguez E.
16/1/24

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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0024-1601-2024

PARA: VANESKA BETHANCOURT
Directora de Forestal, encargada.



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



ASUNTO: Criterio técnico sobre la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.
FECHA: 16 de enero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**
Técnico DIFOR: **Noé Durango**

DDE/ACP/ro/amc
amc



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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0024-1601-2024

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

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

ASUNTO: Criterio técnico sobre la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.
FECHA: 16 de enero de 2024



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**
Técnica DSH: **Ixi Espinosa**

DDE/ACP/ro/amc
am

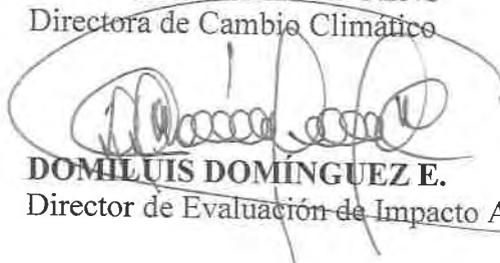
REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA	
RECIBIDO	
Por: <i>[Signature]</i>	
Fecha: <i>16/1/24</i>	
Hora: <i>2:58 pm</i>	

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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0024-1601-2024

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



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

ASUNTO: Criterio técnico sobre la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.
FECHA: 16 de enero de 2024



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**
Técnico DCC: **mp/jg**

DDE/ACP/ro/amc
ro amc



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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0024-1601-2024

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

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

ASUNTO: Criterio técnico sobre la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.
FECHA: 16 de enero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**
Técnico DAPB: **Alexander Montero**

DDE/ACP/ro/amc
am

Trama
16/1/24
2:55 pm

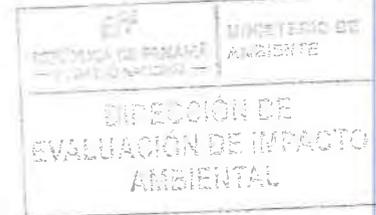
Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0024-1601-2024

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

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



ASUNTO: Verificación de coordenadas de la primera información aclaratoria del EsIA.
FECHA: 16 de enero de 2024

En seguimiento al MEMORANDO-DEEIA-0024-1601-2024, le solicitamos anexar a la cartografía generada a través del MEMORANDO-DIAM-1702-2023 la ubicación del proyecto y todos sus componentes, polígono del proyecto, infraestructuras temporales y sitio de oficina, entre otras correspondiente a la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

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

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

Nota:

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

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

Técnica DIAM: **Xenia Solís**

DDE/ACP/ro/amc
10 amc



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, 16 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024

Licenciado
JOSWAR ALVARADO
Alcalde del Distrito de Boquete
E.S.D.

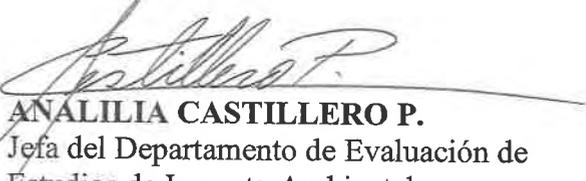
Respetado Licenciado:

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 las respuestas de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/ro/amc
ro amc



Venie F. Elías -
16/1/24.

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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 16 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024

Ingeniera
ATALA MILORD
Unidad Ambiental
Ministerio de Salud (MINS)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Milord:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible las respuestas de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/ro/amc
amc



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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 16 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024

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

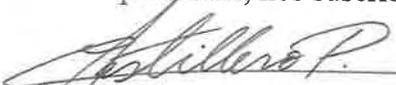
Respetada Licenciada de Garzola:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible las respuestas de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

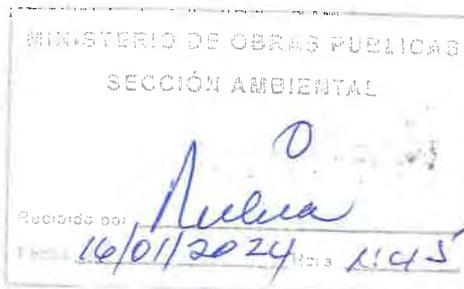
Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/ro/amc
ro amc



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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 16 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024

Licenciada
JAISSETH GONZÁLEZ
Unidad Ambiental Sectorial
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E.S.D.

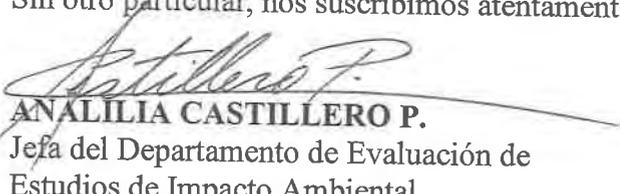
Respetada Licenciada González:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible las respuestas de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

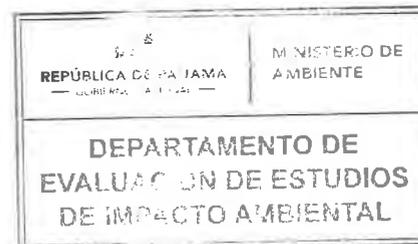
Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/ro/amc
ro amc



**** INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y A**
Código: **IDAAN-2024-013574**
Contraseña consulta web: **F7F8F8BF**
Registrada el: **16-ene-2024 12:27:39**
Registrado por: **PINEDA, JULIANA**
Para consulta en línea, visite la Web:
<https://sigob.idaan.gob.pa/consulta>
Telef.:

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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 16 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024

Licenciado
ADHERBAL DE LA ROSA
Director General
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

Respetado Licenciado De La Rosa:

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 las respuestas de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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



DDE/ACP/ro/amc
ro am

Sistema Nacional de Protección Civil
Dirección General

RECIBIDO

FIRMA: 

FECHA: 16/1/24 Hora: 11:07

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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 16 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0008-1601-2024

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

Respetada Arquitecta de Loré:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible las respuestas de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/ro/amc
ro amc



MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

No. De Control: U^o 010-E
Fecha: 16-1-2024
Recibido por: *[Handwritten Signature]*

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

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 5 de enero de 2024

RO.
AMIC

HONORABLE

Domiluis Dominguez

DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Por este medio, yo, **EBRAHIM ASVAT**, varón panameño, mayor de edad, con número de cédula 8-397-889, con domicilio de notificaciones en Edificio Capital Plaza, Piso 8, Avenida Roberto Motta, Costa del Este, Ciudad de Panamá, Provincia de Panamá, actuando en nombre y representación legal de **LUCERO HOMES CORP**, presento a la autoridad que usted dirige, respuestas que atienden la solicitud de información aclaratoria, emitida por la dirección bajo su cargo a través de la nota **DDEIA-DEEIA-AC-0212-2311-2023**, que guarda relación al proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental cat. II, del proyecto denominado **“Estudio de Impacto Ambiental Cat. II, Proyecto: Toma de Agua Cruda en Río India Vieja para Abastecimiento de Agua Potable en Lucero Homes (Jaramillo-Boquete, Chiriquí)”** ubicado en el Corregimiento de Jaramillo Abajo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.

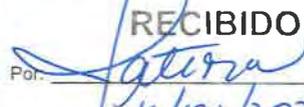
Nos suscribimos,



Ebrahim Asvat

Apoderado Legal

LUCERO HOMES CORP.

 REPÚBLICA DE PANAMÁ <small>GOBIERNO NACIONAL</small>	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	
Fecha:	11/01/2024
Hora:	3:46 pm

Estudio de Impacto Ambiental Cat. II, Proyecto: Toma de Agua Cruda en Río India Vieja para Abastecimiento de Agua Potable en Lucero Homes (Jaramillo-Boquete, Chiriquí)

Promotor: LUCERO HOMES CORP

Ubicación: Provincia de Chiriquí

Elaborado: Roberto Caicedo-DEIA-IRC-040- 2021

Conrado De León-DEIA-IRC-047-2022

MIXIA MURILLO-DEIA-IRC-010-2023

Diciembre de 2023

Msc. Ing. Roberto Caicedo Duque
CONSULTOR N DEIA-IRC-040-2021
AUDITOR N DIVEDA-AA-046-2023
IDONEIDAD N 10.195-20

De acuerdo a lo establecido en el artículo 62 de Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 marzo de 2023, hacemos entrega de la información solicitada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0212-2311-2023, relacionada a la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (ESIA) Categoría II, titulado "**TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)**", a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, que consiste en lo siguiente:

1. En la página 11 del ESIA, punto 2.2 Síntesis de las Características Físicas, Biológicas y Sociales del Área de Influencia de la Actividad, Obra o Proyecto señalan que "... en el aprovechamiento de este recurso, es necesario la intervención de la fuente, para lograr adecuarla e instalar el sistema de captación, el cual para su óptimo funcionamiento y protección de las infraestructuras requiere de la construcción de un dique, que tiene como objetivo establecer un tiempo de retención del caudal, lo cual provoca el incremento del nivel del espejo de agua unos cm por encima del nivel natural; ...". Posteriormente, en la página 28 del ESIA, punto 4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases, se menciona como parte de las actividades constructivas la "desviación del río aguas arriba" y en la página 128 del ESIA, Descripción de Impactos Ambientales Etapa de Construcción, se hace referencia a la "Modificación de la Sección Transversal del Cauce". Por lo cual, se solicita:

a. Justificar y sustentar mediante informe técnico elaborado por un profesional idóneo la desviación del río aguas arriba.

R. Relacionado a la actividad de desvío temporal del río India Vieja, es de relevancia mencionar que, avanzando con los estudios técnicos correspondiente a la obra, se concluye que la sección del río donde se situará la toma de agua, mantiene una formación rocosa que optimiza la acumulación del volumen de caudal, lo que permite conformar un vertedero natural, es por esto que se descarta la necesidad de construir infraestructuras como diques o presas, motivo por el cual previamente se analizaba la necesidad de trabajar en seco esta sección contemplando así el desvío temporal del río India Vieja. Sin embargo, al no tener la necesidad de la construcción de obras de retención hidráulica como lo es diques o presas, queremos comunicar que no se realizarán de igual manera, obras de desvío del río India Vieja.

b. Presentar Plano de la sección (ancho y longitud) del río India Vieja que se pretende desviar y sus respectivas coordenadas.

R. En cuanto a lo previamente señalado, se comunica que no se realizará obras de desvío del río India Vieja.

c. Indicar en qué consiste la modificación de la sección transversal del cauce y cuál será la metodología para implementar.

R. Relacionado a lo señalado como modificación de la sección transversal del cauce, dicho análisis atendía a que preliminarmente se consideraba la construcción de obras de retención hidráulica como diques o presas, lo cual tenía como objetivo la retención temporal del caudal

para acumular el volumen necesario para abastecer la demanda del proyecto, no obstante, luego del avance en los estudios técnicos se pudo determinar que, el área identificada como sitio de toma mantiene características naturales (formaciones rocosas) que hacen de manera natural la función de vertedero, por lo cual, no se ve en la necesidad de construir las obras antes mencionadas, por lo que queremos comunicar que **no** se contempla la modificación de la sección natural del cauce u obras sobre este, dado a que el proyecto únicamente contempla la instalación de la tubería de captación con las mallas filtrante.

d. Presentar las coordenadas de ubicación UTM, del dique a construir.

R. Como se ha señalado previamente, no se realizará obras de retención hidráulica (diques o presas).

e. Presentar plano donde se visualicen los componentes para la instalación del sistema de captación.

R. Relacionado al sistema de captación, en la sección de anexos presentamos plano donde se visualiza el sistema, el cual es un sistema sencillo, el cual no modificará el lecho natural del río India Vieja, dado a que este consiste en la instalación de la tubería de toma con válvulas mariposas, junta de brida, eje de extensión con su cubierta de protección para trabajar con pedestal, operación manual de engranaje y volante.

f. En cuanto a la toma de agua y su distribución, se requiere:

i. Presentar coordenadas UTM, del alineamiento de la toma de agua hasta el punto de distribución.

R. En cuanto a esta interrogante queremos señalar que, sistemas de abastecimientos de agua potable, constan de componentes como línea de aducción, conducción, planta de tratamiento de aguas potables (PTAP) y línea de distribución, entre otros aditamentos. No obstante, deseamos aclarar que, el presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), únicamente abarca o da gestión a los posibles impactos ambientales, producidos por la construcción de la toma de agua, por lo que, el resto de las obras que complementan el sistema de abastecimiento de agua potable como la línea de aducción, conducción, distribución, PTAP, entre otros, sus impactos ambientales serán gestionados, mediante otro EsIA.

ii. Presentar línea base (física y biológica) del alineamiento de la tubería de distribución.

R. Como se ha comunicado previamente, el EsIA en evaluación, únicamente involucra las obras concernientes a la toma de agua, donde el alcance de la herramienta se ciñe a la superficie ocupada por la toma de agua (línea base ya presentada). Por lo que, cuando se requiera construir las siguientes infraestructuras, sus impactos ambientales serán gestionado mediante su respectivo EsIA.

iii. En caso de que la misma se ubique fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño;

ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

R. Como se ha indicado previamente, el alcance del EsIA en evaluación, se puntualiza únicamente a las obras concernientes a la toma de agua, la cual se realizará sobre la servidumbre hídrica del río India Vieja.

iv. Aportar los impactos ambientales y medidas de mitigación producto de la instalación del alineamiento.

R. Como se ha señalado el presente EsIA, no contempla la construcción de infraestructuras más allá de la toma de agua.

g. Indicar cuál será la metodología a implementar para la construcción del sistema de captación.

R. Respecto a la metodología a implementar para la construcción del sistema de captación, se analizó la fuente considerando los aforos realizados, por lo que, debido a las características físicas de la sección del río a utilizar, se determinó un sistema de captación directa como la infraestructura más conveniente para el proyecto.

Los sistemas de tomas de captación directa son aquellos que se dimensionan para el caudal total de diseño y reciben el agua de forma directa de la fuente, a través de vertederos o rejillas ubicadas al borde del río cuando el caudal del río mantiene condiciones óptimas, o en los escenarios que el río mantiene bajo caudal se coloca en el fondo del lecho de la fuente de captación.

Dicho esto, queremos comunicar que dado a las características físicas de la sección donde se ubicará la toma y caudales, se puede concluir que este mantendrá caudales superiores a los necesarios para extraer (caudal de dotación), lo cual da garantías que se sobrepasa el caudal de diseño, cumpliendo así con la condición de libre flujo del caudal ecológico. Dado a las buenas condiciones que mantiene el sitio de toma el diseño de la toma consiste en la instalación de la tubería con salida lateral (hincada sobre el talud del río) sistema por gravedad, lo que permite garantizar el libre flujo de caudal en la fuente, dado a que el sitio se caracteriza por mantener una formación rocosa que hace la función de vertedero natural, lo que no hace necesario la construcción de obras civiles para retener caudal o aumentar el volumen temporalmente.

h. Incluir los impactos ambientales y medidas de mitigación que generarán las actividades de desviación del río aguas arriba, construcción del dique y modificación de la sección transversal del cauce, en el PMA.

R. Como se ha señalado luego de afinados los análisis técnicos, se determina que no se requiere la construcción de obras de retención hidráulica (diques o presas), por lo que, los impactos ambientales no superan a los dimensionados, ni las medidas de mitigación propuestas.

2. En la página 11 del ESIA, punto **2.2 Síntesis de las Características Físicas, Biológicas y Sociales del Área de Influencia de la Actividad, Obra o Proyecto**, señalan que "En cuanto al componente biológico, las obras se desarrollarán, sobre el área de servidumbre de la fuente hídrica conocida como río India Vieja, dado a que se trata de la infraestructura que concierne a la toma de agua cruda, por lo que requiere la intervención de ciertas secciones de la formación boscosa que ocupa la ribera de esta fuente, porque requiere de la intervención de una superficie aproximada de 632 m², de bosque secundario intermedio, ..."; sin embargo, en la página 75 del ESIA, punto **6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)** señalan que "La ejecución de este proyecto no pretende la ejecución de labores de tala, poda o desarraigue de árboles en la zona de servidumbre". Por lo que se solicita:

a. Aclarar si el referido proyecto conlleva la remoción de vegetación.

R. Respecto a la remoción de la vegetación, es de relevancia mencionar que, dado a que ya no se requiere de la construcción de obras en cauces complicadas, no se requiere la intervención del bosque de galería existente, ya que se considera como máxima afectación la poda de algunas ramas que complique la instalación de la toma, para lo cual se solicitará el permiso de poda correspondiente. Ante lo dicho anteriormente, comunicamos que la posible vegetación a intervenir es la que corresponde a la superficie utilizada como área de instalación de infraestructuras temporales, la cual corresponde a 482.381 m² a herbáceas y bosque secundario joven.

3. En la página 15 del ESIA, en la Tabla. **Identificación de Impactos en Función a las Fases del Proyecto**, indican "instalaciones temporales (centro de operaciones para oficinas, almacenamiento de equipos y materiales". En la página 24 del ESIA, **punto 4.3.2 Construcción/ Ejecución, Detallando las Actividades que se Darán en Esta Fase (Incluyendo Infraestructuras a desarrollar, Equipos a Utilizar, mano de Obra (Empleos Directos e Indirectos Generados), Insumos, Servicios Básicos Requeridos (Agua, Energía, Vías de Acceso, Transporte Público, Otros)**, se hace mención al acondicionamiento del terreno para la instalación de infraestructuras temporales dentro del área de desarrollo de obras como: oficinas administrativas, almacén de herramientas y depósitos de materiales, patio de maquinaria, entre otras. En este sentido, se solicita:

a. Presentar coordenadas UTM, que determinen la ubicación de las instalaciones temporales que se utilizarán para el desarrollo del proyecto (oficinas administrativas, almacén de herramientas y depósitos de materiales, patio de maquinaria, entre otras).

R. En atención a esta consulta, se señala que las infraestructuras temporales como: oficinas administrativas, almacén de herramientas, depósito de materiales, patio de maquinaria, serán ubicadas sobre una superficie de 482.381 m², situada sobre predios de la señora Bejerrano, la cual según consta en el expediente administrativo, autoriza al promotor para que use los predios de su administración para el desarrollo del proyecto, donde el polígono a utilizar se ubica bajo las siguientes coordenadas:

Coordenadas UTM Infraestructuras Temporales

Punto	Este	Norte
1	349413.187	969515.495
2	349401.617	969531.287
3	349421.829	969545.999
4	349433.116	969530.493
5	349413.068	969515.555

4. En la página 26 del ESIA, **Vías de Acceso**, se indica: "... el proyecto se ubica en la finca propiedad de la señora María Emperatriz Vejarano, la cual en contrato de arrendamiento otorgó autorización para que el promotor utilice su finca para el acceso a la fuente hídrica y permitir el desarrollo del proyecto, el acceso al sitio de toma se dará mediante dicha finca la cual mantiene un camino de tierra interno que es utilizada por la propietaria, para el mantenimiento de la finca". Posteriormente, en la página 28 del ESIA, hace referencia a **Adecuaciones de acceso a la toma de agua**, así como a Vías de acceso hasta la toma de agua. Por lo cual, se solicita:

a. Presentar las coordenadas UTM, que determinen el alineamiento de la vía de acceso a utilizar para el sitio de la toma.

R. Relacionado a lo antes señalado, deseamos comunicar que no se requiere realizar adecuaciones del camino de acceso debido a que la construcción de la boca toma a realizarse es una estructura pequeña y no requiere grandes maquinarias.

b. Presentar línea base (física y biológica) de las vías de acceso.

R. En cuanto a la línea base, como se ha señalado previamente no se realizarán intervenciones al camino existente el cual es utilizado por la propietaria, como uso operativo de su finca.

c. Describir en qué consisten las adecuaciones de las vías de acceso a la toma de agua.

d. Indicar los posibles impactos que puedan generarse y sus respectivas medidas de mitigación.

R. Como se ha dicho previamente, el presente proyecto no requiere realizar adecuaciones o trabajos de rehabilitación de la vía existente, por consiguiente, no se prevé impactos ambientales adicionales a los ya identificados, valorados y a los cuales se propusieron medidas de mitigación en el EsIA.

5. En la página 36 del ESIA, punto 5.2 Geomorfología, mencionan ...Es de relevancia mencionar que, el proyecto no interviene sobre la geomorfología de la zona, dado a que las obras requeridas son de baja escala o pequeñas, condición que se ajusta a la topografía de la superficie que albergará al proyecto, por lo que no se requiere el movimiento de tierra más es necesario para la fundación de las estructuras y soterramiento de la tubería de aducción de la toma hasta la casa de bombas"; no obstante en la página 220 del ESIA, en el extracto de la volante informativa señalan "Se realizará los trabajos de movimiento de tierra, en el periodo de verano y se implementará mecanismo de protección del suelo como geomembranas e hidrosiembra". De acuerdo a lo descrito, se requiere:

a. Definir si para el desarrollo del proyecto, se requiere ejecutar movimiento de tierra.

R. En seguimiento a lo solicitado, luego del avance en los levantamientos de estudios técnicos, tenemos a bien reiterar que, el proyecto involucra la construcción de la toma, la cual consiste en la instalación de la toma (infraestructura de pocas dimensiones), situada sobre el talud de la fuente hídrica por lo que no se requerirá realizar movimientos de tierra y para las instalaciones temporales, estas instalaciones aprovecharan la superficie natural del suelo, por lo que, no se necesita realizar movimientos de tierra la instalación de estas infraestructuras temporales.

b. Indicar el volumen de corte y relleno que se pretende realizar.

R. Como se ha indicado en el literal previo, no se requiere implementar actividades de movimiento de tierra.

c. En cuanto a línea de aducción y la casa de bombas, se requiere:

i. Presentar coordenadas UTM, de la línea de aducción y se la casa de bombas. i. Presentar línea base (física y biológica) de la línea de aducción y se la casa de bombas.

R. Relacionado a lo solicitado en la línea de aducción y la casa de bombas, deseamos aclarar que, como se ha expuesto previamente, el actual EsIA, mantiene como alcance la construcción de la toma únicamente y las infraestructuras temporales necesarias para su ejecución, por lo que, los demás componentes que integran el sistema de abastecimiento de agua potable serán gestionado mediante su correspondiente EsIA. Conjuntamente aclaramos que, luego del análisis más amplio de las condiciones topográficas del sitio de toma proyectado a la zona que abastecerá este, permite el uso de un sistema por gravedad, por lo que no es necesario la instalación de sistemas de bombeos futuros.

ii. En caso de que la misma se ubiquen fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

R. Como se ha comunicado previamente, el alcance del proyecto no contempla la construcción de infraestructuras adicionales a las ya señaladas.

iii. Aportar los impactos ambientales y medidas de mitigación producto de la instalación del alineamiento.

R. Como se ha comunicado previamente, el alcance del proyecto no contempla la construcción de infraestructuras adicionales a las ya señaladas. Por lo que, no se producen impactos ambientales adicionales a los ya identificados y mitigados.

6. En la página 101 del ESIA, **punto 7.3 Percepción local sobre la Actividad, Obra o Proyecto, a través del Plan de Participación Ciudadana**, se hace referencia a entrevistas o encuestas y esto aplica para categoría I, sin embargo, el artículo 40, del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, señala lo siguiente: b. Para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III se deberán aplicar las siguientes técnicas, para informar, consultar e involucrar a los actores claves del área de influencia: b.1. Entrega de volantes, b.2. Reuniones informativas, b.3. Entrevistas y encuestas; sin embargo, los subpuntos b.2. y b.3. no se evidencian. En este sentido se solicita:

a. Desarrollar el subpunto b.2. Reuniones informativas.

R. En cuanto a las reuniones informativas podemos señalar que el día 2 de diciembre se desarrolló reunión con moradores del área más cercana al proyecto (población de Jaramillo y trabajadores de las fincas vecinas que viven en el sector), donde la evidencia del desarrollo de esta podrá visualizarse en la sección de anexos.



Figura#1. Vista de reunión informativa, fuente: equipo consultor.

b. Aportar el subpunto b.3. Entrevistas.

R. Relacionado al punto b. 3 entrevistas, es de importancia mencionar que, se diseñó encuestas que establecen un sistema de preguntas que recaban en adición de datos puntuales de información primaria, también atienden recomendaciones y opiniones de cada encuestado, por lo que, podríamos comunicar que, debido al diseño del contenido de la encuesta, esta a su vez suple el objetivo del desarrollo de entrevistas, dado que atiende a la recopilación de información subjetiva del encuestado.

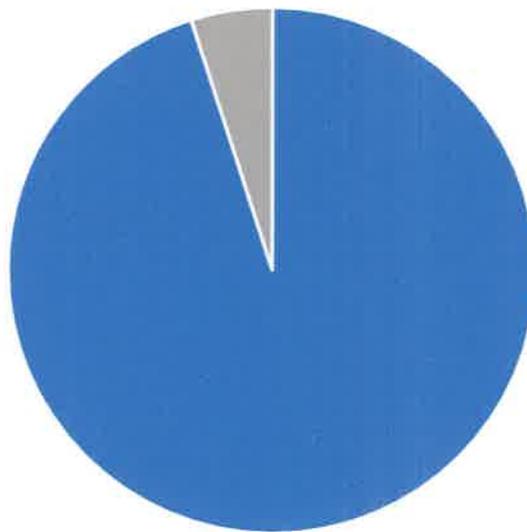
c. Describir como se llevó a cabo las técnicas de participación ciudadana e incluir la información que fue facilitada al público en el proceso de participación.

R. En complemento a lo comunicado previamente, el diseño de los mecanismos de participación implementados tenían como objetivo identificar la población en el área de influencia del proyecto, actividades de dispersión de la información del proyecto mediante el uso de volantes informativas, encuestas de participación la cual fue elaborada para recolectar la opinión de cada encuestado, incorporando recomendaciones y sus preocupaciones en cuanto a la interacción del proyecto con el entorno ambiental y socioeconómico, esta información fue complementada con las publicaciones en periódicos nacionales, publicaciones en las redes sociales del promotor, fijados en la municipalidad del sector así como también la reunión informativa realizada el pasado sábado 2 de diciembre del presente año. Cabe mencionar que, el proyecto ha sido recibido de manera positiva por esta población, dado a las condiciones de empleomanía que generaría el proyecto y los desarrollos futuros que el promotor desea implementar, siendo esto el principal factor de aceptación de la población analizada.

d. Incluir los resultados obtenidos en cada una de las técnicas de participación empleadas.

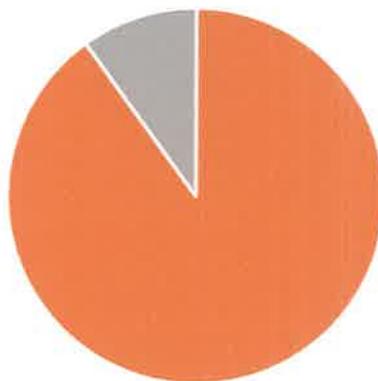
R. Los resultados de la recolección de la información confluyen en puntos focales en común donde el 100 % de la muestra manifestó una opinión positiva en cuanto al desarrollo del proyecto.

Impacto sobre la comunidad

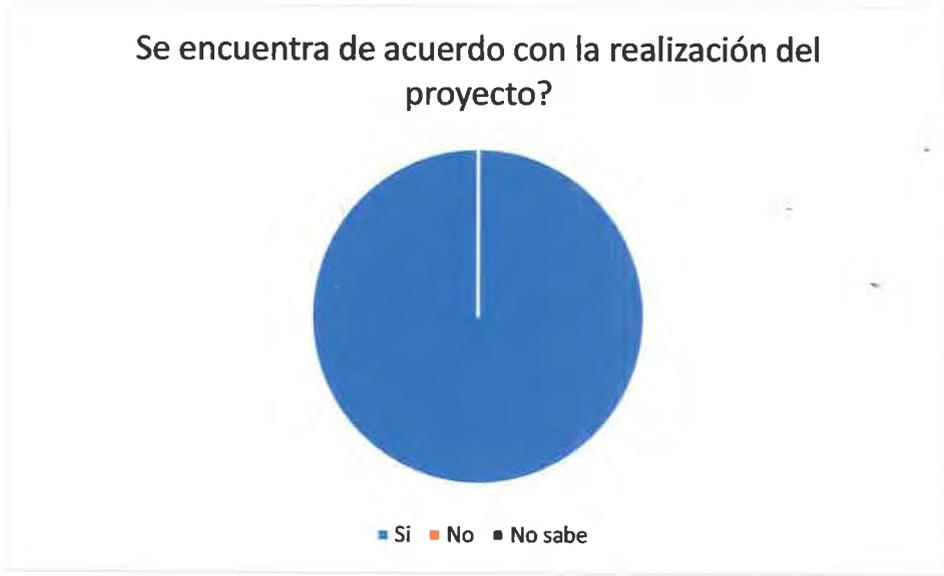


■ Positivo ■ Negativo ■ No sé

Impacto negativo sobre el ambiente



■ Sí ■ No ■ No se



e. Presentar análisis de los resultados obtenidos de las técnicas de participación ciudadana empleadas, respecto a la percepción de la ciudadanía del área de influencia.

R. Como se indicó en párrafos previos, los comentarios aportados por la población analizada se engloba como puntos de relevancia a la necesidad de impactar lo menos posible la formación boscosa de la fuente hídrica, así como también, a la generación de nuevas fuentes de empleo, esto se debe a que la población en términos generales se dedica a trabajos de jornaleros (cuidadores de fincas existentes en la zona), por lo que, el incremento de actividades económicas en la región brinda la posibilidad de diversificar las opciones de empleo para esta población, escenario que no difiere del análisis expuesto en el EsIA, dado a que reitera los comentarios previamente presentados como lo son:

¿Qué sugeriría usted para que el proyecto se ejecute de manera social y ambientalmente sostenible?

- No talar los árboles
- Cuidar los recursos naturales y ofrecer trabajo durante la construcción a las personas del área
- Proteger recursos naturales
- Trabajo para los residentes mientras dura la construcción
- Proteger recursos naturales
- Utilizar mano de obra de la comunidad
- Contribuir a la preservación del ecosistema en el área
- Guardar de manera adecuada las tuberías que no afecten ningún paso

- Proteger el medio ambiente
- Reforestar el área donde se vaya a tomar el agua
- Trabajo a los residentes de la comunidad
- Confío en que se respetarán las reglas y todo se hará de manera correcta
- Tener precaución y no contaminar las áreas 'por donde vayan a pasar
- No afectar el medio ambiente
- Trabajo para las personas de la comunidad
- Tomar en cuenta a personas de la comunidad y ofrecer trabajo durante su construcción y mantenimiento
- Buen proyecto, proteger el medio ambiente para asegurar este recurso que nos beneficia a todos
- Afectar lo menos posible a la fauna y flora del lugar
- Dar mantenimiento a las áreas aledañas de donde se extraerá el agua ya sea sembrando árboles a la orilla del río.

Como conclusión podemos manifestar que, el proyecto atiende la preocupación manifestada por la población encuestada, esto se manifiesta en el planteamiento de un sistema poco invasivo a la fuente que garantiza la menor intervención de sus condiciones naturales, permitiendo el uso sostenible del recurso hídrico, conjuntamente el EsIA plantea dentro del Plan de Resolución de Conflictos y Relaciones comunitaria herramientas que permite mantener una relación potable entre el promotor y los otros usuarios de dicha fuente.

7. Mediante notas sin número, recibidas el 24 de octubre de 2023, en la Dirección de Impacto Ambiental, se hace entrega de los avisos de consulta pública (publicaciones en un periódico local y redes sociales), sin embargo, no se presentan evidencias de las publicaciones en las redes sociales. Por lo antes descrito, se solicita:

a. Aportar documentación que evidencie las publicaciones realizadas en las redes sociales.

R. En cuanto a este componente, adjuntamos en la sección de anexos, la evidencia de la publicación realizada en la red social Facebook del promotor, donde se expone la intención del desarrollo del proyecto.

8. En la página 117 del ESIA, punto **8.2 Analizar los Criterios de Protección Ambiental, Determinando los efectos, Características o Circunstancias que Presentará o Generará la Actividad, Obra o Proyecto en cada una de sus Fases, sobre el Área de Influencia, CRITERIO 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, se indica que No Ocurre afectación a: i. Alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas, k. La alteración del régimen hídrico, 1. La afectación sobre la diversidad biológica, no obstante, en la página 128 del EsIA, punto Descripción de Impactos Ambientales Etapa de Construcción, se hace mención al impacto: Modificación de la Sección Transversal del Cauce. Por lo anterior, se solicita lo siguiente:**

a. Aclarar, por qué no se consideraron estos efectos, características o circunstancias como parte de los criterios de protección ambiental, tomando en cuenta la naturaleza de la actividad a desarrollar.

R. En cuanto a lo antes señalado sobre el análisis de la interacción del proyecto con el criterio de protección ambiental citado, tenemos a bien comunicar que, se han tenido avances en los estudios técnicos, lo que nos permitió definir que el proyecto no requiere realizar obras sobre la sección transversal del cauce de la sección de río India Vieja, en la cual se colocará la toma de agua, debido a la presencia de una formación rocosa dentro del cauce, lo que permite que se acumule el volumen de caudal necesario, para abastecer el proyecto, por lo que, se confirma que no se requiere realizar modificaciones sobre la sección transversal del cauce de la fuente hídrica. De esta manera, las obras a realizar conciernen en el hincado de la boca de toma a un costado de la fuente sobre el talud del cauce (parte baja del talud natural dentro de la fuente). Por lo antes señalado, no consideramos que se genere una interacción que pueda efectuar cambios importantes sobre las condiciones de la fuente hídrica, ni en su estructura, ni en su régimen hidrológico ni diversidad biológica.

b. De acuerdo a la respuesta del punto a, presentar la Tabla. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental, actualizada.

R. En seguimiento a lo señalado en el literal previo, no se considera adicionar factores ambientales a los ya analizados en el EsIA.

9. En la página 143 del ESIA, punto **9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL** y punto **9.1 Descripción de las Medidas Específicas a Implementar para Evitar, Reducir, Corregir, Compensar o Controlar, a cada Impacto Ambiental y Socioeconómico Aplicable a Cada una de las Fases de la Actividad, Obra o Proyecto**, se presentan una serie de programas, específicamente el punto **9.1. (b). Medidas para el Control de Aumento en los procesos Erosivos y Contaminación de Aguas Continentales**, señal "Las medidas para la conservación de los suelos y protección de la playa deben aplicar donde se vayan a dar movimientos de tierra o remoción de material consolidado durante la estación lluviosa...". Por otra parte, en las páginas 177 y 178 del ESIA, punto 9.6 Plan de Contingencia, como parte de los objetivos se indica "Reducir al mínimo los efectos o daños al ambiente que puedan provocar la tenencia de sistemas de tratamiento de aguas residuales". Por lo antes mencionado, se requiere:

a. Aclarar y actualizar el punto 9.1. (b). Medidas para el Control del Aumento en los procesos Erosivos y Contaminación de Aguas Continentales, toda vez que el proyecto no contempla áreas de playa.

R. Respecto a este componente deseamos aclarar que al referirnos con aguas continentales, se hace referencia a las fuentes hídricas existentes en tierra firme, por lo que, acotamos que por error se colocó la palabra "playa", sin embargo señalamos que este programa es aplicable para mitigar efectos de sedimentación a la fuente hídrica más cercana en este caso el río India Vieja, adicionalmente vale la pena mencionar que, como ha sido expuesto a lo largo de este documento el proyecto no requiere realizar movimientos de tierra, dado a que las obras concerniente a la toma o a las infraestructuras temporales, se utilizará la terracería natural, para la instalación de estas obras temporales se requiere la limpieza de la vegetación existente en esta zona la cual está caracterizada por herbáceas y rastrojos, el desmonte de estas podría ocasionar generación de partículas suspendidas o potenciar procesos erosivos naturales, es por ello que el plan de mitigación señalado es aplicable.

b. Indicar a qué sistemas de tratamiento de aguas residuales se hace referencia.

R. Relacionado a este componente deseamos aclarar que, dado a la magnitud de las obras no se requiere implementar un sistema de tratamiento de agua residual, sin embargo, dado a que el proyecto está compuesto por un frente de trabajo, se contratará el servicio de inodoros portátiles los cuales su gestión y adquisición será responsabilidad del contratista encargado de la ejecución de las obras, no obstante, el presente plan de mitigación da seguimiento a la contratación de una empresa que debe cumplir con todos los permisos necesarios para poder suministrar este servicio y la normativa aplicable a la gestión de dicha agua residual.

10. En la página 144 del ESIA, punto **Medidas para Controlar la Contaminación del Suelo**, se indica: "i) Todos los desechos generados durante la construcción del proyecto deberán ser recolectados, depositados en sitios de almacenamiento temporales adecuados y trasladados al sitio autorizado para su disposición final". En este sentido, se solicita:

a. Indicar cuál es el sitio autorizado que se propone para la disposición final de los desechos generados por la actividad, y si cuenta con la capacidad para recibir los mismos.

R. Relacionado a este componente, cabe mencionar que, dado a la etapa temprana en la que se encuentra el proyecto, a la fecha no se ha contratado el servicio de recolección, no obstante, debido al alcance del proyecto el cual consiste en obras de menor envergadura, los desechos producidos por el proyecto serán producidos en volúmenes bajos y podrían calificarse de orden domésticos, por lo que su gestión es sencilla y se contratará a una empresa encargada de brindar este servicio que cuente, con todos los permisos aplicables por la norma vigente.

11. En la página 140 del ESIA, punto **9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL** y punto **9.1 Descripción de las Medidas Específicas a Implementar para Evitar, Reducir, Corregir, Compensar o Controlar, a cada Impacto Ambiental y Socioeconómico, Aplicable a Cada una de las Fases de la Actividad, Obra o Proyecto**, se describen los siguientes programas: 1. Programa de control de la calidad del aire y ruido; 2. Programa de protección de suelos; 3. Programa de mitigación al ambiente biológico; 4. Programa socioeconómico; no obstante, el Programa de mitigación al ambiente biológico, no fue desarrollado. Además, el programa Socioeconómico, hace referencia a medidas de mitigación enfocadas a la generación de desechos sólidos y líquidos. Por otra parte, en la página 28 del ESIA, punto 4.3.5 Cronograma y Tiempo de Desarrollo de las Actividades en Cada una de las Fases, se describen las actividades constructivas durante la ejecución del proyecto, no obstante, en la página 130 del EsIA, Identificación de Impactos en Función a las Fases del Proyecto, no se desglosan todas las actividades descritas en el punto 4.3.5. Además, en la página 148 del ESIA, **punto 9.1.1 Cronograma de Ejecución**, se indican como medidas de mitigación: Programa de Control de la Calidad del Aire y Ruido, Medidas para el Control de la Contaminación Atmosférica y Sonora, Medidas para el Control del Aumento en los Procesos Erosivos y el programa Socioeconómico; sin embargo, no se incluye el Programa de mitigación al ambiente biológico.

Por lo antes descrito, cabe mencionar que dentro del PMA, no se describen las actividades a implementarse vs los impactos ambientales descritos en la página 128 del ESIA (Tabla.

Descripción de los Impactos Ambientales para la etapa de construcción y operación del proyecto) en concordancia con los programas presentados. Por lo cual solicitamos:

a. Presentar descripción detallada de todas las actividades a desarrollar en la fase de construcción y operación.

R. Respecto a la descripción de las actividades a desarrollar, señalamos las siguientes:

La obra de captación consiste en la construcción de una caja con dos salidas de tuberías de material polietileno con diámetros de 8 y 20 pulgadas. La tubería de 8 pulgadas es el inicio de la captación de las aguas hacia la futura línea de aducción que es material de otro estudio.

La otra entrada que es la tubería de 20 pulgadas sólo se usará en casos de mantenimiento o algún daño a futuro que pueda suceder en la obra de toma.

Las tuberías ambas llevarán válvulas de mariposa de 8" y de 20" con junta de brida, eje de extensión y su cubierta de protección para trabajar con pedestal y actuador de volante manual.

La caja tiene unas dimensiones de 2.10 x 2.10, la misma consta de una losa reforzada de 0.30 m de espesor, con paredes de 0.25 m de espesor, altura de 2.00 más 0.20m de piso superior.

La obra consta de una rejilla de acero inoxidable que permite el paso de las aguas hacia la tubería. La rejilla es de tamiz de 9 pletinas de 2 X ¼ de pulgadas separadas a 0.10 c.a.c soldadas a un marco exterior de 2 ¼ x 2 ¼ x ¼ de pulgadas, todo en acero inoxidable.

Posterior a la rejilla de entrada se colocará una válvula de 20" para controlar el acceso del agua cuando se haga limpieza o reparaciones.

El acceso a la caja se hará a través de una escalera con barandales situada a un costado de la misma permitiendo el desplazamiento de personal hacia la misma.

En cuanto a las actividades relacionadas a la operación del proyecto estas se puntualizan a actividades de mantenimiento de esta infraestructura, cambios de aditamentos que integran el sistema, como válvulas y demás partes extraíbles del sistema.

Conjuntamente se instalará obras temporales para el almacenamiento de equipos utilizados y materiales, un pequeño campamento y el desmonte de este.

- b. Identificar para cada actividad, en la fase de construcción y operación, los factores ambientales que pueden ser afectados, los impactos ambientales a generarse y las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

R. Relacionado a los factores ambientales que interactúan con el proyecto, estos no difieren a los antes identificados, dado a que estos guardan relación al mismo medio planteado inicialmente de los cuales podemos señalar, el componente hidrológico relacionado a la fuente hídrica (dado que la obra consiste en una toma de agua), componente atmosférico (aire y ruido), factor suelo (dado al posible aumento de los procesos erosivos por el desmonte de la vegetación y contaminación de este por algún vertido accidental), social (concernientes a la interacción del proyecto con los usuarios actuales y futuros de la fuente hídrica aguas abajo), paisaje (la modificación no significativa de este, por la instalación de la toma), económico (debido a la generación de empleo que contribuye a la economía local y generación de empleos).

Descripción de Impactos Ambientales Etapa de Construcción

Elemento Ambiental	Código	Impactos Potenciales
Aire	A-1	Contaminación Atmosférica
Ruido	R-1	Contaminación Sonora
Suelos	S-1	Aumento en los procesos erosivos
	S-2	(Disminución de la Calidad del Suelo) Contaminación de suelos
Cobertura Vegetal	V-1	Pérdida de la Cobertura Vegetal
Recurso Hídrico	H-1	Disminución de la Calidad de Agua
Social	So-1	Afectación de posibles futuros usuarios
Paisaje	P-1	Cambio del paisaje
Económico	E-1	Generación de empleos
	E-2	Contribución económica a nivel local, regional y nacional

Descripción de impactos ambientales Etapa de Operación

Elemento Ambiental	Código	Impactos Potenciales
Suelos	S-2	Contaminación de suelos
Económico	E-1	Generación de empleos
	E-2	Contribución económica a nivel local, regional y nacional

Fuente: Equipo consultor.

c. Presentar las Medidas de Mitigación actualizadas a aplicar, que incluya los puntos (a) y (b).

R. En cuanto a los programas definidos para el desarrollo del proyecto, cabe mencionar que los mismos no varían a los impactos ambientales ya identificados, dado a que la naturaleza de la obra no ha cambiado, así como las actividades listadas inicialmente, dicho esto acotamos que las actividades nombradas en la tabla nombrada **Identificación de Impactos Ambientales en Función a las Fases del Proyecto**, página 130 del EsIA presentado, listadas para la etapa de construcción: Delimitación y adecuación del predio a intervenir, Construcción de las Obras

Concerniente a la Edificación de la obra en cauce e infraestructuras complementarias, Instalaciones temporales (centro de operaciones para oficinas, almacenamiento de equipos y materiales), Cierre y limpieza del área y operación: Mantenimiento de Infraestructura y Operación de la toma de agua cruda, engloban las acciones descritas más detalladamente en la respuesta del literal (a) de esta observación, ya que son acciones constructivas y operativas que se desprenden de las antes mencionadas. Dicho esto, concluimos que los impactos identificados, así como las medidas de mitigación (programas) planteados en el EsIA, son aplicables al proyecto. Por lo que, procederemos a añadir el Programa de mitigación al ambiente biológico.

Programa de Mitigación para el Ambiente Biológico

Remoción de la vegetación existente.

- a) Acciones para la remoción y disposición de la biomasa de la vegetación existente

El objetivo principal es el de recomendar procedimientos a seguir para la disposición de la biomasa resultante de la capa vegetal (herbáceas y rastrojo) que deba ser removida por el proyecto. Las mismas, deberán contribuir a mitigar el impacto producido por la disposición de los desechos vegetales.

Durante la realización de la limpieza del área del proyecto se recomienda tomar en cuenta las siguientes medidas:

- a) Definir y marcar físicamente en el terreno con banderillas o pines el área a afectar.
- b) Determinar la superficie total de cada tipo de cobertura vegetal para el pago de la tarifa por indemnización ecológica.
- c) Solicitar al Ministerio de Ambiente el permiso de remoción de gramíneas y rastrojo, obtenerlo antes de iniciar la actividad de remoción de la vegetación existente.
- d) Cumplir con el pago de la tarifa por indemnización ecológica de acuerdo con la Resolución AG-0235-2003/ANAM.
- e) Las sierras a motor a utilizar en la tala deben estar debidamente inscritas en el Ministerio de Ambiente. (Resolución JD-01-98 de 22 de enero de 1998)
- f) 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.

- g) Coordinar la disposición final de la biomasa vegetal resultante de la actividad remoción de la vegetación existente.
- h) Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados.
- i) No depositar los restos vegetales en sitios donde se obstruyan cauces de agua y que finalmente puedan ser arrastrados por corrientes de agua.

En cuanto al componente fauna, se cumplirá a cabalidad lo definido en el punto 9.4 **Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**, del EsIA, el cual será sometido para aprobación del departamento de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente.

- d. Presentar tabla de valoración de impactos actualizada, donde se incluyan todos los impactos a generarse en congruencia con el punto (b).

R. Como se mencionó en las respuestas de los literales previos, los impactos ambientales producidos por el proyecto no varían a los descritos e identificados en el EsIA inicialmente, debido a que las actividades que se ampliaron en descripción en la respuesta del literal (b) se derivan de las actividades mencionadas, por lo que, en cuanto a magnitud e identificación de los impactos son los ya ilustrados en la tabla

Impacto / Código	Criterios de Valoración											SF	Clasificación del Impacto
	CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
S-2	(-)	1	2	1	1	D	1	1	4	1	1	17	BAJO
E-1	(+)	1	2	1	2	D	4	1	4	1	2	22	BAJO
E-2	(+)	1	2	1	2	D	4	1	4	2	2	23	BAJO

Matriz de Valoración de Impactos Ambientales (Etapa de Construcción)

Fuente: Equipo Consultor

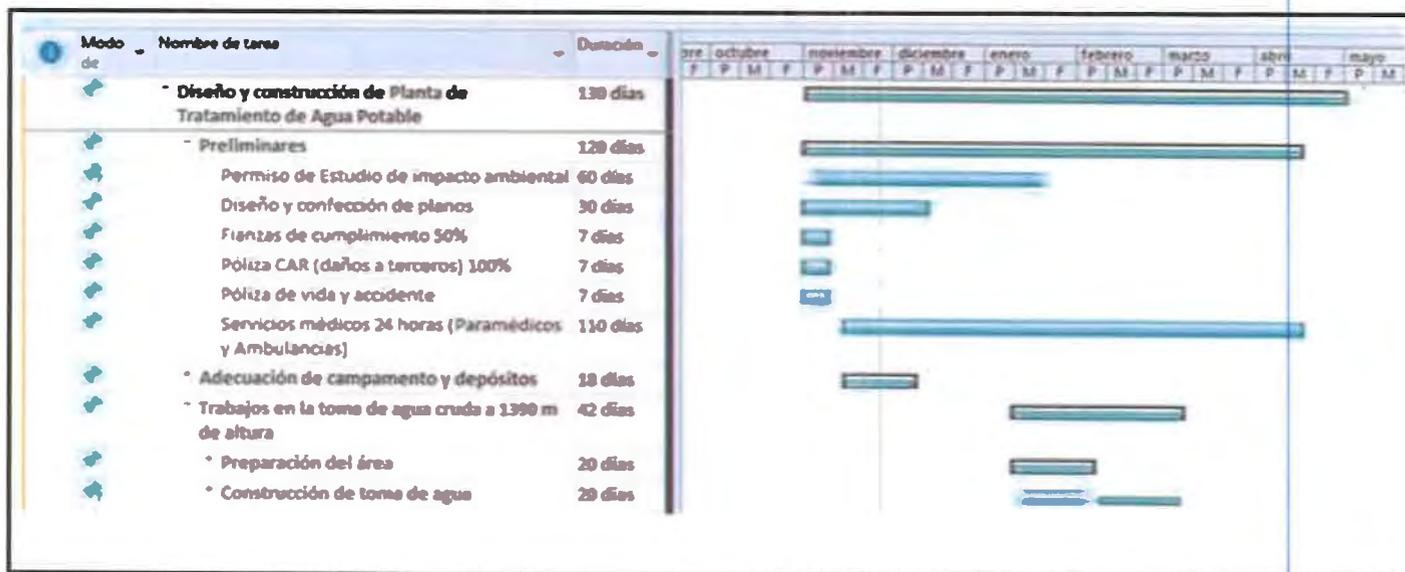
Impacto / Código	Criterios de Valoración											SF	Clasificación del Impacto
	CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
A-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
R-1	(-)	1	2	1	1	D	2	1	2	1	4	19	BAJO
S-1	(-)	1	2	1	1	D	8	1	4	1	1	24	BAJO
S-2	(-)	1	2	1	1	D	8	1	1	1	1	21	BAJO
V-1	(-)	4	2	1	4	D	8	1	4	1	4	39	MODERADO
H-1	(-)	2	2	1	1	D	8	1	2	1	4	28	MODERADO
So-1	(-)	1	2	1	2	D	2	1	1	2	4	20	BAJO
P-1	(-)	1	1	1	1	D	1	1	2	1	1	13	BAJO
E-1	(+)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
E-2	(+)	1	2	1	1	D	2	1	2	1	2	17	BAJO

Matriz de Valoración de Impactos Ambientales (Etapa de Operación)

Fuente: Equipo Consultor

- e. Corregir el punto 4.3.5 Cronograma y Tiempo de Desarrollo de las Actividades en cada una de las Fases, y la Tabla Identificación de Impactos en Función a las Fases del Proyecto.

R. Relacionado al cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de sus fases se actualiza el mismo.



Fuente: Promotor.

En cuanto a la solicitud de corregir la Tabla de Identificación de Impactos Ambientales, la explicación realizada para este componente fue expresada en la respuesta de las observaciones emitidas en la respuesta del literal (c).

12. En la páginas 211 y 212 del ESIA, Anexos **14.4 Copia del Certificado de Propiedad (es) donde se Desarrollará la Actividad, Obra o Proyecto, con una Vigencia no Mayor de Seis (6) meses, o Documento Emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que Valide la Tenencia del Predio promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de fincas, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto, se presenta copia notariada del Formulario único de Solicitud de Adjudicación Ley 37 Persona Natural,** se aporta constancia del trámite en la Autoridad Nacional de Administración de Tierras - Dirección Nacional de Titulación y Regularización, ADJ-4- 460-2023, a solicitud de la señora María Emperatriz Vejarano. En este sentido, se solicita:

a. Indicar el estatus actual del trámite ADJ-4-460-2023 presentado por la señora María Emperatriz Vejarano.

R. En relación al estatus actual del trámite ADJ-4-460-2023 presentado por la señora María Emperatriz Vejarano, deseamos comunicar que, a la fecha no se cuenta con la resolución que finaliza dicho trámite, esto atiende a que, este trámite es un proceso extenso dividido en fases regido por la norma aplicable, el cual no ha sido resuelto, adicionalmente podríamos añadir la situación actual del país, en cuanto los cierres de vías, lo que dificulta la logística en cuanto a la movilización de las entidades públicas para el desarrollo de las diligencias pertinentes, no obstante, cabe mencionar que, el proyecto únicamente utilizará los predios administrados por la señora Vejarano, para la instalación de las infraestructuras temporales (para las cuales ya se cuenta con la autorización correspondiente), dado a que las obras que involucran al proyecto se desarrollarán sobre la servidumbre hídrica del río India Vieja. Sin embargo, una vez finalizado el mismo, se aportará la evidencia del resuelto, en los informes de seguimientos correspondientes.

13. En la página 367 del ESIA, Anexos **14.14 Estudio Hidrológico e Hidráulico,** constata el Informe del Estudio Hidrológico e Hidráulico en Río India Vieja para el referido ESIA, sin embargo, en el mismo no se aportan conclusiones. Por lo tanto, se solicita:

a. Presentar las conclusiones y recomendaciones del Estudio Hidrológico Hidráulico presentado.

R. En cuanto a lo solicitado, en la sección de anexos podrá visualizarse el Estudio Hidrológico e Hidráulico realizado por el profesional idóneo con lo solicitado.

14. Mediante **Informe Técnico de Inspección N°. SSHCH-074-2023**, emitido por la Sección de Seguridad Hídrica de la Dirección Regional de Chiriquí, solicita:

a. Se aporten detalles escritos de la obra a realizar y planos con las dimensiones detalladas de la obra propuesta, contemplando el caudal ecológico, dicho plano deberá ser firmado por un profesional idóneo, adicional a ello indicar el caudal requerido por día y justificar técnicamente la demanda de agua solicitada.

R. En relación al alcance de la obra a realizar como fue descrito previamente la obra de captación consiste en la construcción de una caja con dos salidas de tuberías de material polietileno con diámetros de 8 y 20 pulgadas. La tubería de 8 pulgadas es el inicio de la captación de las aguas hacia la futura línea de aducción que es material de otro estudio.

La otra entrada que es la tubería de 20 pulgadas sólo se usará en casos de mantenimiento o algún daño a futuro que pueda suceder en la obra de toma.

Las tuberías ambas llevarán válvulas de mariposa de 8" y de 20" con junta de brida, eje de extensión y su cubierta de protección para trabajar con pedestal y actuador de volante manual.

La caja tiene unas dimensiones de 2.10 x 2.10, la misma consta de una losa reforzada de 0.30 m de espesor, con paredes de 0.25 m de espesor, altura de 2.00 más 0.20m de piso superior.

La obra consta de una rejilla de acero inoxidable que permite el paso de las aguas hacia la tubería. La rejilla es de tamiz de 9 pletinas de 2 X ¼ de pulgadas separadas a 0.10 c.a.c soldadas a un marco exterior de 2 ¼ x 2 ¼ x ¼ de pulgadas, todo en acero inoxidable.

Posterior a la rejilla de entrada se colocará una válvula de 20" para controlar el acceso del agua cuando se haga limpieza o reparaciones.

El acceso a la caja se hará a través de una escalera con barandales situada a un costado de está permitiendo el desplazamiento de personal hacia la misma.

La demanda de agua corresponde al abastecimiento de 600 casas aproximadamente, la cual se estimó a razón de 80 gpd, para un promedio aproximado de 4 habitantes por vivienda se estima una demanda de 193,920 gpd, la cual podrá ser abastecida según el caudal a captar.

En la sección de anexos podrá visualizarse los planos solicitados de los componentes señalados.

b. La fuente hídrica Río India Vieja posee usuarios permanentes, con caudales concesionados y comprometidos a través de contratos de concesión de agua, adicional a los usuarios ya establecidos se debe tomar en consideración los futuros usuarios. Por lo que se requiere:

i. Indicar que medidas de mitigación se contemplan para garantizar el libre flujo del agua y la no afectación a los usuarios aguas abajo.

R. Respecto a las medidas de mitigación a implementar, cabe mencionar que, el proyecto en su análisis hidrológico e hidráulico, estudió la disponibilidad del

recurso donde se garantiza el caudal requerido a extraer, así como la capacidad de la fuente para suplir la demanda actual de los usuarios presentes y futuros de la fuente (río India Vieja), así como también el avance en los estudios de ingeniería en cuanto a la zona de captación permitió definir la implementación de un sistema por gravedad, aprovechando las características naturales de la fuente, la cual mantiene una formación rocosa que permite su uso como vertedero natural, permitiendo su aprovechamiento sin tener que construir estructuras de retención hídrica (diques o presas), lo que hace del diseño de la toma sea más sostenible, permitiendo el flujo sin interrupciones de dicho caudal.

c. Indicar si la obra de toma a construir en el cauce del Río India Vieja, contempla algún sistema de regulación que permita captar el caudal solicitado en el ESIA.

R. Como se indicó previamente, el proyecto ajustó el diseño de la boca toma, para aprovechar la fuente sin la necesidad de modificar el cauce de este, dado a que la toma consisten únicamente en la instalación de la boca toma a un costado del lecho del río en la parte baja del talud natural de la ribera, esto garantiza el flujo continuo de la fuente, permitiendo el aprovechamiento de esta por posibles usuarios aguas abajo y el paso sin interrupción del caudal ecológico.

15. Mediante **MEMORANDO-DSH-851-2023**, la Dirección de Seguridad Hídrica, remite informe técnico No. DSH-141-2023, mediante el cual se solicita:

a. Descripción del Sistema de Captación en cuanto al caudal que se va a extraer, la capacidad del sistema de captación, conducción, tiempo de uso, y demanda estimada.

R. El proyecto estima el uso de un caudal de 193,920 gpd, el cual atendería la demanda de 600 viviendas proyectadas a razón de 4 personas por vivienda y atendiendo los criterios de diseño definidos por la norma aplicable para este tipo de sistemas las cuales define un caudal de consumo para sectores rurales de aproximadamente 80 gpd. En cuanto a las infraestructuras de conducción, aducción y demás componentes que integran el sistema de dotación de agua potable, estas obras serán atendidas mediante otro EsIA, por lo que la presente herramienta de gestión ambiental, involucra únicamente el componente de la instalación de la boca toma, como primera fase.

16. Mediante MEMORANDO-DCC-768-2023, Dirección de Cambio Climático, remite informe técnico No. DCC-004-2023, mediante el cual se solicita:

Adaptación

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

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

- a) Debe definir la fórmula de vulnerabilidad y como se establece sus parámetros.
- b) Debe definir el impacto del cambio climático al futuro y estos como afectaría su proyecto.
- c) Agregar matriz de Sensibilidad.
- d) El mapa de MiAMBIENTE establece rango, lo cual debe ser comparativo entre la fuente y el proyecto.

Debe establecer en sus conclusiones cual es la sensibilidad.

- e) Agregar los conceptos básicos de vulnerabilidad, riesgo y sensibilidad según IPCC.

Adicional, se requiere que para el cálculo de la vulnerabilidad tomen de referencia los últimos informes publicados del IPCC.

Respuesta-16 a

A continuación se desarrolla a mayor profundidad lo establecido en el numeral **5.5.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia** del estudio presentado, tomando en cuenta las consideraciones enunciadas anteriormente en cuanto a Adaptación, tomando en cuenta la vulnerabilidad, sensibilidad, exposición y riesgos respecto a los efectos potenciales del cambio climático.

- a) Debe definir la fórmula de vulnerabilidad y cómo se establecen sus parámetros.

Vulnerabilidad

La vulnerabilidad frente al cambio climático para el área del proyecto se estableció dentro del rango Medio. La fórmula de vulnerabilidad y sus parámetros se describen a continuación:

$$IV = \frac{En+Sn+CAN}{\sum in}$$

Donde:

- IV= índice de vulnerabilidad
- En = Exposición normalizada
- Sn = Sensibilidad normalizada
- Can = Capacidad Adaptativa normalizada

El Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático establecido publicado en el 2021, establece para el cálculo de la vulnerabilidad la siguiente ecuación $V = (S+E)-CA$, donde V es la vulnerabilidad, S es la sensibilidad, E es la exposición y CA capacidad adaptativa para establecer los parámetros se utilizará los mapas desarrollados en el documento previamente citado, los cuales se exponen a continuación:

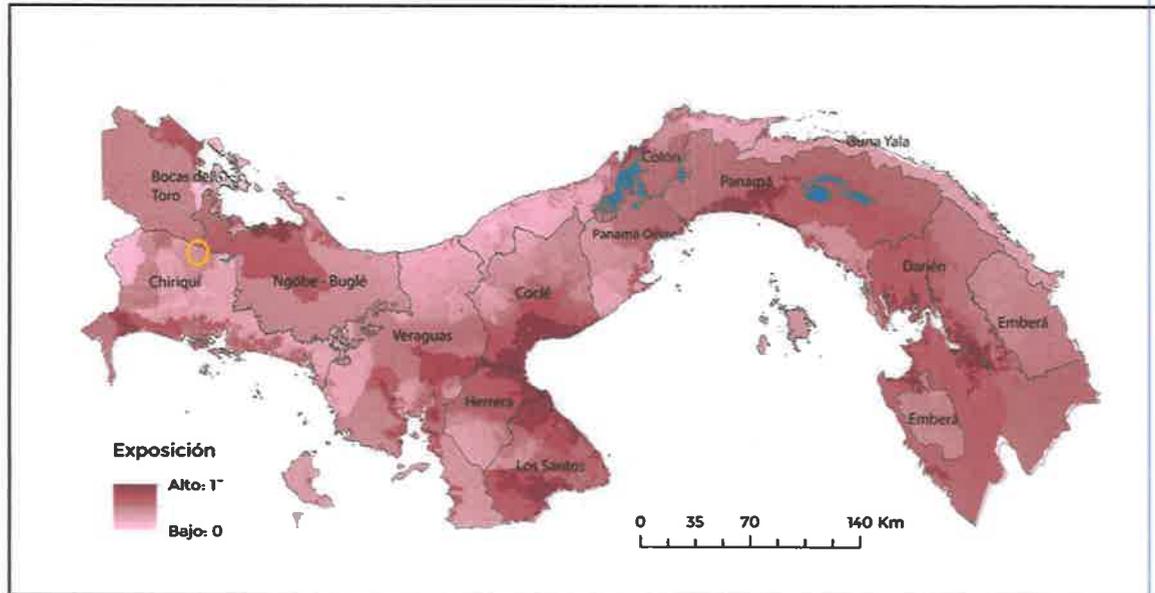


Imagen #2. Mapa de Exposición al Cambio Climático en la República de Panamá. Fuente: Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático establecido publicado en el 2021.

Donde en función a la escala de color podríamos estimar un valor aproximado de exposición de 0.8.

b) Debe definir el impacto del cambio climático al futuro y estos como afectaría su proyecto.

Impactos a futuro

Se estima que por la naturaleza del proyecto, el bajo impacto en cuanto a sus instalaciones y el área geográfica donde se encontrará, los impactos del proyecto no se consideran como significativos. Sin embargo, es posible que por los efectos del cambio climático, se deba considerar futuros escenarios según lo establecido en el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC). Los impactos climáticos a futuros a causa de los potenciales efectos del cambio climático incluyen:

- Disminución de la precipitación
- Riesgos por inundación
- Aumento de la temperatura
- Riesgo de eventos extremos como inundación

El mapa de Escenarios Nacionales de Cambio Climático, publicado en la Estrategia Nacional de Cambio Climático, establece que la tendencia en un escenario futuro es la disminución de la precipitación en la vertiente Occidental de la república.

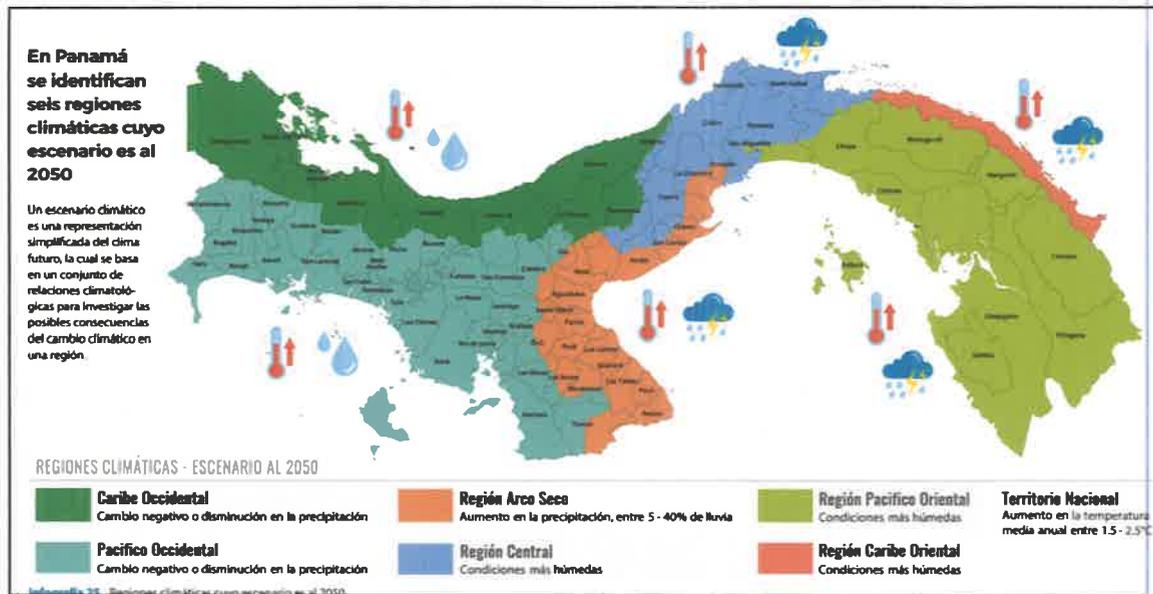


Imagen #5. Mapa de Escenarios Nacionales de Cambio Climático en la República de Panamá. Fuente: Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050.

Donde analizado lo previamente citado, la tendencia a disminución de las precipitaciones podría ocasionar afectaciones al proyecto, dado a que, la precipitación es un factor que influye dentro del régimen hidrológico principal aspecto a considerar para la extracción de agua cruda, no obstante, dado a que el proyecto depende de garantizar el caudal de diseño (para garantizar el abastecimiento), se deberán implementar las acciones correspondientes para mitigar este posible efecto.

Se tomó además como referencia los datos incorporados a la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050 de Panamá, el cual establece en cuanto a la variable de vulnerabilidad y riesgo climático el distrito de Boquete como una región con clasificación media ante inundaciones

c) Agregar la Matriz de Sensibilidad

Matriz de sensibilidad

Conexiones de Transporte	Productos/servicios	Suministro de Agua	Bienes de Infraestructura	Elementos de sensibilidad
				Incremento de las temperaturas promedio
				Incremento extremo de temperaturas
				Cambio en los parones de lluvia
				Cambios extremos de lluvia
				Velocidad promedio del viento
				Velocidad máxima del viento
				Humedad
				Radiación solar
				Disponibilidad de agua
				Tormentas
				Inundaciones (fluviales)
				Erosión de suelo
				Incendios forestales
				Calidad de aire
				Sensibilidad climática
0.21				Valor de sensibilidad climática (Baja)

d) El mapa de MiAMBIENTE establece rango, lo cual debe ser comparativo entre la fuente y el proyecto.

Comparación entre el mapa de MiAMBIENTE y el análisis de sensibilidad del proyecto:

A continuación se muestra el área del proyecto según el mapa de sensibilidad de medio ambiente. Como se puede observar, se valida la información obtenida según el análisis presentado en la matriz de vulnerabilidad con la información obtenida del mapa de sensibilidad a nivel nacional. Como se puede observar en el mapa, el área del proyecto presenta una sensibilidad Baja ante el cambio climático.



Mapa de Sensibilización al Cambio Climático en la República de Panamá. Fuente: Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático establecido publicado en el 2021.

e) Agregar los conceptos básicos de Vulnerabilidad, Riesgo y sensibilidad según IPCC:

Conceptos básicos:

El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) utiliza varios conceptos clave para abordar la relación entre el cambio climático y sus impactos en las comunidades y los sistemas naturales. Aquí están los conceptos básicos de vulnerabilidad, riesgo y sensibilidad según el IPCC:

Vulnerabilidad: se refiere a la susceptibilidad de un sistema a los efectos adversos del cambio climático, incluidos el estrés y la variabilidad climática, así como los eventos climáticos extremos. La vulnerabilidad es una función de la exposición, la sensibilidad y la capacidad de adaptación.

Componentes:

- **Exposición:** La exposición se refiere al grado en que un sistema (ya sea humano, social o ecológico) está expuesto a condiciones climáticas adversas, como olas de calor, inundaciones o sequías.
- **Sensibilidad:** La sensibilidad se refiere a la manera en que un sistema responde o se ve afectado por la exposición al cambio climático. Algunos sistemas son más sensibles que otros a condiciones climáticas específicas.
- **Capacidad de Adaptación:** La capacidad de adaptación representa la habilidad de un sistema para ajustarse a las condiciones cambiantes, reduciendo así su vulnerabilidad. Incluye recursos, conocimientos y capacidades para anticipar, responder y recuperarse de los impactos del cambio climático.

Riesgo: El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que ocurra un evento climático adverso y los impactos potenciales resultantes. Es una función de la vulnerabilidad, la exposición y la variabilidad climática.

Sensibilidad: Se refiere a la manera en que un sistema responde o se ve afectado por la exposición al cambio climático. Algunos sistemas son más sensibles que otros a condiciones climáticas específicas.

b) Análisis de Exposición:

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

- a) Definición de Exposición.
- b) Analizar la tipología de exposición por amenazas climáticas pasadas y futuras que puede incurrir el proyecto.
- c) Hacer un análisis comparativo entre la matriz de exposición y el Mapa de MiAMBIENTE.
- d) Considerar otros indicadores de exposición a los que se podrá enfrentar el proyecto.

Elaborar y agregar una matriz de ubicaciones geográficas expuestas al cambio climático e identificar cuales indicadores afectan directamente la exposición en la zona del proyecto.

Profundizar la metodología utilizada para calcular los índices de aumento o disminución de precipitaciones.

Respuesta-16 b

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

- a) Definición de Exposición.

Seguido de la identificación de sensibilidad, se redacta la 'Exposición' del proyecto ante amenazas climáticas en el sitio donde se planea desarrollar. Debido a su ubicación, el proyecto está expuesto a distintas amenazas climáticas, así como también a su frecuencia e intensidad. También es importante comprender cuáles son las áreas expuestas y como se verán afectadas, ya que es aquí donde los beneficios de las medidas de adaptación serán satisfactorias.

La Evaluación de Exposición se concentra en la recopilación de una serie de datos que permitan identificar aquellas amenazas y la relación de la localización geográfica en las ubicaciones planeadas del proyecto. Datos de entrada para la evaluación ante la exposición debes ser recopilados de acuerdo a las variables climáticas y se deben identificar las amenazas a las cuales el proyecto es mediana o altamente sensible. Los datos deben ser de carácter espacial y con información histórica.

Parte del proceso recae en las decisiones del técnico encargado en clasificar las amenazas como bajas, medias o altas. Aunque se prevé que el proyecto puede verse expuesto a amenazas como causa del cambio climático, las mismas se clasifican como bajas.

- b) Analizar la tipología de exposición por amenazas climáticas pasadas y futuras que puede incurrir el proyecto.

A continuación se detalla la exposición a amenazas climáticas actuales y futuras en las que puede incurrir el proyecto:

Exposición a peligros asociados a la variabilidad climática:

Peligros asociados al cambio climático:

- Aumento de la temperatura promedio: En general, se prevé un aumento en la temperatura promedio. Sin embargo, dado a la geografía del área, esta variable no se identifica como significativa.
- Disminución estacional de la precipitación: escenarios de exposición futura indican posibilidad de disminución estacional en la precipitación en la temporada seca. Sin embargo, dado al régimen de lluvia en la región, no se prevé un cambio significativo en los patrones de precipitación.
- Incremento estacional de las precipitaciones: escenarios de exposición futura indican posibilidad de aumento estacional en la precipitación en la temporada lluviosa. Sin embargo, dado al régimen de lluvia en la región, no se prevé un cambio significativo en los patrones de precipitación.
- Incremento en la frecuencia de tormentas: Aunque se prevé un incremento estacional en las precipitaciones, no se prevé un incremento significativo en la frecuencia en tormentas tropicales en la región.

c) Hacer un análisis comparativo entre la matriz de exposición y el Mapa de MiAMBIENTE. El análisis de exposición se puede realizar mediante la ecuación de exposición:

$$E = \frac{APP_n + APN_n + AT_n + VC_n + TD_n + FI_n + DSC_n + DHC_n}{\sum in}$$

En donde:

- E = Exposición
- APPn= Anomalías de Precipitación Positivas
- APNn= Anomalías de Precipitación Negativas
- AT = anomalías de temperatura
- VCn = Vulnerabilidad costera
- DSCn = Días secos consecutivos
- DSCn = Días húmedos consecutivos
- TD = Tierras degradadas
- FI = Frecuencia de inundaciones
- N= valor normalizado

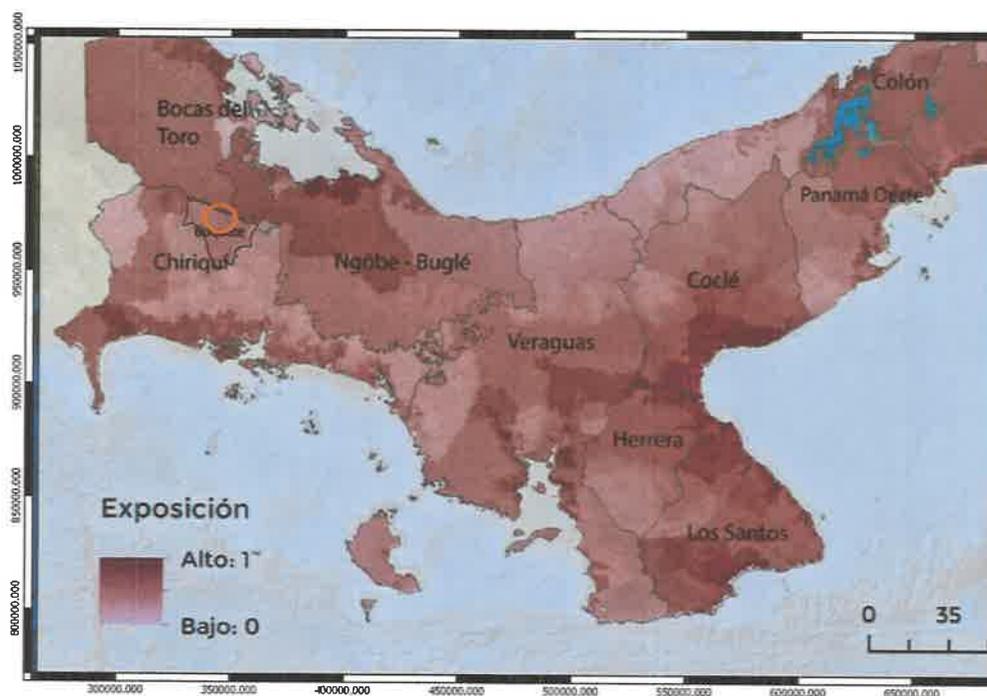
Los valores descritos anteriormente, se obtienen mediante bases de datos climáticos y estimando valores mediante modelos predicción de cambio climático usando el modelo CCSM-RCP 2.6 para datos de temperatura y precipitación, de manera que el cálculo de Exposición se obtiene como sigue:

$$E = \frac{APPn + APNn + ATn + VCn + TDn + FI_n}{\sum in}$$

$$E = \frac{0.46 \pm 0.44 + 0.68 + 0}{\sum in}$$

$$E = 0.395$$

El cálculo es congruente con el mapa de exposición al cambio climático de Miambiente el cual indica que el índice de exposición es la región es medio-bajo.



d) Considerar otros indicadores de exposición a los que se podrá enfrentar el proyecto. Los indicadores de exposición identificados por el proyecto son:

- Aumento de la temperatura promedio: En general, se prevé un aumento en la temperatura promedio. Sin embargo, dado a la geografía del área, esta variable no se identifica como significativa.
- Disminución estacional de la precipitación: escenarios de exposición futura indican posibilidad de disminución estacional en la precipitación en la temporada seca. Sin embargo, dado al régimen de lluvia en la región, no se prevé un cambio significativo en los patrones de precipitación.
- Incremento estacional de las precipitaciones: escenarios de exposición futura indican posibilidad de aumento estacional en la precipitación en la temporada lluviosa. Sin embargo, dado al régimen de lluvia en la región, no se prevé un cambio significativo en los patrones de precipitación.
- Incremento en la frecuencia de tormentas: Aunque se prevé un incremento estacional en las precipitaciones, no se prevé un incremento significativo en la frecuencia en tormentas tropicales en la región.

Elaborar y agregar una matriz de ubicaciones geográficas expuestas al cambio climático e identificar cuales indicadores afectan directamente la exposición en la zona del proyecto.

Los siguientes indicadores afectan directamente la exposición en la zona del proyecto:

- Disminución estacional de la precipitación
- Incremento estacional de las precipitaciones
- Incremento en la frecuencia de tormentas

Profundizar la metodología utilizada para calcular los índices de aumento o disminución de precipitaciones.

Los valores descritos anteriormente, se obtienen mediante bases de datos climáticos y estimando valores mediante modelos predicción de cambio climático usando el modelo CCSM-RCP 2.6 de la plataforma del modelo de la comunidad del sistema climático (CCSM, por sus siglas en inglés) para datos de temperatura y precipitación.

c) 5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa:

La capacidad adaptativa se despliega como las condiciones de los diversos sistemas en poder afrontar las perturbaciones provocados por los fenómenos climáticos. Es necesario que el análisis realizado en el estudio incluya la capacidad del proyecto para ajustarse a la variabilidad climática y demás efectos derivados del cambio climático, a fin de moderar los daños potenciales, los daños potenciales, aprovechar las consecuencias positivas o soportar las consecuencias negativas. El análisis de este punto conlleva que el experto pueda responder a diversas preguntas o bien el público pueda responder a las diversas reacciones y tener el conocimiento de cómo se puede responder a diversas condiciones o amenazas climáticas.

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

El experto debe realizar un análisis, proporcionamos como ejemplo las siguientes preguntas orientadoras, el experto debe proporcionar más de lo que estamos proporcionando:

Respuesta-16 c

La capacidad adaptativa frente al cambio climático se define como la habilidad de individuos, comunidades y sociedades para anticipar, prepararse, responder y recuperarse de los impactos del cambio climático (Adger et al., 2005; IPCC, 2014). Esta capacidad no solo implica ajustes físicos, sino también cambios en políticas, instituciones y prácticas para reducir la vulnerabilidad y mejorar la resiliencia (Smit & Wandel, 2006).

5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

La capacidad adaptativa es un componente clave de la resiliencia frente al cambio climático, y la combinación efectiva de estas fuentes puede mejorar la capacidad de las comunidades y sociedades para enfrentar y superar los desafíos climáticos.

La capacidad adaptativa abarca aspectos físicos, sociales, económicos y políticos, y es esencial para abordar los desafíos del cambio climático de manera efectiva y sostenible. En este contexto, la adaptación al cambio climático no se trata solo de tecnología o infraestructura, sino también de la capacidad de aprender y ajustar las estrategias en función de la experiencia y la retroalimentación continua. Como señala el IPCC (2014): "La capacidad adaptativa se basa en el aprendizaje, la experimentación y la adaptación constante, y es crucial para abordar la incertidumbre asociada al cambio climático".

La literatura científica resalta que depende de la disponibilidad de recursos, el acceso a tecnologías, la equidad social y de género, así como la existencia de instituciones sólidas y redes sociales.

Las fuentes de capacidad adaptativa son diversos recursos, estrategias y herramientas que se utilizan para hacer frente a los desafíos del cambio climático. Algunas de estas fuentes incluyen:

- **Conocimiento y Tecnología**
- **Recursos Financieros**
- **Gestión del Agua**
- **Infraestructuras Resilientes**
- **Educación y Conciencia**
- **Redes de Apoyo Social**

El análisis de capacidad adaptativa referente al proyecto analizado se realizó contestando las siguientes preguntas:

1. ¿Con qué herramientas o capacidades cuenta el proyecto para enfrentar los impactos (minimizarlos o neutralizarlos)?

El proyecto no conlleva estructuras de retención de agua, por lo que no habrá obstrucción del flujo natural de agua. Además, el caudal que se utilizará para abastecimiento permite el flujo del caudal ecológico y el flujo para el uso de aguas más abajo.

2. ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros climáticos identificados?

La infraestructura a cargo de captar el agua y la línea de aducción se realizará con materiales resistentes a la humedad y cambios de temperatura, de igual manera el diseño garantiza que pueda resistir eventos de inundaciones, tomando en consideración de esta manera los principales amenazas tomando en cuenta los potenciales efectos del cambio climático.

3. ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?

La empresa promotora, quien estará encargada a su vez de la operación de la toma de agua y subsiguientes etapas, garantiza que se encuentra en capacidad de resistir los potenciales peligros y amenazas que se puedan dar como consecuencia de los efectos del cambio climático identificados para este proyecto.

4. ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos?

La empresa promotora que se encuentra en capacidad de dar respuesta pronta y adecuada ante las posibles amenazas referentes al cambio climático y aplicar opciones tecnológicas de mitigación ante eventos extremos o peligros climáticos al aplicar las medidas pertinentes según sea el caso incluyendo, pero sin limitarse a las siguientes medidas:

- Mantenimiento frecuente de estructuras instaladas para la captación del recurso.
- Monitoreo constante del área del proyecto, en cuanto al flujo hídrico y los alrededores del polígono del proyecto.
- Medición periódica de parámetros indicadores del cambio climático como temperatura, precipitación y nivel de agua en el caudal natural.
- Protección del bosque de galería en los alrededores del área del proyecto
- Apoyo a la educación ambiental a la población en general sobre conservación de recursos hídricos y la microcuenca del área.

5. Distancia a Carreteras.

El proyecto se encuentra a escasos 200 metros de la vía rural que atraviesa la zona en dirección hasta la comunidad de India Vieja Arriba. Esta vía puede ser accedida mediante vehículos con sistema de doble tracción o 4x4. Esta vía se encuentra aproximadamente a 500 metros de la población de alto Jaramillo, la cual puede ser accedida mediante todo tipo de vehículo y se encuentra aproximadamente a 9.5 km del corregimiento cabecera de Boquete.

6. Distancia a Centros de Salud.

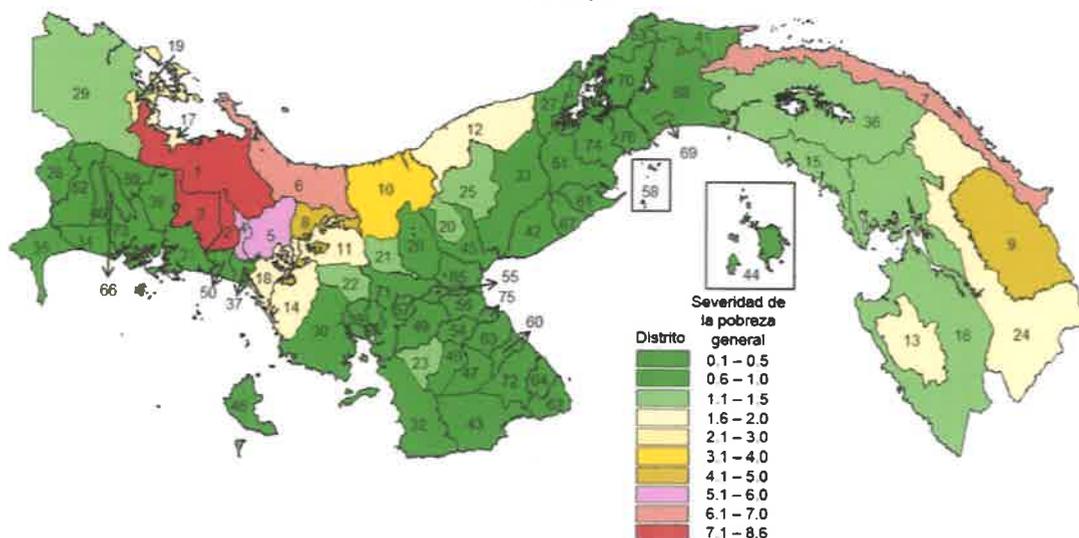
Las instalaciones de salud más cercanas al área del proyecto se encuentra en el corregimiento cabecera de Boquete, a una distancia aproximada de 9.5 km del área del proyecto. En el centro de Boquete se puede encontrar instalaciones de salud de la caja de Seguro Social, Centros de Salud y clínicas privada de atención general, servicios de urgencia y farmacias.

7. Pobreza general del Corregimiento %

El índice de pobreza general, tanto para el distrito de Boquete, como para el corregimiento de Jaramillo se encuentra en el rango de 10 – 19.9 % según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo en Panamá para el año 2015. Específicamente, se puede observar que el índice de pobreza general para el distrito de Boquete 16.4 % y para el corregimiento de Jaramillo es de 18.2 %.

Mapa No. 9. Severidad de pobreza general, por distritos: Año 2015

(En porcentaje)



Fuente: Pobreza y Desigualdad en Panamá, Mapas a nivel de distritos y corregimientos. Ministerio de Economía y Finanzas.

8. ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto? Consideraciones humanas; capacidades técnicas; físicas; infraestructura resiliente, financieras; capital, seguros, Naturales; tierras productivas, fuentes de agua segura, Sociales y Organizaciones; Alianzas con la sociedad y el Estado, Sistemas de alerta (prevención).

Las medidas de adaptación frente al cambio climático en la zona del proyecto vienen enmarcadas en distintos esfuerzos tanto internacionales, como gubernamentales y locales, en el sector público y privado para mejorar la adaptación y resiliencia de la región ante los efectos del campo climático.

Diversos esfuerzos se han realizado en distintos proyectos y por distintos rubros en la región para minimizar los potenciales efectos a los que se pueden enfrentar los distintos sectores frente al cambio climático, algunos de estos esfuerzos se ven enmarcados siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Cambio Climático, Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050 y la Política Nacional de Salud y Lineamientos Estratégicos 2016-2025.

Específicamente, los rubros mayormente desarrollados en el área se ven enfocados en las actividades relacionadas al turismo y agricultura. De esta forma, se ha optado por un crecimiento del sector agrícola para contar con recursos para medios de vida alimentaria a largo plazo. Además, se han definido y ejecutado planes de investigaciones orientadas a rubros agropecuarios resistentes a los cambios de clima y con mayor adaptabilidad. Desde el punto de vista de la disponibilidad del recurso hídrico, existe un plan para adaptación al cambio climático a través de la gestión integrada del Río Chirquí Viejo, tomando en consideración un análisis de vulnerabilidad y la implementación de medidas de adaptación al cambio climático con tendencias actuales y escenarios futuros.

9. ¿Cuáles son algunas de las instituciones u organizaciones que han trabajado en el marco de la resiliencia y adaptación ante el cambio climático en la región?

Existen en la región diversas organizaciones tanto a nivel comunitario como regional así como instituciones públicas y privadas enfocadas en mejorar la adaptación al cambio climático en la región. A continuación se señalan algunas organizaciones enfocadas en desarrollar actividades de investigación, desarrollo y concientización frente al cambio climático en la región:

- Ministerio de Ambiente, MIAMBIENTE
- Ministerio de Desarrollo Agropecuario, MIDA
- Autoridad de Turismo de Panamá, ATP
- Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá, IDIAP
- Asociación para el Desarrollo Integral de Boquete, ADIB
- Aboquete, Soluciones Ecológicas
- Boquete Recicla
- Asociación Comunitaria Ambiental Boquete 3R
- Empresas privadas

b) Desarrollar los análisis adecuados y comparativa con el mapa de MIAMBIENTE.

Análisis de Capacidad Adaptativa en relación con el mapa de MiAMBIENTE.

La Capacidad adaptativa se puede obtener como función de la Pobreza General, el acceso a carreteras y acceso a hospitales. De manera, que se puede obtener mediante la fórmula:

$$CA = \frac{PGn + ACn + ACSn}{\sum in}$$

Donde:

- CA= Capacidad adaptativa
- PGn= Pobreza General
- ACn= Acceso a carreteras
- ACSn= Acceso a Hospitales
- n= Valor normalizado

El distrito de Boquete posee el lugar #59 de 76 a nivel nacional en relación a la Severidad de pobreza general, con un nivel de pobreza general de 16.4 % (18.2 % en el corregimiento de Jaramillo), lo que se encuentra dentro de un nivel de pobreza bajo en comparación con el resto del país, por lo que se le asigna un valor normalizado en el rango alto de PGn= 0.8

El área del proyecto se encuentra en las cercanías de un carretera dentro del sistema de red vial, por lo que, sin embargo, el acceso a vehículos pequeños es difícil y en casos imposible, sin embargo, la carretera principal del corregimiento de Jaramillo que lleva a Boquete se encuentra aproximadamente a 20 minutos del área del proyecto. Se le asigna a este parámetro por este motivo un valor normalizado en el rango medio de ACn= 0.6

El área del proyecto posee accesos a centros de salud y clínica de la caja de seguro social y clínicas privadas, los cuales se encuentran aproximadamente a 30 minutos en automóvil. En estas instalaciones se pueden atender casos por enfermedades y por accidentes en general, así como servicios por atención de urgencias. En caso de ser necesario, se puede acceder al hospital más cercano, el cual está en la ciudad de David aproximadamente a una hora en automóvil desde el área del proyecto. Se considera que el acceso a red de hospitales es medio – bajo, por lo que se le asigna un valor de ACSn= 0.4

De esta manera, se tiene que la capacidad adaptativa es de **CA=0.6, lo que al ser validado se encuentra cerca de lo definido en el mapa de Capacidad Adaptativa de Miambiente**, el cual sitúa el área de estudio en el rango de Capacidad Adaptativa entre media y Alta, como se observa en el mapa a continuación:

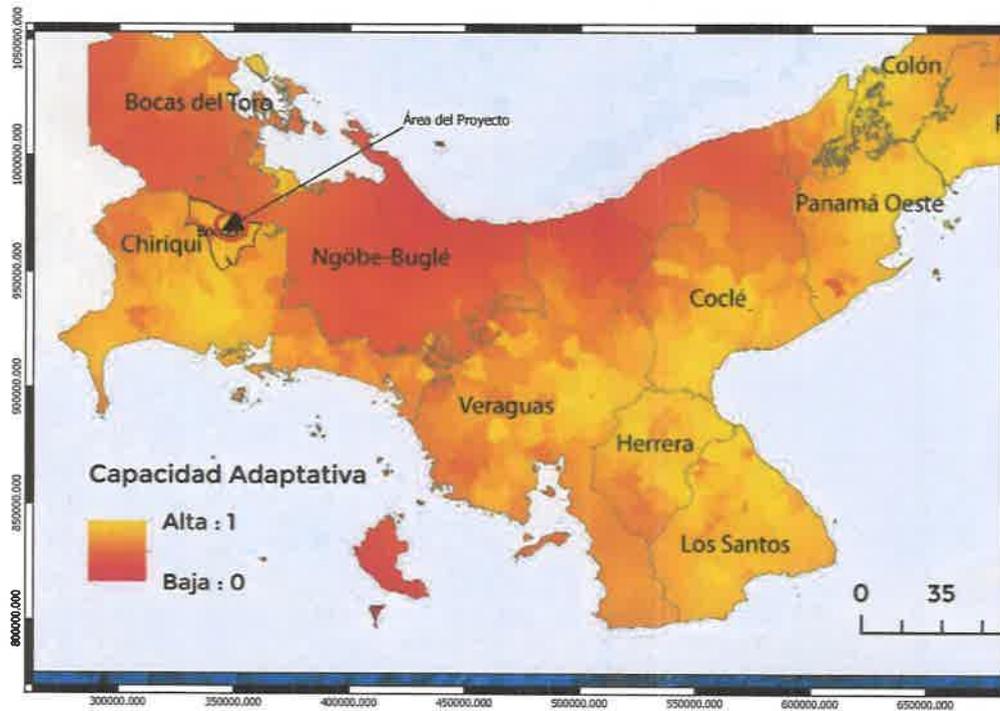


Imagen #4. Mapa de Capacidad Adaptativa frente al Cambio Climático en la República de Panamá. Fuente: Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático establecido publicado en el 2021.

Donde tomando como referencia de la escala de color, podemos determinar un valor aproximado de 1, para este parámetro.

Definidos los parámetros, podríamos señalar que, el índice de vulnerabilidad es igual a $V = (S+E+) - CA$, $V = (0.8 + 0.8) - 1 = 0.6$

d) Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

- a. Desarrollar un análisis de cuáles son los peligros o amenazas que tendría el proyecto. Esto debe ir acompañado con una descripción clara de cómo fue el análisis para determinar el grupo de amenazas para la zona de estudio
- b. En el análisis Hidrológico en el Río India Vieja, para una avenida de Tr 100 años, de duración de 30 min, especificar si se utilizó las IDF que están en la Gaceta Oficial Resolución 067-12 abril 2021 Manual Requisitos revisión de Plano. En todo caso no se hayan considerado.
- c. Desarrollar la modelación Dinámica con una visualización de resultados 3D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta

Los resultados que deberán entregar con los siguientes:

- I. Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información.
- II. Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster.

- III. Simulación bidimensional de la Crecida con proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster.
- IV. Un análisis hidrológico del Río India Vieja que cruzan por el polígono del proyecto TOMA DE AGUA CRUDA EN EL RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ), que nos permita determinar el caudal de la creciente producida por la máxima lluvia.

Respuesta-16 d

- a) Desarrollar un análisis de cuáles son los peligros o amenazas que tendría el proyecto. Esto debe ir acompañado con una descripción clara de cómo fue el análisis para determinar el grupo de amenazas para la zona de estudio

Las instalaciones necesarias para la extracción de agua para la toma de agua del proyecto en estudio no requiere construcción de infraestructuras que requieran un cambio significativo en el cauce donde se localiza el proyecto. De igual forma, no se prevén cambios a futuro en las instalaciones además de acciones para monitoreo y mantenimiento.

Tomando en consideración establecido en la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050, los principales peligros o amenazas respecto al cambio climático que presenta la región donde se desarrollará el proyecto se describen a continuación:

- **Aumento en la frecuencia de fenómenos de precipitación extremos:** aumentando la susceptibilidad a sequías, inundaciones y vendavales. Sin embargo, no se predice amenazas sobre la disponibilidad de agua para consumo o para sembradíos. De igual forma, el registro por inundaciones en Boquete es calificado como Medio (Desinventar, 2017).

Por las características hidrológicas del cuerpo de agua en donde se extraerá el agua en la bocatoma, no se prevé riesgos a las infraestructuras por posibles inundaciones. Según lo establecido en el estudio hidrológico realizado no existe peligro o amenaza de inundación ya que los caudales extremos para los diferentes periodos de retorno no llevan a superar el nivel de los bancos en ningún caso. El análisis incluyó una modelación hidráulica en condiciones actuales esperadas y un caso escenario de cambio climático. Ambos modelos hidráulicos mostrados niveles por debajo del 80% de la profundidad máxima hasta los bancos.

- b) En el análisis Hidrológico en el Río India Vieja, para una avenida de Tr 100 años, de duración de 30 min, especificar si se utilizó las IDF que están en la Gaceta Oficial Resolución 067-12 abril 2021 Manual Requisitos revisión de Plano. En todo caso no se hayan considerado.

Se confirma por este medio que se utilizó las curvas IDF establecidas en la Gaceta previamente mencionada. En la página 12 del estudio hidrológico e hidráulico realizado en el marco del presente estudio, se describe que se utilizaron las curvas de intensidad-duración-frecuencia del Ministerio de Obras Públicas (MOP) publicado en Gaceta Oficial Resolución 067-12 abril 2021 Manual Requisitos revisión de Plano.

- c) Desarrollar la modelación Desarrollar la modelación Dinámica con una visualización de resultados 3D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta

i) El desarrollo de la modelación Dinámica solicitada se incluye en el estudio hidrológico-hidráulico presentado en el marco del presente estudio. La información está detallada de la siguiente manera en la sección hidráulica del estudio:

- Datos generales: modelo digital de elevación (DEM) del programa ALOS de la Nasa y Jaxa con resolución 12.5m en la página 8, caudales de diseño generados a partir de las curvas IDF y el modelo HEC-HMS en la página 13, extensión del modelo y cantidad de celdas en la página 20, mapas de uso de suelo Sentinel-2 del sitio web ESRI y suelos hidrológicos del sitio web EARTHDATA en la página 20.
- Tablas: se presenta los números de curva y coeficiente de abstracción inicial para los diferentes tipos de suelo encontrados en el sitio en la página 21.
- Secciones: al ser un modelo bidimensional no se cuenta con secciones transversales para simulación como se hacía anteriormente en la versión unidimensional del HEC-RAS. Si se presenta la sección transversal en la zona del proyecto en condición actual (página 22) y para condición con cambio climático (página 32) para evaluar posibles eventos de inundación.
- Coeficientes: Se encontraron 4 variantes de tipo de suelo y se utilizaron los siguientes coeficientes dentro de la opción LanCover del RAS Mapper: No data ($n=0.035$), evergreen forest ($n=0.15$) y mixed forest ($n=0.12$), todos con porcentaje de impermeabilidad de 0 y una adicional de open wáter ($n=0.035$) pero con impermeabilidad al 100%. Los valores de curva varían entre 73 y 79 y depende no solo del tipo de uso de suelo, sino también del tipo de suelo hidrológico los cuales se encontraron entre tipo C y tipo CD. El agua del río fue modelada con un número de curva de 100.
- Formulas: se utilizaron las ecuaciones tipo 2D Difussion Wave (DWE), la cual es una versión simplificada no permanente que reemplaza la ecuación de momentum con la ecuación DWE utilizando un número de Courant ajustable entre 1 y 3.
- Las capas de información son las siguientes: el DEM con resolución 12.5x12.5 m, 2D Flow áreas con pixeles de 5x5 m, tipo de suelo hidrológico, uso de suelo e infiltración, la cual es una combinación del hidrológico y del uso.

ii) Se adjuntan los archivos ráster y HEC-RAS de la simulación realizada (en la sección del estudio hidrológico y se aportan también en formato digital).

iii) Por este medio, se aclara que no se realizarán obras civiles ni construcciones para retención de agua en el área de la toma de agua, debido a que se aprovechará las condiciones naturales del cauce, por lo que el modelo de simulación bidimensional de crecida con proyecto representa el mismo que sin proyecto.

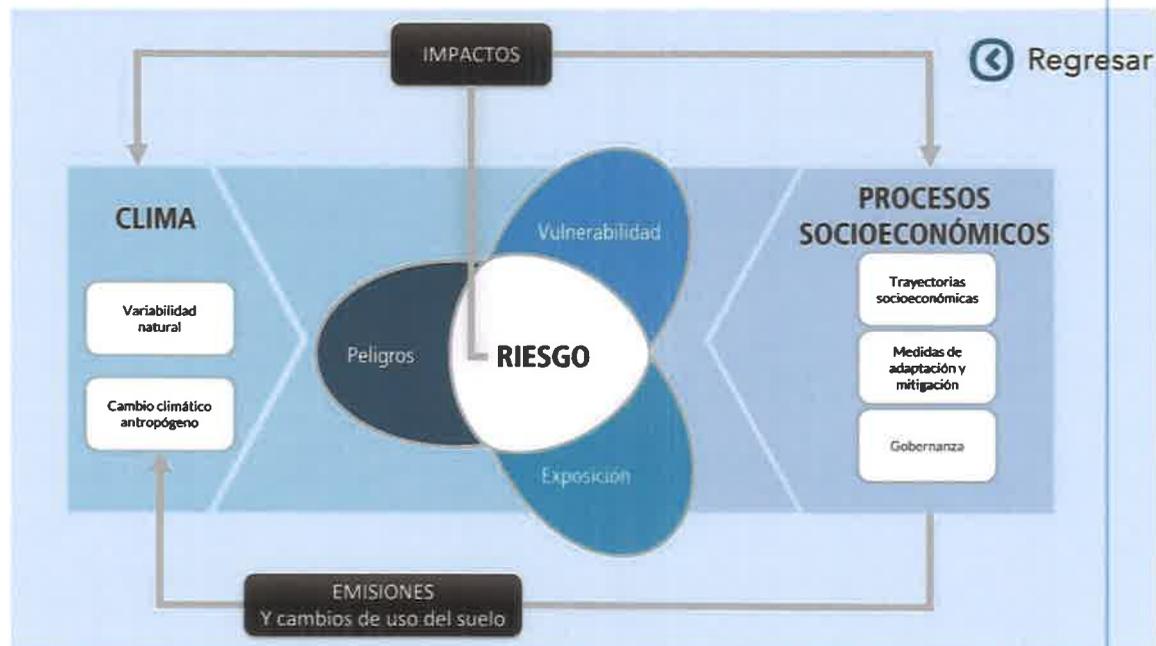
iv) El análisis hidrológico del Río India Vieja que permite determinar el caudal de la creciente producido por la máxima lluvia se encuentra dentro del estudio hidrológico presentado dentro de los anexos del presente estudio. El mismo se comprende entre las páginas 7-19. Adjunto se presenta el estudio hidrológico e hidráulico presentado.

e) **5.5.3 Análisis e Identificación de Vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia**

- En atención a la siguiente figura, hacer un análisis con el resultado extraído de la información de los puntos anteriores con relación a su proyecto.
- Verificar si lo identificado por SINAPROC en la GRID 2015 donde se indica que todo el distrito de Boquete tiene susceptibilidad alta a inundaciones les puede afectar al proyecto y zonas aledañas.

Respuesta-16 e

- A continuación se detalla la información referente a los puntos referenciados en la figura que se presenta a continuación:



Vulnerabilidad

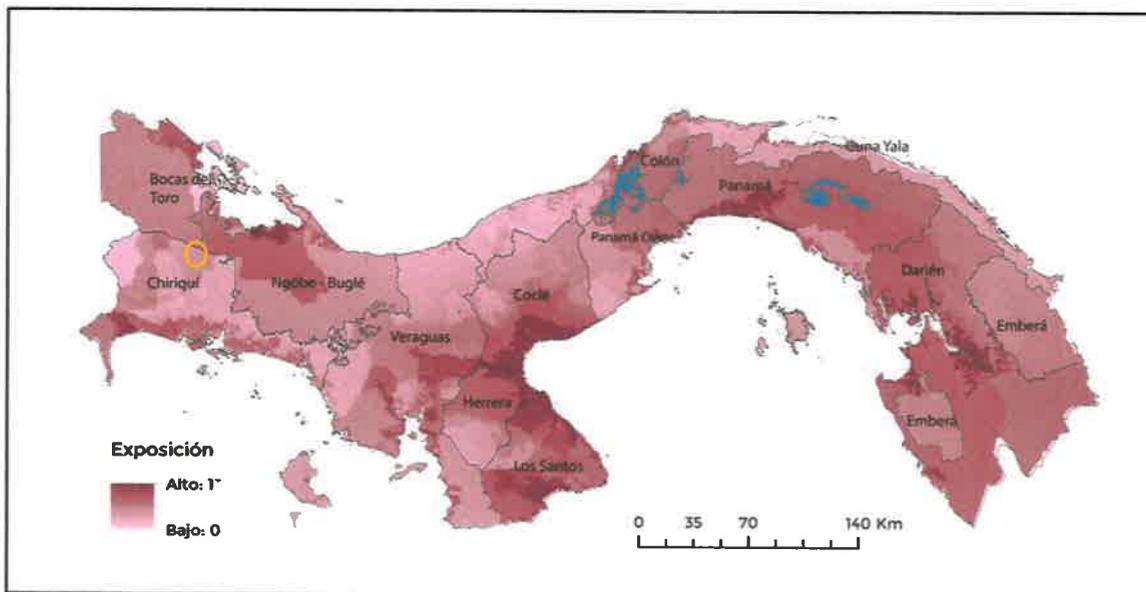
La vulnerabilidad frente al cambio climático para el área del proyecto se estableció dentro del rango Medio. La fórmula de vulnerabilidad y sus parámetros se describen a continuación:

$$IV = \frac{En+Sn+Can}{\sum in}$$

Donde:

- IV= índice de vulnerabilidad
- En = Exposición normalizada
- Sn = Sensibilidad normalizada
- Can = Capacidad Adaptativa normalizada

El Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático establecido publicado en el 2021, establece para el cálculo de la vulnerabilidad la siguiente ecuación $V = (S+E)-CA$, donde V es la vulnerabilidad, S es la sensibilidad, E es la exposición y CA capacidad adaptativa para establecer los parámetros se utilizarán los mapas desarrollados en el documento previamente citado, los cuales se exponen a continuación:



Mapa de Exposición al Cambio Climático en la República de Panamá. Fuente: Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático establecido publicado en el 2021.

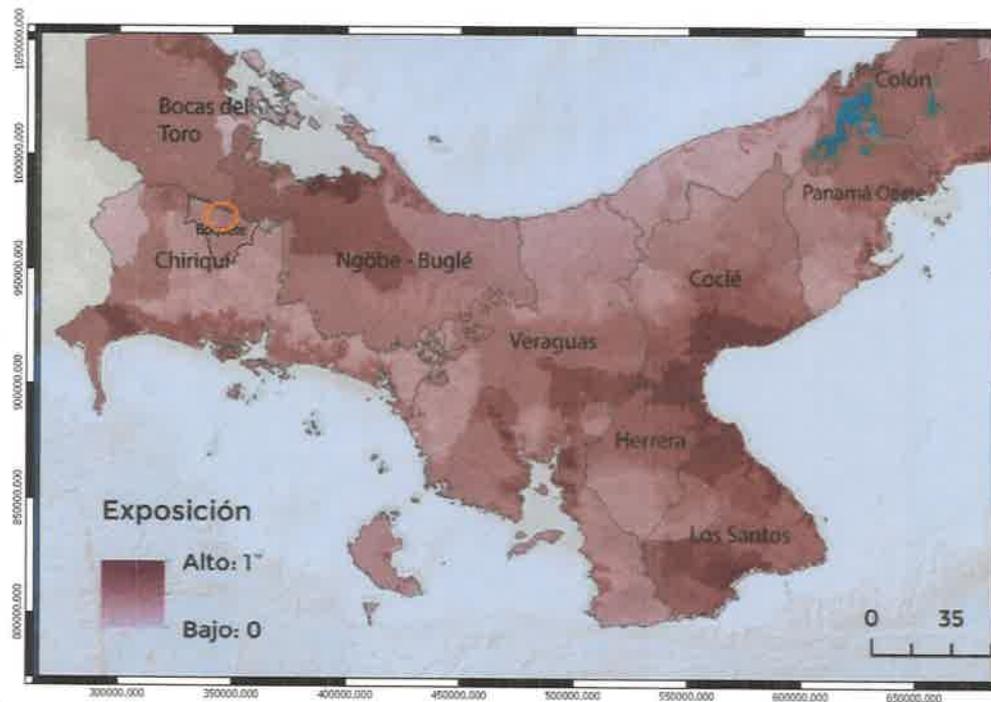
Donde en función a la escala de color podríamos estimar un valor aproximado de exposición de 0.8.

Riesgo

- Disminución de la precipitación
- Riesgos por inundación
- Aumento de la temperatura
- Riesgo de eventos extremos como inundación

El mapa de Escenarios Nacionales de Cambio Climático, publicado en la Estrategia Nacional de Cambio Climático, establece que la tendencia en un escenario futuro es la disminución de la precipitación en la vertiente Occidental de la república.

El cálculo es congruente con el mapa de exposición al cambio climático de Miambiente el cual indica que el índice de exposición es la región es medio-bajo.



Peligros asociados al cambio climático:

- Aumento de la temperatura promedio: En general, se prevé un aumento en la temperatura promedio. Sin embargo, dado a la geografía del área, esta variable no se identifica como significativa.
- Disminución estacional de la precipitación: escenarios de exposición futura indican posibilidad de disminución estacional en la precipitación en la temporada seca. Sin embargo, dado al régimen de lluvia en la región, no se prevé un cambio significativo en los patrones de precipitación.
- Incremento estacional de las precipitaciones: escenarios de exposición futura indican posibilidad de aumento estacional en la precipitación en la temporada lluviosa. Sin embargo, dado al régimen de lluvia en la región, no se prevé un cambio significativo en los patrones de precipitación.
- Incremento en la frecuencia de tormentas: Aunque se prevé un incremento estacional en las precipitaciones, no se prevé un incremento significativo en la frecuencia en tormentas tropicales en la región.

Exposición

El análisis de exposición se puede realizar mediante la ecuación de exposición:

$$E = \frac{APP_n + APN_n + AT_n + VC_n + TD_n + FI_n + DSC_n + DHC_n}{\sum in}$$

En donde:

- E = Exposicion
- APPn= Anomalías de Precipitación Positivas
- APNn= Anomalías de Precipitación Negativas
- AT = anomalías de temperatura
- VCn = Vulnerabilidad costera
- DSCn = Días secos consecutivos
- DSCn = Días húmedos consecutivos
- TD = Tierras degradadas
- FI = Frecuencia de inundaciones
- N= valor normalizado

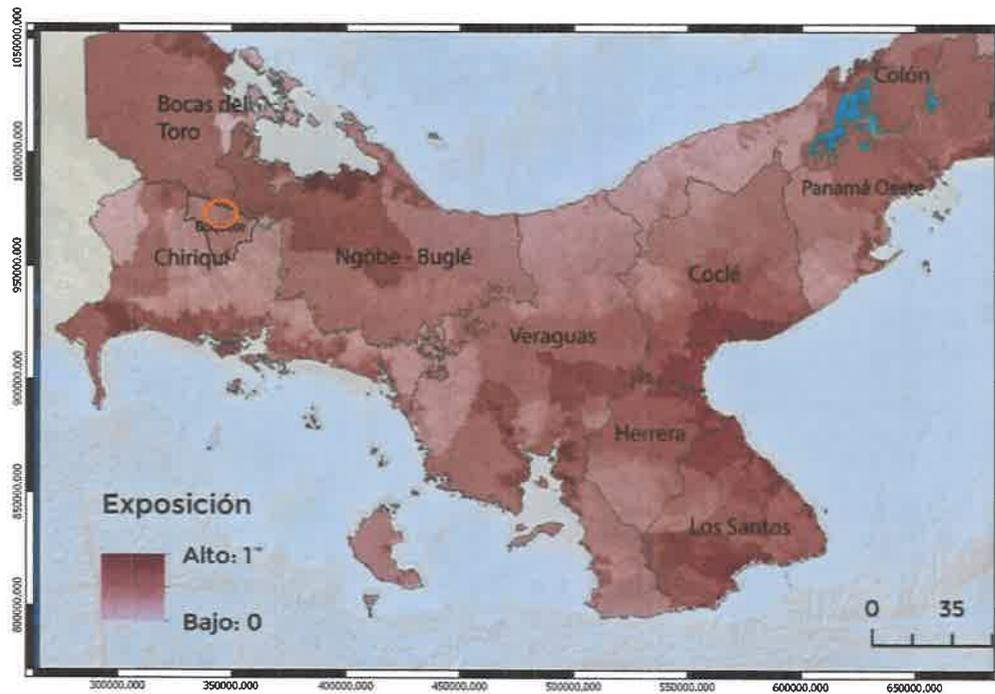
Los valores descritos anteriormente, se obtienen mediante bases de datos climáticos y estimando valores mediante modelos predicción de cambio climático usando el modelo CCSM-RCP 2.6 para datos de temperatura y precipitación, de manera que el cálculo de Exposición se obtiene como sigue:

$$E = \frac{APPn + APNn + ATn + VCn + TDn + FI_n}{\sum in}$$

$$E = \frac{0.46 \pm 0.44 + 0.68 + 0}{\sum in}$$

$$E = 0.395$$

El cálculo es congruente con el mapa de exposición al cambio climático de Miambiente el cual indica que el índice de exposición es la región es medio-bajo.



- b) En efecto, el análisis de la GIRD 2015, identifica el distrito de Boquete dentro de las regiones con amenazas y susceptibilidad alta a inundaciones. Sin embargo, por las características hidrológicas, la morfología y geografía del área del cuerpo de agua en donde se extraerá el agua en la bocatoma, no se prevé riesgos por inundaciones. Según los resultados de las modelaciones presentadas en el estudio hidrológico realizado no existe peligro o amenaza de inundación ya que, en el área del proyecto, los caudales extremos para los diferentes periodos de retorno no llevan a superar el nivel de los bancos en ningún caso. El análisis incluyó una modelación hidráulica en condiciones actuales esperadas y un caso escenario de cambio climático. Ambos modelos hidráulicos mostrados niveles por debajo del 80% de la profundidad máxima hasta los bancos.
- f) **9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático**
- a) Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación.
 - b) Desarrollar el Cronograma de las medidas que se desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación.

Respuesta-16 f

9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático

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

<i>Impacto potencial</i>	<i>Medidas de adaptación y mitigación</i>
<i>Incremento de la temperatura</i>	<p>Establecer un sistema de abastecimiento de agua potable durante la etapa de construcción para trabajadores en el área.</p> <p>Provisión de agua potable para el personal durante monitoreo durante la etapa de operación.</p>
<i>Incremento de periodos de baja precipitación</i>	<p>Establecer planes de educación para disminuir las técnicas de producción convencionales, reduciendo la implementación de quema, roza y tala de árboles en la región, así como el uso de agroquímicos de alto espectro que disminuya la calidad de las aguas</p>
<i>Disminución de la Disponibilidad de Agua</i>	<p>Implementar planes de reforestación para enriquecer los bosques rivereños de las fuentes hídricas</p> <p>Se aplicarán técnicas de control de sedimentos y la erosión del suelo en el área del proyecto y sus alrededores</p> <p>Se realizará un monitoreo periódico del espejo de agua, especialmente en temporada seca o periodos en los que se esperan bajos caudales para garantizar que se permita el flujo del caudal ecológico en el área.</p>
<i>Resiliencia del Proyecto frente a eventos extremos</i>	<p>Diseño y Construcción de instalaciones Resilientes a la humedad y cambios bruscos de temperatura</p> <p>El diseño de instalaciones se realizará tomando en cuenta eventos extremos de sequía y crecidas máximas</p>
<i>Alteración de Ecosistemas Acuáticos</i>	<p>En caso de que el caudal mínimo disponible sea igual o menor al caudal ecológico se realizará un cese en la extracción de agua.</p> <p>Las estructuras se instalarán de manera que se minimice la perturbación de los hábitats acuáticos</p> <p>Se evitará la construcción de instalaciones que obstruyan la totalidad de la sección transversal del río de manera que se facilite el movimiento de especies a lo largo del cuerpo de agua.</p>
<i>Seguridad Hídrica y Desarrollo Sostenible</i>	<p>Implementación de políticas y programas para gestionar la demanda de agua como campañas de concientización y tarifas basadas en consumo.</p>
<i>Energía y Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)</i>	<p>Uso eficiente del equipo a utilizar durante la etapa de construcción para instalación de equipos en la toma de agua</p> <p>Reforestación en caso de remoción de árboles o cobertura vegetal</p>

Uso de equipo y motores y tecnologías altamente eficientes

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

g) 9.8.1 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático

Plan de adaptación al cambio climático de Bosques de San Pablo-Etapa II, se dará a través un proceso estratégico que permite identificar y abordar las prioridades de adaptación al cambio climático previos a mediano y largo plazo.

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

Mitigación

Con respecto a los siguientes puntos. El promotor debe desarrollar más explícitamente, con fuentes científicas y técnicas los siguientes puntos:

- h) 4.4 Identificación de fuentes emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
Se identificaron algunas de las potenciales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero, pero estas no se ordenaron de una forma clara. A continuación, se presenta un cuadro con las posibles fuentes de emisión que este proyecto puede generar dentro del área de influencia directa e indirecta.

Alcance	Fuente de Emisión	Descripción
<p style="text-align: center;">Alcance 1</p>	<p style="text-align: center;">Consumo de combustible en fuentes móviles</p>	<p>El transporte de materiales y equipos para la construcción de la toma de agua es una de las principales fuentes de emisiones de GEI. El uso de vehículos de combustión interna para el transporte de materiales y equipos genera emisiones de CO₂, CH₄ y N₂ O.</p> <p>La operación de maquinaria y equipo durante la construcción de la toma de agua también genera emisiones de GEI. Los motores de combustión interna de maquinaria y equipo como excavadoras, grúas y camiones generan emisiones de CO₂, CH₄ y N₂ O.</p>
	<p>Emisiones provenientes de la biomasa por la conversión de la tierra</p>	<p>Son las emisiones derivadas de la biomasa de la vegetación, por el impacto del proyecto. Esta biomasa, se refiere a la del bosque secundario que será intervenido; y la misma incluye la biomasa aérea, la hojarasca, la madera muerta y las raíces.</p>
	<p>Emisiones proveniente de los suelos por la conversión de uso de la tierra</p>	<p>Se refiere a la liberación del carbono orgánico de los suelos minerales, como resultado del impacto del proyecto, por acciones mecánicas con maquinaria, como remoción, movimiento o desplazamiento de tierra.</p>
<p style="text-align: center;">Alcance 2</p>	<p>Emisiones indirectas provenientes del consumo de electricidad adquirida por el proyecto del Sistema Interconectado Nacional SIN</p>	<p>Se refiere a las emisiones indirectas que se dan por el consumo de electricidad de la red nacional.</p>

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

De acuerdo a lo indicado en el numeral 9.8.2 del artículo 25 de Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, el promotor debe incluir las medidas que se implementarán a fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de las fuentes identificadas.

Respuesta-16g

g) 9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático

Plan de adaptación al cambio climático de Bosques de San Pablo-Etapa II, se dará a través un proceso estratégico que permite identificar y abordar las prioridades de adaptación al cambio climático previos a mediano y largo plazo.

a) Línea Base:

El área del proyecto está situado en el corregimiento de corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, propiedad del promotor del proyecto LUCERO HOMES CORP.

La región se caracteriza por evidenciar la transformación de un ecosistema de montaña (Bosque Maduro), donde con el pasar del tiempo en conjunto con el incremento de las actividades antrópicas en la zona por medio de la ejecución de acciones agropecuarias, como siembra de monocultivos como café, entre otras hortalizas, dado a la característica de la zona por tener suelos altamente cargados de nutrientes, acompañados de la cría de ganado y pastoreo, han provocado una modificación importante, en la región, reduciendo las grandes formaciones boscosas a las regiones más montañosas o cercanas a las fuentes hídricas.

Respecto al componente físico, el proyecto se sitúa rodeado de una formación montañosa, situándose en el punto más bajo de esta (valle), lugar donde las pendientes tienen a reducirse, convirtiéndose el área de influencia directa del proyecto, en la región más plana de la zona, encontrándose elevaciones que varían de 1,689 a 1,692 m.n.m.

La región de Boquete se encuentra incluida en la zona de Convergencia Intertropical (ZCI), la que se caracteriza por tener una estación seca que va desde diciembre hasta abril y una estación lluviosa que sule de mayo a noviembre. Se encuentra sobre la región de tierras altas del país, lo que ubica a la región dentro el clima templado muy húmedo de altura, con lluvias copiosas todo el año y tropical húmedo, lo que establece una temperatura promedio que oscila entre los 20 a 30°C, todo el año, con precipitaciones que van de 2,000 a 3,000 mm promedio anual, alcanzando una humedad relativa de 75.8 %.

b) Descripción del Proyecto:

El proyecto denominado consiste en la construcción de una toma de agua cruda para suministro de agua de las instalaciones de los proyectos ejecutados por LUCERO HOMES CORP, situado en el corregimiento de corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, propiedad del promotor del proyecto LUCERO HOMES CORP.

El sistema de Captación para la toma se realizará de manera directa sin ser requisito el establecer estructuras de retención ya que se aprovechará el entorno del cauce natural para las instalaciones de toma de agua para este proyecto.

Las Tomas de Captación directa son aquellas que se dimensionan para el caudal total de diseño y reciben el agua de forma directa de la fuente, a través de vertederos o rejillas ubicadas al borde del río o fuente cuando el nivel de agua es suficiente o por debajo del nivel de agua y en el curso de agua de la fuente, cuando el nivel de agua existente no es suficiente.

En el caso del Río India Vieja, siempre tendremos de excedente el caudal ecológico, de manera que este caudal fluirá siempre sobre el vertedero natural existente. De igual manera, en la época de grandes crecidas, este caudal excedente fluirá por el vertedero. De esta forma, el caudal requerido para la población se tomará a través de una salida lateral, con el fin de no afectar el flujo normal del río y evitar la entrada de sólidos y flotantes.

c) Características de los Impactos:

1) Caracterizar los principales impactos de Cambio Climático al proyecto.

El cambio climático puede influir en la eficacia y sostenibilidad del proyecto en estudio. Aquí se presentan algunos impactos potenciales:

Incremento de la temperatura: El incremento de la temperatura debido al cambio climático puede tener varios impactos en el proyecto de toma de agua. Sin embargo, las temperaturas del área suelen permanecer por debajo de la temperatura promedio de la región y del país en general, por lo que no se prevé que el incremento en la temperatura cause impactos de alta magnitud en el área del proyecto.

Incremento de periodos de baja precipitación: El aumento de periodos con baja precipitación debido al cambio climático puede tener implicaciones significativas para proyectos de toma de agua, ya que afecta la disponibilidad y calidad del recurso hídrico. Sin embargo, la zona en donde se desarrolla el proyecto es de alta precipitación y estación lluviosa prolongada por lo que los impactos del cambio climático en cuanto a periodos de baja precipitación no prevén impactos altamente significativos en el área del proyecto.

Disminución de la Disponibilidad de Agua: Si el cambio climático resulta en patrones de precipitación alterados, sequías más frecuentes o eventos climáticos extremos, la disponibilidad de agua para el proyecto de la toma de agua podría verse comprometida. En condiciones de sequía o escasez de agua, la eficiencia del proyecto podría verse afectada. Es crucial implementar medidas para mejorar la eficiencia en el uso del agua y garantizar la sostenibilidad a largo plazo.

Resiliencia del Proyecto frente a eventos extremos: Para garantizar la resiliencia del proyecto frente a eventos extremos debido al cambio climático, el proyecto debe ser diseñado y construido teniendo en cuenta los posibles efectos que el mismo conlleva. Por lo tanto, se construirán las estructuras necesarias tomando en cuenta eventos extremos y cambios en los patrones de lluvia. Es fundamental, además, tener estrategias de gestión de riesgos climáticos que permitan anticipar y responder a eventos climáticos extremos, como inundaciones o sequías inesperadas.

Alteración de Ecosistemas Acuáticos: Los efectos del cambio climático pueden afectar los ecosistemas acuáticos en el área del proyecto, alterando los flujos naturales así como la afectando la fauna y flora. Es esencial mitigar estos impactos a través de medidas de gestión ambiental para garantizar la protección y restauración de los ecosistemas acuáticos que contribuyen a la recarga de fuentes de agua.

Seguridad Hídrica y Desarrollo Sostenible: El proyecto puede contribuir a la seguridad hídrica y al desarrollo sostenible de la comunidad. Sin embargo, cambios climáticos podrían afectar la estabilidad de estos beneficios, por lo que es necesario considerar estrategias de adaptación y gestión integral del agua.

Energía y Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI):

El proyecto requiere energía para la construcción de la toma de agua, específicamente para los equipos que se utilizarán durante la etapa de construcción. Si esta energía proviene de combustibles fósiles, podría contribuir a las emisiones de gases de efecto invernadero.

- 2) Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de la caracterización del impacto ambiental.

<i>Impacto potencial</i>	<i>Clasificación</i>
<i>Incremento de la temperatura</i>	Bajo
<i>Incremento de periodos de baja precipitación</i>	Bajo
<i>Disminución de la Disponibilidad de Agua</i>	Medio
<i>Resiliencia del Proyecto frente a eventos extremos</i>	Bajo
<i>Alteración de Ecosistemas Acuáticos</i>	Bajo
<i>Seguridad Hídrica y Desarrollo Sostenible</i>	Bajo
<i>Energía y Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)</i>	Bajo

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

A continuación se detallan las medidas de adaptación para eliminar la amenaza, vulnerabilidad generada por el clima al proyecto, según los impactos previamente descritos:

Incremento de la temperatura:

- Establecer un sistema de abastecimiento de agua potable durante la etapa de construcción para trabajadores en el área
- Provisión de agua potable para el personal durante monitoreo durante la etapa de operación.

Incremento de periodos de baja precipitación:

- Implementar planes de reforestación para enriquecer los bosques rivereños de las fuentes hídricas.
- Establecer planes de educación para disminuir las técnicas de producción convencionales, reduciendo la implementación de quema, roza y tala de árboles en la región, así como el uso de agroquímicos de alto espectro que disminuya la calidad de las aguas.

Disminución de la Disponibilidad de Agua:

- Implementación de Tecnologías Innovadoras como sensores de humedad del suelo y sistemas de monitoreo de calidad y cantidad de agua, para una gestión más precisa del recurso hídrico.
- Se aplicarán técnicas de control de sedimentos y la erosión del suelo en el área del proyecto y sus alrededores.
- Se realizará un monitoreo periódico del espejo de agua, especialmente en temporada seca o periodos en los que se esperan bajos caudales para garantizar que se permita el flujo del caudal ecológico en el área.
- Desarrollo de planes de contingencia para hacer frente a periodos de sequía o disminución de la disponibilidad de agua para mantener la eficiencia del proyecto.

Resiliencia del Proyecto frente a eventos extremos:

- Desarrollo de planes de contingencia para hacer frente a periodos de sequía o disminución de la disponibilidad de agua.
- Diseño y Construcción de instalaciones Resilientes a la humedad y cambios bruscos de temperatura.
- Diseño y construcción de infraestructuras que sean resistentes a eventos climáticos extremos, como tormentas intensas o sequías prolongadas.
- El diseño de instalaciones se realizará tomando en cuenta eventos extremos de sequía y crecidas máximas
- En caso de que el caudal mínimo disponible sea igual o menor al caudal ecológico se realizará un cese en la extracción de agua, seguido de un plan de adaptación en conjunto con la comunidad y demás usuarios del recurso hídrico en el área.

Alteración de Ecosistemas Acuáticos:

- Las estructuras se instalarán de manera que se minimice la perturbación de los hábitats acuáticos
- Se facilitará el movimiento de especies a lo largo del cuerpo de agua evitando la construcción de instalaciones que obstruyan la totalidad de la sección transversal del río de manera que.

Seguridad Hídrica y Desarrollo Sostenible:

- Implementación de políticas y programas para gestionar la demanda de agua como campañas de concientización y tarifas basadas en consumo.

Energía y Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI):

- Uso eficiente del equipo a utilizar durante la etapa de construcción para instalación de equipos en la toma de agua.
- Reforestación en caso de remoción de árboles o cobertura vegetal.
- Uso de equipo y motores y tecnologías altamente eficientes

d) Plan de Monitoreo:

Por medio del presente plan se especifican las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.

<i>Variable</i>	<i>Periodicidad</i>	<i>Mecanismo</i>	<i>Encargado</i>
<i>Temperatura</i>	Cada seis (6) meses durante el periodo de construcción	In situ o remoto por estación meteorológica o sensor	Representante legal y/o consultor ambiental
	Cada seis (6) meses durante el periodo de operación	In situ o remoto por estación meteorológica o sensor	Representante legal y/o consultor ambiental
<i>Precipitación</i>	Cada seis (6) meses durante el periodo de construcción	In situ o remoto por estación meteorológica o sensor	Representante legal y/o consultor ambiental
	Cada cuatro (4) meses durante el periodo de operación	In situ o remoto por estación meteorológica o sensor	Representante legal y/o consultor ambiental
<i>Calidad de aire</i>	Cada seis (6) meses durante el periodo de construcción	In situ	Representante legal y/o consultor ambiental
	Cada seis (6) meses durante el periodo de operación	In situ	Representante legal y/o consultor ambiental
<i>Ruido ambiental</i>	Cada seis (6) meses durante el periodo de construcción	In situ	Representante legal y/o consultor ambiental
	Cada seis (6) meses durante el periodo de operación	In situ	Representante legal y/o consultor ambiental
<i>Calidad de agua</i>	Cada seis (6) meses durante el periodo de construcción	In situ	Representante legal y/o consultor ambiental

Cantidad de agua	Cada seis (6) meses durante el periodo de operación	In situ	Representante legal y/o consultor ambiental
	Cada seis (6) meses durante el periodo de construcción	In situ	Representante legal y/o consultor ambiental
	Cada cuatro (4) meses durante el periodo de operación	In situ	Representante legal y/o consultor ambiental
Energía y emisiones de GEI	Cada seis (6) meses durante el periodo de construcción	In situ	Representante legal y/o consultor ambiental
	Anualmente durante el periodo de operación	In situ	Representante legal y/o consultor ambiental

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

<i>Variable</i>	<i>Mecanismo de vigilancia</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Encargado</i>
Temperatura	Base de datos física o digital	Actualización semestral	Promotor
Precipitación	Base de datos física o digital	Actualización semestral	Promotor
Calidad de aire	Base de datos física o digital	Actualización anual	Promotor
Ruido ambiental	Base de datos física o digital	Actualización anual	Promotor
Calidad de agua	Base de datos física o digital	Actualización semestral	Promotor
Cantidad de agua	Inspección en campo	Visita programada en campo	Promotor y/o MIAMBIENTE
	Base de datos física o digital	Actualización semestral	Promotor
Energía y emisiones de GEI	Inspección en campo	Visita programada en campo	Promotor y/o MIAMBIENTE
	Base de datos física o digital	Actualización semestral	Promotor
	Inspección en campo	Visita programada en campo	Promotor y/o MIAMBIENTE

Mitigación

Con respecto a los siguientes puntos, el promotor debe desarrollar más explícitamente, con fuentes científicas y técnicas los siguientes puntos:

h. 4.4 – Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

Se identificaron algunas de las potenciales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero, pero estas no se ordenaron de una forma clara. A continuación se presenta un

cuadro con las posibles fuentes de emisión que este proyecto puede generar dentro del área de influencia directa e indirecta.

Fuente de emisión	Descripción
Consumo de combustible en fuentes móviles	El transporte de materiales y equipos para la construcción de la toma de agua es una de las principales fuentes de emisiones de GEI. El uso de vehículos de combustión interna para el transporte de materiales y equipos genera emisiones de CO2, CH4 y N2O. La operación de maquinaria y equipo durante la construcción de la toma de agua también genera emisiones de GEI. Los motores de combustión interna de maquinaria y equipo como excavadoras, grúas y camiones generan emisiones de CO2, CH4 y N2O.
Emisiones provenientes de la biomasa por la conversión de la tierra.	Son las emisiones derivadas de la biomasa de la vegetación, por impacto del proyecto. Esta biomasa se refiere a la del bosque secundario que será intervenido y la misma incluye la biomasa del área, la hojarasca, la madera muerta y raíces
Emisiones provenientes de los suelos por la conversión de uso de la tierra	Se refiere a la liberación del carbono orgánico de los suelos minerales, como resultado de impacto del proyecto, por acciones mecánicas con maquinaria, como remoción, movimiento o desplazamiento de tierra.
Emisiones indirectas provenientes del consumo de electricidad adquirida por el proyecto del sistema interconectado nacional (SIN)	Se refiere a las emisiones indirectas que se dan por el consumo de electricidad de la red nacional.

Respuesta-16h

A continuación, se amplía la información brindada en la sección 4.4 – Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), según lo indicado en la consulta h de la pregunta 16:

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

Se considera que, por la naturaleza del proyecto en estudio, el mismo no presentará fuentes significativas de emisión de gases de efecto invernadero. Sin embargo, existen actividades que, especialmente durante el periodo de construcción, se han identificado como posibles fuentes de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) dentro del área de influencia del proyecto.

Las fuentes identificadas como fuentes de Emisión de GEI pertenecen a fuentes de Alcance 1. No se prevé emisión de medidas de mitigación de emisiones para fuentes de alcance 2 debido a que la electricidad consumida se realizará por medio de generadores incluidos eléctricos proveniente de fuentes móviles debido a la falta de conectividad a la red de líneas eléctricas nacionales. A continuación se desarrollan las fuentes de emisión identificadas, según se detalla en el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte del Protocolo de GEI, así como en el en el Informe de síntesis: Contribución de los Grupos de Trabajo I, II y

III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, 2014) y según el Manual de "Bosques y Energía" de la organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO, 2016):

Consumo de combustible en fuentes móviles:

El consumo de combustible en fuentes móviles, como vehículos para el transporte de equipos, así como el equipo requerido para la instalación de las estructuras para la obra de captación puede liberar gases de efecto invernadero (GEI). Los principales gases emitidos en fuentes móviles incluyen:

Dióxido de Carbono (CO₂):

El CO₂ es el principal gas de efecto invernadero emitido por la combustión de combustibles fósiles. Se libera cuando se queman gasolina, diésel, queroseno y otros combustibles. Las emisiones de CO₂ están directamente relacionadas con la cantidad de carbono presente en el combustible.

Metano (CH₄):

El metano es otro gas de efecto invernadero liberado durante la combustión incompleta de combustibles fósiles. Aunque su vida atmosférica es más corta que la del CO₂, es mucho más eficaz para atrapar el calor.

Óxidos de Nitrógeno (NO_x):

Los NO_x, como el óxido nítrico (NO) y el dióxido de nitrógeno (NO₂), se forman a altas temperaturas durante la combustión en motores de combustión interna.

Monóxido de Carbono (CO):

El monóxido de carbono es un subproducto de la combustión incompleta de combustibles fósiles. Es un contaminante atmosférico y puede ser perjudicial para la salud si se inhalan concentraciones elevadas.

Es importante destacar que las emisiones específicas de cada gas dependen del tipo de combustible utilizado, la tecnología del motor y las condiciones de operación.

Emisiones provenientes de la biomasa por la conversión de la tierra: El área del proyecto para la construcción de la toma no prevé la tala de árboles o remoción significativa de biomasa en el área, sin embargo, existe la posibilidad que se den actividades de remoción en pequeña magnitud para limpieza del área donde se instalen las estructuras para la toma de agua. Por lo tanto, es posible la emisión de GEI provenientes de la biomasa vegetal. Esta biomasa puede referirse a la biomasa del bosque de intervención media e incluye biomasa área, hojarasca, madera muerta y raíces.

La remoción de biomasa por las actividades antes descritas, puede generar emisiones de dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxidos de nitrógeno (NO_x). Es importante señalar que la magnitud de estas emisiones dependerá de varios factores, incluyendo el tipo de biomasa, las prácticas de gestión.

La tala de árboles son causas de emisiones de CO₂ a la atmósfera, debido a los mecanismos de combustión interna y a que los árboles almacenan carbono que se libera cuando son talados o quemados.

La descomposición anaeróbica de materiales orgánicos durante la remoción de biomasa puede generar metano. Esta descomposición ocurre en condiciones en las que hay poca disponibilidad de oxígeno, por lo que su probabilidad es baja en el proyecto a desarrollar.

La remoción o quema de biomasa puede contribuir a las emisiones de óxidos de nitrógeno (NO_x), que incluyen óxido nítrico (NO) y dióxido de nitrógeno (NO₂). Estos compuestos pueden formarse durante la combustión a altas temperaturas, como la quema de residuos agrícolas.

Emisiones provenientes de los suelos por la conversión de uso de la tierra: Aunque no se prevé movimientos de tierra importante, es posible la remoción de suelo para la instalación de infraestructura para la toma de agua. Por lo tanto, es posible la liberación de carbono orgánico del suelo mineral como resultado del proyecto a través de operaciones mecánicas en maquinaria como remover, mover o mover tierra.

La tabla a continuación indica las fuentes potenciales de emisiones de GEI que pueden generarse durante la fase de construcción/ejecución del proyecto, especificando su alcance y tipo.

<i>Fuente de Emisión</i>	<i>Alcance</i>	<i>Tipo</i>
<i>Consumo de combustible en fuentes móviles</i>	1	Móvil
<i>Emisiones provenientes de la biomasa por la conversión de la tierra</i>	1	Fija
<i>Emisiones provenientes de los suelos por la conversión de uso de la tierra</i>	1	Fija

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

De acuerdo a lo indicado en el numeral 9.8.2 del artículo 25 de Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, el promotor debe incluir las medidas que se implementarán a fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de las fuentes identificadas.

A continuación se expande la información relacionada a la sección 9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI), según lo detallado en la sección i, de la pregunta 16 de la presente nota aclaratoria.

9.8.2 Plan de Mitigación al Cambio Climático (Incluyendo Aquellas Medidas que se Implementarán para reducir las Emisiones de GEI)

Es de relevancia mencionar que la economía de la República de Panamá gira a través de un motor económico enfocado a los servicios, lo que nos ayuda en gran medida en mantener relativamente bajos la producción de Gases de Efecto Invernadero (GEI) como el CO2, dado a que no es un país de base industrial. Esto se incrementa, dado a las políticas que el estado panameño enfoca en cuanto a la diversificación de la matriz energética, la cual basa su producción principalmente a energías de base renovables.

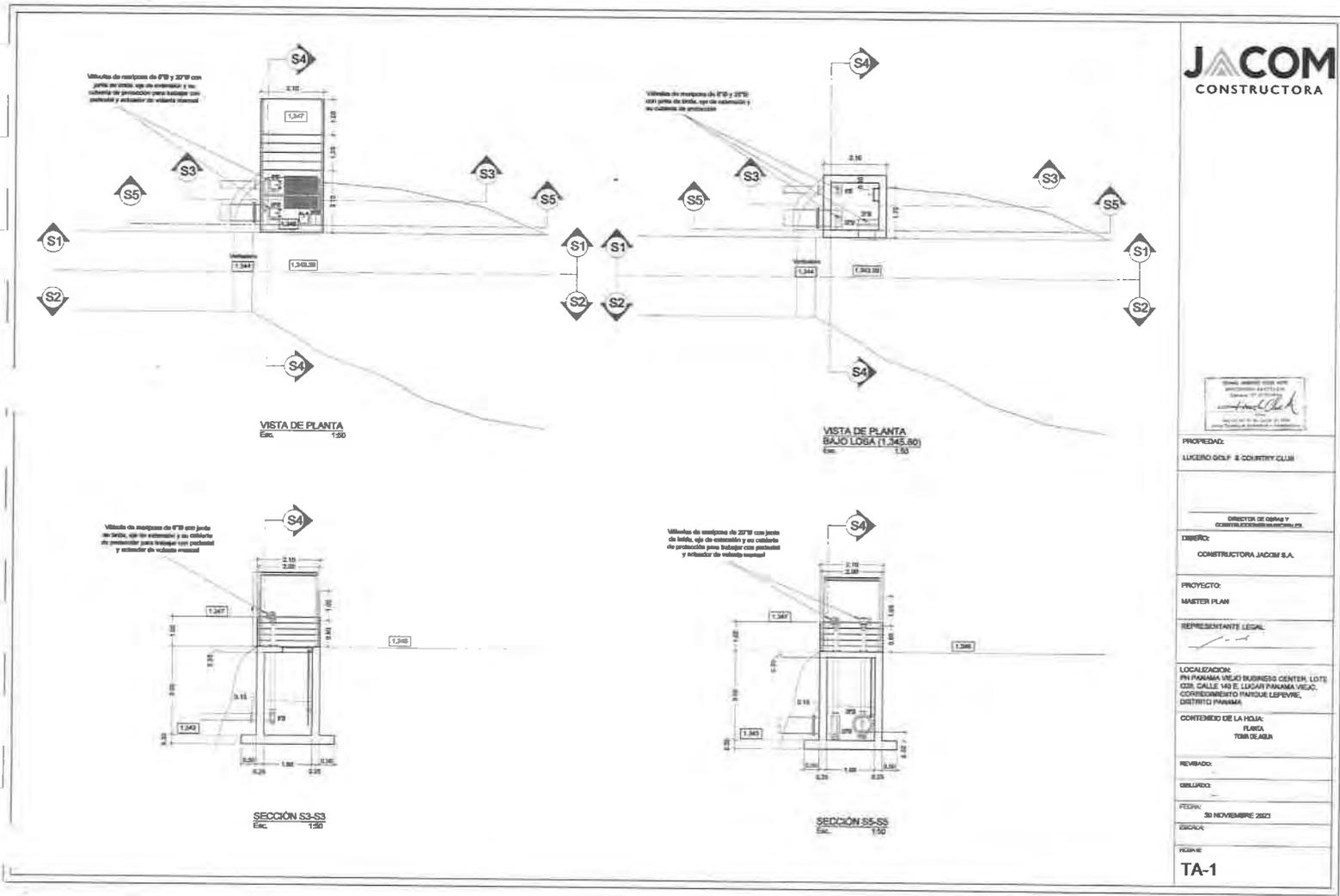
A continuación se muestra una tabla que detalla las acciones a tomar para el plan de mitigación según los impactos identificados en la sección 9.8.1 - **Plan de adaptación al cambio climático**, incluyendo las medidas de mitigación relacionadas a las emisiones de GEI identificadas en la sección **4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)**.

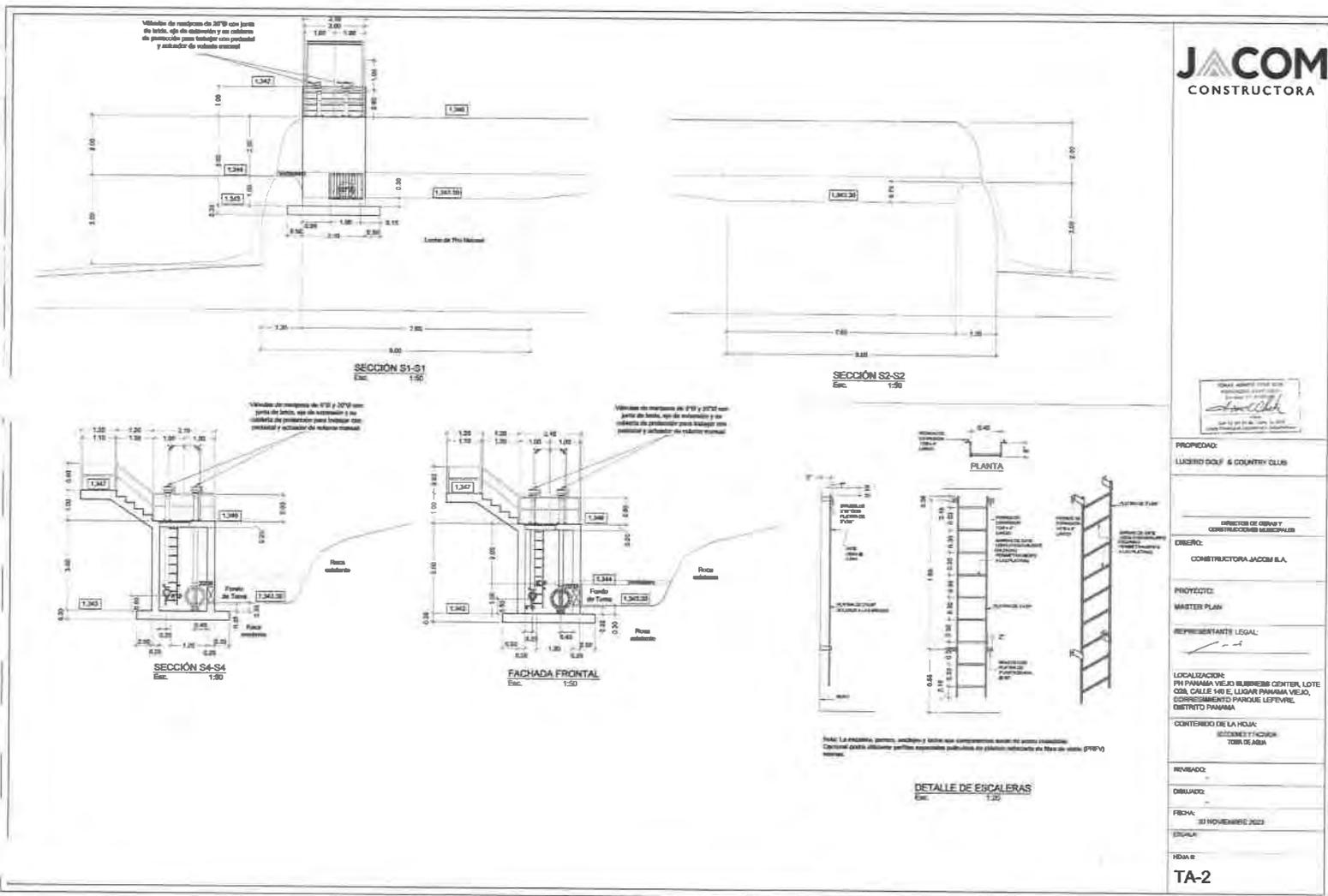
<i>Impacto potencial Medidas de adaptación y mitigación</i>	
<i>Incremento de la temperatura</i>	<p>Establecer un sistema de abastecimiento de agua potable durante la etapa de construcción para trabajadores en el área</p> <p>Provisión de agua potable para el personal durante monitoreo durante la etapa de operación.</p>
<i>Incremento de periodos de baja precipitación</i>	<p>Establecer planes de educación para disminuir las técnicas de producción convencionales, reduciendo la implementación de quema, roza y tala de árboles en la región, así como el uso de agroquímicos de alto espectro que disminuya la calidad de las aguas</p> <p>Implementar planes de reforestación para enriquecer los bosques rivereños de las fuentes hídricas</p>
<i>Disminución de la Disponibilidad de Agua:</i>	<p>Se aplicarán técnicas de control de sedimentos y la erosión del suelo en el área del proyecto y sus alrededores</p> <p>Se realizará un monitoreo periódico del espejo de agua, especialmente en temporada seca o periodos en los que se esperan bajos caudales para garantizar que se permita el flujo del caudal ecológico en el área.</p>
<i>Resiliencia del Proyecto</i>	<p>Diseño y Construcción de instalaciones Resilientes a la humedad y cambios bruscos de temperatura</p>
<i>Alteración de Ecosistemas Acuáticos</i>	<p>Las estructuras se instalarán de manera que se minimice la perturbación de los hábitats acuáticos</p> <p>Se evitará la construcción de instalaciones que obstruyan la totalidad de la sección transversal del río de manera que se facilite el movimiento de especies a lo largo del cuerpo de agua.</p>
<i>Seguridad Hídrica y Desarrollo Sostenible</i>	<p>Implementación de políticas y programas para gestionar la demanda de agua como campañas de concientización y tarifas basadas en consumo.</p>

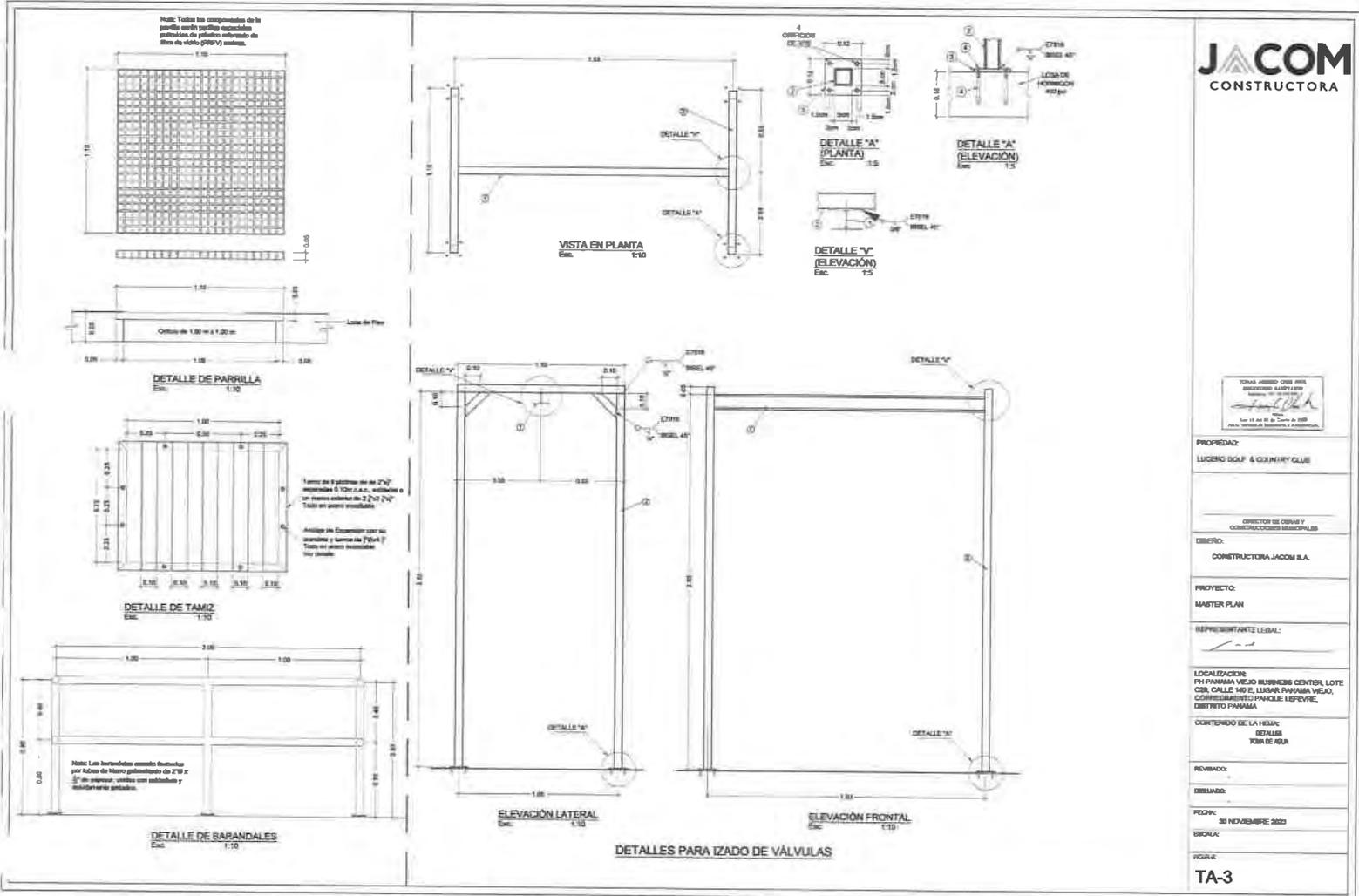
Energía y Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)	Uso eficiente del equipo a utilizar durante la etapa de construcción para instalación de equipos en la toma de agua Reforestación en caso de remoción de árboles o cobertura vegetal
Respuesta a eventos extremos	El diseño de instalaciones se realizará tomando en cuenta eventos extremos de sequía y crecidas máximas En caso de que el caudal mínimo disponible sea igual o menor al caudal ecológico se realizará un cese en la extracción de agua.
Emisión de GEI por consumo de combustible en fuentes móviles	Optimizar la eficiencia en los equipos a base de combustibles fósiles Uso de energía renovables para equipos y fuentes móviles, Sensibilización del personal. Promoción de combustibles alternativos para vehículos y equipos móviles Apagar cualquier motor que no esté en uso.
Emisión de GEI provenientes de la biomasa por la conversión de la tierra	Evitar la tala o remoción de rastrojo o cobertura vegetal Reforestación de bosque de galería
Emisiones provenientes de los suelos por la conversión de uso de la tierra	Respetar los límites del proyecto Evitar la tala o remoción de rastrojo o cobertura vegetal Aplicación de medidas de control de erosión

Anexos

- 1- Planos firmados
- 2- Evidencias de la reunión
- 3- Publicación en redes sociales del promotor
- 4- Estudio hidrológico actualizado







Volante Informativa

Con la creciente demanda de plataformas turísticas en la región los proyectos desarrollados por la sociedad **LUCERO HOMES**, situado en el sector de Jaramillo, Boquete, provincia de Chiriquí y en aras de optimizar el servicio de abastecimiento y suministro de agua potable de sus instalaciones, propone el desarrollo de un nuevo sistema de captación y distribución, el cual ha definido para esta primera fase, la construcción de una nueva toma de agua, localizado en el río La Vieja, el cual tiene como objetivo la captación de aproximadamente 3,000,000 galones de dicha fuente y así complementar la demanda futura proyectada para dicho resort, motivo por el cual se están realizando los estudios necesarios para ejecutar el proyecto denominado **TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)**.

El proyecto contempla la construcción de las infraestructuras que componen la toma de agua cruda, las cuales ocuparán una superficie de construcción de 632 m², además del equipamiento de estas infraestructuras que permiten el uso optimizado, garantizando la sostenibilidad del recurso, así como también el aprovechamiento de usuarios aguas debajo de la toma.

Para dar gestión a los posibles impactos ambientales que podrían ser generados por el proyecto en análisis, se elaboró un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, el cual suple lo dispuesto Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Dicho esto deseamos invitarlos a una reunión informativa la cual se desarrollará en próximo 02 de diciembre del presente año, en los predios de la sociedad Lucero Homes a las 9:00 am con el objetivo de comunicar la intención del proyecto.

Vista de ubicación del Proyecto



Figura #1. Vista previa del área del proyecto.

Listado de Asistencia

Con la creciente demanda de plataformas turísticas en la región los proyectos desarrollados por la sociedad **LUCERO HOMES**, situado en el sector de Jaramillo, Boquete, provincia de Chiriquí y en aras de optimizar el servicio de abastecimiento y suministro de agua potable de sus instalaciones, propone el desarrollo de un nuevo sistema de captación y distribución, el cual ha definido para esta primera fase, la construcción de una nueva toma de agua, localizado en el río La Vieja, el cual tiene como objetivo la captación de aproximadamente 3,000,000 galones de dicha fuente y así complementar la demanda futura proyectada para dicho recurso, motivo por el cual se están realizando los estudios necesarios para ejecutar el proyecto denominado **TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)**.

El proyecto contempla la construcción de las infraestructuras que componen la toma de agua cruda, las cuales ocuparán una superficie de construcción de 632 m², además del equipamiento de estas infraestructuras que permiten el uso optimizado, garantizando la sostenibilidad del recurso, así como también el aprovechamiento de usuarios aguas debajo de la toma.

Para dar gestión a los posibles impactos ambientales que podrían ser generados por el proyecto en análisis, se elaboró un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, el cual sufre lo dispuesto Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1993, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Nombre	Cédula	Lugar de procedencia
Francisco Sarmiento	4-727-1852	Jaramillo
Paulina Miranda	4-143-467	Jaramillo
Daniela Pérez	4-144-37	Jaramillo
Valentina Miranda	4-798-1506	Jaramillo
Lucas	4-755-1430	Jaramillo
Juan Miranda	4-845-490	Jaramillo
Rafael Zúñiga	4-216-729	Jaramillo
Óscar Sarmiento	4-268-877	Jaramillo
Enrique	4-752-2373	Jaramillo
Andrés Sarmiento	4-277-2317	Jaramillo
Andrés Hernández	4-251-245	Jaramillo
Cecilia Sarmiento	8-736-752	Jaramillo
Manuel Sarmiento	11-710-1015	Jaramillo
Clara Sarmiento	4-702-1260	Jaramillo
Jonathan Sarmiento	4-778-1058	Jaramillo

Publicación en redes sociales del promotor (Facebook)

7:57 PM VPN [Signal icons] [Battery 56]

← Lucero Homes and Golf 🔍



Lucero Homes and Golf

1 d · 🌐

Compartimos aviso de consulta pública Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

La sociedad LUCERO HOMES CORP., hace de su conocimiento como (5) habiles contados a partir de esta publicacion se somete a Consulta Publica el Estudio de Impacto Ambiental categoria II denominada:

- Nombre del Proyecto TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ), cuyo promotor es la sociedad LUCERO HOMES CORP.
- Sector al que pertenece la Actividad Obra o Proyecto: El proyecto se localiza en el sector E Suministro de Agua, Alcantarillado Gestión de Resechos y Actividades de Saneamiento
- Localización del proyecto: Corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
- Breve descripción del proyecto: El cual consiste en el desarrollo de un nuevo sistema de captación sobre una superficie de 632 m², el cual ha diseñado para esta primera fase, la construcción de una nueva toma de agua, localizada en el río La Vieja, el cual tiene como objetivo la captación de aproximadamente 1.000.000 galones de dicha fuente y así complementar la demanda futura proyectada para dicho resort.
- Ámbitos de los impactos ambientales esperados y los métodos de mitigación, compensación:
Impactos negativos: Disminución de la Calidad del Suelo, Contaminación atmosférica, Contaminación sonora, Aumento en los procesos erosivos, Disminución de la cobertura vegetal, modificación de la sección transversal del cauce (río India Vieja)
Impactos Positivos: Generación de Empleo, Incremento de la economía local
- Resumen de las Medidas de Mitigación a Implementarse

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación
Disminución de la Calidad del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> Se implementará un Plan de Gestión de los residuos, con el objetivo de disminuir la contaminación difusa del suelo. Diseño e implementación de Plan de Contingencia en caso de contingencia.
Contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> Se priorizará el uso de maquinaria en horas donde existan en conjunto con el establecer programas de mantenimiento preventivo durante la etapa de construcción. No se realizarán quemados de residuos ni desechos en el proyecto.
Contaminación sonora	<ul style="list-style-type: none"> Se establecerá un horario de trabajo en cumplimiento con la normativa aplicable y así se realizarán trabajos en horario nocturno Se elaborará e implementará un Plan de Mantenimiento del equipo pesado, con el fin que los valores de ruidos producidos por su uso no sobrepasen el establecido en la normativa ambiental aplicable.
Aumento en los procesos erosivos	<ul style="list-style-type: none"> Se realizará los trabajos de movimiento de tierra, en el periodo de verano y se implementará mecanismo de protección del suelo como geotextiles e hidrosimbolia. Así como también se construirá siguiendo los parámetros técnicos necesarios un sistema de gestión del agua pluvial en el área de arbolado del proyecto.
Disminución de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> El área de influencia del proyecto está predominantemente por páramo sin embargo, se implementará planes de arborización en seguimiento al diseño del proyecto.
Generación de Empleo	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar mano de obra proveniente de las comunidades cercanas al área de desarrollo de la obra.
Incremento de la Economía Local	<ul style="list-style-type: none"> Establecer relaciones con los municipios correspondientes, a fin de orientar la modificación de otros servicios cercanos como la zona petrolera y otros cercanos.
Modificación de la Sección Transversal del Cauce (río India Vieja)	<ul style="list-style-type: none"> Establecer el diseño técnico del sistema de retención y protección de la zona de agua cruda (dique), que de paratos del libre flujo del canal sobre el cauce natural de la fuente hídrica, que asegure la posibilidad de aprovechamiento en futuros escenarios aguas abajo de la fuente.

Plazo y lugar de recepción de observaciones. Dicho documento estará disponible en las oficinas del Ministerio de Ambiente Regional Chiriquí y Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental sede central del Ministerio de Ambiente, Plaza Adversó, edificio M4 en un horario de 8:00 am a 4:00 pm y además se podrá obtener el documento través de la plataforma PREFAESA, disponible en la página web del Ministerio de Ambiente. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro de un término no mayor de ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso.

👍 Me gusta 💬 Comentar 📄 Copiar ➦ Compartir

Comentar...





Estudio Hidrológico e Hidráulico

**Toma de Agua Cruda en Río India Vieja para Abastecimiento de agua potable en
Resort Lucero Golf & Country Club, Jaramillo, Boquete.**

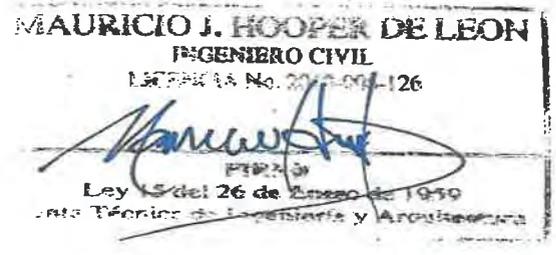
11 de agosto de 2023

Preparado para:

Lucero Homes Corp.

Preparado por:

Ing. Mauricio Hooper, PhD



**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

Contenido

Contenido.....2

Índice de Ilustraciones4

Índice de Tablas6

1. Introducción7

2. Localización Regional.....7

3. Cuenca de Drenaje8

4. Régimen Hidrológico.....9

 4.1 Precipitación9

 4.2 Precipitaciones Máximas Estimadas12

 4.3 Hietogramas Sintéticos12

 4.4 Factor de Reducción14

5. Modelación Hidrológica14

 5.1 Caudales Máximos.....15

 5.2 Caudales Mínimos16

 5.3 Caudales Promedios.....17

 5.4 Caudal Ecológico y Ambiental18

6. Modelación Hidráulica.....20

 6.1 Profundidades Máximas.....22

7. Cambio Climático24

 7.1 Riesgo y Vulnerabilidad por Cambio Climático Futuro24

 7.1.1 Análisis de Exposición.....24

 7.1.2 Análisis de Capacidad Adaptativa27



176

MAURICIO J. HOOPER DE LEON
INGENIERO CIVIL
ESTADISTA No. 2018-001-126
Mauricio Hooper
FIRMADO
Ley 15 del 26 de Enero de 1950
Colegio Técnico de Ingenieros y Arquitectos

**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

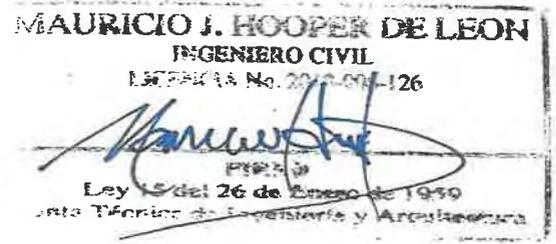
7.1.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas 28

7.2 Vulnerabilidad por Factores Naturales en la Cuenca 32

8. Bibliografía 33

9. Anexo 34





**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Localización regional del área de estudio 7

Ilustración 2: Cuenca de drenaje generada en QGIS con información satelital y superpuesta sobre los mapas del Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” con escala 1:25000. 8

Ilustración 3: Precipitaciones diarias para la cuenca de estudio. 9

Ilustración 4: Precipitación acumulada anual en la cuenca de estudio. 10

Ilustración 5: Precipitación media mensual para la cuenca de estudio. 11

Ilustración 6: Eventos de precipitación mensual promedio estimados en la cuenca de estudio. 11

Ilustración 7: Análisis de probabilidad en término del periodo de retorno utilizando las funciones de Weibull (puntos azules) y Valor Extremo I (línea naranja oscura)..... 12

Ilustración 8: Hietogramas sintéticos generados a partir de las curvas IDF de Panamá para diferentes periodos de retorno utilizando el método de bloques alternos simétrico. 13

Ilustración 9: Hidrogramas máximos generados a la salida de la cuenca para diferentes periodos de retorno. 16

Ilustración 10: Hidrogramas mínimos generados a la salida de la cuenca para los diferentes meses. 17

Ilustración 11: Hidrogramas promedios generados a la salida de la cuenca para los diferentes meses. 18

Ilustración 12: Mapa de uso de suelo obtenido de Sentinel-2 10-Meter Land Use/Land Cover (ESRI). ... 20

Ilustración 13: Mapa de tipo de suelo hidrológico de Global Hydrologic Soil Groups (EARTHDATA). 21

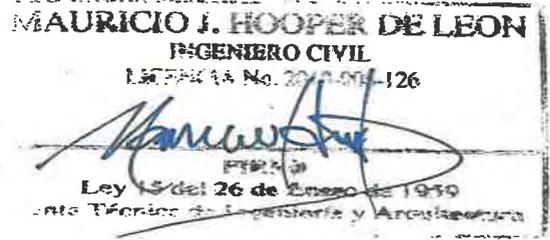
Ilustración 14: Sección transversal con profundidades máximas generadas en el modelo hidráulico de HEC-RAS para diferentes periodos de retorno. 22

Ilustración 15: Mapas de escorrentía con profundidades máximas generadas en el modelo hidráulico de HEC-RAS en función de la profundidad del agua. 23

Ilustración 16: Mapa de índice de vulnerabilidad al cambio climático presentado por el Ministerio de Ambiente..... 25

Ilustración 17: Modelaciones de cambio climático en Panamá para la región de estudio. Digitalizado del documento Estrategia Nacional de Cambio Climático de la República de Panamá a través del Ministerio de Ambiente..... 26





**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

Ilustración 18: Mapa de capacidad adaptativa al cambio climático presentado por el Ministerio de Ambiente.....28

Ilustración 19: Hietogramas sintéticos incluyendo cambio climático.....29

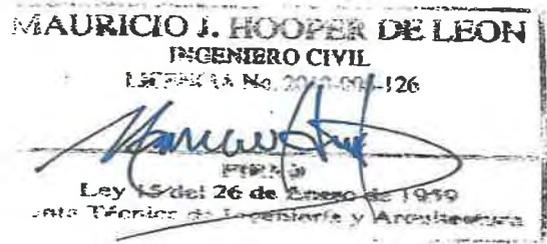
Ilustración 20: Hidrogramas generados a la salida de la cuenca para diferentes periodos de retorno incluyendo escenario de cambio climático.30

Ilustración 21: Mapas de esorrentía con profundidades máximas generadas en el modelo hidráulico de HEC-RAS en función de la profundidad del agua incluyendo escenario de cambio climático.....31

Ilustración 22: Sección transversal (hacia aguas abajo de una sección transversal en la zona colindante con el proyecto.....32



163
173



ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

Índice de Tablas

Tabla 1: Precipitaciones estimadas con Valor Extremo I y con las curvas IDF para diferentes periodos de retorno..... 13

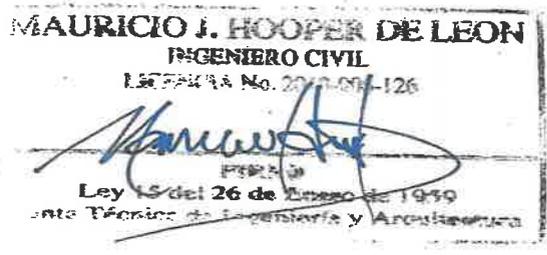
Tabla 2: Coeficiente de escorrentía promedio de la cuenca utilizando las simulaciones de HEC-HMS.... 19

Tabla 3: Clasificación de porcentajes de caudal medio recomendados dependiendo de la calidad del efluente esperado. 19

Tabla 4: Valores de número de curva, abstracción inicial e infiltración mínima utilizadas en el modelo de HEC-RAS. 21

Tabla 5: Análisis de la variación de precipitación acumulada anual mediante inclusión de cambio climático según proyecciones a 2050. 27





**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

1. Introducción

El presente informe corresponde a un estudio hidrológico e hidráulico para el análisis de precipitación determinación de caudales medios de una cuenca donde se localiza el proyecto de toma de agua cruda en Río India Vieja, también conocido como La Vieja, para abastecimiento de agua potable en Resort Lucero Golf & Country Club. Se analizó la precipitación histórica de la zona, transformando la precipitación estimada en caudales esperados y se estimó los caudales medios mensuales. Adicionalmente, se incluyó una proyección de variabilidad en la precipitación debido a cambio climático y la respuesta de la cuenca ante ese posible escenario.

2. Localización Regional

El área de estudio se encuentra localizada en el sector de La Estrella, Corregimiento de Jaramillo Abajo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, República de Panamá (Ilustración 1). Tiene coordenadas UTM 349433E y 969536N, aproximadamente. La cuenca es una zona boscosa y sin desarrollo urbanístico.



Ilustración 1: Localización regional del área de estudio



MAURICIO J. HOOPER DE LEÓN
INGENIERO CIVIL
 ESPANOLA No. 2077-09-126
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Esta Tendencia de Ingeniería y Arquitectura

**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
 TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

3. Cuenca de Drenaje

Por medio del programa QGIS versión 3.28 se delimitó la cuenca hidrográfica del área de estudio. Se utilizó la información del modelo de elevación digital proveniente del Advanced Land Observation Satellite (ALOS) de la NASA y JAXA con una resolución de píxel de 12.5 x 12.5 metros. La cuenca fue superpuesta sobre los mapas del Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” con una escala de 1:25000. La parte más alta de la cuenca de drenaje tiene una elevación aproximada de 1870 msnm. La cuenca de drenaje propuesta tiene un área aproximada de 417 hectáreas. La red hídrica de la cuenca está compuesta por drenaje superficial que se acumula hacia el Río India Vieja (Ilustración 2).

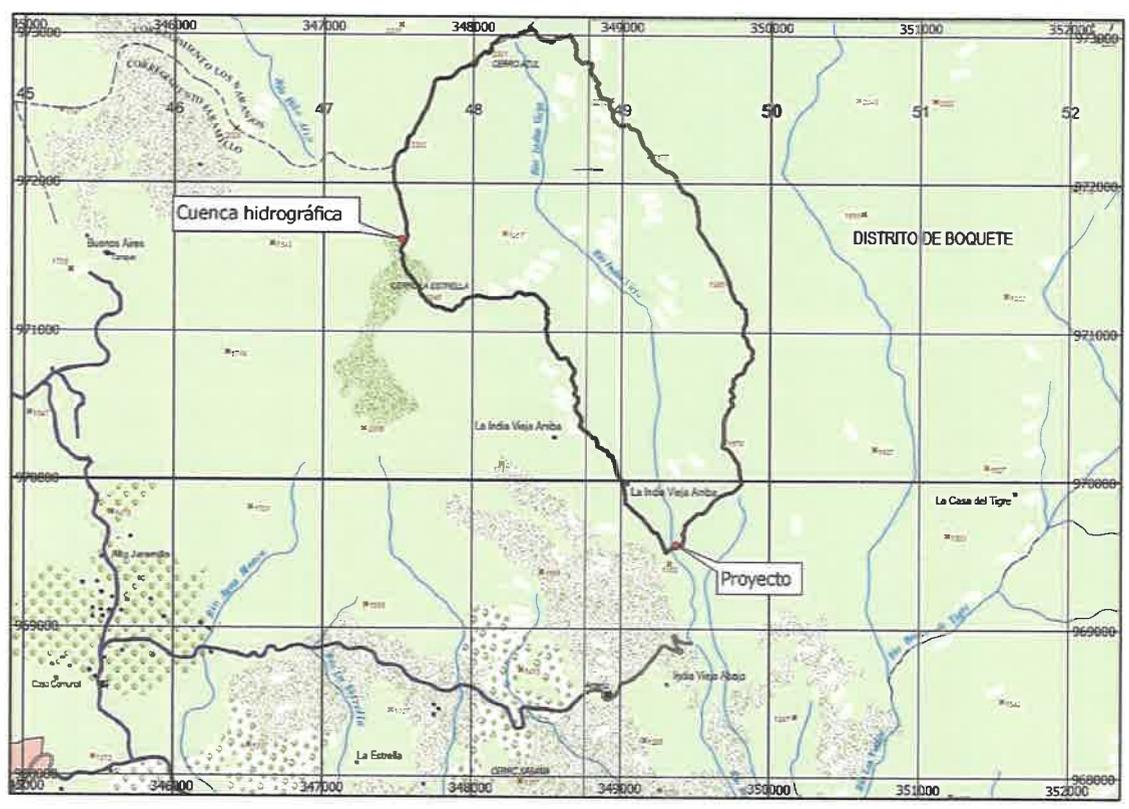
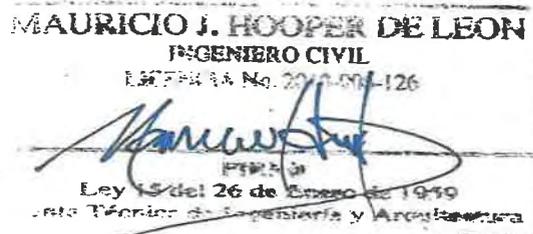


Ilustración 2: Cuenca de drenaje generada en QGIS con información satelital y superpuesta sobre los mapas del Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” con escala 1:25000.





ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO: TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

4. Régimen Hidrológico

La información de precipitación diaria de la cuenca de estudio fue extraída del programa Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station Data (CHIRPS). Actualmente se tienen 42 años de información diaria registrada, entre los años 1981 y 2022, con lo cual se pueden estimar la precipitación máxima diaria, acumulada mensual y media anual. El análisis de las precipitaciones fue realizado en conjunto con distribuciones Weibull y Valor Extremo I. Adicionalmente se utilizó las curvas IDF aprobadas para la cuenca del río Chiriquí para generar los hietogramas de las simulaciones.

4.1 Precipitación

La información registrada por el programa CHIRPS muestra la variabilidad de las precipitaciones diarias en la cuenca de estudio. La información cuenta con 15340 registros diarios los cuales fueron procesados con una hoja electrónica para extraer la precipitación máxima diaria, la media mensual, media anual y eventos de precipitación mensual promedio.

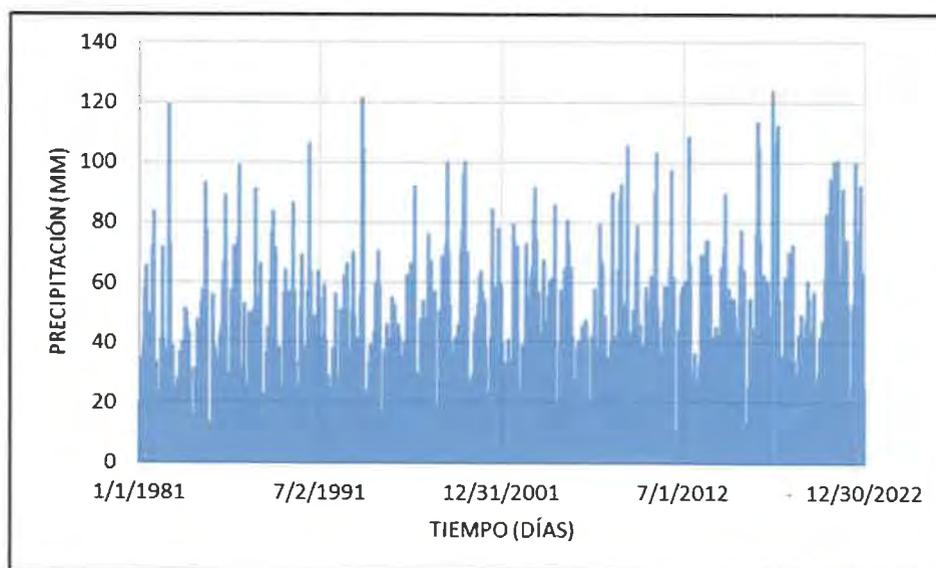


Ilustración 3: Precipitaciones diarias para la cuenca de estudio.





**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

La precipitación diaria máxima registrada es de 124 mm (Ilustración 3). La precipitación media anual es de 3757 mm, variando entre los 2978 y 5192 mm (Ilustración 4). La precipitación acumulada mensual varía principalmente entre 400 mm y 600 mm para los meses de mayo a noviembre donde se registra la mayor acumulación mensual de precipitación (Ilustración 5). Para los meses de diciembre a abril se registran los meses de menor precipitación, con valores entre 50 mm y 150 mm, siendo marzo el mes de menor precipitación. Se puede observar también las precipitaciones diarias promedios (Ilustración 6) las cuales tienen una ocurrencia de 25 días aproximadamente durante los meses de mayo a octubre.

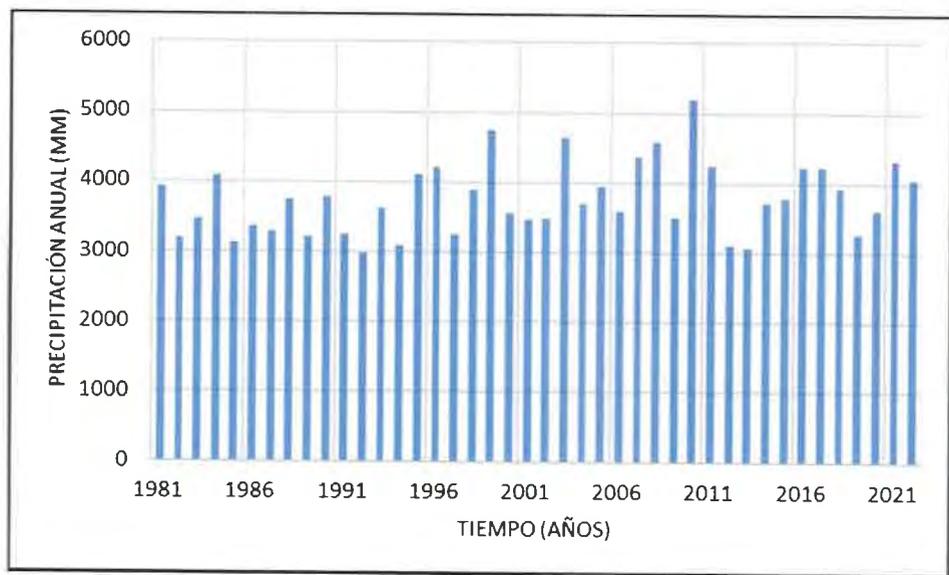


Ilustración 4: Precipitación acumulada anual en la cuenca de estudio.



MAURICIO J. HOOPER DE LEÓN
INGENIERO CIVIL
LICENCIADO No. 2010-001-126
Mauricio Hooper
Firma
Ley 18 del 26 de Enero de 1919
Código Técnico de Ingeniería y Arquitectura

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

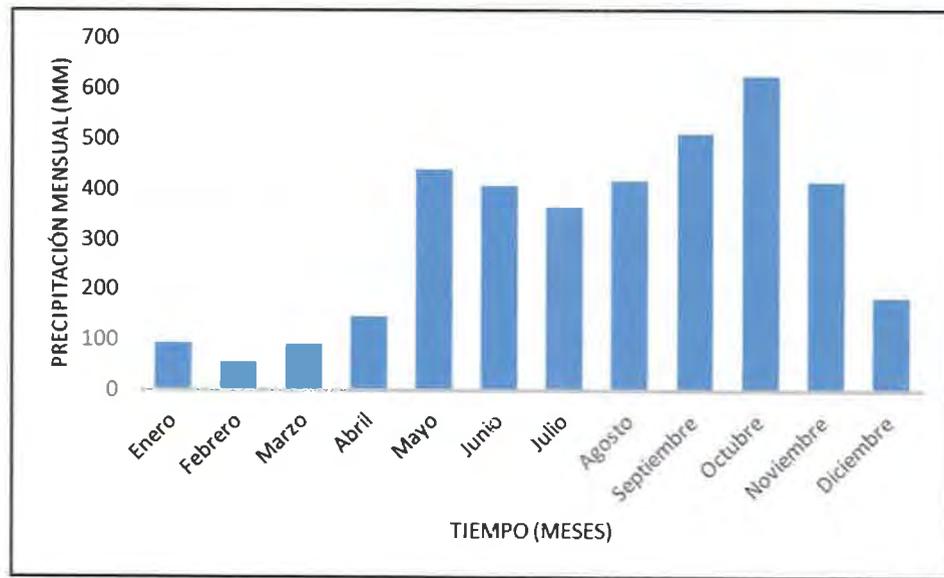


Ilustración 5: Precipitación media mensual para la cuenca de estudio.

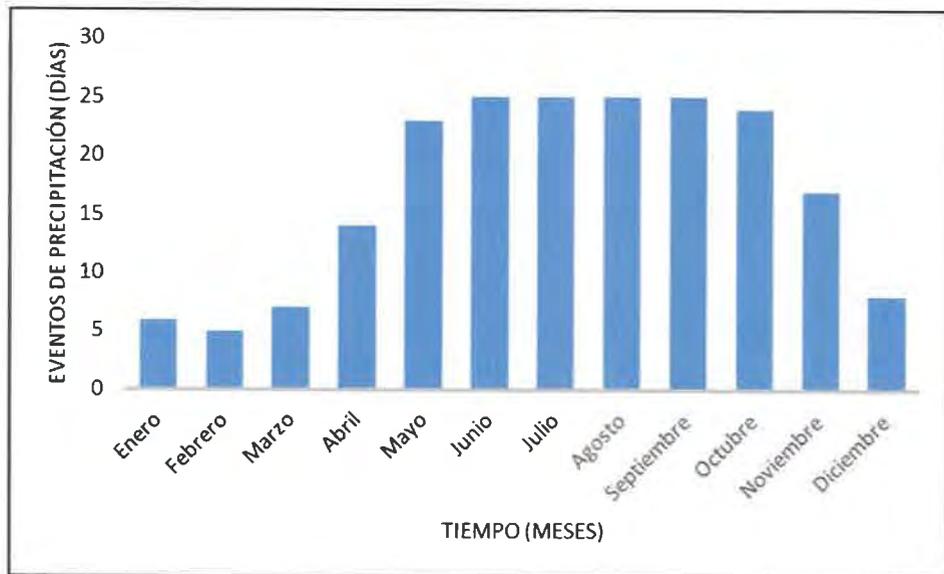


Ilustración 6: Eventos de precipitación mensual promedio estimados en la cuenca de estudio.



ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
 TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

4.2 Precipitaciones Máximas Estimadas

Las precipitaciones máximas estimadas son basadas en los registros CHIRPS. Se capturaron las máximas precipitaciones anuales registradas en la cuenca, se utilizó la distribución de Weibull y la de Valor Extremo I (Ilustración 7) con valor de corrección 1.10 para estimar las precipitaciones esperadas con periodos de retorno de 10, 20, 50 y 100 años.

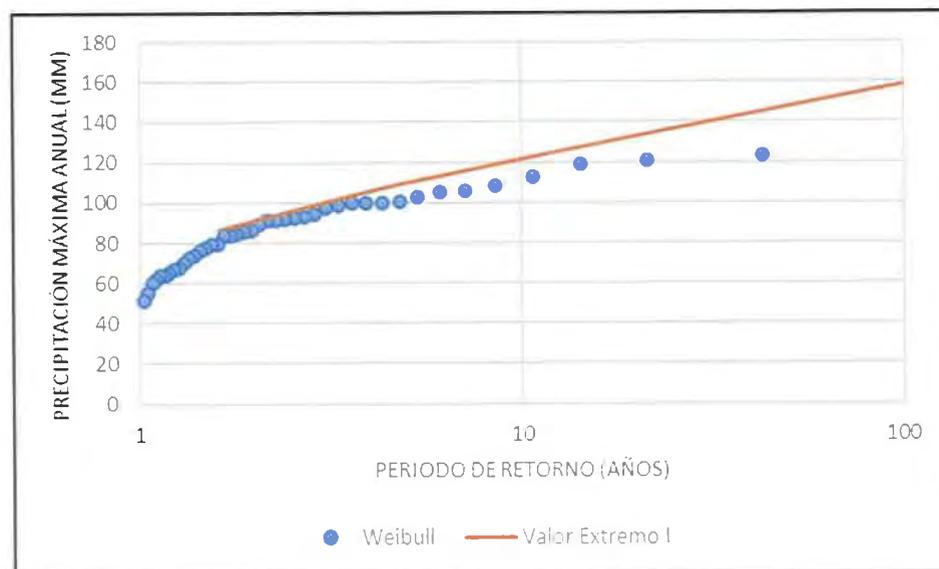


Ilustración 7: Análisis de probabilidad en término del periodo de retorno utilizando las funciones de Weibull (puntos azules) y Valor Extremo I (línea naranja oscura).

4.3 Hietogramas Sintéticos

La red de drenaje de la cuenca está compuesta principalmente por la quebrada sin nombre la cual no tiene registros de caudal. Dada la falta de datos registrados el Río India Vieja, se realizan diversas modelaciones hídricas e hidráulicas para estimar los diferentes caudales de descarga de la cuenca de estudio. Los hietogramas sintéticos producen condiciones realistas de la cuenca para estimar su nivel de escorrentía. Las tormentas de diseño provienen de las curvas de intensidad-duración-frecuencia (IDF) del Ministerio de Obras Públicas (MOP) publicado en Gaceta Oficial N° 29308-B para la cuenca del río Chiriquí. Utilizando el método de bloques alternos simétricos se obtienen los hietogramas sintéticos para los periodos de retorno de 10, 20, 50 y 100 años. Los resultados de las precipitaciones acumuladas calculadas con las curvas IDF



**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
 TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

son similares a las estimadas utilizando la función de probabilidad del Valor Extremo I (Tabla 1) por lo cual se utilizan los hietogramas producidos por las curvas IDF.

Los resultados de las precipitaciones acumuladas calculadas con las curvas IDF son similares a las estimadas utilizando la función de probabilidad del Valor Extremo I (Tabla 1) por lo cual se utilizarán los hietogramas producidos por las curvas IDF.

Tabla 1: Precipitaciones estimadas con Valor Extremo I y con las curvas IDF para diferentes periodos de retorno.

Periodo de retorno (años)	Método Valor Extremo I (mm)	Método de bloques alternos (mm)
10	122	141
20	133	156
50	148	176
100	159	190

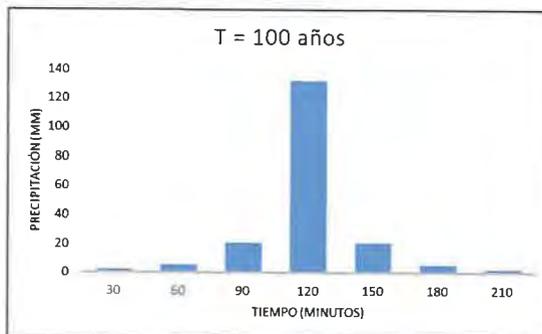
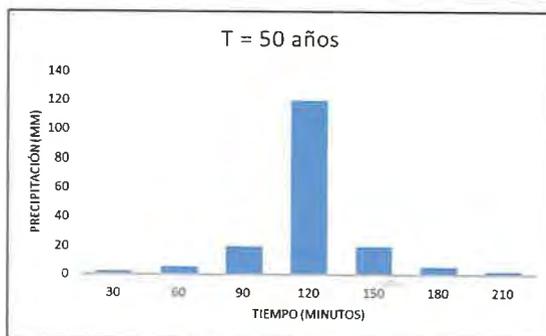
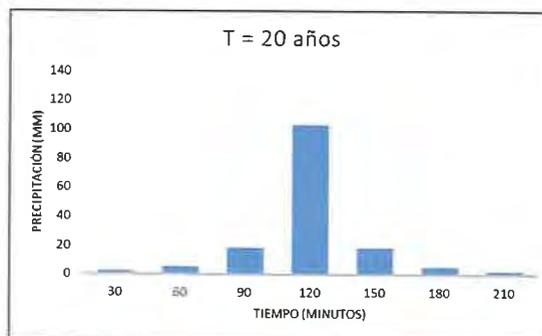
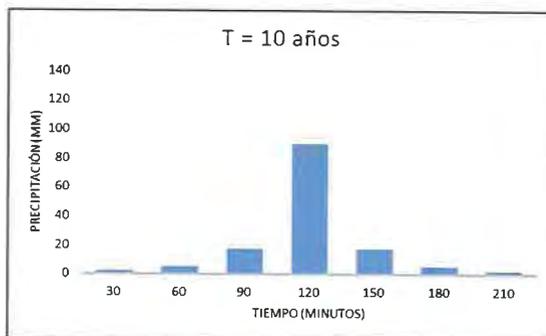
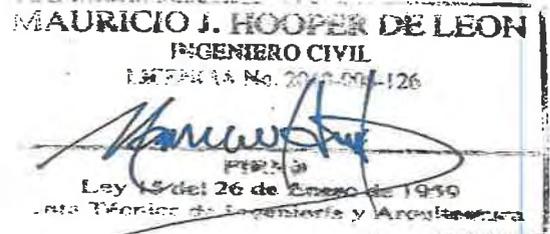


Ilustración 8: Hietogramas sintéticos generados a partir de las curvas IDF de Panamá para diferentes periodos de retorno utilizando el método de bloques alternos simétrico.



165



**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

4.4 Factor de Reducción

Se proponen utilizar un factor de reducción para los hietogramas sintéticos. Dado que las curvas IDF recomendadas para la cuenca de estudio fueron generadas con estaciones meteorológicas en regiones cercanas a la cuenca de estudio más no exactamente en la región de la cuenca, es de esperarse cierta diferencia en las predicciones comparadas con observadas por los datos registrados en CHIRPS.

Para la reducción de las IDF basada en las observaciones CHIRPS se utilizó la información de la Tabla 1. De forma conservadora, se calcularon los coeficientes de cada periodo de retorno dividiendo el estimado para la zona alta utilizando los registros CHIRPS entre los recomendados por las IDF para finalmente ser promediados, resultando en un coeficiente de reducción de 0.85. Se utiliza 0.90 como factor de seguridad.

El coeficiente 0.90 por variaciones en precipitaciones observadas se aplica a los hietogramas de la Ilustración 8 para las modelaciones hidráulicas.

5. Modelación Hidrológica

La modelación hidrológica se realizó en el programa Hydrologic Engineering Center's (HEC) Hydrologic Modeling System (HMS) del US Army Corps of Engineers. Con el programa se estimaron los caudales máximos, mínimos y promedios esperados para los diferentes periodos de retorno y condiciones típicas mensuales. Se generó un modelo unidimensional de una subcuenca. La precipitación se aplicó uniforme espacialmente y la variación temporal está basada tanto en los registros de precipitación promedios de CHIRPS, así como los hietogramas sintéticos para una tormenta de 4 horas para eventos extremos.

A continuación, se presentan los cálculos del tiempo de concentración:

Flujo superficial poco profundo

$$L = 300 \text{ pies} \quad \Delta z = 2274 - 2237 = 37 \text{ m} \quad S = 0.37 \text{ pies/pies}$$

$$n = 0.80 \text{ (bosque espeso)} \quad P_2 = 92 \text{ mm} = 3.6 \text{ plg}$$

$$T_1 = \frac{0.007(nL)^{0.8}}{P_2^{0.5}S^{0.4}} = 0.44 \text{ hr}$$



ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

Flujo concentrado poco profundo

$$L = 950 \text{ m} = 3116 \text{ pies} \quad \Delta z = 2230 - 1872 = 358 \text{ m} \quad S = 0.37 \text{ pies/pies}$$

$$V = 1.5 \text{ pies/s}$$

$$T_2 = \frac{L}{3600V} = 0.58 \text{ hr}$$

Flujo en canal

$$L = 2650 \text{ m} = 8692 \text{ pies} \quad \Delta z = 1870 - 1378 = 492 \text{ m} \quad S = 0.18 \text{ pies/pies}$$

$$n = 0.04 \quad A_w = by = 9.84 \cdot 2.62 = 25.8 \text{ pies}^2$$

$$p_w = b + 2y = 9.84 + 2 \cdot 3.28 = 15.1 \text{ pies}$$

$$V = \frac{1.49r^{2/3}S^{1/2}}{n} = 22.6 \text{ pies/s}$$

$$T_3 = \frac{L}{3600V} = 0.11 \text{ hr}$$

$$T_t = T_1 + T_2 + T_3 = 1.13 \text{ hr} = 67.8 \text{ min}$$

5.1 Caudales Máximos

La modelación de caudales máximos fue realizada en HEC-HMS. Se utilizó un modelo de una subcuenca con un valor de número de curva (CN) de 70 y un tiempo de concentración de 67.8 min. Los hietogramas utilizados fueron los presentados en Ilustración 8 y modificados con el factor de reducción de 0.90. Los resultados se presentan en la Ilustración 9, con valores máximos variando entre 38 y 67 m³/s.



**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

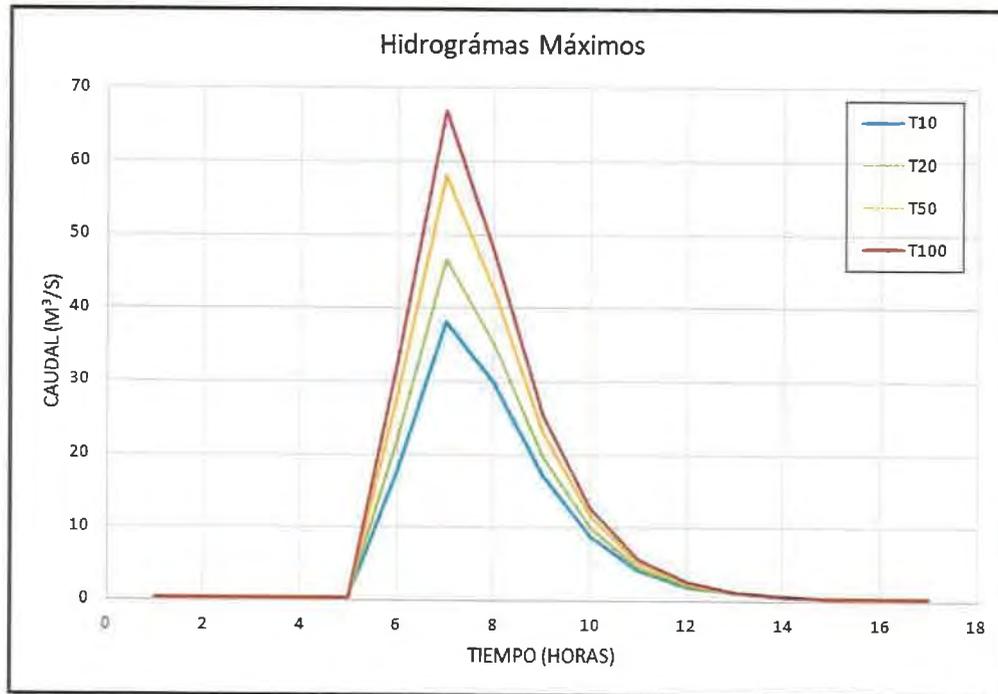


Ilustración 9: Hidrogramas máximos generados a la salida de la cuenca para diferentes periodos de retorno.

5.2 Caudales Mínimos

La modelación de caudales máximos fue realizada en HEC-HMS. Se utilizó el modelo para caudales máximos y se modificaron los hietogramas. Los hietogramas mínimos se tomaron con una duración de 12 horas y repartidos uniformemente. Las precipitaciones mínimas se dividieron en dos bloques, de diciembre a abril y de mayo a noviembre. Se pudo observar que el valor mínimo de precipitación para el bloque de diciembre a abril es de 10 mm de precipitación acumulada diaria con una recurrencia de cada 4 días, mientras que, para el bloque de mayo a noviembre, la precipitación mínima es de 20 mm de precipitación acumulada diaria con una recurrencia prácticamente diaria. En la sección de anexos se presenta un aforo realizado en el mes de enero donde el caudal es reportado igual a 0.33 m³/s. Este valor se tomará como el caudal mínimo que alcanza el río en ausencia de precipitaciones. Para los meses de diciembre a abril el caudal mínimo varía entre 0.33 a 0.55 m³/s, tomando 0.5 m³/s como valor mínimo. Para los meses de mayo a noviembre el caudal mínimo varía entre 1.2 a 1.5 m³/s, tomando 1.3 m³/s como valor mínimo (Ilustración 10).



ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
 TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

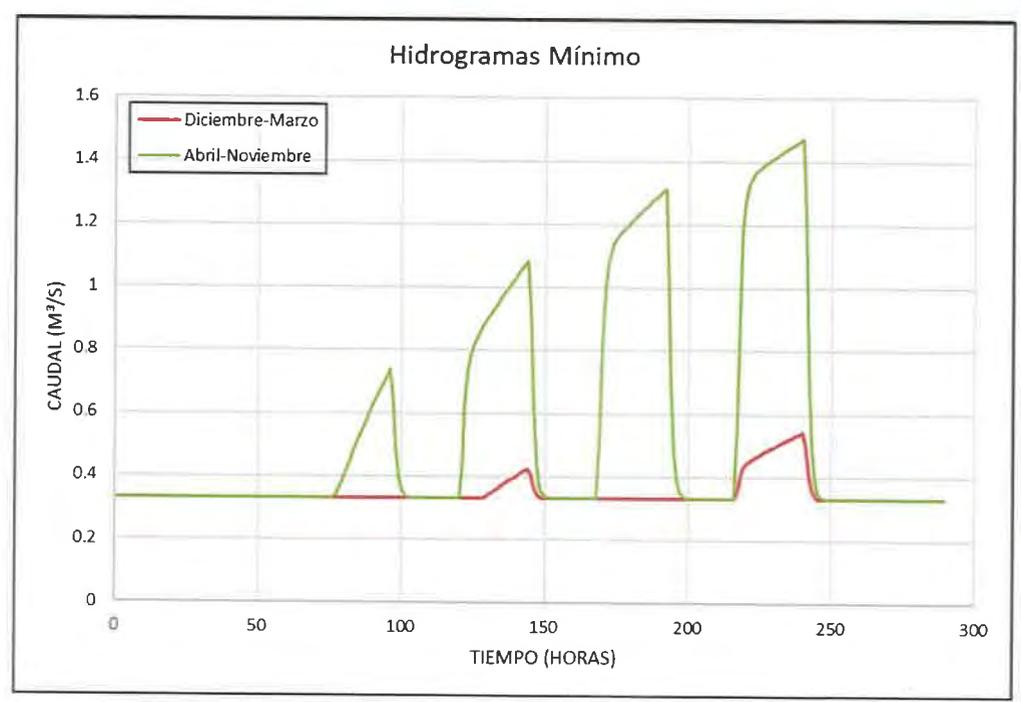


Ilustración 10: Hidrogramas mínimos generados a la salida de la cuenca para los diferentes meses.

5.3 Caudales Promedios

La modelación de caudales máximos fue realizada en HEC-HMS. Se utilizó el modelo para caudales máximos y se modificaron los hietogramas. Los hietogramas promedio, de igual forma, se tomaron con una duración de 12 horas y repartidos uniformemente. Las precipitaciones promedio se dividieron, nuevamente, en dos bloques, de diciembre a abril y de mayo a noviembre. Se pudo observar que el promedio de precipitación para el bloque de diciembre a abril es de 15 mm de precipitación acumulada diaria con una recurrencia de cada 4 días, mientras que, para el bloque de mayo a noviembre, la precipitación promedio es de 25 mm de precipitación acumulada diaria con una recurrencia prácticamente diaria. Para los meses de diciembre a abril el caudal promedio varía entre 0.5 a 0.9 m³/s, tomando 0.8 m³/s como valor promedio. Para los meses de mayo a noviembre el caudal promedio varía entre 1.5 a 2.0 m³/s, tomando 1.8 m³/s como valor promedio (Ilustración 11).



ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO: TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

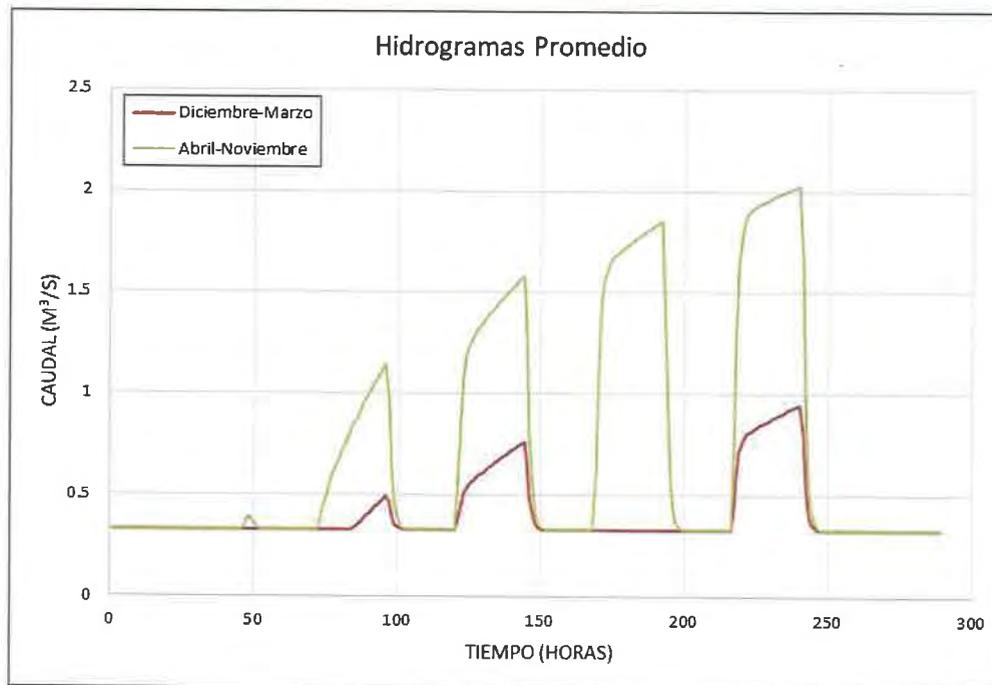


Ilustración 11: Hidrogramas promedios generados a la salida de la cuenca para los diferentes meses.

5.4 Caudal Ecológico y Ambiental

La estimación del caudal ecológico y ambiental está basada como un porcentaje del caudal medio anual. Para la estimación del caudal medio anual se requiere el caudal medio de escorrentía y el caudal base. Para el caudal medio de escorrentía se utilizó la precipitación media anual calculada de la Ilustración 4 y se estimó el coeficiente de escorrentía (Tabla 2) de la cuenca utilizando las diferentes modelaciones para máximos, mínimos y promedio dividiendo el volumen de escorrentía (en milímetros) entre el volumen de precipitación (en milímetros) y se calculó un promedio. Con el coeficiente de escorrentía, precipitación anual promedio y el área de la cuenca se calculó el caudal medio anual de escorrentía resultando en $0.17 \text{ m}^3/\text{s}$. A este caudal se sumó el caudal base de $0.33 \text{ m}^3/\text{s}$, lo que resulta en un caudal medio anual de $0.50 \text{ m}^3/\text{s}$.

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

Tabla 2: Coeficiente de escorrentía promedio de la cuenca utilizando las simulaciones de HEC-HMS.

Caso	Q (mm)	P (mm)	C
T10	52.13	127.55	0.41
T20	62.46	141.17	0.44
T50	76.11	158.49	0.48
T100	86.55	171.32	0.51
Dic-Abr min	2.20	38.40	0.06
May-Nov min	30.09	96.00	0.31
Dic-Abr prom	9.94	60.00	0.17
May-Nov prom	50.27	125.04	0.40
	Promedio		0.35

Se presenta el cálculo del caudal medio anual.

$$P_m = 3757 \text{ mm} \quad A = 417 \text{ ha} \quad C = 0.35 \quad Q_b = 0.33 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{me} = \frac{0.35 \cdot 3757 \cdot 417 \cdot 10}{365 \cdot 24 \cdot 3600} = 0.17 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_m = Q_{me} + Q_b = 0.17 + 0.33 = 0.50 \text{ m}^3/\text{s}$$

La determinación del caudal ecológico y ambiental está basada en el método de Montana (Tennant, 1976). Se seleccionó 30% (Tabla 3) como un valor adecuado dada las características del efluente, resultado en un caudal ecológico y ambiental de 0.15 m³/s.

Tabla 3: Clasificación de porcentajes de caudal medio recomendados dependiendo de la calidad del efluente esperado.

Porcentaje (%)	Descripción
10	Flujo mínimo instantáneo para mantener a corto plazo la sobrevivencia de la mayoría de la vida acuática
30	Flujo base recomendado para mantener una buena sobrevivencia de la mayoría de la vida acuática
60	Flujo base recomendado para proveer un excelente hábitat para la mayoría de la vida acuática y la mayoría de los usos recreacionales



MAURICIO J. HOOPER DE LEON
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIATURA No. 2010-001-126
 FIRMADO
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 para Títulos de Ingeniería y Arquitectura

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
 TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

6. Modelación Hidráulica

La modelación hidráulica se realizó en el programa Hydrologic Engineering Center's (CEIWR-HEC) River Analysis System (HEC-RAS) del US Army Corps of Engineers. Con el programa se estimaron los niveles de profundidades máximas esperadas y los mapas de escorrentía para los diferentes periodos de retorno. Se generó un modelo en dos dimensiones de los últimos 450 m antes del proyecto y 50 m después del proyecto. Esto se modeló con aproximadamente 3246 celdas de 5m x 5m, abarcado alrededor de 100 m a cada lado del río.

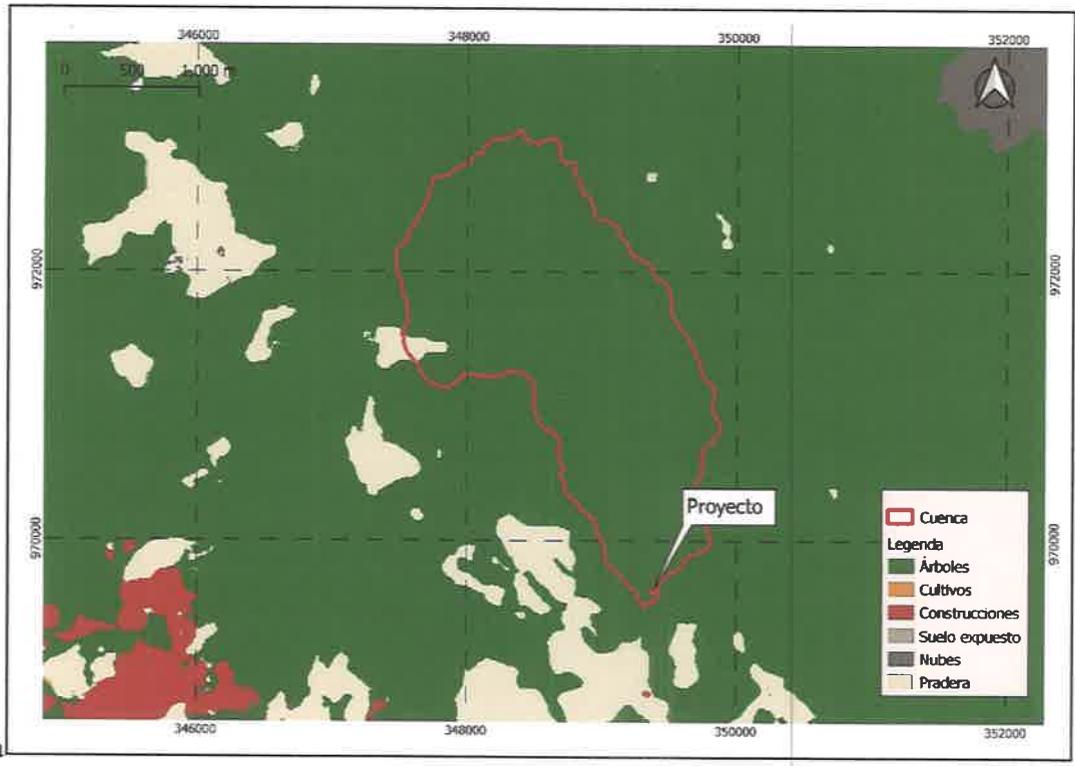


Ilustración 12: Mapa de uso de suelo obtenido de Sentinel-2 10-Meter Land Use/Land Cover (ESRI).

Por otra parte, la estimación de la razón de infiltración y el número de curva se utilizaron los mapas de uso de suelo Sentinel-2 10-Meter Land Use/Land Cover descargado del sitio web de ESRI (Ilustración 12) y el mapa de tipo de suelo hidrológico descargado del sitio web de EARTHDATA (Ilustración 13). Los valores utilizados por combinación de mapa se presentan en la Tabla 4.



**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
 TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

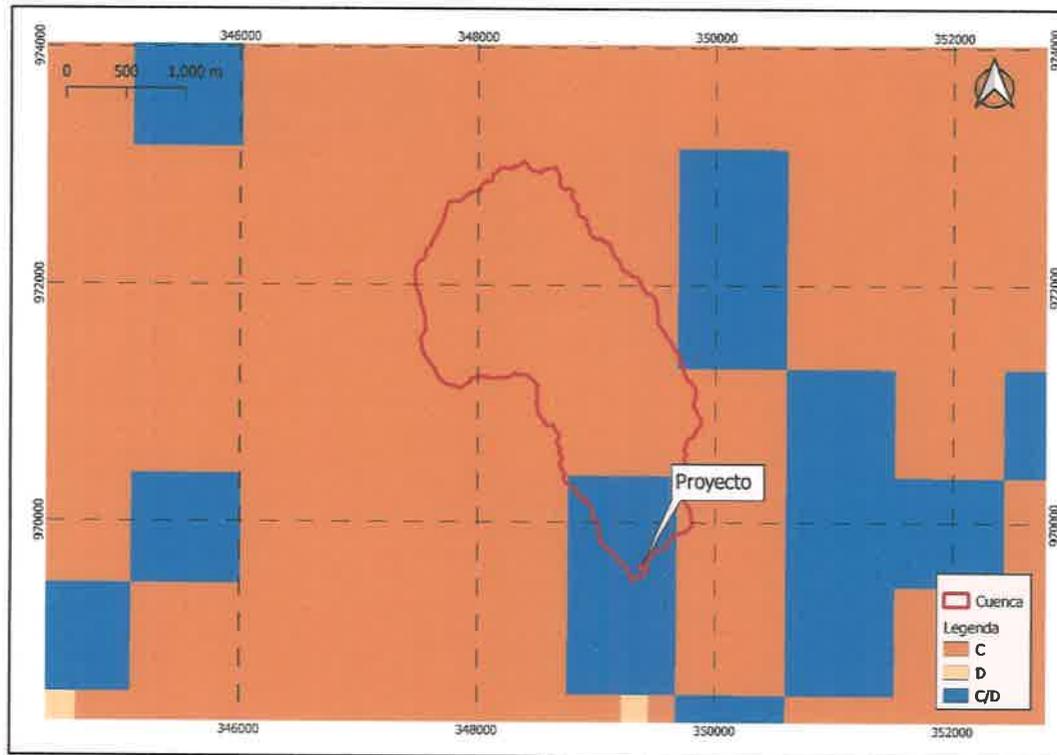


Ilustración 13: Mapa de tipo de suelo hidrológico de Global Hydrologic Soil Groups (EARTHDATA).

Tabla 4: Valores de número de curva, abstracción inicial e infiltración mínima utilizadas en el modelo de HEC-RAS.

NoData : NoData	75	0.1
NoData : C	75	0.1
NoData : CD	75	0.1
Mixed Forest : NoData	79	0.2
Mixed Forest : C	73	0.2
Mixed Forest : CD	78	0.2
Pasture-Hay : NoData	84	0.1
Pasture-Hay : C	79	0.1
Pasture-Hay : CD	82	0.1

159
152

MAURICIO J. HOOPER DE LEÓN
INGENIERO CIVIL
ESPECIALIDAD No. 2870-001-126
Mauricio Hooper
FEB 24 2011
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Código Técnico de Ingeniería y Arquitectura

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO: TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

6.1 Profundidades Máximas

El modelo hidráulico generó el mapa de escorrentía de la sección del río modelada. Se generó una sección transversal en la zona del proyecto para evaluar los niveles máximos alcanzados en diferentes periodos de retorno. Se puede observar que los niveles máximos varían entre 3.2 m y 4.2 m de profundidad sin alcanzar a superar los bancos del río (Ilustración 14).

Los mapas de escorrentía muestran las distintas profundidades máximas alcanzadas durante las diferentes simulaciones. Igualmente se puede observar que los caudales máximos para los distintos periodos de retorno no causan desbordamiento del río (Ilustración 15).

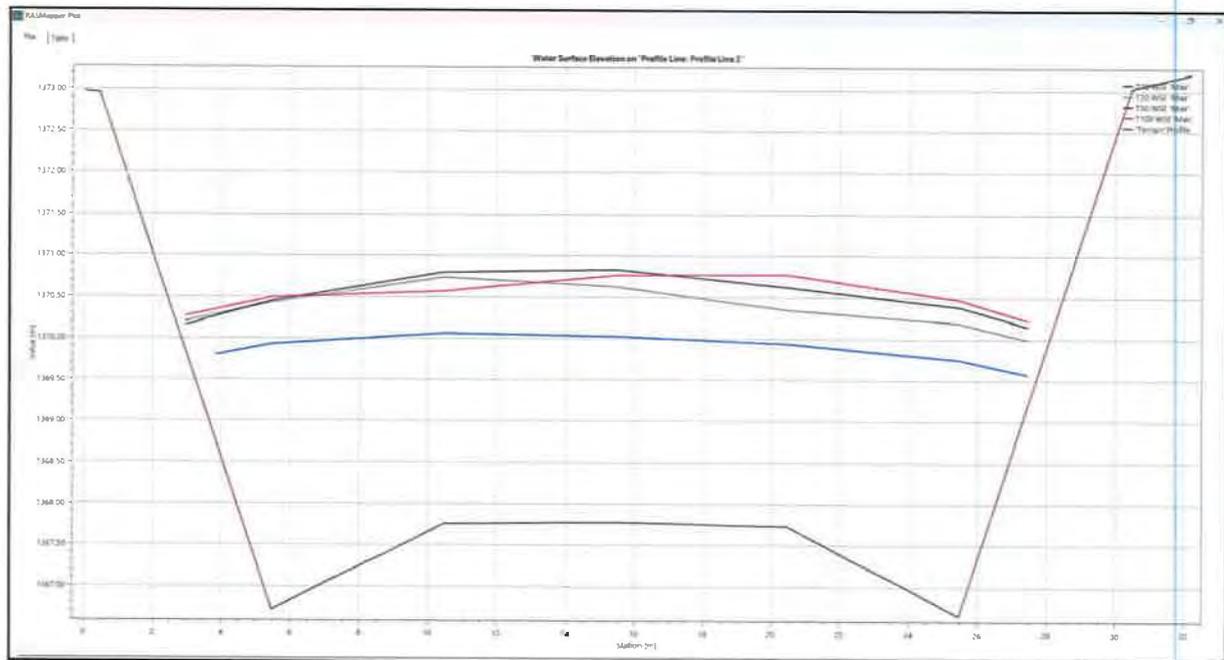


Ilustración 14: Sección transversal con profundidades máximas generadas en el modelo hidráulico de HEC-RAS para diferentes periodos de retorno.



MAURICIO J. HOOPER DE LEÓN
 INGENIERO CIVIL
 ESTADÍSTICA No. 2014-01-126
 Ley 15 del 26 de Agosto de 1959
 Ley Teórica de Ingeniería y Arquitectura

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
 TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

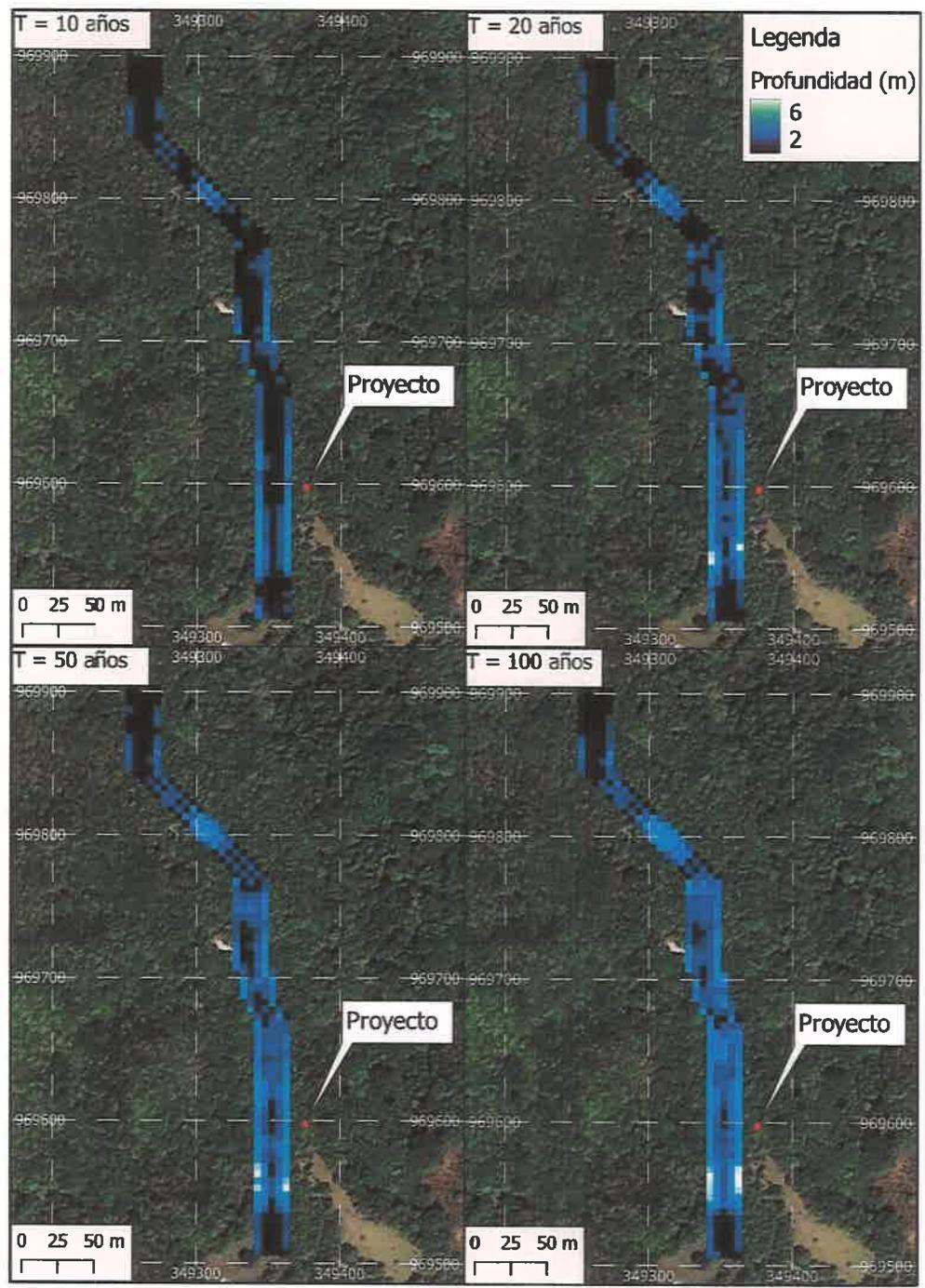
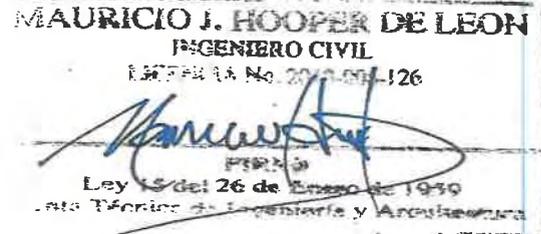


Ilustración 15: Mapas de escorrentía con profundidades máximas generadas en el modelo hidráulico de HEC-RAS en función de la profundidad del agua.





ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO: TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

7. Cambio Climático

Los impactos productos del cambio climáticos es un reto que tiene el hombre de hoy en día. Estos impactos producen variaciones climáticas en cada región de Panamá. En algunos lugares se esperan periodos secos más intensos, mientras que en otros se esperan periodos de lluvias extremos. Debido al aumento esperado en la temperatura global de la tierra, ocurrirá más evaporación lo que hará que más agua se acumule en las nubes y se generen eventos de precipitación con mayor acumulación de agua por evento y mayor frecuencia. El efecto de cambio climático fue evaluado en la cuenca de estudio.

7.1 Riesgo y Vulnerabilidad por Cambio Climático Futuro

El análisis de cambio climático en la cuenca de estudio está apoyado en el documento Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050 de Panamá, aprobado en el Decreto Ejecutivo N° 34 y publicado oficialmente el 4 de junio de 2019 en la Gaceta Oficial de la República de Panamá. Adicionalmente, se utilizó el documento Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá publicado por el Ministerio de Ambiente en 2021 y una modelación hidráulica basada en modificaciones a la precipitación debido a una proyección a 2050. A continuación, se presentan los diversos análisis e identificaciones de posibles efectos del cambio climático en la cuenca de estudio.

7.1.1 Análisis de Exposición

El indicador de exposición a evaluar en este estudio es una anomalía en la precipitación basada en un supuesto caso escenario de cambio climático. Un escenario climático es una representación supuesta de una posible realidad a la cual una zona puede enfrentar debido a cambios radicales del clima. Dado a que son situaciones supuestas, es necesario investigar diversas condiciones dependientes a las tendencias mundiales. En Panamá se han desarrollado y se siguen generando estudios de cambio climáticos para conocer con más detalle como estos diversos escenarios pueden afectar las distintas zonas del país. La tendencia actual es que la región occidente de Panamá experimente condiciones climáticas más húmedas. Dado que la localización del proyecto se encuentra en esta zona, es de esperarse un mayor número de frecuencia de eventos de precipitación.



MAURICIO J. HOOPER DE LEON
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIADO No. 2012-001-126
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
 TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

En el documento Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá publicado en 2021 por el Ministerio de Ambiente se presenta un mapa con un índice de vulnerabilidad para todo el país. Este índice combina diversos factores como exposición, sensibilidad, capacidad adaptativa y clasifica las diversas regiones en zonas que van de baja, media, alta y muy alta vulnerabilidad al cambio climático. La zona de estudio se encuentra en una zona que varía entre media a alta vulnerabilidad al cambio climático (Ilustración 16).

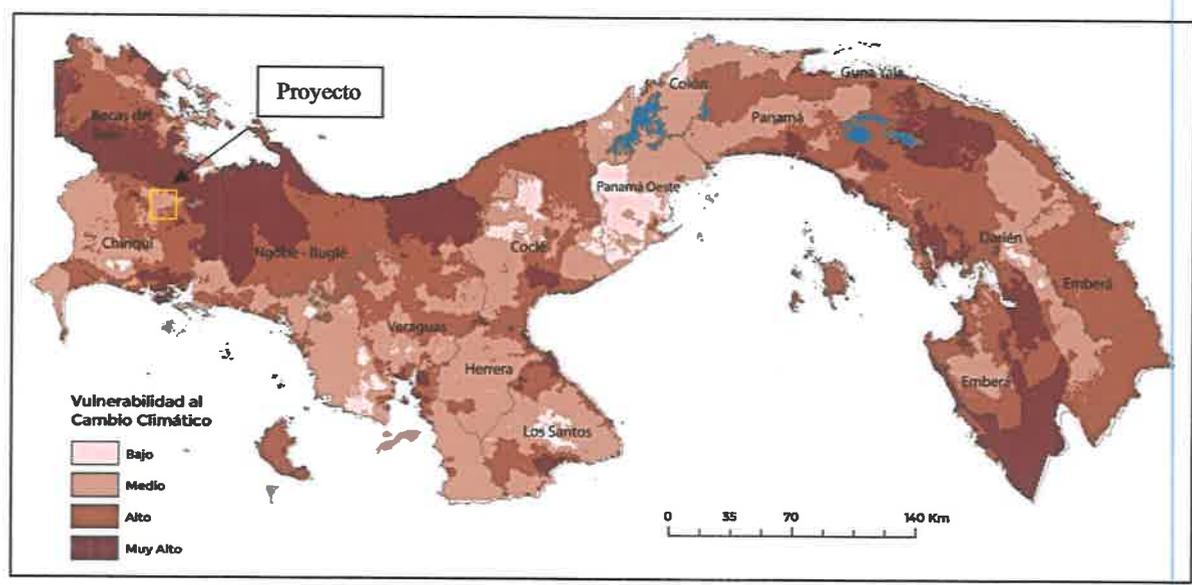


Ilustración 16: Mapa de índice de vulnerabilidad al cambio climático presentado por el Ministerio de Ambiente.

El Plan Estratégico Nacional de Cambio Climático 2050 presenta resultados de 8 modelos de cambio climático que fueron aplicados a distintas regiones del país donde se pudo predecir diversos casos escenarios de cambio climático y su respectiva influencia sobre las precipitaciones mensuales comparándolas con registros históricos comprendidos entre el 1981 y 2014. Dado que no se cuenta con la información numérica de los diversos gráficos y que no todos los diferentes 8 modelos son fácilmente identificables en los gráficos, se utilizó el sitio web plot digitizer para obtener 12 puntos de control (uno por mes) para 5 casos escenario de los diferentes modelos de cambio climáticos para la región de Chiriquí y poder representar las tendencias modeladas (Ilustración 17).

MAURICIO J. HOOPER DE LEON
 INGENIERO CIVIL
 ESTADÍSTICA No. 2010-09-126
 Ley 15 del 26 de Enero de 1950
 Colección de Ingenieros y Arquitectos

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
 TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

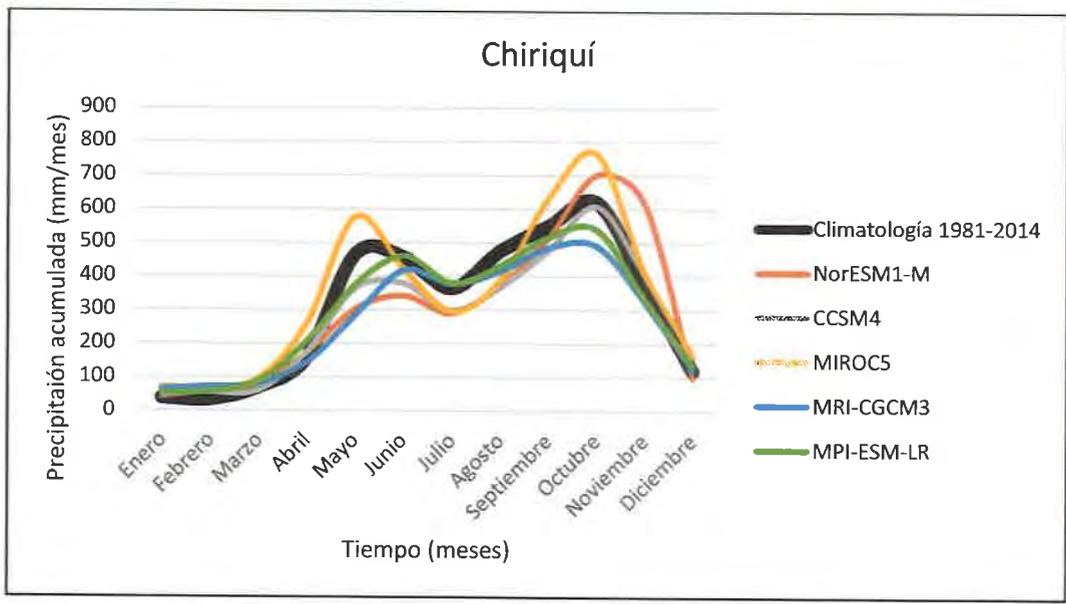
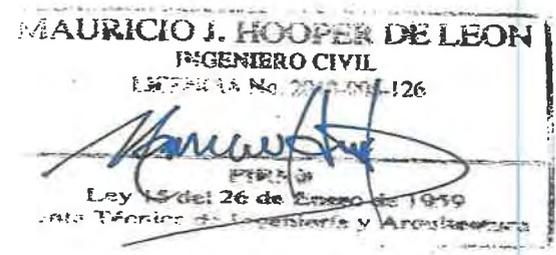


Ilustración 17: Modelaciones de cambio climático en Panamá para la región de estudio. Digitalizado del documento Estrategia Nacional de Cambio Climático de la República de Panamá a través del Ministerio de Ambiente.

Con estas tendencias definidas, se calcularon los índices de aumento o disminución de precipitación comparando cada una de las 5 modelaciones con respecto a la climatología registrada hasta el 2014. Con estos índices se calculó un promedio mensual y se incrementaron las precipitaciones acumuladas mensuales presentadas en la Ilustración 5. Como factor de seguridad se tomaron como valor 1.0 aquellos índices menores a la unidad. Una vez incrementados los valores mensuales con los índices utilizados, se calculó la precipitación acumulada anual y se calculó un nuevo índice anual el cual resultó en 6% de incremento (Tabla 5). Las variaciones de precipitación por cambio climático en Panamá han sido estimadas en el rango del 5% al 20% en publicaciones como las de Fábrega et al. (2013), por lo cual la estimación es aceptable.





**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

Tabla 5: Análisis de la variación de precipitación acumulada anual mediante inclusión de cambio climático según proyecciones a 2050.

Mes	Índice calculado	Índice utilizado	CHIRPS (mm)	Predicción (mm)
Enero	1.50	1.50	94	142
Febrero	1.98	1.98	56	111
Marzo	1.15	1.15	90	104
Abril	1.21	1.21	147	179
Mayo	0.82	1.00	441	441
Junio	0.89	1.00	409	409
Julio	0.90	1.00	365	365
Agosto	0.83	1.00	419	419
Septiembre	0.96	1.00	510	510
Octubre	1.00	1.00	626	626
Noviembre	1.11	1.11	416	463
Diciembre	1.16	1.16	184	212
Precipitación anual (mm)			3757	3981
Índice anual				1.06

7.1.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

La capacidad adaptativa se refiere a la capacidad que tiene un lugar a enfrentar las consecuencias positivas o negativas que se generan debido al cambio climático. Según el documento Índice de Vulnerabilidad Climática al Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, una forma de medir la capacidad adaptativa de un lugar está basado en las distancias que tiene el proyecto a vías de comunicación terrestre. La zona de estudio está cerca de la ciudad de Bajo Boquete. Esta cercanía le permite al lugar a adaptarse ante un posible evento debido a cambio climático, tanto positivo como negativo, incluyendo un posible evento de inundación. El mismo documento categoriza la zona donde está el proyecto como una zona de alta capacidad adaptativa, tal como se puede observar en la Ilustración 18.

Este parámetro indica que entre más cerca esté la zona de una red vial, más alta será su capacidad de adaptación al cambio climático. En una posible situación de inundación debido a un evento extremo



MAURICIO J. HOOPER DE LEON
 INGENIERO CIVIL
 Licencia No. 2002-001-126
 Ley 15 del 26 de Enero de 1999
 Ley Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
 TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

generado por cambio climático, la zona de estudio se encuentra a 11 km de Bajo Boquete donde se podría recibir ayuda de diversas entidades y grupos humanitarios. Está localizado a 11.3 km hasta el Centro de Salud y la Policlínica Dr. Ernesto Pérez Balladares. Adicionalmente, en caso de un traslado a una ciudad capital, el proyecto se encuentra a 53 km de la ciudad de David. Cabe resaltar que, a pesar de estas cercanías a los distintos lugares, el primer kilómetro es de camino no pavimentado por lo que se utiliza vehiculos con doble tracción.

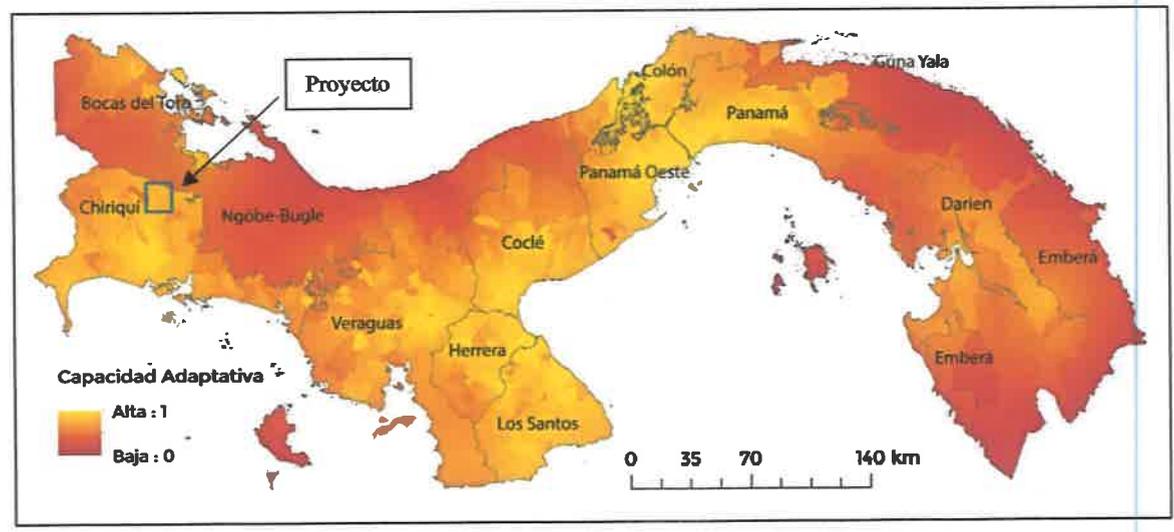


Ilustración 18: Mapa de capacidad adaptativa al cambio climático presentado por el Ministerio de Ambiente.

7.1.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

Basados en el incremento de 6% de la precipitación anual, se tomó como 6% de incremento de la precipitación acumulada por los hietogramas sintéticos y manteniendo las proporciones horarias de las IDF para una nueva simulación hidráulica incluyendo cambio climático (Ilustración 19).



149
150
150

MAURICIO J. HOOPER DE LEON
INGENIERO CIVIL
LICENCIATURA No. 2010-001-126
Mauricio Hooper
PERÚ
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Código Técnico de Ingeniería y Arquitectura

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO: TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

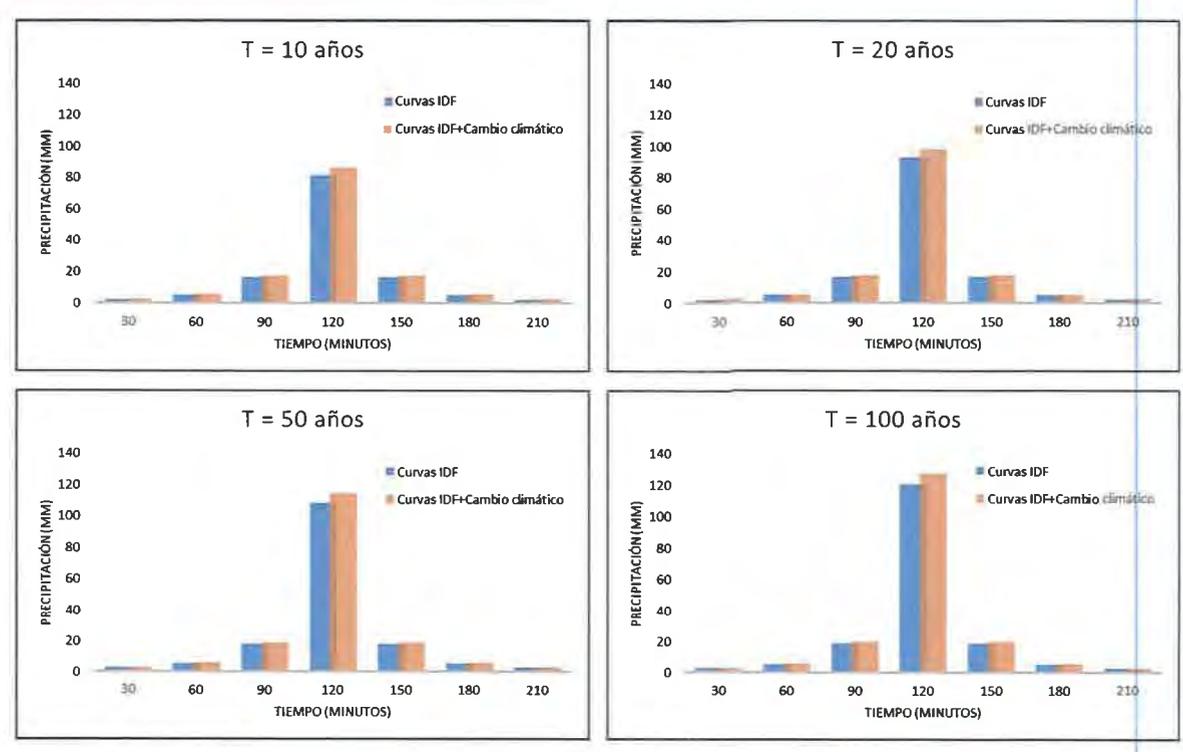


Ilustración 19: Hietogramas sintéticos incluyendo cambio climático.

Se corrió una segunda modelación hidrológica con la modificación en los hietogramas incluyendo el incremento del 6% debido al escenario supuesto de cambio climático. Los nuevos hidrogramas generados por HEC-HMS en la sección modelada del río se presentan en la Ilustración 21 para los diferentes periodos de retorno incluyendo cambio climático.



MAURICIO J. HOOPER DE LEON
INGENIERO CIVIL
LICENCIADA No. 2010-001-126
Mauricio Hooper
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Cata Técnico de Ingeniería y Arquitectura

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

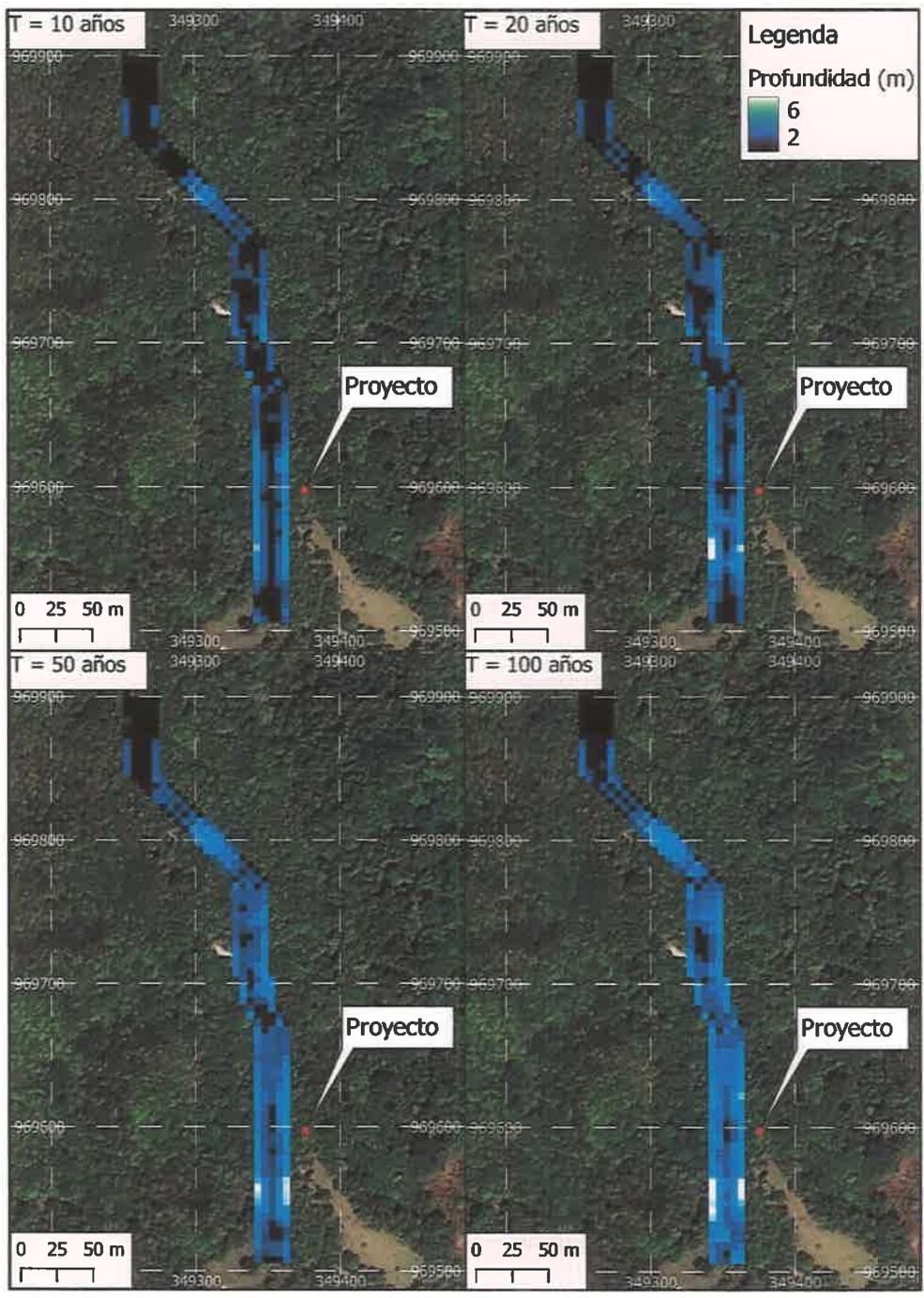
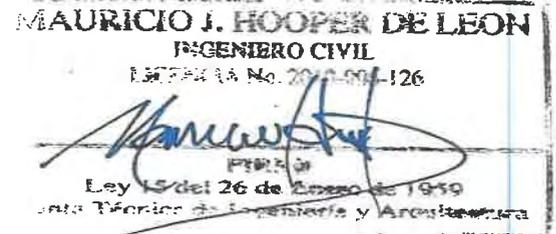


Ilustración 21: Mapas de escorrentía con profundidades máximas generadas en el modelo hidráulico de HEC-RAS en función de la profundidad del agua incluyendo escenario de cambio climático.





**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

7.2 Vulnerabilidad por Factores Naturales en la Cuenca

La vulnerabilidad fue evaluada en términos del riesgo de inundación y su posible afectación al polígono donde está localizado el proyecto. Para la evaluación se utilizaron los dos modelos hidráulicos tanto en condición actual como posible escenario por cambio climático. Se colocó una sección transversal mirando en dirección hacia aguas abajo para comparar los niveles del terreno con los niveles máximos alcanzados en cada simulación. A manera de comparación, se graficaron todos los casos estudiados, incluyendo tanto condición actual como cambio climático. Se puede corroborar que la escorrentía ante un posible evento de inundación no cubre el área del polígono.

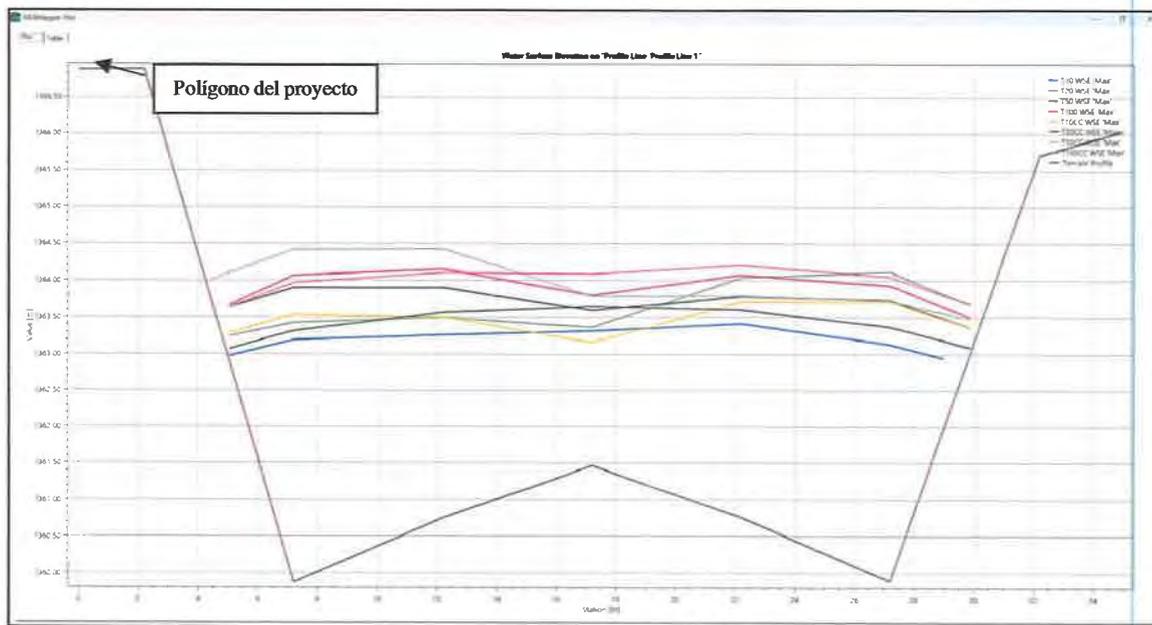
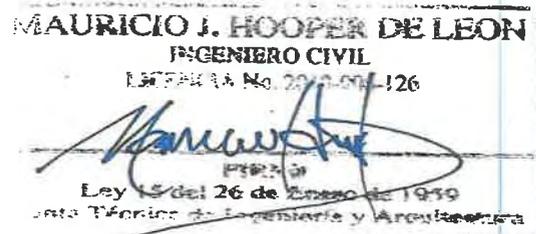


Ilustración 22: Sección transversal (hacia aguas abajo de una sección transversal en la zona colindante con el proyecto.





ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA

8. Conclusiones y Recomendaciones

Basados en los cálculos realizados, no existe peligro o amenaza de inundación. Los caudales extremos para los diferentes periodos de retorno no llevan a superar el nivel de los bancos en ningún caso. El análisis incluyó una modelación hidráulica en condiciones actuales esperadas y un caso escenario de cambio climático. Ambos modelos hidráulicos mostrados niveles por debajo del 80% de la profundidad máxima hasta los bancos.

Se recomienda mantener los taludes naturales del río estables, tal como fueron encontrados durante inspección en campo y así evitar un cambio de sección transversal apreciable que conlleve a una modificación de la dinámica hidráulica actual que tiene el río. De darse un cambio importante de las condiciones hidráulicas del estudio, se recomienda realizar una nueva evaluación actualizada.

9. Bibliografía

- Fábrega, J., Nakaegawa, T., Pinzón, R., Nakayama, K., Arakawa, O., & Sousei, T. (2013). Hydroclimate projections for Panama in the late 21st Century. *Hydrological Research Letters*, 7(2), 23-29.
- Ministerio de Ambiente. (2019). *Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050*. Gaceta Oficial de Panamá.
- Ministerio de Ambiente. (2021). *Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá*. Gobierno Nacional de Panamá.
- Te Chow, V., Maidment, D. R., & Mays, L. W. (1988). *Applied hydrology*.
- Tennant, D. L. (1976). Instream flow regimens for fish, wildlife, recreation and related environmental resources. *Fisheries*, 1(4), 6-10.



145

MAURICIO J. HOOPER DE LEON
INGENIERO CIVIL
 REGISTRO No. 2013-001-126

Mauricio J. Hooper de Leon
 FIRMA
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 para Efectos de Ingeniería y Arquitectura

**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO:
 TOMA DE AGUA – RÍO INDIA VIEJA**

10. Anexo

Se presenta el aforo realizado por el aforador Alpidio Franco el 14 de enero de 2023 reportando el caudal promedio de ese día. Este valor fue tomado como caudal base para los diferentes cálculos realizados en este estudio dado a que fue realizado durante la estación seca.

Empresa: Lucero Homes Corp.		Fuente Hídrica: Río India Vieja							
Coordenadas de Localización: 349500 mE 968893 mN (WGS84)		Elev.: 1248 mm							
Fecha de Aforo: 14-ene-23		Molinete Tipo: Price							
Ancho de la sección de aforo: 3.30 m		Lámina Máx. de Agua: 1.20 m.							
Lugar: Sitio de Toma para Concesión									
Distancia (m)	Velocidad (m/s)				Prom.	Profundidad (m)		Área m2	Caudal m3/s
	1	2	3	4		Lámina	Obs.		
0.00	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.56	0.22	0.09	0.004
0.30	0.02	0.04	0.02	0.04	0.03	0.60	0.24	0.18	0.005
0.60	0.07	0.04	0.07	0.04	0.06	0.38	0.15	0.11	0.006
0.90	0.09	0.07	0.09	0.07	0.08	0.38	0.15	0.11	0.009
1.20	0.04	0.06	0.04	0.06	0.05	0.70	0.14	0.21	0.011
	0.06	0.06	0.04	0.04			0.56		
1.50	0.09	0.11	0.09	0.11	0.08	0.72	0.14	0.22	0.018
	0.07	0.06	0.06	0.07			0.58		
1.80	0.09	0.09	0.11	0.11	0.11	0.80	0.16	0.24	0.026
	0.12	0.12	0.12	0.12			0.64		
2.10	0.11	0.09	0.11	0.09	0.08	1.06	0.21	0.32	0.027
	0.06	0.06	0.09	0.06			0.85		
2.40	0.11	0.12	0.11	0.12	0.10	1.06	0.21	0.32	0.030
	0.06	0.09	0.06	0.09			0.85		
2.70	0.21	0.21	0.19	0.19	0.13	1.20	0.24	0.54	0.072
	0.07	0.07	0.06	0.06			0.96		
3.00	0.29	0.32	0.29	0.32	0.31	0.40	0.16	0.36	0.110
3.30	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.16	0.06	0.09	0.022
Promedio:					0.11	0.67	Área Total:	2.79	0.339 m3/s
									339 L/s

Observación: Hora de Aforo: Inicio 8:30 a.m. - Final 8:55 a.m.
 Aforador: Alpidio Franco Calculado por: Alpidio Franco

(*) corresponde a la sumatoria de las secciones parciales de aforo (área x velocidad parcial de cada sección)



PRIMERA INFORMACION ACLARATORIA

Tatiana Itzell Moreno <tmoreno@miambiente.gob.pa>

Jue 23/11/2023 11:14

Para:rcaicedodconsultor <rcaicedodconsultor@gmail.com>

CC:Sayuris Irina Alonzo <salonzo@miambiente.gob.pa>

Cco:Analilia Castellero Pinzon <acastillerop@miambiente.gob.pa>;Roxana del Carmen Ortega Real <rortega@miambiente.gob.pa>;Ana Mercedes Castillo <amcastillo@miambiente.gob.pa>

Señor

SANDEEP LAL

Representante Legal

LUCERO MOMES CORP.

E. S. D.

Estimado señor Lal:

Se informa que debe presentarse a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, para que sea notificado primera información aclaratoria DEIA-DEEIA-AC-02125-2311-2023, al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto **"TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)"**.

Cabe señalar que, de no poder notificarse personalmente, deberá presentar nota a través de la cual, se dé por notificado por escrito, y a su vez autorice a una tercera persona a retirar la documentación.

Dicha nota, deberá estar debidamente notariada, y a la cual se le adjuntará copia de cédula del tercero autorizado.

De igual manera, podrá otorgar poder a un licenciado en Derecho, de acuerdo a lo establecido por el Código Judicial.

Sin otro particular,

Tatiana Moreno Sousa

Panamá, 29 de septiembre de 2023
DS-DMVOT-1276-2023

Ingeniero
ROBERTO CAICEDO DUQUE
Consultor Ambiental
LUCERO HOMES CORP.

Ingeniero Caicedo:

En respuesta a la nota recibida el día 6 de septiembre de 2023, por lo cual nos consulta si el proyecto de “Toma de Agua Cruda en Río India Vieja, para el Abastecimiento de Agua Potable en Lucero Homes (Jaramillo-Boquete, Chiriquí)”, sobre la servidumbre hídrica del río India Vieja, requiere o no, asignación de uso de suelo.

Tenemos a bien informarle que luego de elevar dicha consulta al Departamento Ambiental del Ministerio, el proyecto de “Toma de Agua Cruda en Río India Vieja, para el abastecimiento de agua Potable en Lucero Homes (Jaramillo-Boquete, Chiriquí), sobre la servidumbre hídrica del río India Vieja, en su opinión técnica, no requiere de asignación de uso de suelo para el desarrollo del mismo.

Sin embargo, se deberá confirmar esta opinión técnica con la Dirección de Seguridad Hídrica, del Ministerio de Ambiente, quienes están facultados para los procedimientos administrativos, relacionados a la aprobación de estos proyectos.

Atentamente,


ROGELIO PAREDES ROBLES
Ministro

RPR/JABG/BRdeT/mes





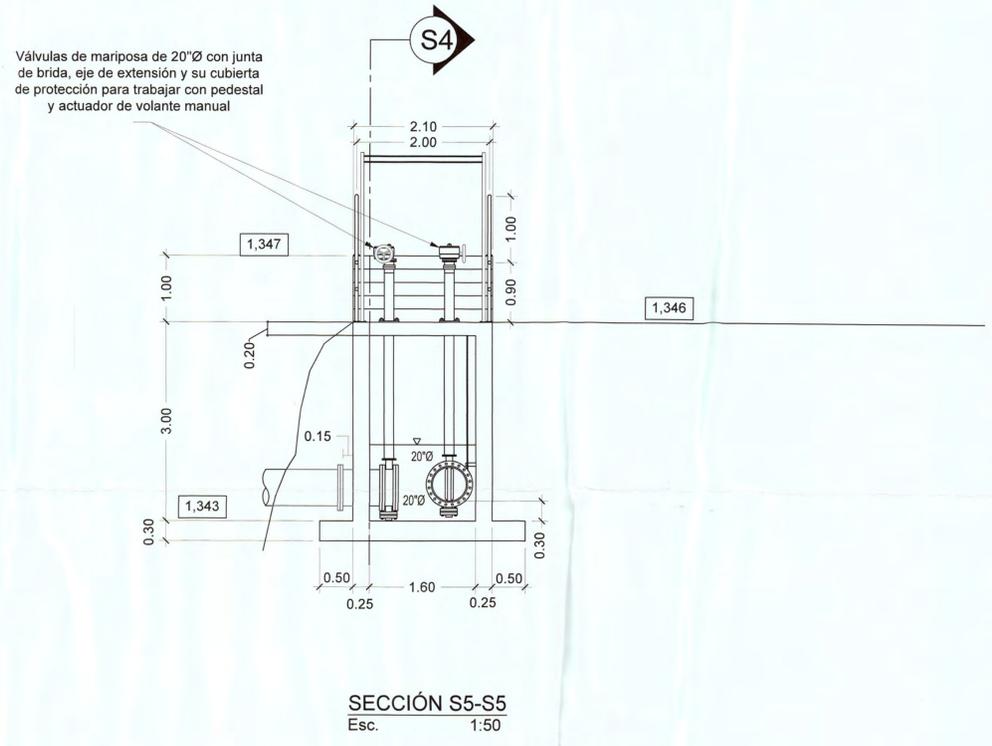
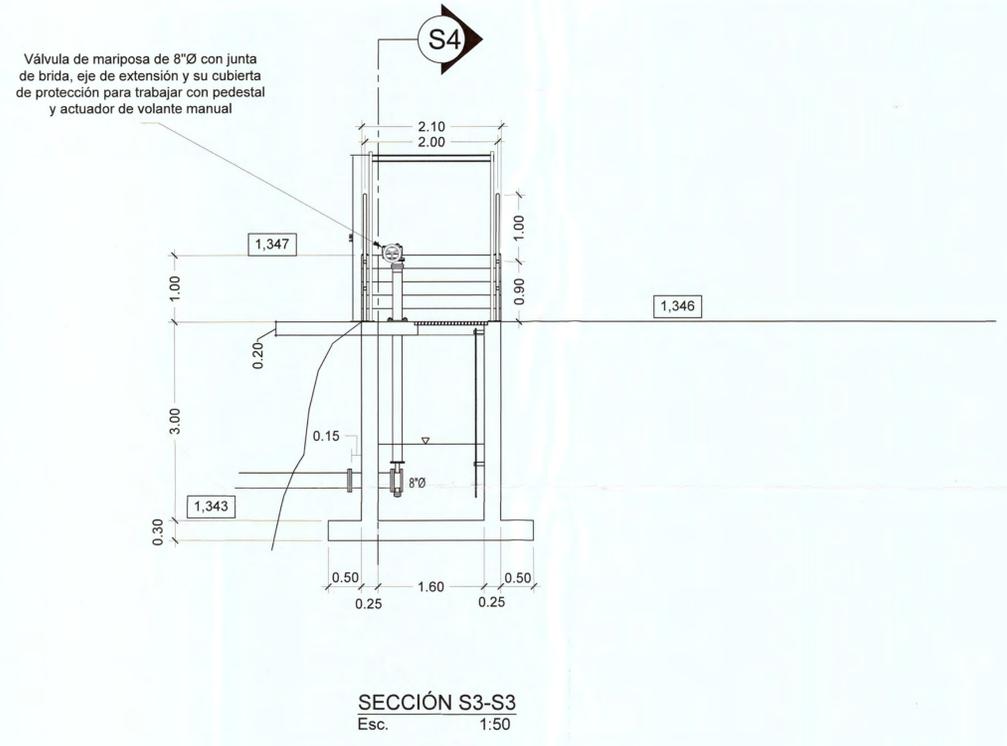
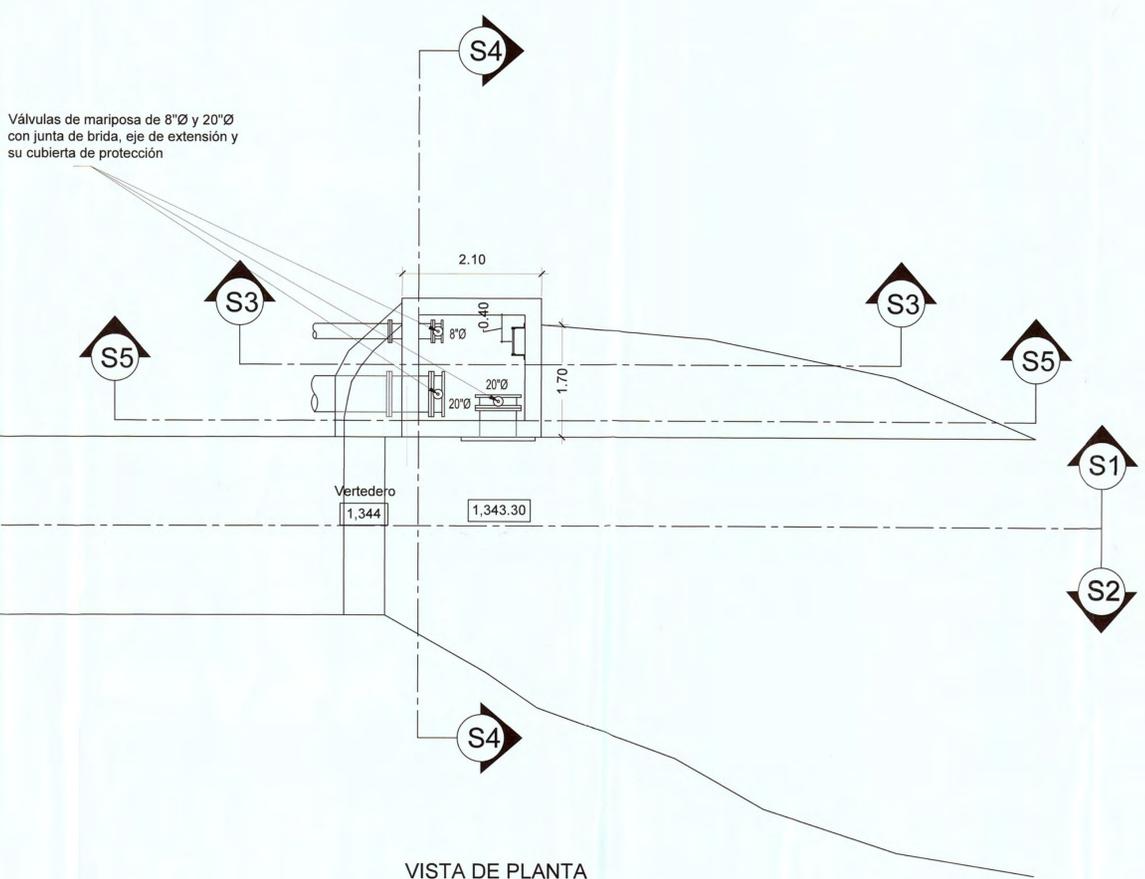
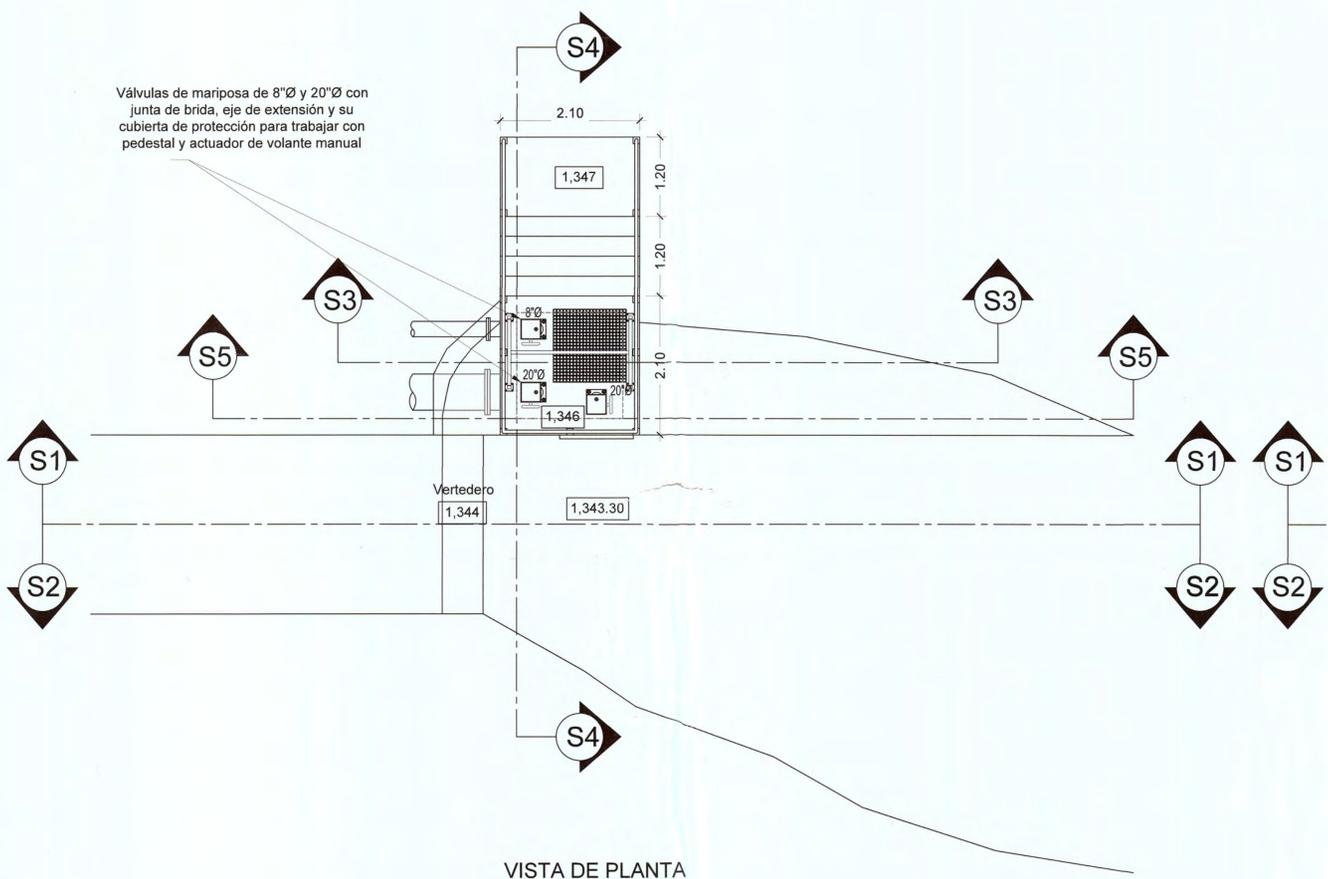
Listado de Asistencia

Con la creciente demanda de plataformas turísticas en la región los proyectos desarrollados por la sociedad **LUCERO HOMES**, situado en el sector de Jaramillo, Boquete, provincia de Chiriquí y en aras de optimizar el servicio de abastecimiento y suministro de agua potable de sus instalaciones, propone el desarrollo de un nuevo sistema de captación y distribución, el cual ha definido para esta primera fase, la construcción de una nueva toma de agua, localizado en el río La Vieja, el cual tiene como objetivo la captación de aproximadamente 3,000,000 galones de dicha fuente y así complementar la demanda futura proyectada para dicho resort, motivo por el cual se están realizando los estudios necesarios para ejecutar el proyecto denominado **TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)**.

El proyecto contempla la construcción de las infraestructuras que componen la toma de agua cruda, las cuales ocuparán una superficie de construcción de 632 m², además del equipamiento de estas infraestructuras que permiten el uso optimizado, garantizando la sostenibilidad del recurso, así como también el aprovechamiento de usuarios aguas debajo de la toma.

Para dar gestión a los posibles impactos ambientales que podrían ser generados por el proyecto en análisis, se elaboró un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, el cual sule lo dispuesto Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Nombre	Cédula	Lugar de procedencia
Francisco Barrios	4-727-1852	Jaramillo
Paulina Miranda	4-143-2167	Jaramillo
Juan Pablo	4-144-37	Jaramillo
Bibiano Miranda	4-798-1506	Jaramillo
Luca	4-755-1436	Jaramillo
Juan Miranda	4-845-490	Jaramillo
Rafael Zarda Z	4-216-729	Jaramillo
Juan Espinal	4-263 877	Jaramillo
Enrique	4-752-2373	Jaramillo
Aristides Sant	4-827-2517	Jaramillo
Andrés Hernández	4-251-245	Jaramillo
Cecilia Jiménez	8-736-752	Jaramillo
Manuel Carvajal	4-710-145	Jaramillo
Edwin Jiménez	4-702-1260	Jaramillo
Jonathan Jiménez	4-998-1058	Jaramillo



TOMÁS ALBERTO CHUE MITIL
 INGENIERO SANITARIO
 Licencia N° 82-019-002
 FIRMADO
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROPIEDAD:
 LUCERO GOLF & COUNTRY CLUB

DIRECTOR DE OBRAS Y
 CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑO:
 CONSTRUCTORA JACOM S.A.

PROYECTO:
 MASTER PLAN

REPRESENTANTE LEGAL:
 F-377-883

LOCALIZACION:
 LA ESTRELLA, JARAMILLO, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI.

CONTENIDO DE LA HOJA:
 PLANTA
 TOMA DE AGUA

REVISADO:
 -

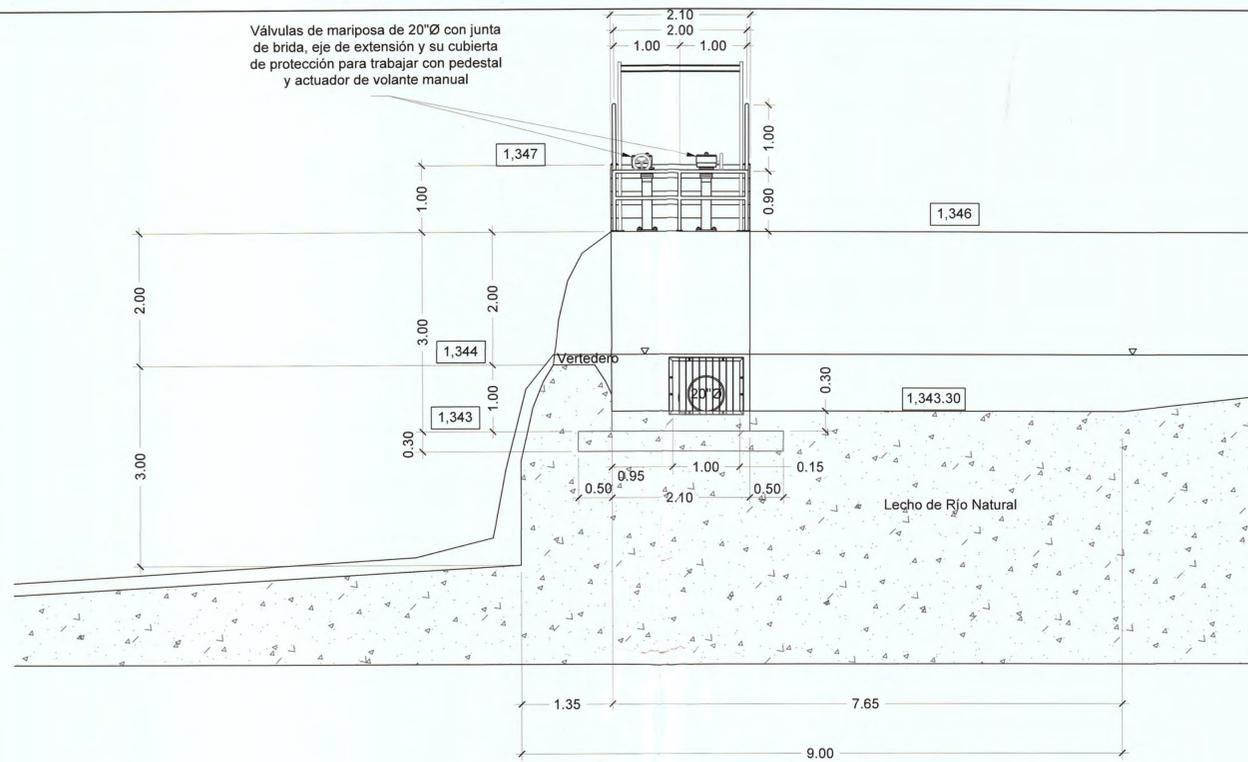
DIBUJADO:
 -

FECHA:
 30 NOVIEMBRE 2023

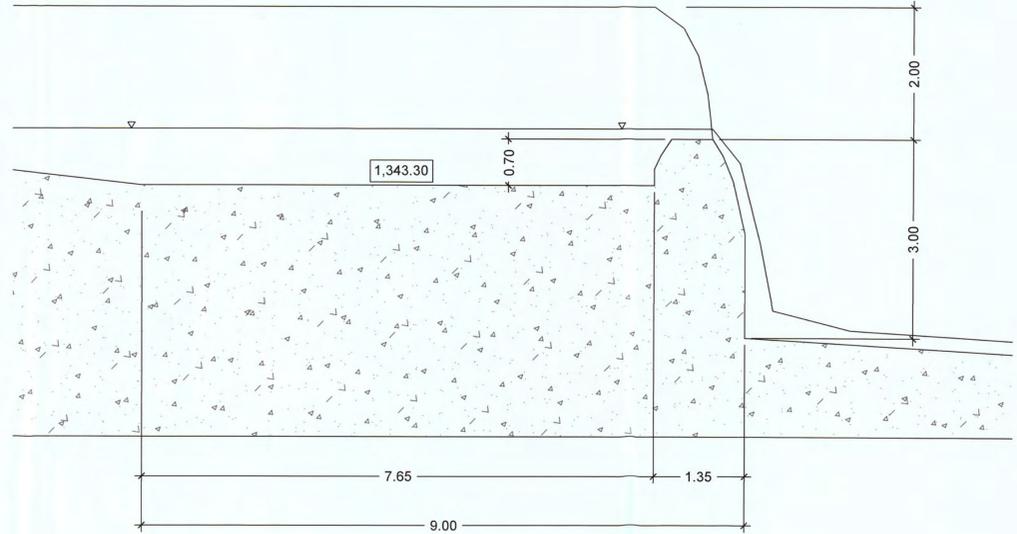
ESCALA:
 -

HOJA #:
 TA-1

Válvulas de mariposa de 20"Ø con junta de brida, eje de extensión y su cubierta de protección para trabajar con pedestal y actuador de volante manual

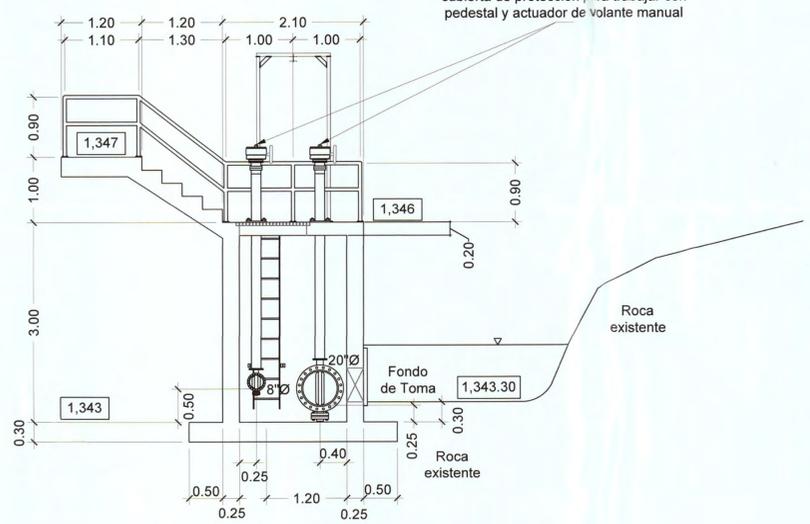


SECCIÓN S1-S1
Esc. 1:50



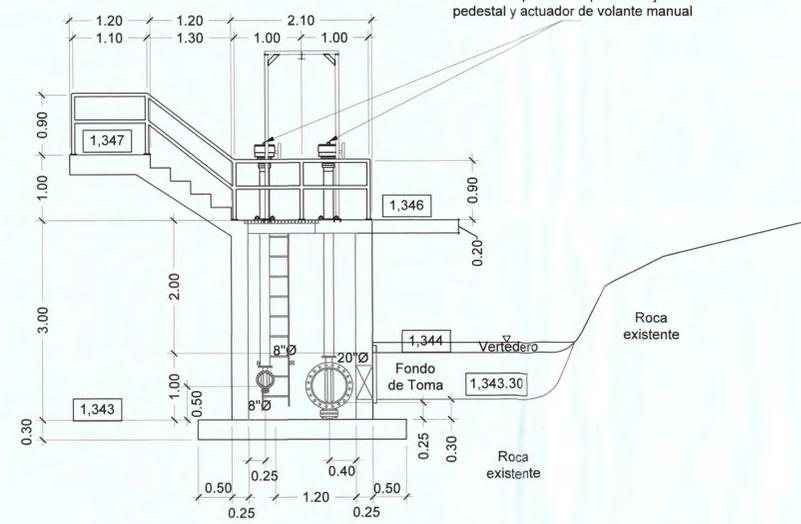
SECCIÓN S2-S2
Esc. 1:50

Válvulas de mariposa de 8"Ø y 20"Ø con junta de brida, eje de extensión y su cubierta de protección para trabajar con pedestal y actuador de volante manual

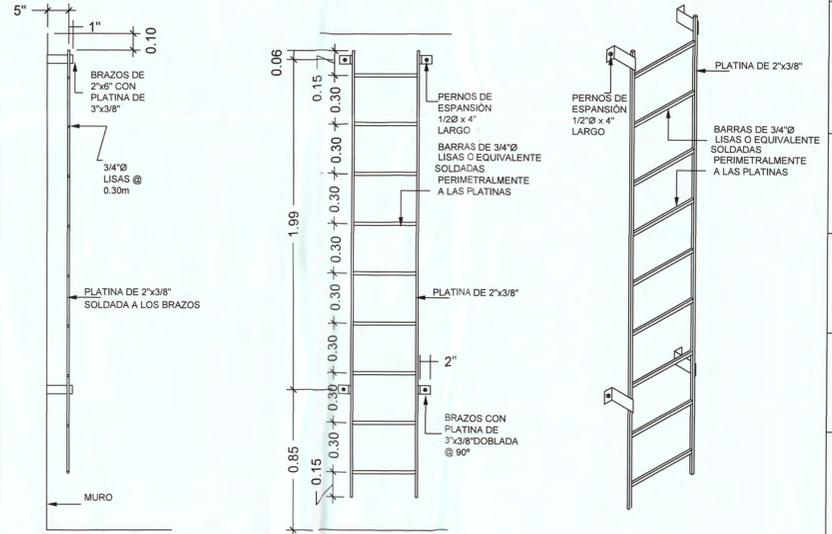
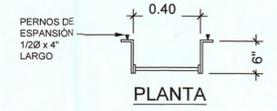


SECCIÓN S4-S4
Esc. 1:50

Válvulas de mariposa de 8"Ø y 20"Ø con junta de brida, eje de extensión y su cubierta de protección para trabajar con pedestal y actuador de volante manual



FACHADA FRONTAL
Esc. 1:50



DETALLE DE ESCALERAS
Esc. 1:20

Nota: La escalera, pernos, anclajes y todos sus componentes serán de acero inoxidable. Opcional podrá utilizarse perfiles especiales pultruidos de plástico reforzado de fibra de vidrio (PRFV) resinas.

TOMAS ALBERTO CHUE MITL
INGENIERO SANITARIO
Licencia N° 28418-099-1
Firma
Ley 15 del 26 de Enero de 1969
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROPIEDAD:
LUCERO GOLF & COUNTRY CLUB

DIRECTOR DE OBRAS Y
CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑO:
CONSTRUCTORA JACOM S.A.

PROYECTO:
MASTER PLAN

REPRESENTANTE LEGAL:
J. J. J. J.

LOCALIZACION:
LA ESTRELLA, JARAMILLO, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI.

CONTENIDO DE LA HOJA:
SECCIONES Y FACHADA
TOMA DE AGUA

REVISADO:

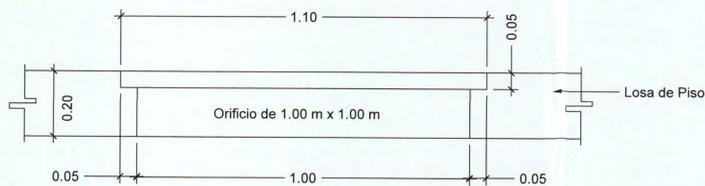
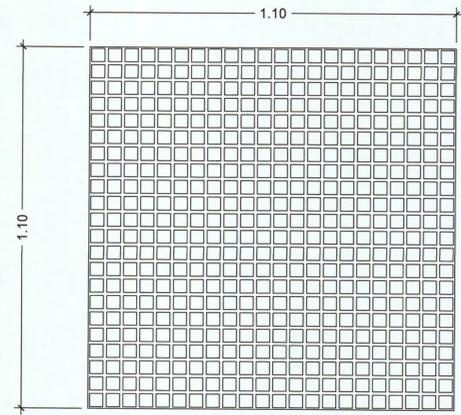
DIBUJADO:

FECHA:
30 NOVIEMBRE 2023

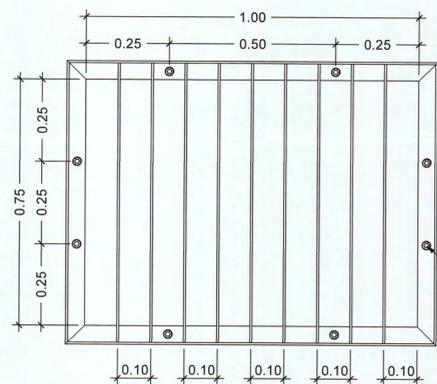
ESCALA:

HOJA #:

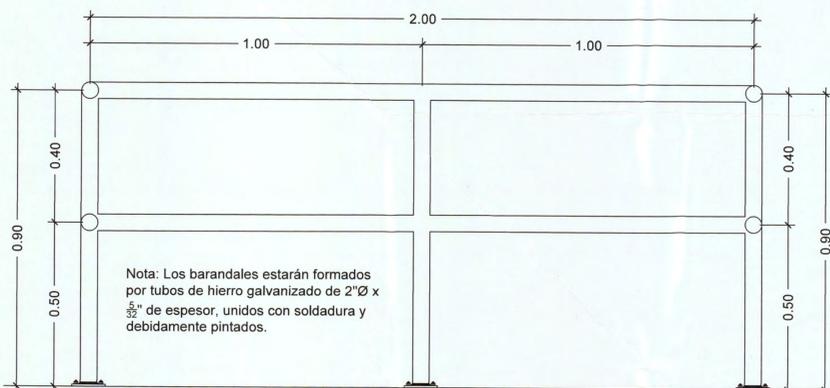
Nota: Todos los componentes de la parrilla serán perfiles especiales pultruidos de plástico reforzado de fibra de vidrio (PRFV) resinas.



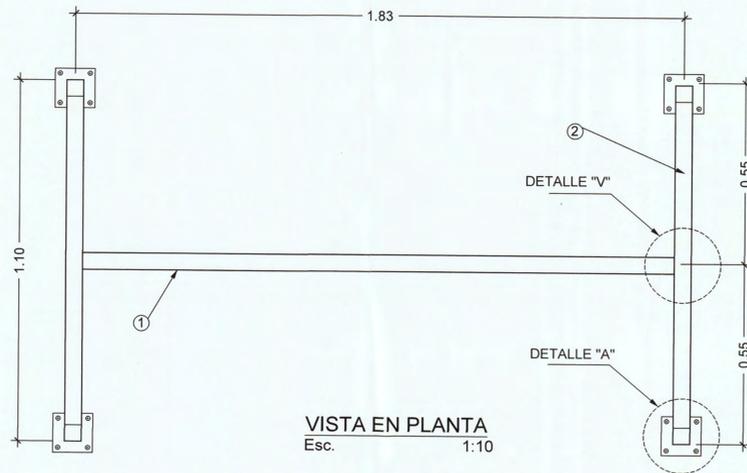
DETALLE DE PARRILLA
Esc. 1:10



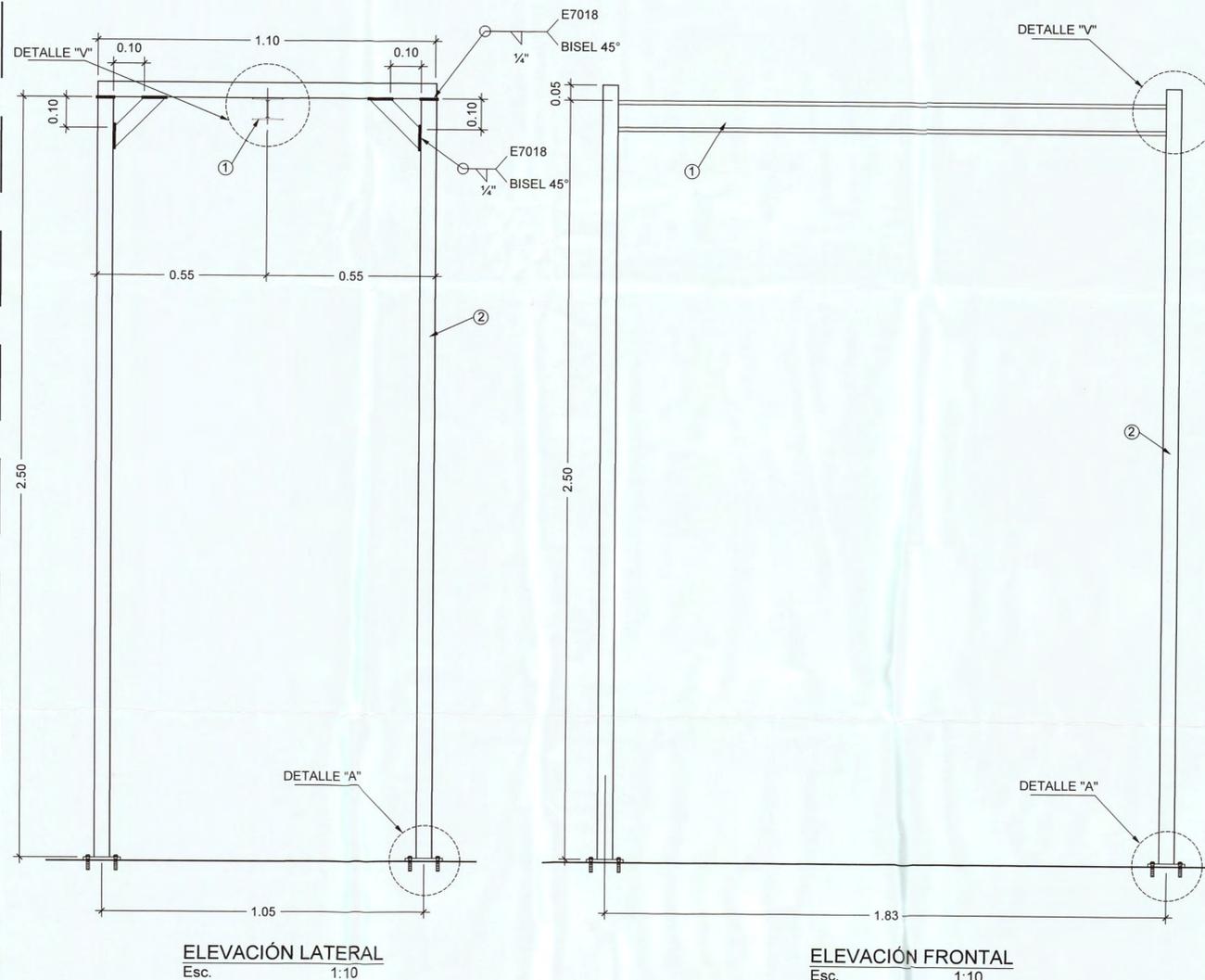
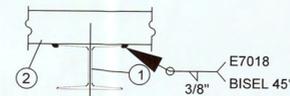
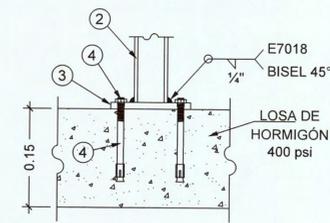
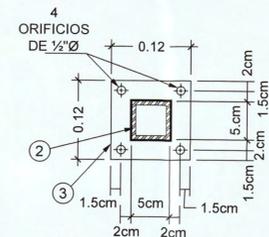
DETALLE DE TAMIZ
Esc. 1:10



DETALLE DE BARANDALES
Esc. 1:10



VISTA EN PLANTA
Esc. 1:10



DETALLES PARA IZADO DE VÁLVULAS

TOMÁS ALBERTO CHUE MITIL
INGENIERO SANITARIO
Licencia Nº 82-019-002

Tomás Chue

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

PROPIEDAD:
LUCERO GOLF & COUNTRY CLUB

DIRECTOR DE OBRAS Y
CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑO:
CONSTRUCTORA JACOM S.A.

PROYECTO:
MASTER PLAN

REPRESENTANTE LEGAL:

LOCALIZACION:
LA ESTRELLA, JARAMILLO, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI.

CONTENIDO DE LA HOJA:
DETALLES
TOMA DE AGUA

REVISADO:

DIBUJADO:

FECHA:
30 NOVIEMBRE 2023

ESCALA:

HOJA #:

TA-3

138



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 23 de noviembre de 2023
DEIA-DEEIA-AC-0212-2311-2023

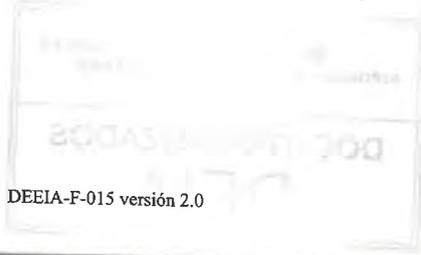
Señor
SANDEEP LAL
Representante legal
LUCERO HOMES CORP.
E. S. D.

MI AMBIENTE
Hoy: 15 de diciembre de 2023
Siendo las 10:00 de la mañana
notifique por escrito a EDITIONIM
Asuot Koo de la presente-
documentación Anuncio Int. Colombia
Notificador ROBERTO GONZALEZ DUBOIS Notificado

Señor Lal:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 62 de Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 marzo de 2023, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado “TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, que consiste en lo siguiente:

1. En la página 11 del EsIA, punto 2.2 Síntesis de las Características Físicas, Biológicas y Sociales del Área de Influencia de la Actividad, Obra o Proyecto señalan que “... en el aprovechamiento de este recurso, es necesario la intervención de la fuente, para lograr adecuarla e instalar el sistema de captación, el cual para su óptimo funcionamiento y protección de las infraestructuras requiere de la construcción de un dique, que tiene como objetivo establecer un tiempo de retención del caudal, lo cual provoca el incremento del nivel del espejo de agua unos cm por encima del nivel natural;...”. Posteriormente, en la página 28 del EsIA, punto 4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases, se menciona como parte de las actividades constructivas la “desviación del río aguas arriba” y en la página 128 del EsIA, Descripción de Impactos Ambientales Etapa de Construcción, se hace referencia a la “Modificación de la Sección Transversal del Cauce”. Por lo cual, se solicita:
 - a. Justificar y sustentar mediante informe técnico elaborado por un profesional idóneo la desviación del río aguas arriba.
 - b. Presentar Plano de la sección (ancho y longitud) del río India Vieja que se pretende desviar y sus respectivas coordenadas.



- c. Indicar en qué consiste la modificación de la sección transversal del cauce y cuál será la metodología a implementar.
- d. Presentar las coordenadas de ubicación UTM, del dique a construir.
- e. Presentar plano donde se visualicen los componentes para la instalación del sistema de captación.
- f. En cuanto a la toma de agua y su distribución, se requiere:
 - i. Presentar coordenadas UTM, del alineamiento de la toma de agua hasta el punto de distribución.
 - ii. Presentar línea base (física y biológica) del alineamiento de la tubería de distribución.
 - iii. En caso de que la misma se ubique fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
 - iv. Aportar los impactos ambientales y medidas de mitigación producto de la instalación del alineamiento.
- g. Indicar cuál será la metodología a implementar para la construcción del sistema de captación.
- h. Incluir los impactos ambientales y medidas de mitigación que generarán las actividades de desviación del río aguas arriba, construcción del dique y modificación de la sección transversal del cauce, en el PMA.

Nota: Estos impactos ambientales y medidas de mitigación deben ser incluidos en la respuesta de la pregunta 11, de la presente información aclaratoria.

2. En la página 11 del EsIA, punto **2.2 Síntesis de las Características Físicas, Biológicas y Sociales del Área de Influencia de la Actividad, Obra o Proyecto**, señalan que *“En cuanto al componente biológico, las obras se desarrollarán, sobre el área de servidumbre de la fuente hídrica conocida como río India Vieja, dado a que se trata de la infraestructura que concierne a la toma de agua cruda, por lo que requiere la intervención de ciertas secciones de la formación boscosa que ocupa la ribera de esta fuente, por lo que requiere de la intervención de una superficie aproximada de 632 m², de bosque secundario intermedio, ...”*; sin embargo, en la página 75 del EsIA, punto **6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)** señalan

que “La ejecución de este proyecto no pretende la ejecución de labores de tala, poda o desarraigue de árboles en la zona de servidumbre”. Por lo que se solicita:

- a. Aclarar si el referido proyecto conlleva la remoción de vegetación.
3. En la página 15 del EsIA, en la Tabla. **Identificación de Impactos en Función a las Fases del Proyecto**, indican “*instalaciones temporales (centro de operaciones para oficinas, almacenamiento de equipos y materiales)*”. En la página 24 del EsIA, punto **4.3.2 Construcción/ Ejecución, Detallando las Actividades que se Darán en Esta Fase (Incluyendo Infraestructuras a desarrollar, Equipos a Utilizar, mano de Obra (Empleos Directos e Indirectos Generados), Insumos, Servicios Básicos Requeridos (Agua, Energía, Vías de Acceso, Transporte Público, Otros)**, se hace mención al acondicionamiento del terreno para la instalación de infraestructuras temporales dentro del área de desarrollo de obras como: oficinas administrativas, almacén de herramientas y depósitos de materiales, patio de maquinaria, entre otras. En este sentido, se solicita:
- a. Presentar coordenadas UTM, que determinen la ubicación de las instalaciones temporales que se utilizarán para el desarrollo del proyecto (oficinas administrativas, almacén de herramientas y depósitos de materiales, patio de maquinaria, entre otras).
4. En la página 26 del EsIA, **Vías de Acceso**, se indica: “... *el proyecto se ubica en la finca propiedad de la señora María Emperatriz Vejarano, la cual en contrato de arrendamiento otorgó autorización para que el promotor utilice su finca para el acceso a la fuente hídrica y permitir el desarrollo del proyecto, el acceso al sitio de toma se dará mediante dicha finca la cual mantiene un camino de tierra interno que es utilizada por la propietaria, para el mantenimiento de la finca*”. Posteriormente, en la página 28 del EsIA, hace referencia a **Adecuaciones de acceso a la toma de agua**, así como a **Vías de acceso hasta la toma de agua**. Por lo cual, se solicita:
- a. Presentar las coordenadas UTM, que determinen el alineamiento de la vía de acceso a utilizar para el sitio de la toma.
 - b. Presentar línea base (física y biológica) de las vías de acceso.
 - c. Describir en qué consisten las adecuaciones de las vías de acceso a la toma de agua.
 - d. Indicar los posibles impactos que puedan generarse y sus respectivas medidas de mitigación.

Nota: Estos impactos ambientales y medidas de mitigación deben ser incluidos en la respuesta de la pregunta 11, de la presente información aclaratoria.

5. En la página 36 del EsIA, punto **5.2 Geomorfología**, mencionan “...Es de relevancia mencionar que, el proyecto no interviene sobre la geomorfología de la zona, dado a que las obras requeridas son de baja escala o pequeñas, condición que se ajusta a la topografía de la superficie que albergará al proyecto, por lo que no se requiere el movimiento de tierra más es necesario para la fundación de las estructuras y soterramiento de la tubería de aducción de la toma hasta la casa de bombas”; no obstante en la página 220 del EsIA, en el **extracto de la volante informativa** señalan “Se realizará los trabajos de movimiento de tierra, en el periodo de verano y se implementará mecanismo de protección del suelo como geomembranas e hidrosiembra”. De acuerdo a lo descrito, se requiere:
- a. Definir si para el desarrollo del proyecto, se requiere ejecutar movimiento de tierra.
 - b. Indicar el volumen de corte y relleno que se pretende realizar.
 - c. En cuanto a línea de aducción y la casa de bombas, se requiere:
 - i. Presentar coordenadas UTM, de la línea de aducción y se la casa de bombas.
 - ii. Presentar línea base (física y biológica) de la línea de aducción y se la casa de bombas.
 - iii. En caso de que la misma se ubiquen fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
 - iiii. Aportar los impactos ambientales y medidas de mitigación producto de la instalación del alineamiento.
- Nota:** Estos impactos ambientales y medidas de mitigación deben ser incluidos en la respuesta de la pregunta 11, de la presente información aclaratoria.
6. En la página 101 del EsIA, punto **7.3 Percepción local sobre la Actividad, Obra o Proyecto, a través del Plan de Participación Ciudadana**, se hace referencia a entrevistas o encuestas y esto aplica para categoría I, sin embargo, el artículo 40, del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, señala lo siguiente: b. Para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III se deberán aplicar las siguientes técnicas, para informar, consultar e involucrar a los actores claves del área de influencia: b.1. Entrega de volantes, b.2. Reuniones informativas, b.3. Entrevistas y encuestas; sin embargo, los subpuntos b.2. y b.3. no se evidencian. En este sentido se solicita:
- a. Desarrollar el subpunto b.2. Reuniones informativas.
 - b. Aportar el subpunto b.3. Entrevistas.
 - c. Describir como se llevó a cabo las técnicas de participación ciudadana e incluir la información que fue facilitada al público en el proceso de participación.

- d. Incluir los resultados obtenidos en cada una de las técnicas de participación empleadas.
 - e. Presentar análisis de los resultados obtenidos de las técnicas de participación ciudadana empleadas, respecto a la percepción de la ciudadanía del área de influencia.
7. Mediante **notas sin número**, recibidas el 24 de octubre de 2023, en la **Dirección de Impacto Ambiental**, se hace entrega de los avisos de consulta pública (publicaciones en un periódico local y redes sociales), sin embargo, no se presentan evidencias de las publicaciones en las redes sociales. Por lo antes descrito, se solicita:
- a. Aportar documentación que evidencie las publicaciones realizadas en las redes sociales.
8. En la página 117 del EsIA, punto **8.2 Analizar los Criterios de Protección Ambiental, Determinando los efectos, Características o Circunstancias que Presentará o Generará la Actividad, Obra o Proyecto en cada una de sus Fases, sobre el Área de Influencia, CRITERIO 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales**, se indica que No Ocorre afectación a: **i. Alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas, k. La alteración del régimen hídrico, l. La afectación sobre la diversidad biológica**, no obstante, en la página 128 del EsIA, punto **Descripción de Impactos Ambientales Etapa de Construcción**, se hace mención al impacto: **Modificación de la Sección Transversal del Cauce**. Por lo anterior, se solicita lo siguiente:
- a. Aclarar, por qué no se consideraron estos efectos, características o circunstancias como parte de los criterios de protección ambiental, tomando en cuenta la naturaleza de la actividad a desarrollar.
 - b. De acuerdo a la respuesta del punto **a**, presentar la Tabla. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental, actualizada.
9. En la página 143 del EsIA, punto **9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL** y punto **9.1 Descripción de las Medidas Específicas a Implementar para Evitar, Reducir, Corregir, Compensar o Controlar, a cada Impacto Ambiental y Socioeconómico, Aplicable a Cada una de las Fases de la Actividad, Obra o Proyecto**, se presentan una serie de programas, específicamente el punto **9.1. (b). Medidas para el Control del Aumento en los procesos Erosivos y Contaminación de Aguas Continentales**, señala *“Las medidas para la conservación de los suelos y protección de la playa deben aplicarse donde se vayan a dar movimientos de tierra o remoción de material consolidado durante la estación lluviosa...”*. Por otra parte, en las páginas 177 y 178 del EsIA, punto **9.6 Plan**

de Contingencia, como parte de los objetivos se indica “Reducir al mínimo los efectos o daños al ambiente que puedan provocar la tenencia de sistemas de tratamiento de aguas residuales”. Por lo antes mencionado, se requiere:

- a. Aclarar y actualizar el punto 9.1. (b). Medidas para el Control del Aumento en los procesos Erosivos y Contaminación de Aguas Continentales, toda vez que el proyecto no contempla áreas de playa.
 - b. Indicar a qué sistemas de tratamiento de aguas residuales se hace referencia.
10. En la página 144 del EsIA, punto **Medidas para Controlar la Contaminación del Suelo**, se indica: “i) Todos los desechos generados durante la construcción del proyecto deberán ser recolectados, depositados en sitios de almacenamiento temporales adecuados y trasladados al sitio autorizado para su disposición final”. En este sentido, se solicita:
- a. Indicar cuál es el sitio autorizado que se propone para la disposición final de los desechos generados por la actividad, y si cuenta con la capacidad para recibir los mismos.
11. En la página 140 del EsIA, punto **9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL** y punto **9.1 Descripción de las Medidas Específicas a Implementar para Evitar, Reducir, Corregir, Compensar o Controlar, a cada Impacto Ambiental y Socioeconómico, Aplicable a Cada una de las Fases de la Actividad, Obra o Proyecto**, se describen los siguientes programas: 1. Programa de control de la calidad del aire y ruido; 2. Programa de protección de suelos; 3. Programa de mitigación al ambiente biológico; 4. Programa socioeconómico; no obstante, el Programa de mitigación al ambiente biológico, no fue desarrollado. Además, el programa Socioeconómico, hace referencia a medidas de mitigación enfocadas a la generación de desechos sólidos y líquidos. Por otra parte, en la página 28 del EsIA, punto **4.3.5 Cronograma y Tiempo de Desarrollo de las Actividades en Cada una de las Fases**, se describen las actividades constructivas durante la ejecución del proyecto, no obstante, en la página 130 del EsIA, **Identificación de Impactos en Función a las Fases del Proyecto**, no se desglosan todas las actividades descritas en el punto 4.3.5. Además, en la página 148 del EsIA, punto **9.1.1 Cronograma de Ejecución**, se indican como medidas de mitigación: Programa de Control de la Calidad del Aire y Ruido, Medidas para el Control de la Contaminación Atmosférica y Sonora, Medidas para el Control del Aumento en los Procesos Erosivos y el programa Socioeconómico; sin embargo, no se incluye el Programa de mitigación al ambiente biológico.

Por lo antes descrito, cabe mencionar que dentro del PMA, no se describen las actividades a implementarse vs los impactos ambientales descritos en la página 128 del EsIA (Tabla.

Descripción de los Impactos Ambientales para la etapa de construcción y operación del proyecto) en concordancia con los programas presentados. Por lo cual solicitamos:

- a. Presentar descripción detallada de todas las actividades a desarrollar en la fase de construcción y operación.
 - b. Identificar para cada actividad, en la fase de construcción y operación, los factores ambientales que pueden ser afectados, los impactos ambientales a generarse y las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.
 - c. Presentar las Medidas de Mitigación actualizadas a aplicar, que incluya los puntos (a) y (b).
 - d. Presentar tabla de valoración de impactos actualizada, donde se incluyan todos los impactos a generarse en congruencia con el punto (b).
 - e. Corregir el punto 4.3.5 Cronograma y Tiempo de Desarrollo de las Actividades en cada una de las Fases, y la Tabla Identificación de Impactos en Función a las Fases del Proyecto.
12. En la páginas 211 y 212 del EsIA, Anexos **14.4 Copia del Certificado de Propiedad (es) donde se Desarrollará la Actividad, Obra o Proyecto, con una Vigencia no Mayor de Seis (6) meses, o Documento Emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que Valide la Tenencia del Predio y 14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de fincas, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto, se presenta copia notariada del Formulario único de Solicitud de Adjudicación Ley 37 Persona Natural, se aporta constancia del trámite en la Autoridad Nacional de Administración de Tierras – Dirección Nacional de Titulación y Regularización, ADJ-4-460-2023, a solicitud de la señora María Emperatriz Vejarano. En este sentido, se solicita:**
- a. Indicar el estatus actual del trámite ADJ-4-460-2023 presentado por la señora María Emperatriz Vejarano.
13. En la página 367 del EsIA, Anexos **14.14 Estudio Hidrológico e Hidráulico**, constata el Informe del Estudio Hidrológico e Hidráulico en Río India Vieja para el referido EsIA, sin embargo, en el mismo no se aportan conclusiones. Por lo tanto, se solicita:
- a. Presentar las conclusiones y recomendaciones del Estudio Hidrológico Hidráulico presentado.
14. Mediante **Informe Técnico de Inspección N°. SSHCH-074-2023**, emitido por la Sección de Seguridad Hídrica de la Dirección Regional de Chiriquí, solicita:
- a. Se aporten detalles escritos de la obra a realizar y planos con las dimensiones detalladas de la obra propuesta, contemplando el caudal ecológico, dicho plano

- deberá ser firmado por un profesional idóneo, adicional a ello indicar el caudal requerido por día y justificar técnicamente la demanda de agua solicitada.
- b. La fuente hídrica Río India Vieja posee usuarios permanentes, con caudales concesionados y comprometidos a través de contratos de concesión de agua, adicional a los usuarios ya establecidos se debe tomar en consideración los futuros usuarios. Por lo que se requiere:
- i. Indicar que medidas de mitigación se contemplan para garantizar el libre flujo del agua y la no afectación a los usuarios aguas abajo.
- c. Indicar si la obra de toma a construir en el cauce del Río India Vieja, contempla algún sistema de regulación que permita captar el caudal solicitado en el EsIA.
15. Mediante **MEMORANDO-DSH-851-2023**, la Dirección de Seguridad Hídrica, remite informe técnico No. DSH-141-2023, mediante el cual se solicita:
- a. Descripción del Sistema de Captación en cuanto al caudal que se va a extraer, la capacidad del sistema de captación, conducción, tiempo de uso, y demanda estimada.
16. Mediante **MEMORANDO-DCC-768-2023**, la Dirección de Cambio Climático, remite Informe Técnico DCC-004-2023, a través del cual, solicita:

Adaptación

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

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

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

Debe establecer en sus conclusiones cual es la sensibilidad.

- e) Agregar los conceptos básicos de Vulnerabilidad, Riesgo y Sensibilidad según IPCC.

Adicional, se requiere que para el cálculo de la vulnerabilidad tomen de referencia los últimos informes publicados del IPCC.

b. 5.5.2.1 Análisis de Exposición

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

a) Definición de Exposición

b) Analizar la tipología de exposición por amenazas climáticas pasadas y futuras que puede incurrir el proyecto.

c) Hacer un análisis comparativo entre la matriz de exposición y el Mapa de MiAMBIENTE.

d) Considerar otros indicadores de exposición a los que se podrá enfrentar el proyecto.

Elaborar y agregar una matriz de ubicaciones geográficas expuestas al cambio climático e identificar cuales indicadores afectaran directamente la exposición en la zona del proyecto. Profundizar la metodología utilizada para calcular los índices de aumento o disminución de precipitaciones.

c. 5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

La capacidad adaptativa se despliega como las condiciones de los diversos sistemas en poder afrontar las perturbaciones provocados por los fenómenos climáticos. Es necesario que el análisis realizado en el estudio incluya la capacidad del proyecto para ajustarse a la variabilidad climática y demás efectos derivados del cambio climático, a fin de moderar los daños potenciales, aprovechar las consecuencias positivas o soportar las consecuencias negativas. El análisis de este punto conlleva que el experto pueda responder a diversas preguntas o bien el público pueda responder a las diversas reacciones y tener el conocimiento de cómo puede responder a diversas condiciones o amenazas climáticas.

a) Presentar las preguntas y sus respuestas para establecer la capacidad adaptativa

b) Desarrollar los análisis adecuados y comparativa con el Mapa de MiAMBIENTE

El Experto debe realizar un análisis, proporcionamos como ejemplo las siguientes preguntas orientadoras, el experto debe proporcionar más de lo que estamos proporcionando:

1. ¿Con qué herramientas o capacidades cuenta el proyecto para enfrentar los impactos (minimizarlos o neutralizarlos)?
2. ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?
3. ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?
4. ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos?
5. Distancia a Carreteras
6. Distancia a Centros de Salud
7. Pobreza general del Corregimiento en %
8. ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto? Consideraciones: Humanas: capacidades técnicas, Físicas: Infraestructura resiliente, Financieras: capital, seguros, Naturales: tierras productivas, fuentes de agua segura, Sociales y organizaciones: alianzas con la sociedad y el Estado, Sistemas de alerta (prevención).

d. 5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

- a) Desarrollar un análisis de cuáles son los peligros o amenazas que tendría el proyecto. Esto debe ir acompañado con una descripción clara de cómo fue el análisis para determinar el grupo de amenazas para la zona de estudio.
- b) En el análisis Hidrológico en el Río India Vieja, para una avenida de Tr 100 años, duración de la tormenta de 30 minutos, especificar si se utilizó las IDF que están en la Gaceta Oficial Resol 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano. En todo caso no se hayan considerado.
- e) Desarrollar la modelación Dinámica con una visualización de resultados en 3D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta.

Los resultados que deberán entregar son los siguientes:

- i. Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información.
- ii. Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster.
- iii. Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Raster.
- iv. Un análisis hidrológico del Río India Vieja que cruzan por el polígono del proyecto TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO

DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ), que nos permita determinar el caudal de la creciente producida por la máxima lluvia.

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

- a) En atención a la siguiente figura, hacer un análisis con el resultado extraído de la información de los puntos anteriores con relación a su proyecto.
- b) Verificar si lo identificado por SINAPROC en la GIRD 2015 donde indican que todo el distrito de Boquete tiene susceptibilidad alta a inundación les puede afectar al proyecto y zonas aledañas.

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

- a) Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación
- b) Desarrollar el Cronograma de las medidas que se desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación.

g. **9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático**

Plan de adaptación al cambio climático de Bosques de San Pablo-Etapa TI, se dará a través de un proceso estratégico que permite identificar y abordar las prioridades de adaptación al cambio climático a mediano y largo plazo.

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

- d) Plan de Monitoreo: especifica las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.
- e) Plan de Vigilancia: detalla la forma como se realizará el monitoreo para la gestión de riesgos en contexto de cambio climático.

Mitigación

Con respecto a los siguientes puntos. El Promotor debe desarrollar más explícitamente, con fuentes científicas y técnicas los siguientes puntos:

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

Se identificaron algunas de las potenciales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero, pero estas no se ordenaron de una forma clara. A continuación, se presenta un cuadro con las posibles fuentes de emisión que este proyecto puede generar dentro del área de influencia directa e indirecta.

Alcance	Fuente de emisión	Descripción
Alcance 1	Consumo de combustible en fuentes móviles.	<p>El transporte de materiales y equipos para la construcción de la toma de una es una de las principales fuentes de emisiones de GEI. El uso de vehículos de combustión interna para el transporte de materiales y equipos genera emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O.</p> <p>La operación de maquinaria y equipo durante la construcción de la toma de agua también genera emisiones de GEI. Los motores de combustión interna de maquinaria y equipo como excavadoras, grúas y camiones generan emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O.</p>
	Emisiones provenientes de la biomasa por la conversión de la tierra.	Son las emisiones derivadas de la biomasa de la vegetación, por impacto del proyecto. Esta biomasa se refiere a la del bosque secundario que será intervenido; y la misma incluye la biomasa aérea, la hojarasca, la madera muerta y las raíces.

	Emisiones provenientes de los suelos por la conversión de uso de la tierra.	Se refiere a la liberación del carbono orgánico de los suelos minerales, como resultado de impacto del proyecto, por acciones mecánicas con maquinaria, como remoción, movimiento o desplazamiento de tierra.
Alcance 2	Emisiones indirectas provenientes del consumo de electricidad adquirida por el proyecto del Sistema Interconectado Nacional SIN.	Se refiere a las emisiones indirectas que se dan por el consumo de electricidad de la red nacional

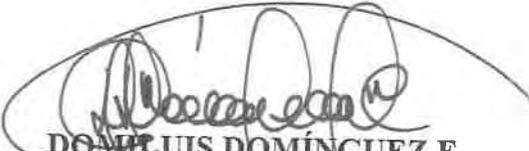
i. **9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)**

De acuerdo a lo indicado en el numeral 9.8.2, del artículo 25 de Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, el promotor debe incluir las medidas que se implementarán, a fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de las fuentes identificadas.

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

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

Atentamente,


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
 Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/rg/amc



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
 República de Panamá
 Tel.: (507) 500-0555

www.mambiente.gob.pa
 Página 13 de 13

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Roberto
Caicedo Duque**

NOMBRE USUAL:

FECHA DE NACIMIENTO: 19-NOV-1949

LUGAR DE NACIMIENTO: DARIÉN, CHEPIGANA

SEXO: M

EXPEDIDA: 20-OCT-2017

TIPO DE SANGRE:

EXPIRA: 20-OCT-2027



5-7-576



PANAMÁ

Panamá, noviembre de 2023

Amc
RO

HONORABLE

INGENIERO DOMILUIS DOMÍNGUEZ

Por este medio, yo **SANDEEP LAL**, varón, canadiense, mayor de edad, con número de pasaporte GJ500603, con domicilio de notificaciones el sector La Estrella, Corregimiento de Jaramillo Abajo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, actuando como representante legal de **LUCERO HOMES CORP**, hago entrega de los avisos de consulta pública (publicaciones en un periódico local y redes sociales Facebook https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid02ZkeJyowEgFkgDJnCSXAAA4nXcjUpMhstx278eFxxhUz941pHdA1JzwFqmTw2fCul&id=100054988163642&mibextid=Nif5oz), que atiende al proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental cat. II, del proyecto denominado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ”**, ubicado en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

Nos suscribimos,

Sandeep Lal

SANDEEP LAL

Representante legal de **LUCERO HOMES CORP**

REPUBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE ECONOMÍA
DISTRICTO DE BOQUETE	RELACION DE
	TRIBUTOS
RECIBIDO	
Fecha	1/12/23
Hora	1:27 pm

Lucero Homes and Golf



Lucero Homes and Golf

1 d · 🌐

Compartimos aviso de consulta pública Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

La sociedad LUCERO HOMES CORP., hace de su conocimiento cinco (5) hábiles contados a partir de esta publicación se somete a Consulta Pública el Estudio de Impacto Ambiental categoría II desarrollado:

1. Nombre del Proyecto: TOMA DE AGUA CIUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ), cuyo promotor es la sociedad LUCERO HOMES CORP.
2. Sector al que pertenece la Actividad: Obra o Proyecto. El proyecto se localiza en el sector E. Suministro de Agua, Alcantarillado, Gestión de Residuos y Actividades de Suministro.
3. Localización del proyecto: Corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
4. Breve descripción del proyecto: El cual consiste en el desarrollo de un nuevo sistema de captación sobre una superficie de 632 m² al cual ha definido para esta primera fase, la construcción de una nueva toma de agua, localizada en el río La Vieja, el cual tiene como objetivo la captación de aproximadamente 3.000.000 galones de dicha fuente y así contemplar la demanda futura proyectada para dicho sector.
5. Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes.
Impactos negativos: Disminución de la Calidad del Suelo, Contaminación atmosférica, Contaminación sonora; Aumento en los procesos erosivos, Disminución de la cobertura vegetal, modificaciones de la sección transversal del cauce (río India Vieja).
Impactos Positivos: Generación de Empleo, Incremento de la economía local.
6. Resumen de las Medidas de Mitigación a implementarse:

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación
Disminución de la Calidad del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> Se implementará un Plan de Gestión de los residuos, con el objetivo de disminuir la contaminación durante el sitio. Diseño e implementación de Plan de Contingencia en caso de contaminación.
Contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> Se priorizará el uso de maquinarias en buen estado específico, en conjunto con el establecer programas de mantenimiento preventivo durante la etapa de construcción. No se realizará quema de residuos ni desechos en el proyecto.
Contaminación sonora	<ul style="list-style-type: none"> Se establecerá un horario de trabajo en cumplimiento con la normativa aplicable y no se realizarán trabajos en horario nocturno. Se elaborará e implementará un Plan de Mantenimiento del equipo pesado, con el fin que los valores de ruidos producidos por su uso no sobrepasen el establecido en la normativa aplicable.
Aumento en los procesos erosivos	<ul style="list-style-type: none"> Se realizará los trabajos de movimiento de tierra, en el periodo de verano y se implementará sucursales de protección del suelo como geomembranas e hidromembras. Así como también se construirá siguiendo los parámetros técnicos necesarios un sistema de gestión del agua pluvial en el área de influencia del proyecto.
Disminución de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> El área de influencia del proyecto está predominantemente por pasto, sin embargo, se implementará planes de arborización en seguimiento al diseño del proyecto.
Generación de Empleo	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar mano de obra proveniente de las comunidades aledañas al área de desarrollo de la obra.
Incremento de la Economía Local	<ul style="list-style-type: none"> Establecer cooperaciones con los municipios correspondientes, a fin de orientar la instalación de otros servicios conexos como lo son restaurantes y otros construcciones.
Modificación de la Sección Transversal del Cauce (río India Vieja)	<ul style="list-style-type: none"> Establecer el diseño sólido del sistema de retención y protección de la toma de agua cruda (dique), que de garanta del libre flujo del caudal sobre el cauce natural de la fuente hídrica, asegurando la posibilidad de aprovechamiento en futuras usanzas aguas debajo de la fuente.

7. Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en las oficinas del Ministerio de Ambiente Regional Chiriquí y Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental sede central del Ministerio de Ambiente, Plaza Albrook, edificio 304 en un horario de 8:00 am a 4:00 pm y además se podrá obtener el documento través de la plataforma PREFASEA, disponible en la página web del Ministerio de Ambiente. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro de un término no mayor de ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso.

Me gusta Comentar Copiar Compartir

Msc. Ing. Roberto Caicedo Duque
CONSULTOR N° DEIA-IRC-040-2021
AUDITOR N° DIVEDA-AA-046-2023
IDONEIDAD N 10.195-20

Comentar...



AVISO DE CONSULTA PÚBLICA PRIMERA PUBLICACIÓN

La sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, hace de su conocimiento que durante ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública el Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado:

- Nombre del Proyecto: TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ), cuyo promotor es la sociedad LUCERO HOMES CORP
- Sector al que pertenece la Actividad Obra o Proyector: El proyecto se localiza en el sector E. Suministro de Agua, Alcantarillado, Gestión de Desechos y Actividades de Saneamiento.
- Localización del proyecto: Corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
- Breve descripción del proyecto: El cual consiste en el desarrollo de un nuevo sistema de captación sobre una superficie de 632 m², el cual ha definido para esta primera fase, la construcción de una nueva toma de agua, localizado en el río La Vieja, el cual tiene como objetivo la captación de aproximadamente 3,000,000 galones de dicha fuente y así complementar la demanda futura proyectada para dicho resort.
- Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:
Impactos negativos: Disminución de la Calidad del Suelo; Contaminación atmosférica, Contaminación sonora; Aumento en los procesos erosivos, Disminución de la cobertura vegetal, modificación de la sección transversal del cauce (río India Vieja). I
Impactos Positivos: Generación de Empleos, Incremento de la economía local.

6. Resumen de las Medidas de Mitigación a Implementarse:

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
Disminución de la Calidad del Suelo.	<ul style="list-style-type: none"> Se implementará un Plan de Gestión de los residuos, con el objetivo de disminuir la contaminación difusa del suelo. Diseño e implementación de Plan de Contingencia en caso de contaminantes.
Contaminación atmosférica.	<ul style="list-style-type: none"> Se priorizará el uso de maquinaria en buen estado mecánico, en conjunto con el establecer programas de mantenimiento preventivo durante la etapa de construcción. No se realizará quema de residuos ni desechos en el proyecto.
Contaminación sonora.	<ul style="list-style-type: none"> Se establecerá un horario de trabajo en cumplimiento con la normativa aplicable y no se realizarán trabajos en horario nocturno. Se elaborará e implementará un Plan de Mantenimiento del equipo pesado, con el fin que los valores de ruidos producidos por su uso no sobrepasen el establecido en la normativa ambiental aplicable.
Aumento en los procesos erosivos.	<ul style="list-style-type: none"> Se realizará los trabajos de movimiento de tierra, en el periodo de verano y se implementará mecanismo de protección del suelo como geomembranas e hidrosiembra. Así como también se construirá siguiendo los parámetros técnicos necesarios un sistema de gestión del agua pluvial en el área de influencia del proyecto.
Disminución de la cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> El área de influencia del proyecto esta predominada por pasto, sin embargo, se implementará planes de arborización en seguimiento al diseño del proyecto.
Generación de Empleos	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar mano de obra proveniente de las comunidades aledañas al área de desarrollo de la obra.
Incremento de la Economía Local	<ul style="list-style-type: none"> Establecer coordinaciones con los municipios correspondientes, a fin de orientar la instalación de otros servicios conexos como lo son restaurantes y otros comercios.
Modificación de la Sección Transversal del Cauce (río India Vieja)	<ul style="list-style-type: none"> Establecer el diseño idóneo del sistema de retención y protección de la toma de agua cruda (dique), que de garantía del libre flujo del caudal sobre el cause natural de la fuente hídrica, garantizando la posibilidad de aprovechamiento en futuros usuarios aguas debajo de la fuente.

- Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en las oficinas del Ministerio de Ambiente Regional Chiriquí y Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental sede central del Ministerio de Ambiente, Plaza Albrook, edificio 804 en un horario de 8:00 am a 4:00 pm y además se podrá obtener el documento través de la plataforma PREFASEA, disponible en la página web del Ministerio de Ambiente. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro de un término no mayor de ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso.

119

**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
ÚLTIMA PUBLICACIÓN**

La sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, hace de su conocimiento que durante ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública el Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado:

1. Nombre del Proyecto: TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ), cuyo promotor es la sociedad LUCERO HOMES CORP
2. Sector al que pertenece la Actividad Obra o Proyector: El proyecto se localiza en el sector E. Suministro de Agua, Alcantarillado, Gestión de Desechos y Actividades de Saneamiento.
3. Localización del proyecto: Corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
4. Breve descripción del proyecto: El cual consiste en el desarrollo de un nuevo sistema de captación sobre una superficie de 632 m², el cual ha definido para esta primera fase, la construcción de una nueva toma de agua, localizado en el río La Vieja, el cual tiene como objetivo la captación de aproximadamente 3,000,000 galones de dicha fuente y así complementar la demanda futura proyectada para dicho resort.
5. Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:
Impactos negativos: Disminución de la Calidad del Suelo; Contaminación atmosférica, Contaminación sonora; Aumento en los procesos erosivos, Disminución de la cobertura vegetal, modificación de la sección transversal del cauce (río India Vieja). I
Impactos Positivos: Generación de Empleos, Incremento de la economía local.
6. Resumen de las Medidas de Mitigación a Implementarse:

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
Disminución de la Calidad del Suelo.	<ul style="list-style-type: none"> • Se implementará un Plan de Gestión de los residuos, con el objetivo de disminuir la contaminación difusa del suelo. • Diseño e implementación de Plan de Contingencia en caso de contaminantes.
Contaminación atmosférica.	<ul style="list-style-type: none"> • Se priorizará el uso de maquinaria en buen estado mecánico, en conjunto con el establecer programas de mantenimiento preventivo durante la etapa de construcción. • No se realizará quema de residuos ni desechos en el proyecto.
Contaminación sonora.	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecerá un horario de trabajo en cumplimiento con la normativa aplicable y no se realizarán trabajos en horario nocturno. • Se elaborará e implementará un Plan de Mantenimiento del equipo pesado, con el fin que los valores de ruidos producidos por su uso no sobrepasen el establecido en la normativa ambiental aplicable.
Aumento en los procesos erosivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará los trabajos de movimiento de tierra, en el periodo de verano y se implementará mecanismo de protección del suelo como geomembranas e hidrosiembra. • Así como también se construirá siguiendo los parámetros técnicos necesarios un sistema de gestión del agua pluvial en el área de influencia del proyecto.
Disminución de la cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> • El área de influencia del proyecto esta predominada por pasto, sin embargo, se implementará planes de arborización en seguimiento al diseño del proyecto.
Generación de Empleos	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar mano de obra proveniente de las comunidades aledañas al área de desarrollo de la obra.
Incremento de la Economía Local	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer coordinaciones con los municipios correspondientes, a fin de orientar la instalación de otros servicios conexos como lo son restaurantes y otros comercios.
Modificación de la Sección Transversal del Cauce (río India Vieja)	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer el diseño idóneo del sistema de retención y protección de la toma de agua cruda (dique), que de garantía del libre flujo del caudal sobre el cause natural de la fuente hídrica, garantizando la posibilidad de aprovechamiento en futuros usuarios aguas debajo de la fuente.

1. Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en las oficinas del Ministerio de Ambiente Regional Chiriquí y Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental sede central del Ministerio de Ambiente, Plaza Albrook, edificio 804 en un horario de 8:00 am a 4:00 pm y además se podrá obtener el documento través de la plataforma PREFASEA, disponible en la página web del Ministerio de Ambiente. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro de un término no mayor de ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso.

Panamá, 2 de octubre de 2023
Nota No. 191-DEPROCA-2023

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

RECIBIDO

Por: Soyuris

Fecha: 08/11/2023

Hora: 9:30am

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

Respetada Licenciada Castillero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0215-1809-2023**, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí; presentado por: **LUCERO HOMES CORP.**, con número de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**.

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

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,


MARIELA BARRERA
Jefa Encargada
Departamento de Protección y Control Ambiental

MB/jgp



Nota No. 191-DEPROCA-2023
Panamá, 2 de octubre de 2023
Pág. 2

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

Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, referente a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0215-1809-2023**, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí; presentado por: **LUCERO HOMES CORP.**, con número de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**.

De acuerdo con lo presentado en el estudio de impacto ambiental:

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

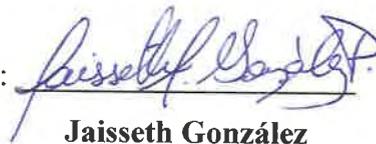
Legislación aplicable:

- Artículo 66 y 67 de la Ley 77 del 28 de diciembre de 2001, Que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones.

Nota No. 191-DEPROCA-2023
Panamá, 2 de octubre de 2023
Pág. 3

- Mediante la Resolución JD-3286 de 22 de abril de 2002, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, estableció las normas y procedimientos que deben cumplir las personas naturales o jurídicas que requieran servicios de agua potable y alcantarillado sanitario para su desarrollo, en los casos y lugares en que el IDAAN no esté en capacidad en ese momento de ofrecer dichos servicios, así como las personas naturales o jurídicas que, a la entrada en vigencia de la Ley 77 de 2001, prestaban o estaban en condiciones de prestar cualquiera de las actividades del servicio público de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario.
- Garantizar el cumplimiento de la normativa de Agua Potable:
 - DGNTI-COPANIT 21-2019, Tecnología de los Alimentos. Agua Potable y
 - DGNTI-COPANIT 23-395-99, Definiciones y Requisitos Generales para Agua Potable.
- Previo a la construcción presentar los Planos del Sistema de Agua Potable, aprobado por todas las Autoridades Competentes.

Revisado por:



Jaisseth González

Evaluador Ambiental

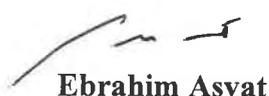
Panamá, 9 octubre de 2023

HONORABLE

INGENIERO DOMILUIS DOMÍNGUEZ

Por este medio, yo **Ebrahim Asvat**, varón, panameño, mayor de edad, con número de cédula 8-397-889, con domicilio de notificaciones en el Edificio Capital Plaza, Piso 8, Costa del Este, Ciudad de Panamá, actuando como apoderado legal de **LUCERO HOMES CORP**, hago entrega de los avisos de consulta pública (fijados del municipio de Boquete), que atiende al proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental cat. II, del proyecto denominado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ”**, ubicado en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

Nos suscribimos,



Ebrahim Asvat

Apoderado Legal de LUCERO HOMES CORP

 REPÚBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Sayeris</i>
Fecha:	<i>24/10/2023</i>
Hora:	<i>2:13 pm</i>

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

La sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, hace de su conocimiento que durante ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública el Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado:

1. Nombre del Proyecto: TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ), cuyo promotor es la sociedad LUCERO HOMES CORP
2. Sector al que pertenece la Actividad Obra o Proyector: El proyecto se localiza en el sector E. Suministro de Agua, Alcantarillado, Gestión de Desechos y Actividades de Saneamiento.
3. Localización del proyecto: Corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
4. Breve descripción del proyecto: El cual consiste en el desarrollo de un nuevo sistema de captación sobre una superficie de 632 m², el cual ha definido para esta primera fase, la construcción de una nueva toma de agua, localizado en el río La Vieja, el cual tiene como objetivo la captación de aproximadamente 3,000,000 galones de dicha fuente y así complementar la demanda futura proyectada para dicho resort.
5. Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:
Impactos negativos: Disminución de la Calidad del Suelo; Contaminación atmosférica, Contaminación sonora; Aumento en los procesos erosivos, Disminución de la cobertura vegetal, modificación de la sección transversal del cauce (río India Vieja).

Impactos Positivos: Generación de Empleos, Incremento de la economía local.

6. Resumen de las Medidas de Mitigación a Implementarse:

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
Disminución de la Calidad del Suelo.	<ul style="list-style-type: none"> • Se implementará un Plan de Gestión de los residuos, con el objetivo de disminuir la contaminación difusa del suelo. • Diseño e implementación de Plan de Contingencia en caso de contaminantes.
Contaminación atmosférica.	<ul style="list-style-type: none"> • Se priorizará el uso de maquinaria en buen estado mecánico, en conjunto con el establecer programas de mantenimiento preventivo durante la etapa de construcción. • No se realizará quema de residuos ni desechos en el proyecto.
Contaminación sonora.	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecerá un horario de trabajo en cumplimiento con la normativa aplicable y no se realizarán trabajos en horario nocturno. • Se elaborará e implementará un Plan de Mantenimiento del equipo pesado, con el fin que los valores de ruidos producidos por su uso no sobrepasen el establecido en la normativa ambiental aplicable.
Aumento en los procesos erosivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará los trabajos de movimiento de tierra, en el periodo de verano y se implementará mecanismo de protección del suelo como geomembranas e hidrosiembra. • Así como también se construirá siguiendo los parámetros técnicos necesarios un sistema de gestión del agua pluvial en el área de influencia del proyecto.
Disminución de la cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> • El área de influencia del proyecto esta predominada por pasto, sin embargo, se implementará planes de arborización en seguimiento al diseño del proyecto.
Generación de Empleos	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar mano de obra proveniente de las comunidades aledañas al área de desarrollo de la obra.
Incremento de la Economía Local	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer coordinaciones con los municipios correspondientes, a fin de orientar la instalación de otros servicios conexos como lo son restaurantes y otros comercios.
Modificación de la Sección Transversal del Cauce (río India Vieja)	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer el diseño idóneo del sistema de retención y protección de la toma de agua cruda (dique), que de garantía del libre flujo del caudal sobre el cause natural de la fuente hídrica, garantizando la posibilidad de aprovechamiento en futuros usuarios aguas debajo de la fuente.

7. Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en las oficinas del Ministerio de Ambiente Regional Chiriquí y Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental sede central del Ministerio de Ambiente, Plaza Albrook, edificio 804 en un horario de 8:00 am a 4:00 pm y además se podrá obtener el documento través de la plataforma PREFASEA, disponible en la página web del Ministerio de Ambiente. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro de un término no mayor de ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso.

Anuncio fijado el día 13 de octubre de 2023.



Anuncio desfijado el día 14 de octubre de 2023.



ninfa@pmalawyers.com



229023/2019 (0)

08/13/2019 04:36:04 p.m.

Registro Público de Panamá



MW

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ

JURISDICCION
CIRCUITO DE PANAMÁ

Licdo. Raúl Iván Castillo Sanjur

NOTARIO PÚBLICO DÉCIMO

TELS.: 223-5565
263-5411
263-4180
FAX: 263-3861
CELULAR: 6674-8531

AVENIDA MANUEL MARIA ICAZA
EDIFICIO TORRE COSMOS,
PLANTA BAJA

APARTADO 823-1189
PANAMÁ
REPÚBLICA DE PANAMÁ

6394 - 2019

COPIA

ESCRITURA No. 5.587 DE 4 DE JUNIO DE 20 19

POR LA CUAL: la sociedad denominada LUCERO HOMES CORP., otorga un PODER GENERAL DE DISPOSICIÓN a favor del señor EBRAHIM ASVAT y se nombra nuevo Agente Residente para la sociedad

ERIC MORENO - PATTON, MORENO & ASVAT
Ced: 8 - 797 - 1000

1

REPUBLICA DE PANAMA

PAPEL NOTARIAL



NOTARIA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA



1 ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO CINCO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE -----

2 ----- (5,587) -----

3 POR LA CUAL, la sociedad denominada **LUCERO HOMES CORP.**, otorga un
4 **PODER GENERAL DE DISPOSICIÓN** a favor del señor **EBRAHIM ASVAT** y se
5 nombra nuevo Agente Residente para la sociedad -----

6 ----- Panamá, 4 de junio de 2019 -----

7 -----
8 En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del
9 Circuito Notarial del mismo nombre a los cuatro (4) días del mes
10 de junio de dos mil diecinueve (2019), ante mí, Licenciado **RAÚL**
11 **IVÁN CASTILLO SANJUR**, Notario Público Decimo del Circuito de
12 Panamá, con cédula de identidad personal número cuatro - ciento
13 cincuenta y siete - setecientos veinticinco (4-157-725),
14 compareció personalmente la Licenciada **KHATIYA ASVAT PATEL**,
15 mujer, panameña, vecina de esta ciudad, abogada, casada, con
16 cédula de identidad personal número ocho - siete siete cinco -
17 uno seis cero nueve (8-775-1609), a quien doy fe que conozco,
18 socia de la firma de abogados **PATTON, MORENO Y ASVAT**, en nombre y
19 representación de la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, debidamente
20 facultado para este acto mediante un Acta de una Asamblea General
21 de los Accionistas de dicha sociedad, celebrada el día
22 **veinticuatro (24) de mayo de dos mil diecinueve (2019)**, la cual se
23 protocoliza y se transcribe al final en esta misma escritura. ---
24 Declara el compareciente que en nombre y representación de la
25 sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, la cual se encuentra debidamente
26 inscrita en el Registro Público Sección de Micropelículas
27 (Mercantil) a Folio N°: setecientos treinta y tres mil
28 seiscientos noventa y tres (733693), desde el veinticinco (25) de
29 abril de dos mil once (2011); y, que de conformidad a las
30 facultades otorgadas en el Acta que aquí se protocoliza, por este

58556 - 2019



1 medio, otorga un **PODER GENERAL DE DISPOSICIÓN** a favor del señor
 2 **EBRAHIM ASVAT**, mayor de edad, portador de la cédula de identidad
 3 personal no. número ocho-trescientos noventa y siete-ochocientos
 4 ochenta y nueve (8-397-889), en adelante "el Apoderado", para
 5 ejercer en representación de la compañía cualquier gestión
 6 comercial, financiera o legal, de acuerdo a las siguientes
 7 cláusulas: -----

8 1. Desempeñar todas las atribuciones de amplia y general
 9 administración sobre todos los negocios de la sociedad en
 10 cualquier parte del mundo y cuanto pertenezca a la misma,
 11 incluyendo todos sus bienes y propiedades, ya sean personales o
 12 reales, inmuebles o muebles, con cuantas facultades generales y
 13 especiales en lo principal y en lo complementario fueren
 14 necesarias, teniendo derecho para cobrar y percibir toda clase de
 15 productos, precios, plazos, rentas, ingresos y utilidades y las
 16 demás cantidades, frutos, efectos, valores y emolumentos que por
 17 cualquier título o razón pertenezcan a la sociedad ahora o en lo
 18 adelante. -----

19 2. Para comprar bienes muebles o inmuebles o derechos reales y
 20 personales para la sociedad, y vender libremente aquellos
 21 pertenecientes a ella ahora o en el futuro, ya sea al contado o a
 22 plazos y pactando las cláusulas y condiciones de pago y demás
 23 cláusulas y condiciones que el Apoderado estime conveniente; tomar
 24 o dar en arrendamiento, alquilar bienes para y de la compañía, por
 25 cualquier periodo de tiempo, con libre facultad para pactar la
 26 inscripción o no de dichos contratos en los registros que fueren
 27 procedentes; desahuciar los inquilinos o arrendatarios y resolver
 28 o pedir la resolución de cuantos contratos de arrendamiento
 29 pudieran haber sido celebrados, ya fueren sobre bienes propios o
 30 de terceras personas. -----

REPUBLICA DE PANAMA
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA

1 3. Comprar para la sociedad, en subasta pública, judicial o extra-
 2 judicialmente, o en bolsas o demás casas de contratación o de
 3 cualquier otra manera, toda clase de bienes y derechos, por los
 4 precios y condiciones que el Apoderado estime conveniente;
 5 pudiendo adquirir, comprar, de esa manera o en cualquier otra
 6 forma, acciones de capital, acciones de participación, bonos,
 7 cupones, hipotecas, obligaciones, valores, pagarés, libranzas,
 8 aceptaciones, letras de cambio y evidencias de adeudos emitidos o
 9 creados por otras corporaciones, sociedades anónimas o
 10 asociaciones, ya sean públicas, privadas, municipales o de
 11 cualquier entidad corporativa o emitidos por cualesquiera estados,
 12 provincias, municipios, ciudades o subdivisiones políticas de
 13 cualquier nación. -----

14 4. Abrir cuentas corrientes, de depósito y de cualquier otra
 15 naturaleza, a nombre de la sociedad, en bancos, sociedades o con
 16 particulares, pudiendo designar la persona o personas que podrán
 17 girar contra las mismas, hacer toda clase de depósitos en las
 18 mismas, así como extraer sin limitación alguna de cuantía, todos
 19 los fondos que figuren a nombre de esta sociedad en cualesquiera
 20 bancos, sociedades o particulares por medio de mandatos, cheques,
 21 pudiendo a esos efectos y a cualesquiera otros, girar, emitir
 22 todas clases de mandatos o cheques, así como girar, aceptar,
 23 protestar y pagar letras de cambio, libranzas, mandatos, cheques,
 24 pagarés y otras órdenes para el pago de dinero, así como toda
 25 clase de instrumentos negociables o transferibles. -----

26 5. Realizar todos los actos y firmar y otorgar cuantos contratos y
 27 documentos de toda clase sean necesarios a fin de llevar a cabo
 28 cualesquiera negocios de inversiones, de agencias, de embarques,
 29 de importaciones, de exportaciones, de seguro, de banca y
 30 cualesquiera otros que se dedique o pueda dedicarse la sociedad. -

58555 - 2019



- 1 6. Dar o tomar a préstamo cualesquiera cantidades en metálico o
- 2 cosas fungibles, con o sin interés, con facultad para pactar o
- 3 constituir, sobre bienes propios de la sociedad las garantías
- 4 pignoraticias y de toda otra clase que el Apoderado estime
- 5 conveniente y traspasar, ceder y aceptar las garantías que se
- 6 constituyan a favor de la sociedad, con facultad de ceder,
- 7 posponer, prorrogar, modificar, subrogar, pagar y cancelar o
- 8 consentir en la cesión, posposición, prórroga, modificación,
- 9 subrogación, pago y cancelación de cualesquiera otras garantías. -
- 10 7. Convenir, ejecutar, y llevar a cabo todos los convenios y
- 11 contratos que fueren necesarios para el financiamiento de otras
- 12 empresas, así como para organizar, constituir, reorganizar y
- 13 ayudar financieramente o de cualquier otro modo, cualesquiera
- 14 compañías, corporaciones, sociedades anónimas, sindicatos,
- 15 sociedades regulares, colectivas y asociaciones de todas clases;
- 16 así como convenir, ejecutar y llevar a cabo todos los convenios y
- 17 contratos que fueren necesarios para garantizar la suscripción de,
- 18 al igual que, suscribir y avalar bonos, acciones, valores,
- 19 obligaciones, pagarés o certificados de adeudos de cualesquiera
- 20 compañías, corporaciones, sociedades anónimas, sindicatos,
- 21 sociedades regulares, colectivas o asociaciones. -----
- 22 8. Presentar toda clase de declaraciones, solicitudes o peticiones
- 23 a las autoridades de hacienda o fiscales, para pagar
- 24 contribuciones, impuestos, derechos y repartimientos de todas
- 25 clases, cuyo pago corresponda a la sociedad, así como censos,
- 26 hipotecas y demás cargos y obligaciones sobre propiedades
- 27 pertenecientes a la sociedad, total o parcialmente. -----
- 28 9. Abrir oficinas para esta sociedad en cualquier parte del mundo
- 29 y para nombrar, remover, suspender, destituir y despedir toda
- 30 clase de empleados y fijar sus sueldos y remuneraciones. -----

REPUBLICA DE PANAMA
PAPEL NOTARIAL

NOTARIA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA



10. Conferir y otorgar poderes judiciales y para pleitos, generales o especiales, a favor de abogados, procuradores o mandatarios, con cuantas facultades el Apoderado estime conveniente, y revocar los que el Apoderado hubiere conferido; bien entendido que sin perjuicio de esta facultad, el Apoderado podrá ostentar directamente o de cualquier modo delegar en otros, la representación legal de esta sociedad, compareciente o apersonándose a nombre de ella, en toda clase de pleitos o procedimientos y asuntos y acciones, ya sean civiles, criminales, administrativas o contencioso-administrativas, en que la sociedad tenga algún interés, ya sea como demandada, demandante, denunciada o denunciante o querrelada o querellante en causas criminales, o en cualquier otro carácter, con facultad a esos fines, para comparecer ante toda clase de juzgados, tribunales, cortes y funcionarios u organismos judiciales de cualquier estado, provincia o municipio o de cualquier subdivisión política de cualquier nación; pudiendo igualmente detentar esa representación, a nombre de esta sociedad, ante todas y cada una de las oficinas y dependencias de los Poderes Ejecutivos y Legislativo de cualquier estado, provincia, municipio o subdivisión política de cualquier nación, pudiendo revocar los poderes que el Apoderado haya otorgado y reasumir la representación de la sociedad. -----

11. Tener facultad para vender, permutar, ceder y dar en prenda, hipoteca, anticresis o en fideicomiso y en general enajenar o gravar en cualquier forma bienes de la sociedad sean estos muebles o inmuebles, corporales o incorporeales, al igual que garantizar obligaciones de terceros. -----

12. Realizar y llevar a cabo cuantos otros poderes y facultades sean necesarios o convenientes para dar cumplimiento a los fines y objetos de la sociedad, aún cuando aquí no se hubieren

58554 - 2019



1 específicamente expresado, pues es el propósito de este poder que
 2 el Apoderado, pueda realizar para y a nombre de la sociedad, todo
 3 lo que la sociedad podría hacer y ejecutar directamente dentro de
 4 sus objetos sociales. -----
 5 13. Sustituir en todo o en parte, y reasumir en todo o en parte el
 6 ejercicio de este poder. -----
 7 14. Representar a la sociedad en la República de Panamá ante
 8 cualquier institución gubernamental o privada, incluyendo sin
 9 limitación alguna, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, el
 10 Ministerio de Comercio e Industrias, el Ministerio de Gobierno y
 11 Justicia, el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, el Ministerio
 12 de Obras Públicas, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento
 13 Territorial, el Servicio Nacional de Migración, el Ministerio de
 14 Economía y Finanzas y de la Dirección General de Ingresos, la
 15 Junta de Control de Juegos, la Oficina de Registro Público de
 16 Panamá, la Autoridad de Aviación Civil, la Autoridad Nacional de
 17 Aduanas, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, la
 18 Autoridad Marítima de Panamá, la Autoridad Nacional del Ambiente
 19 (ANAM), la Secretaría Nacional de Energía, la Autoridad Nacional
 20 de Protección al Consumidor y Defensa de la Competencia, la
 21 Agencia Económica Especial Panamá-Pacífico (AAEPP), la
 22 Contraloría General de la República, Aeropuerto Internacional de
 23 Tocumen, S.A., la Superintendencia del Mercado de Valores, la
 24 Superintendencia de Bancos, la Superintendencia de Seguros y
 25 Reaseguros, la Asamblea Nacional, la Autoridad de Turismo de
 26 Panamá, la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, el
 27 Órgano Judicial, la Dirección General de Contrataciones Públicas,
 28 el Tribunal de Contratación Pública, el Ministerio de Salud, el
 29 Ministerio de Asuntos Exteriores, la Autoridad del Canal de
 30 Panamá, el Centro de Conciliación y Arbitraje de Panamá, y todos

REPUBLICA DE PANAMA

PAPEL NOTARIAL



NOTARIA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

los municipios de la República de Panamá, y cualquier otra entidad, gubernamental o privada, tales como seguros o de garantía empresas, los tribunales de justicia de la República de Panamá, facultadas para firmar, ejecutar y peticiones completas, poderes generales, solicitudes, contratos, concesiones, formas, enmiendas, apelaciones, recursos, declaraciones o cualquier otro documento; firmar declaraciones juradas, notifique de acuerdos ordinarios o finales; intervenir como actor o demandado en ningún caso ni apelar a cualquier juez, corporación oficial o promover el trabajo o las acciones administrativas, y llevar a cabo y ejecutar cualquier otro acto en nombre de la sociedad en relación con sus negocios en Panamá, y al nombrar y constituir todo tipo de agentes, abogados generales o especiales, delegando todas o parte de las facultades que le confieren aquí. -----

15. Representar a la sociedad en la República de Panamá, en relación con cualesquiera procesos de licitación pública y, en esa relación, llevar a cabo todos y cualquiera de los siguientes actos: i) Representar a la sociedad en procesos de Precalificación y Licitación, incluyendo el Acto de Presentación de Ofertas y cualesquiera otros actos, reuniones y gestiones requeridas. ----- ii) Presentar y firmar, todos y cualesquiera documentos requeridos durante las etapas de Precalificación y/o Licitación; incluyendo sin limitación, el Formulario de Propuesta Técnica y/o Económica y los documentos adjuntos a ella; la Fianza de Propuesta y la Fianza de Cumplimiento, el Contrato en el evento de adjudicación, las actas, declaraciones y formularios y cualesquiera otro documento que sea requerido y, además, comprometerse e interponer reclamos, recursos o cualquier acción que estime pertinente para dar cumplimiento al presente Poder.-----iii) Asistir a reuniones de homologación, presentar consultas y notas aclaratorias,



1 solicitudes, recursos de impugnación y cualesquiera otras acciones
 2 o reclamos que permita la Ley en relación con los términos de la
 3 Licitación en todas sus etapas.-----iv) Promover, en nombre y
 4 representación de la sociedad, cualesquiera peticiones, demandas o
 5 solicitudes, ante las autoridades administrativas y judiciales
 6 competentes de la República de Panamá, en defensa de sus
 7 intereses.-----v) Llevar a cabo cualesquiera otros actos ante
 8 cualesquiera entidades públicas o privadas en la República de
 9 Panamá, que a su juicio sean necesarios durante el Proceso de
 10 Licitación Pública para la consecución de los fines de este Poder.
 11 16. Presentar solicitudes, memoriales, peticiones, formularios y
 12 todo tipo de correspondencia a dependencias gubernamentales y
 13 entidades privadas, en todo tipo de trámites, asuntos, diligencias
 14 o procedimientos en que tenga interés la Sociedad. Para el mejor
 15 desempeño de su cometido, le confiere las facultades generales de
 16 mandato en lo que fueren aplicables, pues es en su deseo que el
 17 Apoderado constituido no encuentre obstáculo en el ejercicio de su
 18 Poder. -----
 19 Queda hecha la protocolización solicitada y se expedirán las
 20 copias que soliciten los interesados. -----
 21 Leída como le fue esta Escritura en presencia de los testigos
 22 instrumentales **CLIFFORD GILBERTO BERNARD GORDON**, con cédula de
 23 identidad personal número uno - diecinueve - mil trescientos
 24 diecisiete (1-19-1317) y **TOMAS VILLARREAL** con cédula de identidad
 25 personal número cuatro - noventa y nueve - mil ochocientos diez
 26 (4-99-1810), ambos mayores de edad y vecinos de esta ciudad, a
 27 quienes doy fe de que conozco y son hábiles para el cargo, lo
 28 encontraron conforme, le impartieron su aprobación y lo firman
 29 todos para constancia, con los testigos mencionados por ante mí,
 30 el Notario que doy fe. -----

Compañía para Propósitos Informativos



NOTARIA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA

1 ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO CINCO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE ----

2 ----- (5,587) -----

3 (Fdo.) KHATIYA ASVAT PATEL ----- (Fdo.) CLIFFORD GILBERTO

4 BERNARD GORDON ----- (Fdo.) TOMAS VILLARREAL -----

5 (Fdo.) RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario Público Decimo del
6 Circuito de Panamá. -----

7 -----
8 **-----ACTA DE LA REUNIÓN GENERAL DE ACCIONISTAS DE -----**

9 **----- LUCERO HOMES CORP. -----**

10 Habiéndose renunciado al aviso y convocatoria, se celebró una
11 reunión de los accionistas de la sociedad antes mencionada el 24
12 de mayo de 2019 a las 11:00 a.m. en la Ciudad de Panamá, República
13 de Panamá. -----

14 Presentes en dicha reunión, personalmente o por medio de
15 apoderado estuvieron representadas la totalidad de las acciones
16 emitidas y en circulación de la sociedad. -----

17 Habiéndose constatado la presencia del quórum reglamentario, se
18 declaró abierta la sesión, siendo esta presidida por el señor
19 **SANDEEP LAL**, Presidente de la sociedad y el señor **MADHU SUDEHAN**
20 **SURI**, Secretario de la sociedad y llevó las actas de la misma. ---

21 El Presidente manifestó que el objeto de la reunión era el de
22 considerar lo siguiente: -----

23 1. El otorgamiento de un **PODER GENERAL DE DISPOSICIÓN** a favor
24 del Dr. **EBRAHIM ASVAT**, mayor de edad, portador de la cédula de
25 **identidad personal no. número ocho-trescientos noventa y siete-**
26 **ochocientos ochenta y nueve (8-397-889)**, en adelante "el
27 Apoderado", para representar a la sociedad. -----

28 2. Autorizar a la Licenciada **MARIA DE LOURDES MARENGO** o a
29 Licenciada **KHATIYA ASVAT PATEL**, para otorgar el poder antes
30 mencionado. -----



3. Considerar el nombramiento de un nuevo **AGENTE RESIDENTE** para la sociedad. -----

Luego de moción debidamente presentada, secundada y aprobada por unanimidad, se resolvió lo siguiente: -----

RESUELVASE: -----

1. Autorizar, como por este medio se autoriza, otorgar un **PODER GENERAL DE DISPOSICIÓN** a favor del Dr. **EBRAHIM ASVAT**, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal no. número ochotrescientos noventa y siete-ochocientos ochenta y nueve (8-397-889), en adelante "el Apoderado", para representar a la sociedad.

2. Que la Licenciada **MARIA DE LOURDES MARENGO** o la Licenciada **KHATIYA ASVAT PATEL**, individualmente sean, como en efecto han sido autorizadas e instruidas, para comparecer ante un Notario Público y, en nombre de la sociedad, otorgar **PODER GENERAL DE DISPOSICIÓN** a favor del Dr. **EBRAHIM ASVAT**, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal no. número ochotrescientos noventa y siete- ochocientos ochenta y nueve (8-397-889), en adelante "el Apoderado", para representar a la sociedad en cualquier parte del mundo de acuerdo a las facultades que cualesquiera de ellas determine. -----

3. Aceptar, como por este medio se acepta, el nombramiento de los Sres. **PATTON, MORENO & ASVAT**, una Sociedad dedicada al ejercicio de la abogacía con oficinas en el Edificio Capital Plaza, Octavo piso, Avenida Costa del Este y Roberto Motta, Panamá, República de Panamá, como los Agentes Residentes de la Sociedad. -----

4. Autorizar, como por este medio se autoriza, a los Sres. **PATTON, MORENO & ASVAT** a registrar una copia de esta Acta ante las oficinas del Registro Público en Panamá para su registro. -----

REPUBLICA DE PANAMA
PAPEL NOTARIAL

REPUBLICA DE PANAMA



NOTARIA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA



POSTALIA

No habiendo otro asunto que tratar, se declaró cerrada la sesión por unanimidad.

(Fdo.) SANDEEP LAL, Presidente

(Fdo.) MADHU SUDHAN SURI, Secretario

El suscrito certifica que lo anterior es una copia verdadera de su original.

(Fdo.) MADHU SUDHAN SURI, Secretario

Concuerda con su original esta copia que expido, sello y firmo en la Ciudad de Panamá, a los cuatro (4) días del mes de junio de dos mil diecinueve (2019).

TODO SOBRE LO BORRADOR Y ENTRE LINEAS "VALE"

[Signature]
LIC. RAUL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Décimo



Copia para pro...
...notarios solamente

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

58557 - 2019





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
JONES CASTILLO
FECHA: 2023.09.18 18:33:54 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

387880/2023 (0) DE FECHA 18/09/2023

QUE LA SOCIEDAD

LUCERO HOMES CORP.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 733693 (S) DESDE EL LUNES, 25 DE ABRIL DE 2011

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: RAMSES GENERO OWENS SAAD

SUSCRIPTOR: DAISY CHACON APARICIO

DIRECTOR / PRESIDENTE: SANDEEP LAL

DIRECTOR: JAYANTI LAL

DIRECTOR: ILVIS KENNION AVILA

SECRETARIO: JAYANTI LAL

TESORERO: JAYANTI LAL

AGENTE RESIDENTE: PATTON, MORENO Y ASVAT

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD LO SERA EL PRESIDENTE Y EN SU DEFECTO EL SECRETARIO Y EN SU DEFECTO EL TESORERO, PUDIENDO TAMBIEN EJERCER ESE CARGO CUALQUIER PERSONA QUE LA JUNTA DIRECTIVA DESIGNE CON ESE OBJETO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL MONTO DEL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO SERA DE DIEZ MIL 10,000.00 DOLARES AMERICANOS, DIVIDIDO EN CIENTO 100 ACCIONES COMUNES DE UN VALOR NOMINAL DE CIENTO 100.00 DOLARES CADA UNA. LOS CERTIFICADOS DE ACCIONES SOLO PODRAN SER EMITIDOS NOMINATIVAMENTE A NOMBRE DE SU DUEÑO.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 18 DE SEPTIEMBRE DE 2023A LAS 5:34 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404260104



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 2BB03302-81F7-4172-A32E-AFB20A705072
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

99

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL**

**Ebrahim Abdulhae
Asvat Kasu**



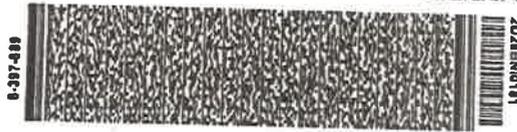
8-397-889

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 08-JUN-1955
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE: B+
EXPEDIDA: 30-MAY-2022 EXPIRA: 30-MAY-2027



TE TRIBUNAL ELECTORAL
LA JUSTICIA EN SU PAÍS Y FUERA DE ÉL

[Signature]
SECRETARÍA NACIONAL DE EJECUCIÓN



Yo Dr., Alexander Valencia Moreno Notario Público Undécimo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-602, CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su original y es auténtica.



30 OCT 2023

Notario, _____

[Signature]
Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undécimo

98

Panamá, 9 de octubre de 2023

HONORABLE

INGENIERO DOMILUIS DOMÍNGUEZ

Por este medio, yo **EBRAHIM ASVAT**, varón, panameño, mayor de edad, con número de cédula 8-397-889, con domicilio de notificaciones en Edificio Capital Plaza, piso 8, Costa del Este, Ciudad de Panamá, actuando como apoderado legal de **LUCERO HOMES CORP**, hago entrega de los avisos de consulta pública (publicaciones en un periódico local y redes sociales), que atiende al proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental cat. II, del proyecto denominado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ”**, ubicado en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

Nos suscribimos,

Ebrahim Asvat

Apoderado legal de LUCERO HOMES CORP

 REPÚBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Sauwris</i>
Fecha:	<i>24/10/2023</i>
Hora:	<i>2:13 pm</i>



FERIA DE PRÉSTAMOS SECTOR SALUD, ENFERMERAS, TÉCNICOS, DOCTORES NUEVAS PROMOCIONES, CANCELAMOS EMBARGOS
227-2236, 381-9344 WSP6988-5621



FERIA DE PRÉSTAMOS BOMBEROS, Nuevas promociones, Cancelamos embargos consulta gratis 227-2236, 381-9344 WSP 6988-5621



FERIA DE PRÉSTAMOS ACP Nuevas promociones, consulta gratis 227-2236, 381-9344. WSP 6988-5621



FERIA PPX1, lamos 381-9

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA PRIMERA PUBLICACIÓN

AV. 339973

La sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, hace de su conocimiento que durante ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública el Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado:

- Nombre del Proyecto:** TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ), cuyo promotor es la sociedad LUCERO HOMES CORP.
- Sector al que pertenece la Actividad Obra o Proyecto:** El proyecto se localiza en el sector E. Suministro de Agua, Alcantarillado, Gestión de Desechos y Actividades de Saneamiento.
- Localización del proyecto:** Corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
- Breve descripción del proyecto:** El cual consiste en el desarrollo de un nuevo sistema de captación sobre una superficie de 632 m², el cual ha definido para esta primera fase, la construcción de una nueva toma de agua, localizado en el río La Vieja, el cual tiene como objetivo la captación de aproximadamente 3,000,000 galones de dicha fuente y así complementar la demanda futura proyectada para dicho resort.
- Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:**
Impactos negativos: Disminución de la Calidad del Suelo; Contaminación atmosférica. Contaminación transversal del cauce (río India Vieja).
Impactos Positivos: Generación de Empleos, Incremento de la economía local.
- Resumen de las Medidas de Mitigación a Implementarse:**

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
Disminución de la Calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Se implementará un Plan de Gestión de los residuos, con el objetivo de disminuir la contaminación difusa del suelo. Diseño e implementación de Plan de Contingencia en caso de contaminantes.
Contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> Se priorizará el uso de maquinaria en buen estado mecánico, en conjunto con el establecer programas de mantenimiento preventivo durante la etapa de construcción. No se realizará quema de residuos ni desechos en el proyecto.
Contaminación sonora	<ul style="list-style-type: none"> Se establecerá un horario de trabajo en cumplimiento con la normativa aplicable y no se realizarán trabajos en horario nocturno. Se elaborará e implementará un Plan de Mantenimiento del equipo pesado, con el fin que los valores de ruidos producidos por su uso no sobrepasen el establecido en la normativa ambiental aplicable.
Aumento en los procesos erosivos	<ul style="list-style-type: none"> Se realizará los trabajos de movimiento de tierra, en el periodo de verano y se implementará mecanismo de protección del suelo como geomembranas e hidrosiembra. Así como también se construirá siguiendo los parámetros técnicos necesarios un sistema de gestión del agua pluvial en el área de influencia del proyecto.
Disminución de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> El área de influencia del proyecto está predominada por pasto, sin embargo, se implementará planes de arborización en seguimiento al diseño del proyecto.
Generación de Empleos	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar mano de obra proveniente de las comunidades aledañas al área de desarrollo de la obra.
Incremento de la Economía Local	<ul style="list-style-type: none"> Establecer coordinaciones con los municipios correspondientes, a fin de orientar la instalación de otros servicios conexos como lo son restaurantes y otros comercios.
Modificación de la Sección Transversal del Cauce (río India Vieja)	<ul style="list-style-type: none"> Establecer el diseño idóneo del sistema de retención y protección de la toma de agua cruda (dique), que de garantía del libre flujo del caudal sobre el cause natural de la fuente hídrica, garantizando la posibilidad de aprovechamiento en futuros usuarios aguas debajo de la fuente.

- Plazo y lugar de recepción de observaciones:** Dicho documento estará disponible en las oficinas del Ministerio de Ambiente Regional Chiriquí y Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental sede central del Ministerio de Ambiente, Plaza Albrook, edificio 804 en un horario de 8:00 am a 4:00 pm y además se podrá obtener el documento través de la plataforma PREFASEA, disponible en la página web del Ministerio de Ambiente. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro de un término no mayor de ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso.

PAT
PAR
73.7
R e l
L I :
/wh

SECTOR III
AV. 914739-2

FE
SI
DI
2:
I
N
H
R
V



...nico Soldador alineado su hoja de vida con 61153

...ador de ferreteria con Area de Chorrera.

ESTERIA DAVID so- con-experiencia en 1 de 1999-en-general. 2-2028.

...ductor de Taxi profesional, entre 8. Mayor Acosta.

... para mantenimiento- mente motorizado.

ICO AUTOMOTRIZ 4115.

ITRO-VICENTE, nico General, 10- de alc. Muffler, 11-encia. Celular: 9.6280-7650.

...oratorio a partir manual, automatico.

...a domestica con bajar de lunes a casa, interesadas

...lica para dormir, ra en cocina, con

...a domestica para rorrera, vive en el

CIOS: choleras, adores, domesti- Corp. Miyaserv.

...de Peachtree

CARAGUA, -17 Enero/24 rranquilla, Sla 850.00. Incluye 82186

...re

...POF)

...m

AV. 339974

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA ULTIMA PUBLICACIÓN

La sociedad **LUCERO HOMES CORP.**, hace de su conocimiento que durante ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública el Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado:

1. Nombre del Proyecto: TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUI), cuyo promotor es la sociedad LUCERO HOMES CORP.
2. Sector al que pertenece la Actividad Obra o Proyecto: El proyecto se localiza en el sector E. Suministro de Agua, Alcantarillado, Gestión de Desechos y Actividades de Saneamiento.
3. Localización del proyecto: Corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
4. Breve descripción del proyecto: El cual consiste en el desarrollo de un nuevo sistema de captación sobre una superficie de 632 m2, el cual ha definido para esta primera fase, la construcción de una nueva toma de agua, localizado en el río La Vieja, el cual tiene como objetivo la captación de aproximadamente 3,000,000 galones de dicha fuente y así complementar la demanda futura proyectada para dicho resort.
5. Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:
Impactos negativos: Disminución de la Calidad del Suelo; Contaminación atmosférica. Contaminación sonora; Aumento en los procesos erosivos, Disminución de la cobertura vegetal, modificación de la sección transversal del cauce (río India Vieja).
Impactos Positivos: Generación de Empleos, Incremento de la economía local.
6. Resumen de las Medidas de Mitigación a Implementarse:

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
Disminución de la Calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none">- Se implementará un Plan de Gestión de los residuos, con el objetivo de disminuir la contaminación difusa del suelo.- Diseño e implementación de Plan de Contingencia en caso de contaminantes.
Contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none">- Se priorizará el uso de maquinaria en buen estado mecánico, en conjunto con el establecer programas de mantenimiento preventivo durante la etapa de construcción.- No se realizará quema de residuos ni desechos en el proyecto.
Contaminación sonora	<ul style="list-style-type: none">- Se establecerá un horario de trabajo en cumplimiento con la normativa aplicable y no se realizarán trabajos en horario nocturno.- Se elaborará e implementará un Plan de Mantenimiento del equipo pesado, con el fin que los valores de ruidos producidos por su uso no sobrepasen el establecido en la normativa ambiental aplicable.
Aumento en los procesos erosivos	<ul style="list-style-type: none">- Se realizará los trabajos de movimiento de tierra, en el periodo de verano y se implementará mecanismo de protección del suelo como geomembranas e hidrosiembrera.- Así como también se construirá siguiendo los parámetros técnicos necesarios un sistema de gestión del agua pluvial en el área de influencia del proyecto.
Disminución de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none">- El área de influencia del proyecto está predominada por pasto, sin embargo, se implementará planes de arborización en seguimiento al diseño del proyecto.
Generación de Empleos	<ul style="list-style-type: none">- Utilizar mano de obra proveniente de las comunidades aledañas al área de desarrollo de la obra.
Incremento de la Economía Local	<ul style="list-style-type: none">- Establecer coordinaciones con los municipios correspondientes, a fin de orientar la instalación de otros servicios conexos como lo son restaurantes y otros comercios.
Modificación de la Sección Transversal del Cauce (río India Vieja)	<ul style="list-style-type: none">- Establecer el diseño idóneo del sistema de retención y protección de la toma de agua cruda (dique), que de garantía del libre flujo del caudal sobre el cause natural de la fuente hídrica, garantizando la posibilidad de aprovechamiento en futuros usuarios aguas debajo de la fuente.

7. Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en las oficinas del Ministerio de Ambiente Regional Chiriquí y Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental sede central del Ministerio de Ambiente, Plaza Albrook, edificio 804 en un horario de 8:00 am a 4:00 pm y además se podrá obtener el documento través de la plataforma PREFASEA, disponible en la página web del Ministerio de Ambiente. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro de un término no mayor de ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso.

DIRECCION FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

*Amc
20*

Memorando
DIFOR -840-2023

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



[Signature]
De: Vaneska Bethancourt
Directora Forestal-Encargada

Asunto: Comentarios técnicos sobre EsIA "TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOME (JARAMILLO-BOQUETE-CHIRIQUI)."

Fecha: 12 de Octubre de 2023

En atención a memorando-DEEIA-0612-1809-2023, le remitimos comentarios técnicos sobre estudio de Impacto Ambiental Categoría II "TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOME (JARAMILLO-BOQUETE-CHIRIQUI)", a desarrollarse en corregimiento de Jaramillo distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. Cuyo promotor es, LUCERO HOME CORP.

Atentamente,

adj. Comentarios técnicos

VB/JJ/nd

[Signature]

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>[Signature]</i>
Fecha:	<i>17/10/2023</i>
Hora:	<i>10:00 AM</i>

DIRECCION FORESTAL
Departamento de patrimonio forestal

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	12 DE OCTUBRE DE 2023
NOMBRE DEL PROYECTO:	TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOME(JARAMILLO-BOQUETE-CHIRIQUI)
PROMOTOR:	LUCERO HOME CORP.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE JARAMILLO EN EL DISTRITO DE BOQUETE PROVINCIA DE CHIRIQUI.

De acuerdo al EsIA enviado para su revisión del tema biológico (forestal), por parte de la Dirección de Evaluación Ambiental, el objetivo principal del proyecto consiste en el creciente incremento de la plataforma turística que cuenta la región de Boquete, es por ello que, el complejo LUCERO HOMES, situado en el sector de Jaramillo, Boquete, provincia de Chiriquí y en aras de optimizar el servicio de abastecimiento y suministro de agua potable de sus instalaciones, para mantener un servicio de vanguardia y lograr atender de manera eficiente las proyecciones de la oferta turística en la zona, mantiene la responsabilidad de mejora continua del servicio brindado, donde la garantía de contar con servicio eficaz de abastecimiento de agua, es uno de los servicios de mayor relevancia en cuanto a gestión de proyectos de orden turísticos.

La ejecución de las obras que comprenden al proyecto “TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)” enmarca su justificación a la creciente demanda de infraestructuras turísticas y habitacionales, lo que potencia la capacidad instalada de la oferta de Panamá, ante un mercado internacional, es por ello que, hace de sumar importancia la mejora continua de las infraestructuras y servicios ofertados para suplir de manera integral dicho crecimiento.

La siguiente fase comprende las actividades concernientes a los estudios y análisis de factibilidad del proyecto, así como también la obtención de los permisos concernientes al desarrollo de la obra, de los cuales podemos señalar los siguientes: > Análisis de factibilidad y selección del sitio del proyecto, con el objetivo de determinar capacidad > de interconexión de servicios básicos, capacidad vial y demás accesos, condiciones de ambientales del terreno, entre otros aspectos a considerar. > Desarrollo de los estudios y diseños de la obra. > Legalización del predio donde se desarrollará el proyecto. > Levantamiento de información técnica (topografía, características del suelo, hidrología, entre otras). > Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. > Trámites correspondientes a otros permisos requeridos.

DETALLES DEL AMBIENTE BIOLÓGICO (FLORA)

El estudio define la identificación de los siguientes tipos de vegetación dentro de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto:

La caracterización de la flora se realizó tomando en cuenta la cobertura vegetal mediante observación directa por un recorrido diurno, de aproximadamente dos horas, entre la 1 y las 3 pm,

para visualizar las especies se encontraban dentro del área de estudio, por medio de información secundaria como mapas de cobertura vegetal y literatura sobre la flora del área.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Con vista a lo señalado en el estudio podemos indicar lo siguiente: 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.

Dados estos compromisos de protección y conservación de recursos que deben implementarse en armonía con los planes y proyectos de desarrollo propuestos y tomando en cuenta que la propuesta presentada afectará de manera directa algunas de las áreas de recursos boscosos existente en el polígono del proyecto propuesto para desarrollar; la cobertura vegetal a impactar será muy escasa, La Dirección Forestal con plena competencia y responsabilidad en velar por la protección y conservación de tales recursos, emite opinión técnica del presente estudio de impacto ambiental como ha sido presentado.

En ese sentido, el desarrollo y ejecución de la obra, es viable para esta dirección técnica; Para ello, el promotor deberá cumplir con las normativas vigentes especialmente en la cobertura vegetal y en el caso de tala de árboles presentes en el polígono de la obra a desarrollar, el estudio presenta un inventario forestal que indique la cantidad de árboles debidamente georreferenciados, a lo largo del polígono del proyecto. Luego, pasar a cumplir con lo que dispone la Resolución sobre indicar la superficie a indemnizar según el área afectada y cumplir con la resolución AG-0235-2003 De 12 de junio de 2003. **Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los**

de los permisos de tala raza y eliminación de sotobosque o formación de gramíneas, que se requiere para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificación”

Con este reporte en el expediente, siempre y cuando se haga constar en el mismo lo establecido en el inventario forestal de los árboles y el manejo adecuado al bosque de galería de la quebrada La India Vieja que se encuentra dentro del el polígono, se puede continuar con lo que corresponda en el trámite de este estudio.

CONCLUSION

Con vista a lo actuado, remitimos a la Dirección de evaluación ambiental, nuestros comentarios técnicos para su consideración en el trámite correspondiente del presente Estudio de Impacto Ambiental.


Revisado Por:

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

 CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
NOÉ DURANGO VELASQUEZ
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES
CIENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 4,634-02-M14


REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE
AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE
PATRIMONIO FORESTAL

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

MEMORANDO
DSH-851-2023

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

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

Asunto: Revisión del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado "TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)"

Fecha: 04 de octubre del 2023

Dando respuesta al MEMORANDO DEEIA-0612-1809-2023, remitimos el siguiente informe de revisión al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, titulado "TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)", presentado por LUCERO HOMES CORP., Expediente DEIA-II-S-123-2023.

Sin más que agregar,

Atentamente,

KL/VG/ie

Adjunto:
Informe Técnico No. DSH-141-2023
Memorando- DEEIA-0612-1809-2023
Mapa Hidrológico "Polígono del Proyecto"

91

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA	
DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <i>Sayrus</i>	
Fecha: <i>09/10/2023</i>	
Hora: <i>3:00 pm</i>	

INFORME TÉCNICO No. DSH – 141- 2023

**REVISIÓN DEL EsIA DEL PROYECTO DENOMINADO
TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA
POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)**

DATOS GENERALES

Nombre y categoría del proyecto:	TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ) Categoría II
Nombre del promotor:	LUCERO HOMES CORP.
Fecha del Informe:	03/04/2023
Ubicación del proyecto:	Corregimientos de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia Chiriquí.
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Cuenca N°108, Rio Chiriquí

OBJETIVO

Evaluar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado “TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)” dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto consiste en la construcción de un sistema de captación o toma de agua cruda en el río India Vieja, en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. Dicha toma tiene como objetivo la captación de 300,000 galones aproximadamente de dicha fuente, para abastecer la demanda de agua potable a un complejo turístico. El proyecto contempla la intervención de una superficie aproximada de 632 m², modificación de la sección transversal del cauce y desviación del río aguas arriba por la construcción de infraestructuras de obra en cauce (dique de 2 m de profundidad), remoción de vegetación, adicional la instalación de cuatro (4) bombas, válvulas, rejillas entre otras infraestructuras complementarias.

DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS BAJO ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

- ...Relacionado al recurso hídrico, cabe mencionar que, dado a que el proyecto consiste en el aprovechamiento de este recurso, en necesario la intervención de la fuente, para lograr adecuarla e instalar el sistema de captación, el cual para su óptimo funcionamiento y protección de las infraestructuras requiere de la construcción de un dique, que tiene como objetivo establecer un tiempo de retención del caudal, lo cual provoca el incremento del nivel del espejo de agua unos cm por encima del nivel natural; no obstante, vale la pena indicar que, dicha obra no detiene el flujo natural del agua dado a que dicha infraestructura está diseñada que una vez, completado el periodo de retención, el tirante de agua sobrepase el nivel de la cresta del dique,

continuando así el flujo de dicho caudal por la sección natural de la fuente hídrica analizada.
Pág. 11

➤ **5.6. Hidrología**

Según la información levantada por el estudio hidrológico realizado la región analizada mantiene una superficie de 417 has, las cuales vierten hacia el río principal río India Vieja, donde su parte más elevada de su zona de drenaje se sitúa a 1870 msnm. Pág. 56

➤ **5.6.2 Estudio Hidrológico**

...La red de drenaje de la cuenca está compuesta principalmente por la quebrada sin nombre, la cual no tienen registros de cauda. Dada a la falta de datos registrados el Río India Vieja, se realizan diversas modelaciones hídricas e hidráulicas para determinar los diferentes caudales de descarga de la cuenca de estudio....pág. 57

➤ ...En cuanto a los caudales mínimo en el mes de enero se realizó un aforo realizado en el mes de enero donde el caudal es reportado igual a 0.33 m3 /s, siendo este el valor de caudal mínimo registrado, para los meses de diciembre a abril el caudal mínimo varía entre 0.33 a 0.55 m3 /s como valor mínimo. Para los meses de mayo a noviembre el caudal mínimo varía entre 1.2 a 1.5 m3 /s, como valor mínimo de caudales....pág. 60

➤ ...El proyecto y sus componentes se sitúan bajo las siguientes coordenadas en formato UTM WGS-84: pag.22-23

Punto	Este	Norte
1	349429.20	969531.70
2	349425.70	969548.60
3	349443.80	969563.90
4	349458.6	969552.1
5	349438.00	969529.10
6	349429.2	969531.7

➤ **4.3.5 Cronograma y Tiempo de Desarrollo de las Actividades en Cada una de las Fases.** El cronograma de ejecución que define el periodo de desarrollo de todas las actividades constructivas se describe a continuación.

...Desviación del rio aguas arriba... Pág. 28

➤ ...las obras se desarrollarán, sobre el área de servidumbre de la fuente hídrica conocida como río India Vieja, dado a que se trata de la infraestructura que concierne a la toma de agua cruda, por lo que requiere la intervención de ciertas secciones de la formación boscosa que ocupa la ribera de esta fuente, por lo que requiere de la intervención de una superficie aproximada de 632 m²... Pág. 113

➤ Para minimizar y prevenir los posibles impactos a la calidad del aire durante la etapa de construcción del proyecto se recomiendan las medidas listadas a continuación:

- 38
- a) Rociar con agua las áreas con terreno descubierto donde se realizarán los movimientos de tierra o superficies generadoras de partículas de polvo, al menos dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos con ausencia de precipitación durante la estación lluviosa. Pág. 141

ANÁLISIS TÉCNICO

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) hace referencia a la construcción de una toma de agua que consiste en un dique de dos metros (2 m) de profundidad sobre el cauce de la fuente hídrica denominada Valle Indio también conocido como India Vieja, por lo que al cambiar la forma natural de la fuente hídrica se alterará la cantidad y calidad del recurso, ya que no habrá el caudal acostumbrado, lo que puede afectar a los usuarios que se encuentran aguas abajo. En relación a lo anterior, se debe considerar los usuario aguas abajo al momento establecer el proyecto, de tal forma que se afecte lo menos posible y así evitar conflictos por uso de aguas.

En cuanto a la ubicación del proyecto, de acuerdo a las coordenadas en formato UTM WGS-84 aportadas en el EsIA (pág. 22 y 23) y verificadas en la base de datos del Departamento de Recursos Hídricos, el polígono del proyecto se encuentra ubicado aproximadamente a unos setenta metros (70 m) de una fuente hídrica de orden cuatro (4) según el orden jerárquico señalado en el artículo 1 de la Resolución No. DM 0180-2020 de 31 de Julio de 2020, del Ministerio de Ambiente, identificada como Valle Indio o India Vieja; por lo que es importante la validación en campo de la ubicación del sistema de captación sobre el cauce de dicha fuente hídrica.

También se observa en el EsIA, específicamente dentro de las medidas para minimizar y prevenir los impactos en la calidad del aire en la etapa de construcción, se menciona “*rociar con agua las áreas de terreno descubierto...*” por lo que se debe solicitar una concesión para este uso de agua o permiso temporal ante las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente competente, para garantizar el cumplimiento del Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966, por la cual se reglamenta el uso de las aguas.

En el EsIA se adjunta un Estudio Hidrológico, el cual presenta un conjunto de modelaciones hidrológicas para analizar datos de precipitación y estimar caudales de la fuente hídrica estudiada, incluyendo una proyección de la variabilidad climática en dichas estimaciones.

CONCLUSIONES

En el EsIA presentado se describe el desarrollo de un proyecto el cual consiste en la construcción de una toma de agua sobre el cauce de la fuente hídrica denominada Valle Indio o India Vieja para abastecimiento de agua potable de un complejo turístico, lo que representa una obra en cauce natural; por lo que se aplica la Resolución No. DM.0431-2021 del 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”.

En el cronograma del proyecto se plantea como una de las actividades, la desviación del río aguas arriba, sin embargo no se detalla la actividad. Tampoco se observa la descripción del sistema de captación en cuanto al caudal que se va a extraer, la capacidad del sistema de captación, conducción, tiempo de uso y demanda estimada.

RECOMENDACIONES

- Garantizar que se sigan fielmente el cumplimiento de todas las medidas para mitigar los impactos ambientales negativos que se generen en cada una de las etapas del proyecto, sobre la fuente hídrica involucrada.
- Considerando que el proyecto contempla el movimiento de tierra y procesos erosivos es importante aplicar medidas para evitar el arrastre y transporte de sedimentos en el cauce de la fuente hídrica y áreas aledañas a la misma.
- Se debe solicitar los permisos correspondientes para toda obra en cauce complementaria que incluya el proyecto, según la resolución **Resolución No. DM.0431-2021 del 16 de agosto de 2021**, que establece los requisitos para cumplir y obtener dicha autorización ante el Ministerio de Ambiente -Regional de Chiriquí. Así como también cumplir con la normativa del Ministerio de Ambiente, en cuanto a permisos temporales de agua y otras normativas:
 - Decreto Ley N°35 de 22 de septiembre de 1966 "Reglamenta el uso de aguas".
 - Decreto Ley N°70 del 27 de julio de 1973 "Por el cual se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Aguas y se determina la Integración y Funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos Hidráulicos".
 - Decreto Ley N°75 del 04 de junio de 2008 "por la cual se dicta la norma de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contrato directo".

En los trabajos realizados cerca del cauce de la fuente hídrica se debe respetar el área de protección de acuerdo a lo que indica la Ley N°1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal, Artículos 23 y 24.

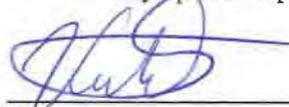
Preparado por:



Ixí Espinosa

Téc. Recursos Hídricos

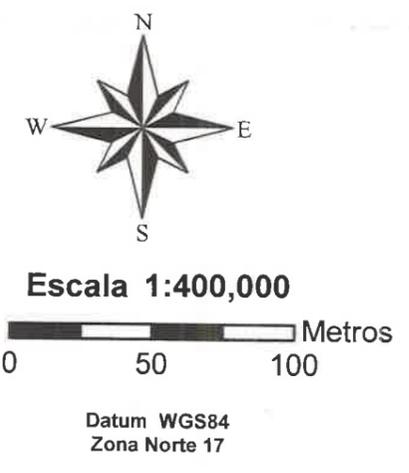
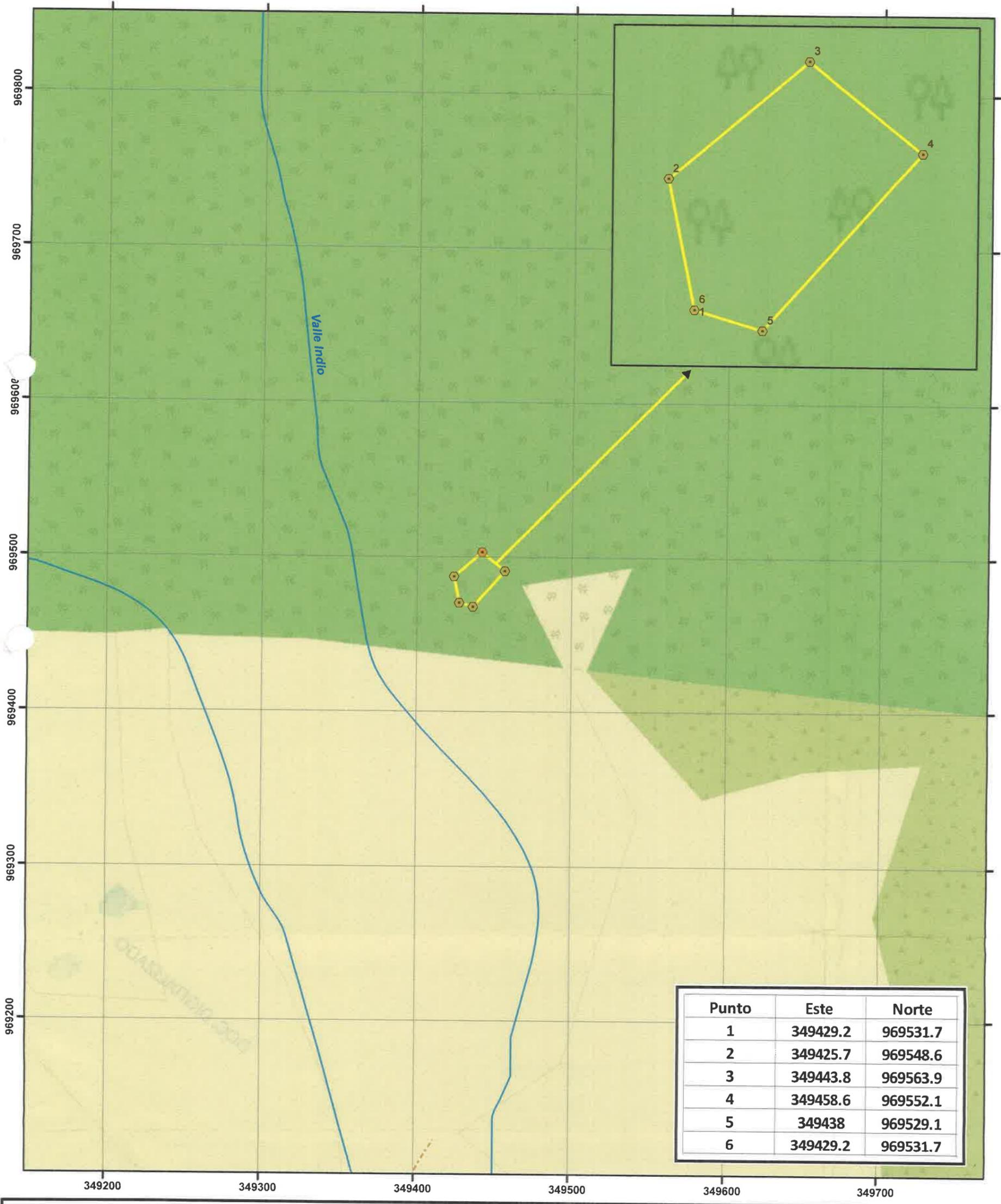
Revisado y aprobado por:



Víctor Gómez

Jefe del Dpto. de Recursos Hídricos

TOMA DE AGUA CRUDA EN PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)



David, 4 de octubre de 2023
Nota DRCH -3123-10-2023

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente- Panamá

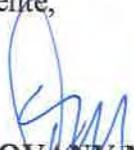
E. S. D.

Ingeniero Domínguez:

Adjunto Informe de Inspección emitido por la **SECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA**, sobre el proyecto cat. II, denominado **TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA, PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)**, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

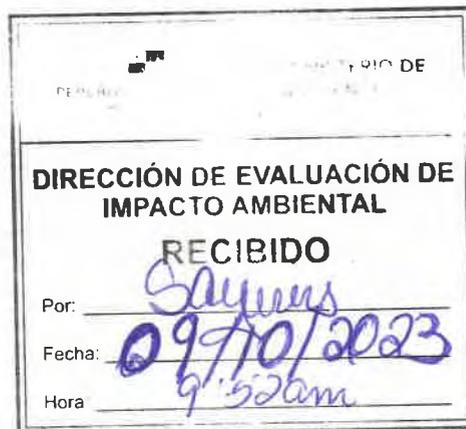
De Usted,

Atentamente,


ING. JOVANY MORA
Director Regional encargado
Ministerio de Ambiente - Chiriquí



c.c./: Archivos / Expediente



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Suarez
Fecha: 09/10/2023
Hora: 9:52am

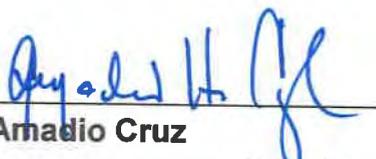
David, 03 de octubre de 2023
Nota: SSHCH-227-2023

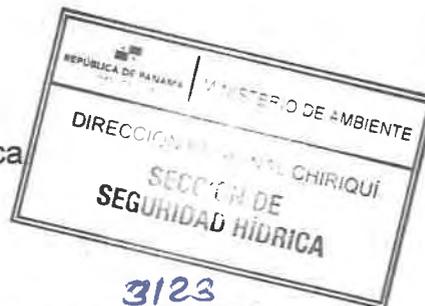
Licenciada
Nelly Ramos
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
Regional de Chiriquí
E. S. D.

Licda Ramos:

En atención a su nota **SEIA-127-09-2023**, le informamos que la Sección de Seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, realizo inspección de campo el día jueves 28 de septiembre de 2023, en conjunto con personal de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, por lo cual remitimos el informe técnico N° **SSHCH-074-2023**, con algunas observaciones y/o consideraciones a tomar en cuenta.

Sin otro particular, se despide de usted,


Ing. Amadio Cruz
Jefe de la Sección de Seguridad Hídrica
Ministerio de Ambiente
Regional Chiriquí



AC/dt



David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

**MINISTERIO DE AMBIENTE
 DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ
 SECCIÓN DE SEGURIDAD HIDRICA**

INFORME TECNICO DE INSPECCIÓN N°. SSHCH-074-2023

ASUNTO	Atender solicitud de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental en la cual se solicita apoyo técnico para realizar inspección de campo como parte del proceso de evaluación del proyecto denominado “Toma de agua cruda en río India Vieja para abastecimiento de agua potable en Lucero Homes (Jaramillo – Boquete, Chiriquí)” , promovido por LUCERO HOMES CORP.
UBICACIÓN	Corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.
FECHA DE INSPECCIÓN	Jueves 28 de septiembre de 2023
FECHA DE INFORME	Martes 03 de octubre de 2023
PARTICIPANTES	<p>Por el Ministerio de Ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Técnico Evaluador SEIA – Miguel García -Jefa de SEIA – Nelly Ramos -Técnico en manejo de cuencas – Dalmis Trejos <p>Por el promotor:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Equipo Consultor

DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

Siendo las 9:50 de la mañana del jueves 28 de septiembre de 2023, se procedió a realizar la inspección de campo al sitio de proyecto denominado **“Toma de agua cruda en el Río India Vieja para abastecimiento de agua potable en Lucero Homes (Jaramillo – Boquete, Chiriquí)”** en conjunto con personal de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, promotor y equipo consultor, el recorrido de inspección inicio en las instalaciones del complejo Lucero Homes, en el sitio se sostuvo conversación con el equipo consultor, quienes brindaron detalles del proyecto, desde las instalaciones nos trasladarnos en vehículos hasta el punto de toma sobre el Río India Vieja, para llegar al sitio se recorrieron unos 9 kilómetros aproximadamente, para acceder al Río India Vieja donde se ubicara la toma se ingresó por propiedad privada, se georreferencio el sitio y el equipo consultor amplio detalles de la obra a realizar y se dio por finalizo el recorrido de inspección siendo las 12:02 medio día.

Durante la inspección se nos indicó por parte del promotor y equipo consultor, lo siguiente:

- ❖ El proyecto consiste en la construcción de una estructura de toma de captación de tipo “dique” con rebosadero, a un costado de la estructura en el margen derecho se construirá una estructura de desviación del agua y posteriormente pasara a un desarenador, y seguidamente pasara al sistema de conducción, sin embargo el estudio no contempla el sistema de conducción, ni descarga, no obstante se indicó que el sistema de conducción inicialmente pasara por fincas privadas y seguidamente por servidumbre publica y que posterior a la aprobación del estudio, se presentaran los permisos o documentación correspondiente para la conducción y descarga del proyecto de toma de Lucero Homes.
- ❖ El proyecto de toma de agua, tiene la finalidad de obtener un caudal de 300,000 galones, que serán utilizados en el complejo Lucero Homes como respaldo del sistema de abastecimiento existente y suplirá la

demanda de los proyectos a desarrollarse a futuro, esto debido a que el sistema existente en época seca del presente año presento una baja.

- ❖ La necesidad de la obra surge debido a la baja de caudal del sistema existente, y al futuro crecimiento del proyecto, por lo cual el proyecto de toma de agua cruda en el Río India Vieja funcionara como refuerzo del sistema existente que consiste en un ojo de agua y tres (3) pozos.
- ❖ La captación se establecerá en el cauce del Río India Vieja, la obra a construir consiste en un dique de 2.00 metros de profundidad, 1.90 metros aguas abajo y 2.00 metros de dimensión, el dique a construir tiene como objetivo levantar una lámina de agua de 2 metros, una vez superada la altura el agua pasara por la cresta y regresara a su cauce natural, sin embargo según lo mencionado en campo, la obra contemplara un caudal ecológico el cual será de 0.15 m³/seg.
- ❖ No se realizara enderezamiento de cauce, encauzamiento, ni embalse, debido a que el estudio hidrológico e hidráulico, arrojo que no serían necesarias las obras anteriormente mencionadas, debido a que el tipo de obra y el caudal existente en el río poseen la capacidad de levantar la lámina de agua requerida por el sistema de captación.
- ❖ En el punto exacto donde se construirá la toma no será necesario remover los arboles circundantes, sin embargo se mencionó que es posible que se talen algunos árboles en el punto donde se establecerá el desarenador.

Durante la inspección se georreferenciaron los siguientes puntos:

NOMBRE DEL PUNTO	LUGAR	COORDENADAS UTM	
		ESTE	NORTE
Sitio de toma en el Río India Vieja	Jaramillo – Boquete	349428	969531
Sitio de descarga	Jaramillo – Boquete	347158	964478

CONCLUSIONES

- ❖ El EsIA hace referencia a una estructura de toma de agua cruda en el Río India Vieja, sin embargo no se brindan detalles específicos, ni planos de la obra a realizar, por otro lado solo se menciona que la cantidad de agua requerida será de 300,000 galones, aunado a ello solicitamos que aporten detalles escritos de la obra a realizar y planos con las dimensiones detalladas de la obra propuesta, contemplando el caudal ecológico, dicho plano deberá ser firmado por un profesional idóneo, adicional a ello indicar el caudal requerido por día y justificar técnicamente la demanda de agua solicitada.
- ❖ La fuente hídrica Río India Vieja, se encuentra tipificada como una fuente permanente, y según los datos proporcionados en el EsIA y Estudio Hidrológico posee un caudal promedio de 0.8 m³/seg a 1.8 m³/seg y un caudal mínimo de 0.33 m³/seg a 1.5 m³/seg, lo que indica que la fuente hídrica posee la capacidad de suplir la demanda de agua solicitada por el promotor Lucero Homes Corp, sin embargo es importante resaltar que dicha fuente posee usuarios permanentes, con caudales concesionados

y comprometidos a través de contratos de concesión de agua, adicional a los usuarios ya establecidos se debe tomar en consideración los futuros usuarios, por lo cual el promotor deberá asegurar que la obra propuesta no representara riesgo en el suministro de los usuarios actuales y futuros, el promotor deberá garantizar el libre flujo del agua que no sea captada y el caudal ecológico.

- ❖ El promotor deberá indicar si la obra de toma a construir en el cauce del Río India Vieja, contempla algún sistema de regulación que permita captar el caudal solicitado en el EsIA.
- ❖ Durante el recorrido de inspección, personal de la empresa promotora indico que el proyecto actualmente se abastece de un sistema mixto, el cual se conforma de un ojo de agua, y tres (3) pozos, adicional a lo existente estarían incorporado la nueva toma de agua cruda, con relación a esto indicamos que dentro de a base de datos de concesiones de agua no se mantiene concesión activa para el proyecto Lucero Homes, por lo cual se recomienda al promotor tramitar concesión de agua del sistema de abastecimiento existente y para la futura toma de agua cruda.

RECOMENDACIONES

- ❖ La sociedad **Lucero Homes Corp**, deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, solicitud de autorización de obras en cauces para la construcción de estructura de toma en el Río India Vieja, para lo cual deberá cumplir con la resolución N° **DM. 0431-2021** "Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales en la República de Panamá".
- ❖ El promotor **Lucero Homes Corp**, posterior a la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), deberá solicitar ante el Ministerio de Ambiente Concesión para uso de agua, en el cumplimiento del Decreto Ley No. 35 del 22 de septiembre de 1966, por el cual se reglamenta el uso del agua en la República de Panamá.
- ❖ Se recomienda cumplir con los compromisos establecidos dentro del EsIA y ceñirse a lo planteado en el Estudio Hidrológico con el propósito de preservar la fuente hídrica y evitar posibles contaminaciones.

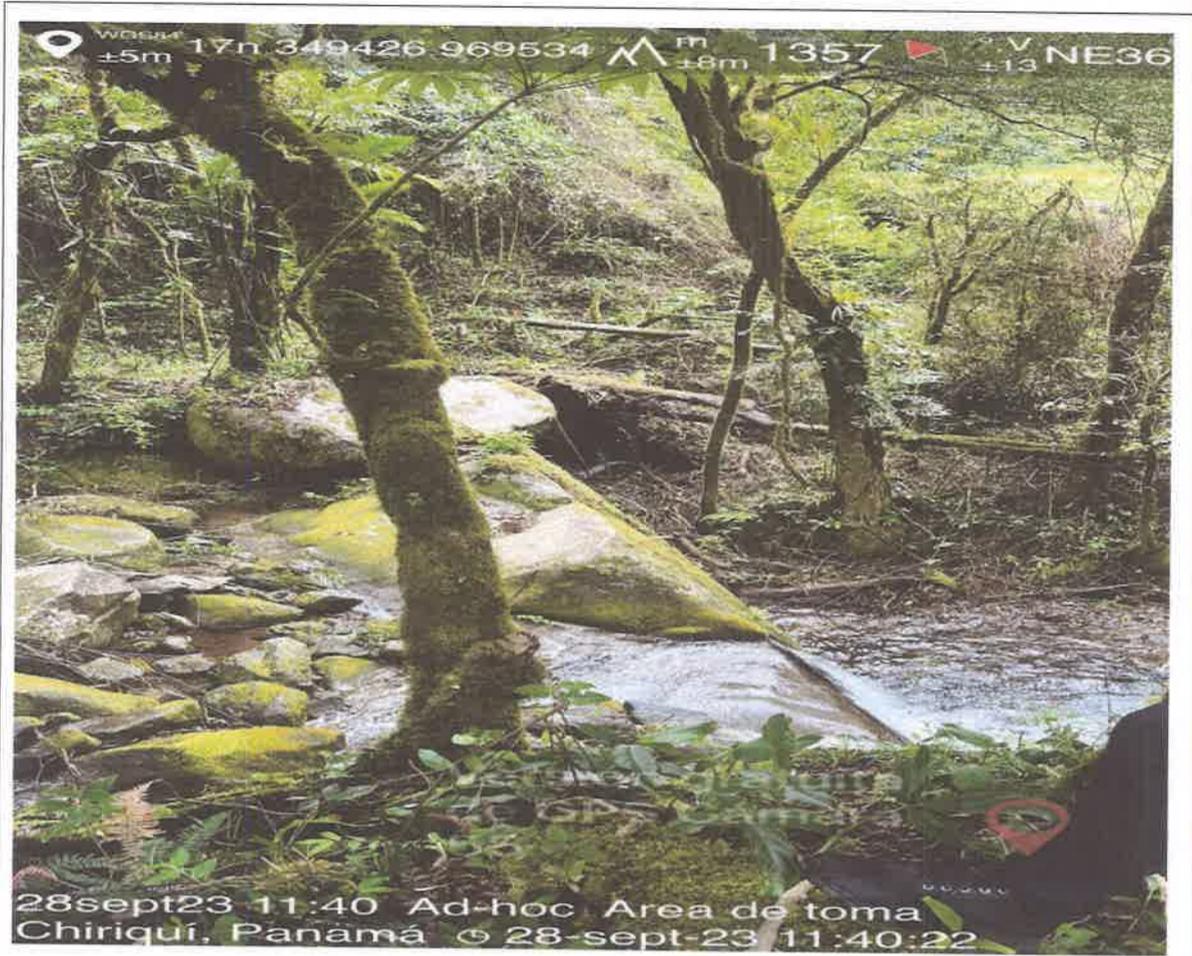
Elaborado por:



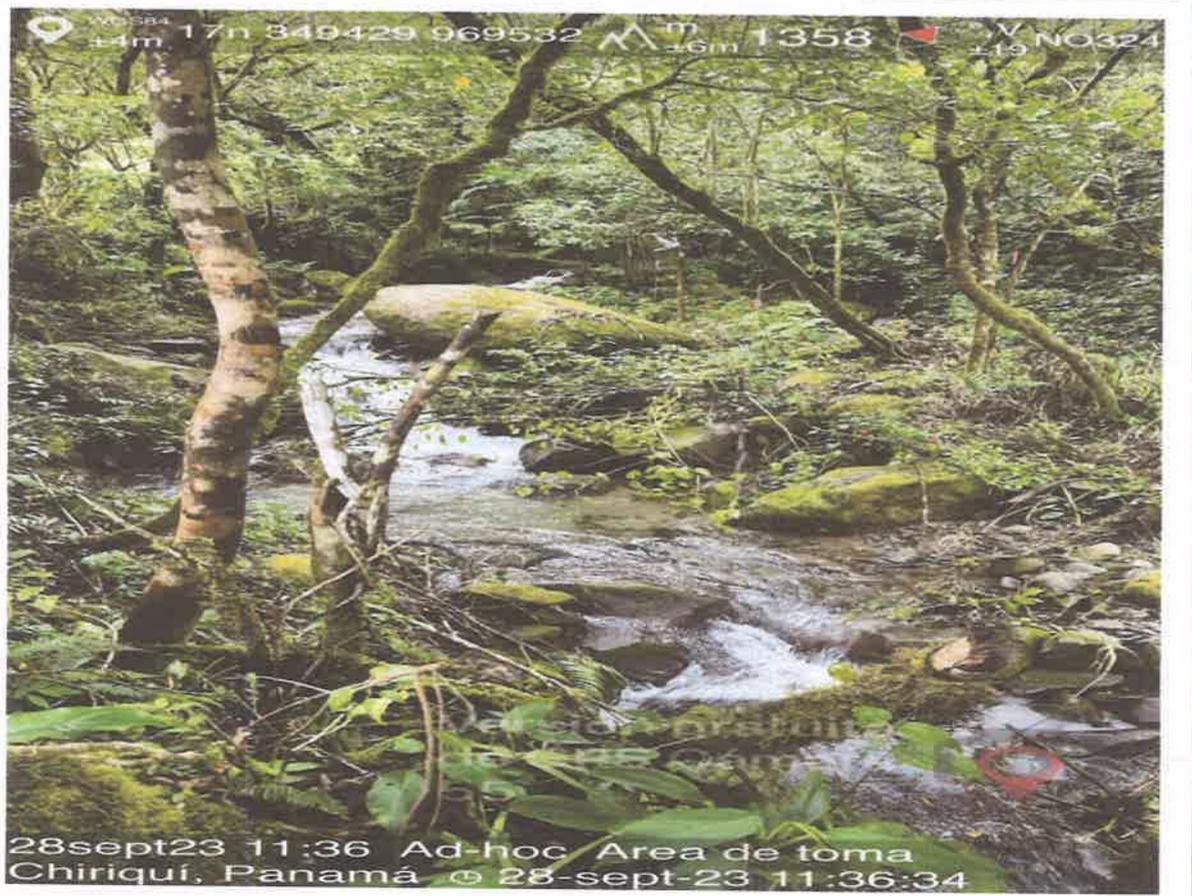
Dalmis Trejos
Técnico de Seguridad Hídrica
Ministerio de Ambiente – Chiriquí



ANEXOS



Vista del cauce del Río India Vieja, donde se muestra el punto específico del área a intervenir con la construcción del dique. Fuente: SSHCH



Vista del Río India Vieja, aguas arriba del punto a intervenir. Fuente: SSHCH

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

Panamá, 4 de octubre de 2023

N° 14.1204-126-2022

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Ingeniera Castillero:

Damos respuesta a notas **DEIA-DEEIA-UAS – 0214, 0215– 2023**, adjuntando informes de revisión de los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos:

1. **BRISAS DEL GOLF ARRAIJÁN TERCERA ETAPA B**, Expediente DEIA-II-F-122-2023.
2. **TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)**, Expediente: DEIA-II-S-123-2023.

Atentamente,



Arq. LOURDES DE LORE
Directora de Investigación Territorial
Adj. Lo Indicado.

LdeL/cv

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL			
REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por:	<i>[Handwritten Signature]</i>		
Fecha:	6/10/2023		
Hora:	10:12 am		

Ave. El Paical
Edificio Edison Plaza, 4 piso
Central (507) 579-9400

78

**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE**

**INFORME DE REVISIÓN Y CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL (E.I.A.)**

A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO CITADO DEL ESTUDIO

1. **Nombre del Proyecto:**
“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”.
Expediente: DEIA-II-S-123-2023.
2. **Localización del Proyecto:**
El proyecto se ubica en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
3. **Objetivo Directo del Proyecto:**
El proyecto consiste en la construcción de una toma de agua cruda con dique de contención para suministro de agua de las instalaciones de los proyectos ejecutados por LUCERO HOMES CORP.
4. **Actividades Principales, Etapas y Monto del Proyecto:**
 - Etapa de planificación: Análisis de factibilidad, desarrollo de los estudios y diseños de la obra, legalización del predio donde se desarrollará el proyecto, levantamiento de información técnica, elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, trámites correspondientes a otros permisos requeridos.
 - Etapa de construcción: Instalación de cerca perimetral, acondicionamiento del terreno para la instalación de infraestructuras temporales como: garita de seguridad, oficinas administrativas, almacén de herramientas, depósitos de materiales, sitio para facilidades de los colaboradores, patio de maquinaria, implementación de plan de reforestación además de la revegetación de las zonas verdes intervenidas, instalación de baños portátiles.
 - Etapa de operación: Se indica que como el proyecto comprende la primera fase de obras que comprende la construcción de las infraestructuras relacionadas con la toma de agua cruda, la fase operativa esta ligada otras obras complementarias.

El monto de inversión definido para el proyecto y sus componentes, este equivale a un total de B/.45,000.
5. **Nombre del Promotor del Proyecto:**
LUCERO HOMES CORP.
6. **Nombre del Consultor que realiza el E.I.A.:**
Roberto Caicedo-DEIA-IRC-040- 2021 Conrado De León-DEIA-IRC-047-2022 MIXIA MURILLO-DEIA-IRC-010-2023.

7. Síntesis de Características del Medio (Físico, Biótico y Socioeconómico):

El proyecto se sitúa rodeado de una formación montañosa, situándose en el punto más bajo de esta (valle), lugar donde las pendientes tienen a reducirse, convirtiéndose el área de influencia directa del proyecto, en la región más plana de la zona, encontrándose elevaciones que varían de 1,689 a 1,692 m.n.m

Las obras se desarrollarán, sobre el área de servidumbre de la fuente hídrica conocida como río India Vieja, dado a que se trata de la infraestructura que concierne a la toma de agua cruda, por lo que requiere la intervención de ciertas secciones de la formación boscosa que ocupa la ribera de esta 11 fuente, por lo que requiere de la intervención de una superficie aproximada de 632 m2. , de bosque secundario intermedio.

8. Síntesis de Impactos Positivos y Negativos de Carácter Significativo:

- **Impactos negativos:** Contaminación atmosférica, contaminación sonora, aumento de los procesos erosivos, disminución de la calidad del suelo, contaminación del suelo, pérdida de la cobertura vegetal, modificación de la sección transversal del cauce, afectación de posibles futuros usuarios, cambio del paisaje
- **Impactos positivos:** Generación de empleos, contribución económica a nivel local, regional y nacional.

9. Síntesis del Plan de Manejo Ambiental y del Plan de Participación ciudadana:

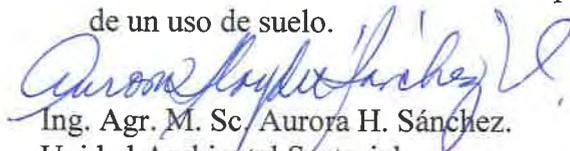
- Se presenta la descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico.
- Se aplicaron 60 encuestas, se entregaron volantes informativos del proyecto con el contenido mínimo estipulado en el Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023.

B. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- En el documento se señala que la Sra. María Emperatriz Vejarano Cabrera, otorgo autorización para la utilización de su finca, para el acceso a la fuente hídrica y permitir el desarrollo del proyecto. Esta finca esta arrendada por la sociedad Lucero Homes Corp, empresa promotora del proyecto.
- El promotor deberá cumplir con lo dispuesto en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.
- Cumplir con la Resolución No. JTIA-020-2022 (de 22 de junio de 2022) que adopta el Reglamento Estructural Panameño (REP- 21.).

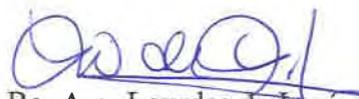
C. CALIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Se trata de un proyecto que se realizará sobre la servidumbre hídrica del Río India Vieja, donde se contempla la captación del agua cruda, el promotor deberá cumplir con la normativa aplicable, las medidas de seguridad y las acciones contempladas en el plan de manejo ambiental. En cuanto a nuestra competencia, para este proyecto, no se requiere la asignación de un uso de suelo.



Ing. Agr. M. Sc. Aurora H. Sánchez.
Unidad Ambiental Sectorial

03 de octubre de 2023



Vo. Bo. Arq. Lourdes de Lore
Directora de Investigación Territorial

David, 29 de septiembre de 2023
Nota DRCH-3085-09-2023

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente- Panamá

E. S. D.

INGENIERO DOMINGUEZ:

En respuesta al Memorando DEEIA-0612-1809-2023, remitimos el Informe Técnico No. 015-2023, sobre el proyecto **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, promovido por **LUCERO HOMES CORP.**

Aunado a ello, también se remiten los siguientes documentos:

- Nota de invitación a la Sección de Seguridad Hídrica – Chiriquí
- Acta de inspección

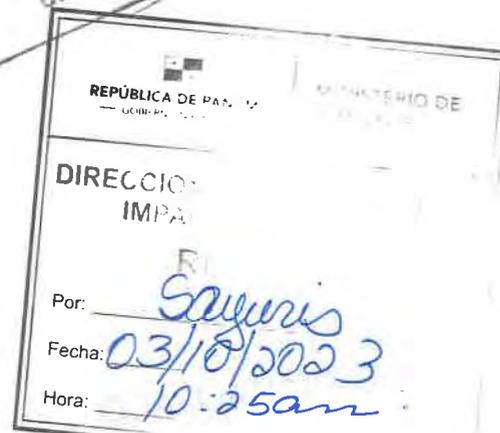
De Usted,

Atentamente,


ING. JOVANY MORA
Director Regional Encargado
Ministerio de Ambiente - Chiriquí

JM/NR/mg

c.c./: Archivos / Expediente



David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION REGIONAL DE CHIRIQUI
SECCIÓN DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN No. 015-2023
GIRA DE INSPECCIÓN DE CAMPO AL SITIO DONDE SE DESARROLLARÁ EL
EsIA CAT. II

Propósito:	Verificar en campo el área propuesta para el desarrollo del proyecto, como también las coordenadas que fueron señaladas en el EsIA-Cat. II
Proyecto:	TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)
Promotor:	LUCERO HOMES CORP
Representante Legal:	SANDEEP LAL
Ubicación:	Corregimiento: JARAMILLO Distrito: BOQUETE Provincia: CHIRIQUÍ
Fecha de inspección:	28 de septiembre de 2023
Fecha de informe:	29 de septiembre de 2023
Participantes:	<p>Por parte de MiAMBIENTE – Regional de Chiriquí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lcdo. Miguel García – Técnico de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental - Lcda. Nelly Ramos – Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental - Ing. Dalmis Trejos– Técnica de la Sección de Seguridad Hídrica <p>Por la firma consultora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ing. Conrado De León <p>Por parte del Promotor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arq. Juan Santamaría - Topógrafo – Pastor Santamaría

OBJETIVO:

- Verificar las características del área propuesta para el desarrollo del proyecto, según lo indicado en el EsIA en cuanto al medio físico, biológico y social, como también las coordenadas de ubicación del polígono del proyecto.

DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN:

El día 28 de septiembre de 2023, se llevó a cabo la inspección correspondiente al proyecto “TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”, ubicado en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí; iniciando aproximadamente a las 11:33 a.m. en el sitio propuesto para el desarrollo del proyecto. Para llegar al sitio se atravesó por una finca privada, hasta el margen derecho aguas abajo del río India Vieja, luego se inicia el recorrido de la inspección ocular al área de influencia directa e indirecta del proyecto; por parte del personal técnico del Ministerio de Ambiente – Chiriquí, personal de la promotora y el consultor ambiental.

Según se nos indicó el proyecto consiste en la construcción de un dique aproximadamente de 2 m de altura sobre el cauce del río India vieja, para la captación del agua, se colocará un filtro y se construirá un desarenador a un lado del cauce, margen derecho aguas abajo. No se pretende realizar desvío del cauce. Se indicó que se introducirá el equipo pesado al cauce para realizar los trabajos de construcción, por lo que será necesario realizar la tala de algunos árboles que forman parte del bosque de protección, también se requiera realizar la tala de algunos árboles, que puedan afectar el área de construcción. Se menciona en campo que el acceso al área del proyecto es a través de la finca de la señora María Emperatriz Vejerano, la cual cuenta con un documento de derecho posesorio, la cual han realizado acuerdos para ocupar sus terrenos para el paso y para colocar un pequeño campamento durante la fase de construcción del proyecto.

Dicha inspección culminó aproximadamente a la 12:03 m.d.

RESULTADOS:

Durante la inspección se realizó el recorrido por las diferentes áreas que componen el proyecto a ejecutarse y a su vez se recopiló la siguiente información relevante al proyecto:

- El proyecto se encontrará localizado en corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
- No se observa inicio de trabajos en el área.
- La toma de agua se propone construir en el río India Vieja, por lo que se ocupará una finca privada aguas abajo, para el acceso y colocar los equipos y herramientas durante la fase de construcción.
- Se propone construir un dique para la captación del agua, la cual se contempla va, sobre una piedra de gran tamaño existente dentro del cauce.
- La topografía del terreno es inclina.
- La zona es un área montañosa.

- La propiedad propuesta para el paso y colindante al cuerpo hídrico, es un potrero con pasto mejorado.
- Se observa que el río India vieja tiene un buen caudal con agua trasparente.
- El bosque de galería del río India Vieja, se ve intervenido, ya que no se cumple con los 10 m de bosques de protección en el sitio propuesto para el desarrollo del proyecto, margen derecho aguas abajo.
- La vegetación del área esta compuesta por el bosque de galería con arboles de gran tamaño, arbustos, helechos, musgos, enredaderas y gramíneas.
- La vía de acceso es un camino de piedra y luego se debe atravesar una propiedad privada.
- Se indicó en campo que, la vegetación a tala e impactar será estrictamente la que se encuentre en el área de construcción y paso del equipo.
- Al momento de la inspección se observó especies de fauna silvestre como: aves pequeñas, insectos y reptiles.
- El borde del margen con relación al cauce se estima tenga uso 3 metros de altura.
- No se observan viviendas próximo al área propuesta para el desarrollo del proyecto.
- El equipo será introducido al cauce unos 5 m abajo del sitio propuesto para el desarrollo del proyecto.
- Al momento de realizada la inspección de campo, se tomaron las siguientes coordenadas UTM:

PUNTO	ESTE	NORTE
A. Camino de acceso	348347	968369
B. Camino de acceso	349232	968815
C. Entra a la finca para llegar al río	349453	969447
D. Área de proyecto	349429	969536
E. Área directa a construir el dique	349426	969529
F. Aguas arriba del proyecto	349428	969531
G. Ribera	349411	969535
H. Aguas abajo del proyecto.	349459	969511

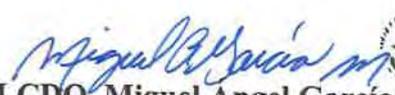
CONCLUSIONES:

- En campo, se observó que, en el área destinada para el proyecto, no se han iniciado los trabajos.
- Los trabajos a realizar son directamente en el cauce del río India Vieja.
- El acceso hasta el sitio propuesto para el desarrollo del proyecto es a través de una finca privada desde el camino de piedra.
- Se establecerá un campamento temporal durante dure la construcción del proyecto.

- La topografía del terreno es inclinada, donde la vegetación está representada mayormente bosque de galería con árboles de gran tamaño, arbustos, helechos, musgos, enredaderas y gramíneas.
- Según lo descrito en campo el proyecto consiste únicamente en la construcción de la toma de agua y no así de otras estructuras fuera del cauce.
- La inspección cumplió con el objetivo y a su vez se aprovechó para evidenciar lo descrito sobre la línea base.
- Con relación a las coordenadas presentadas en el EsIA, las mismas coinciden con el área a desarrollar.
- **Tomar en cuenta como parte del proceso de evaluación de dicho EsIA**, las observaciones presentadas por los asistentes a la inspección, y las que se emitieron por parte del personal técnico del Ministerio de Ambiente Chiriquí.

RECOMENDACIONES:

- Que el promotor debe aplicar las medidas de mitigación establecidas en el EsIA y se establezca la indemnización ecológica y cumplimiento con las normas y permisos correspondientes.
- ⊖ Solicitar información más detallada referente al punto 4 del EsIA, Descripción del proyecto, debido a que lo descrito en el EsIA, no esta muy acorde con lo descrito en campo.
- ✓ Cuestionar el punto 4.3.2, paginas 23 y 24 del EsIA, donde se habla de construcción de oficinas, garitas de seguridad, entre otras debido a que en campo se indico que el proyecto solo consiste en la construcción de la toma de agua.
- ✓ En la página 75 de EsIA, se describe que no se pretende labores de tala y poda, sin embargo, en campo se indico que no se descarta la tala de algunos árboles que intervengan en la construcción de la obra.


LCDO. Miguel Angel Garcia
Evaluador

CONSEJO TECNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
MIGUEL ANGEL GARCIA M.
LIC. EN CIENCIAS
AMBIENTALES Y REC. NAT.
IDONEIDAD: 9327-19


MGTER. Nelly Ramos
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto
Ambiental
Ministerio de Ambiente - Chiriquí

CONSEJO TECNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
NELLY W. RAMOS E.
LIC. EN MANEJO Y CONSERV.
DE LOS REC. NAT. Y DEL A.M.B.
IDONEIDAD: 7.593-14-M18 *


ING. JEOVANY MORA
Director Regional Encargado
Ministerio de Ambiente - Chiriquí



JM/NR/mg

C.c. Expediente/Archivo

Adjunto:

- Anexo fotográfico / Copia del Acta de Inspección / Notas de Invitación

IMAGEN SATELITAL DEL RECORRIDO

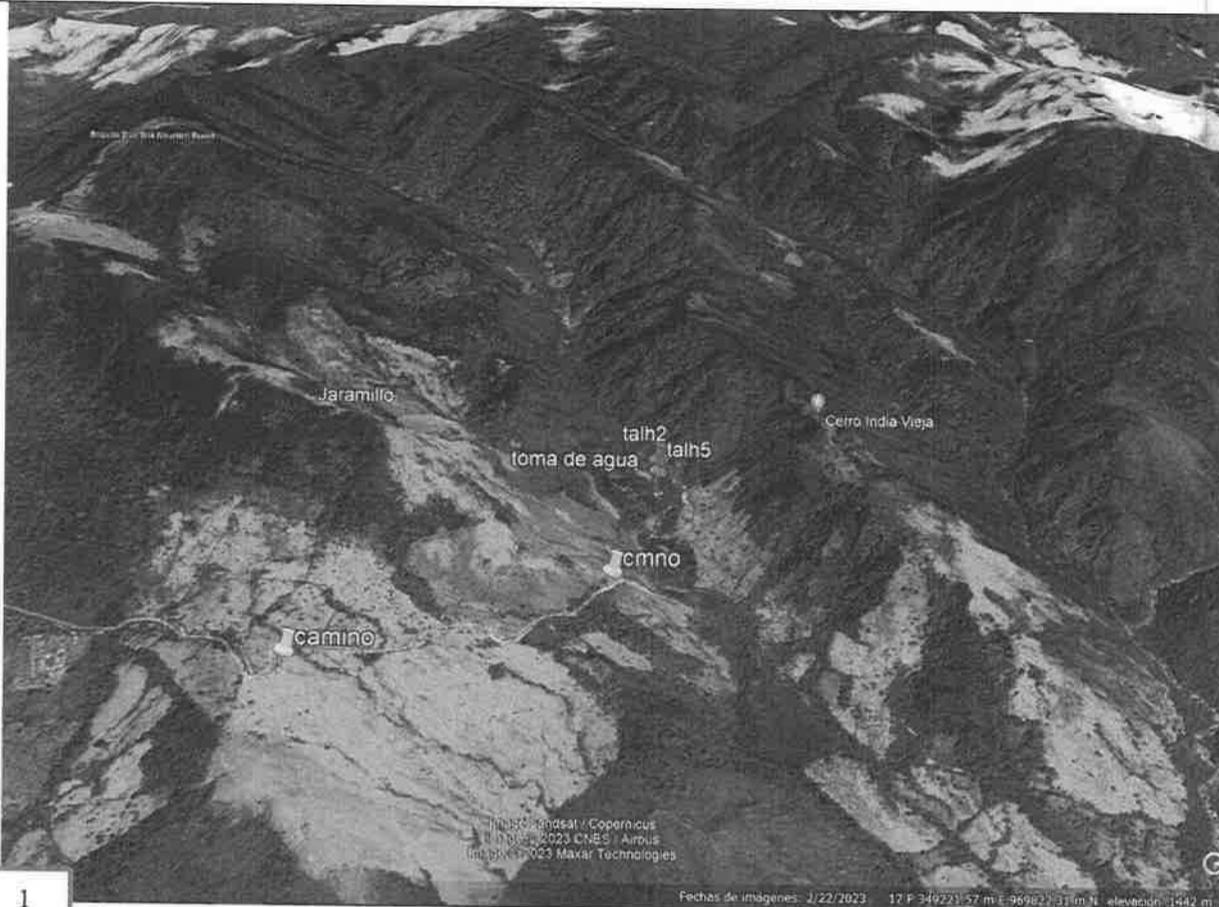


Imagen. No.1 y No.2: Recorrido realizado durante la inspección (puntos en morado).

Fuente: Google Earth Pro

FOTOGRAFIAS TOMADAS DURANTE LA INSPECCIÓN REALIZADA:

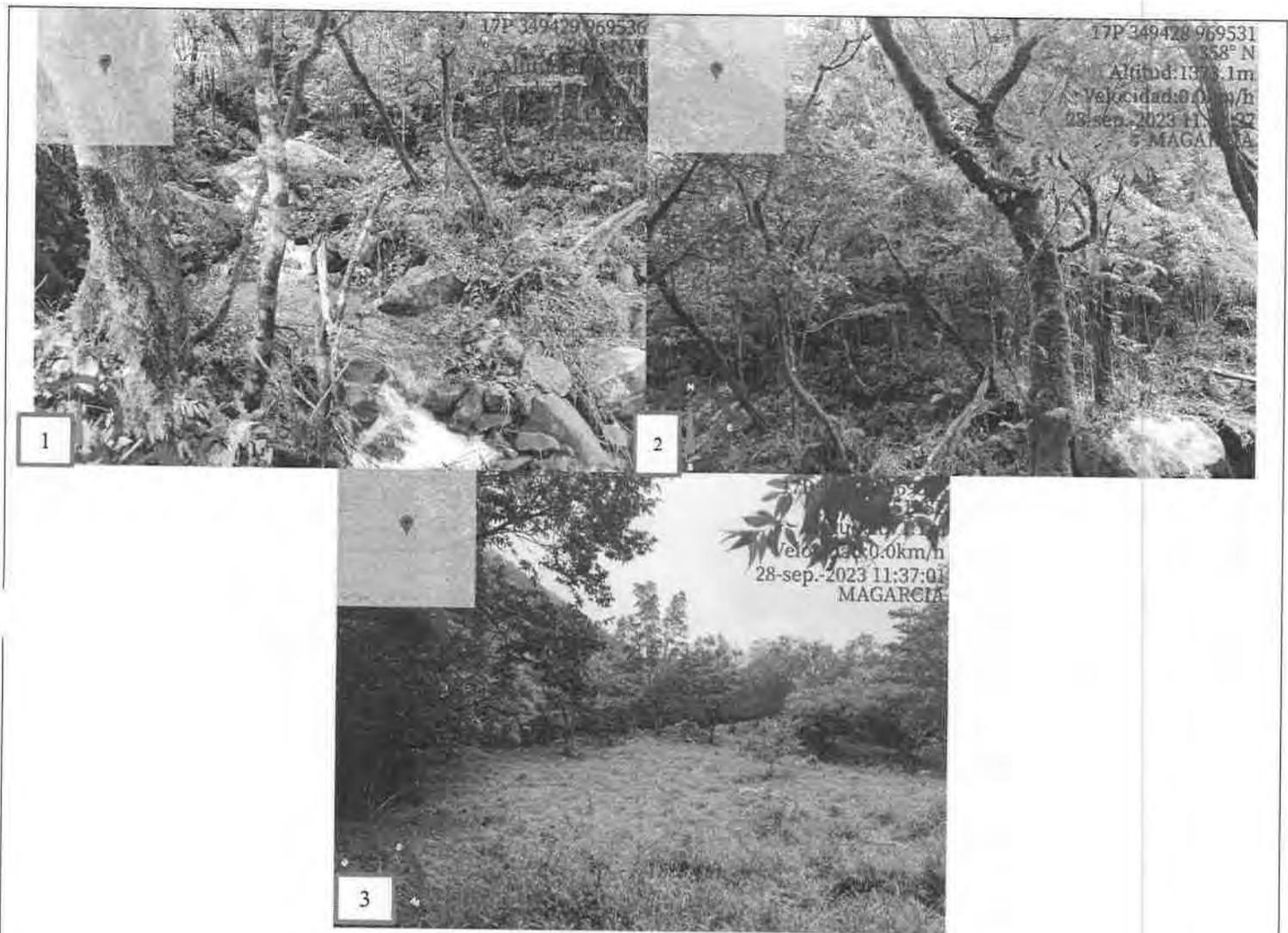


Fig. No. 1 y No. 2: Vista de la vegetación dentro y fuera del cauce del río, propia del sitio propuesta para el desarrollo de la actividad y propiedad por donde se atraviesa para llegar al área del proyecto.

Fuente: SEIA

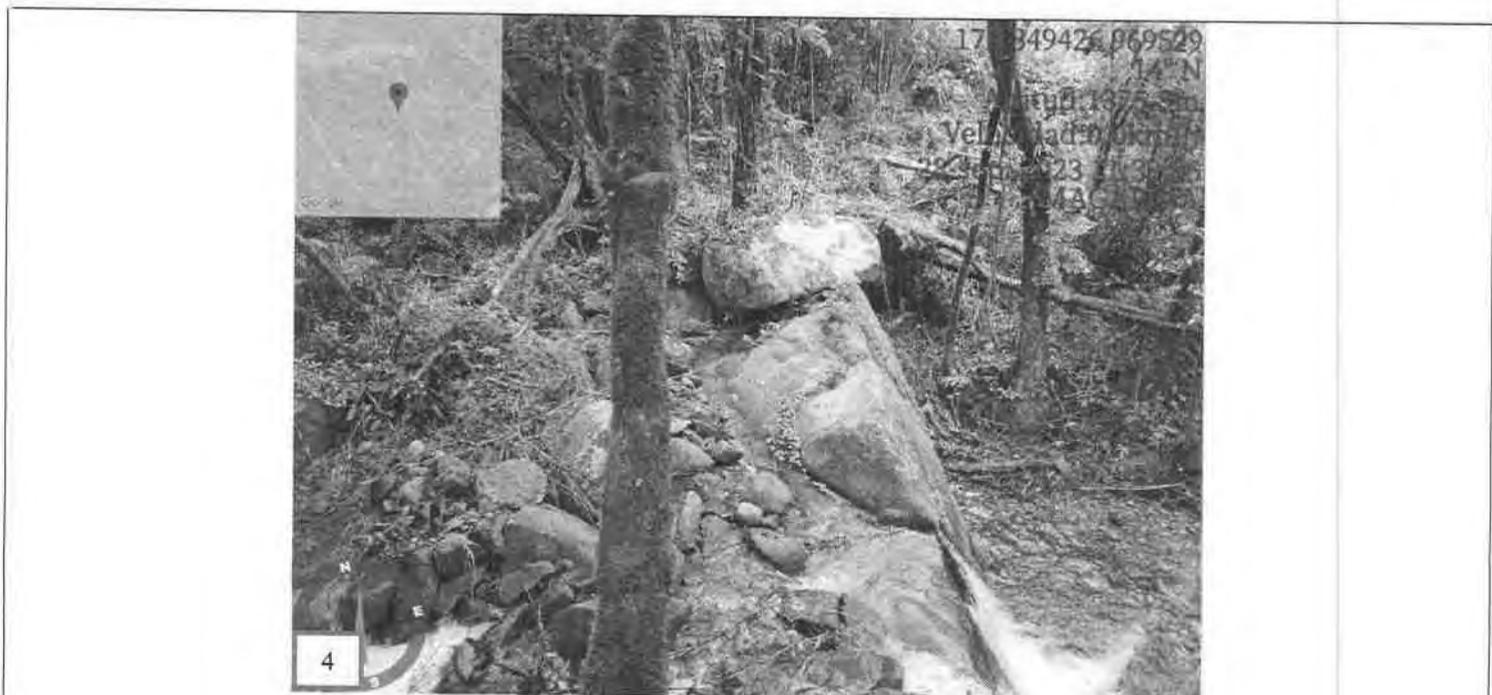


Fig. No.4 Sitio propuesto para la construcción del dique y todo relacionado a la toma de agua.

Fuente: SEIA



Fig. No. 6 y No. 7: Vista parcial del cauce del río India Vieja, y bosque de galería margen derecho aguas arriba del sitio propuesto para el desarrollo del proyecto.

Fuente: SEIA



Fig. No. 8 y No. 9: Vista parcial del bosque de galería margen derecho aguas abajo.

SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

David, 25 de septiembre de 2023
NOTA-SEIA-127-09-2023

Ingeniero
AMADIO CRUZ
Jefe de la Sección de Seguridad Hídrica

En. Su. Despacho.

Estimado Ingeniero Cruz:

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades del Ministerio de Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Dicha inspección está prevista realizarse el día **jueves 28 de septiembre de 2023**; a partir de las 8:00 a.m., tomando como punto de reunión las instalaciones del Ministerio de Ambiente– Regional de Chiriquí.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, a más tardar ocho (8) días hábiles después de realizada la inspección; 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.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con el Licdo. Miguel Angel García y la Licda. Nelly Ramos o también vía electrónica a los correos electrónicos magarcia@miambiente.gob.pa. y nwramos@miambiente.gob.pa.

Le informamos que puede acceder en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.

Expediente: **DEIA-II-S-123-2023**

Fecha de tramitación (año): **2023**

Fecha de tramitación (mes): Septiembre

Esperando contar con su participación,

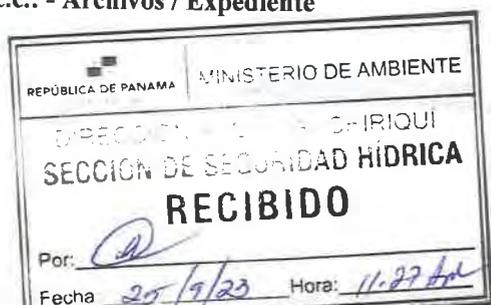
De Usted, Atentamente,


MGTER. NELLY RAMOS

Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente-CHIRIQUI

NR/mg

c.c.: - Archivos / Expediente



NR/mg

 REPUBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL		MINISTERIO DE AMBIENTE	
RECIBIDO			
Por: <u>Suarez</u>		MEMORANDO	
Fecha: <u>29/09/2023</u>		DCC-768-2023	
Hora: <u>1:33pm</u>			

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

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

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



DE: LIGIA CASTRO DE DOENS
Directora de Cambio Climático

ASUNTO: EIA- CAT II/ Toma de Agua Cruda en Río India Vieja para Abastecimiento de Agua Potable en Lucero Homes (Jaramillo-Boquete, Chiriquí)

FECHA: 28 de septiembre de 2023

En Atención al **MEMORANDO- DEEIA-0612-1809-2023**, en el análisis y la revisión del Documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II "*Toma de Agua Cruda en Río India Vieja para Abastecimiento de Agua Potable en Lucero Homes (Jaramillo-Boquete, Chiriquí)*", a desarrollarse en provincia de Chiriquí, Distrito de Boquete, corregimiento de Jaramillo cuyo promotor es **Lucero Homes Corp.**

Según el Informe Técnico **DCC-004-2023**, desarrollada por el analista técnico de esta dirección, compartimos las conclusiones y necesidades de mejora al documento de EIA antes señalado:

CONCLUSIONES y NECESIDADES DE MEJORA DE LA INFORMACIÓN:

Adaptación

Con respecto a los siguientes puntos. El Promotor debe desarrollar más explícitamente, con fuentes científicas y técnicas los siguientes puntos:

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

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

- a) Debe definir la fórmula de vulnerabilidad y como se establece sus parámetros
- b) Debe definir el impacto del cambio climático al futuro y estos como afectaría su proyecto.
- c) Agregar matriz de Sensibilidad.
- d) El Mapa de MiAMBIENTE establece rango, lo cual debe ser comparativo entre la fuente y el proyecto.
Debe establecer en sus conclusiones cual es la sensibilidad.
- e) Agregar los conceptos básicos de Vulnerabilidad, Riesgo y Sensibilidad según IPCC.

Adicional, se requiere que para el cálculo de la vulnerabilidad tomen de referencia los últimos informes publicados del IPCC.

2. 5.5.2.1 Análisis de Exposición

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

- a) Definición de Exposición
- b) Analizar la tipología de exposición por amenazas climáticas pasadas y futuras que puede incurrir el proyecto.
- c) Hacer un análisis comparativo entre la matriz de exposición y el Mapa de MiAMBIENTE
- d) Considerar otros indicadores de exposición a los que se podrá enfrentar el proyecto.

Elaborar y agregar una matriz de ubicaciones geográficas expuestas al cambio climático e identificar cuales indicadores afectaran directamente la exposición en la zona del proyecto. Profundizar la metodología utilizada para calcular los índices de aumento o disminución de precipitaciones.

3. 5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

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

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

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

El Experto deben realizar un análisis, proporcionamos como **ejemplo** las siguientes preguntas orientadoras, el experto debe proporcionar más de lo que estamos proporcionando:

1. ¿Con qué herramientas o capacidades cuenta el proyecto para enfrentar los impactos (minimizarlos o neutralizarlos)?
 2. ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?
 3. ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?
 4. ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos?
 5. Distancia a Carreteras
 6. Distancia a Centros de Salud
 7. Pobreza general del Corregimiento en %
 8. ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto?
- Consideraciones: Humanas: capacidades técnicas, Físicas: Infraestructura resiliente, Financieras: capital, seguros, Naturales: tierras productivas, fuentes de agua segura, Sociales y organizaciones: alianzas con la sociedad y el Estado, Sistemas de alerta (prevención).

4. 5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

- a) Desarrollar un análisis de cuáles son los peligros o amenazas que tendría el proyecto. Esto debe ir acompañado con una descripción clara de cómo fue el análisis para determinar el grupo de amenazas para la zona de estudio.

- b) En el análisis Hidrológico en el Río India Vieja, para una avenida de Tr 100años, duración de la tormenta de 30 minutos, especificar si se utilizó las IDF que están en la **Gaceta Oficial Resol 067-12 abril 2021** Manual Requisito revisión de Plano. En todo caso no se hayan considerado.
- c) Desarrollar la modelación Dinámica con una visualización de resultados en 3D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta.

Los resultados que deberán entregar son los siguientes:

- i. Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información
- ii. Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster.
- iii. Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Raster.
- iv. Un análisis hidrológico del Río India Vieja que cruzan por el polígono del proyecto TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ), que nos permita determinar el caudal de la creciente producida por la máxima lluvia.

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

- a) En atención a la siguiente figura, hacer un análisis con el resultado extraído de la información de los puntos anteriores con relación a su proyecto.
- b) Verificar si lo identificado por SINAPROC en la GIRD 2015 donde indican que todo el distrito de Boquete tiene susceptibilidad alta a inundación les puede afectar al proyecto y zonas aledañas.



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

- a) Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación
- b) Desarrollar el Cronograma de las medidas que se desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación

7. 9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático

Plan de adaptación al cambio climático de Bosques de San Pablo – Etapa II, se dará a través de un proceso estratégico que permite identificar y abordar las prioridades de adaptación al cambio climático a mediano y largo plazo.

- a) Línea Base: describe la situación sin proyecto; debería incluirlas áreas/ecosistemas (Áreas Naturales Protegidas), recursos y comunidades vulnerables ante el cambio climático previos a la implementación del Proyecto.
- b) Descripción del Proyecto: describir cualitativamente y cuantitativamente la influencia del proyecto en la vulnerabilidad de la zona, derivadas de la construcción, operación y

63

mantenimiento/cierre; así como el potencial impacto que el cambio climático puede tener en el proyecto.

- c) Caracterización de los Impacto:
 - 1. Caracterizar los principales impactos de Cambio climático al proyecto
 - 2. Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de la caracterización del impacto ambiental
 - 3. Proponer medidas de adaptación para eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona.
- d) Plan de Monitoreo: especifica las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.
- e) Plan de Vigilancia: detalla la forma como se realizará el monitoreo para la gestión de riesgos en contexto de cambio climático

Mitigación

Con respecto a los siguientes puntos. El Promotor debe desarrollar más explícitamente, con fuentes científicas y técnicas los siguientes puntos:

8. 4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

Se identificaron algunas de las potenciales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero, pero estas no se ordenaron de una forma clara. A continuación, se presenta un cuadro con las posibles fuentes de emisión que este proyecto puede generar dentro del área de influencia directa e indirecta.

Doc. 11/11/2010

KCD

Alcance	Fuente de emisión	Descripción
Alcance 1	Consumo de combustible en fuentes móviles	<p>El transporte de materiales y equipos para la construcción de la toma de agua es una de las principales fuentes de emisiones de GEI. El uso de vehículos de combustión interna para el transporte de materiales y equipos genera emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O.</p> <p>La operación de maquinaria y equipo durante la construcción de la toma de agua también genera emisiones de GEI. Los motores de combustión interna de maquinaria y equipo como excavadoras, grúas y camiones generan emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O.</p>
	Emisiones provenientes de la biomasa por la conversión de la tierra	<p>Son las emisiones derivadas de la biomasa de la vegetación, por el impacto del proyecto. Esta biomasa se refiere a la del bosque secundario que será intervenido; y la misma incluye la biomasa aérea, la hojarasca, la madera muerta y las raíces.</p>
	Emisiones provenientes de los suelos por la conversión de uso de la tierra	<p>Se refiere a la liberación del carbono orgánico de los suelos minerales, como resultado del impacto del proyecto, por acciones mecánicas con maquinaria, como remoción, movimiento o desplazamiento de tierra.</p>
Alcance 2	Emisiones indirectas provenientes del consumo de electricidad adquirida por el proyecto del Sistema Interconectado Nacional SIN	<p>Se refiere a las emisiones indirectas que se dan por el consumo de electricidad de la red nacional.</p>

9. 9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)

De acuerdo a lo indicado en el numeral 9.8.2, del artículo 25 de Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, el promotor debe incluir las medidas que se implementarán, a fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de las fuentes identificadas.

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

Atentamente,

LCD/mp/jg

WCD

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

60

MEMORANDO – DIAM – 1702 – 2023

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




DE: ALEX O DE GRACIA
Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 28 de septiembre de 2023

En atención al memorando- DEEIA-0612-1809-2023, donde solicita generar una cartografía que permita determinar la ubicación del proyecto y todos sus componentes, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado "TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES", cuyo promotor es LUCERO HOMES CORP., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

VARIABLES	DESCRIPCIÓN
Polígono	632.3 m ²
Puntos	Calidad de Agua, Calidad de Aire, Prospección arqueológica, Ruido Ambiental, Árboles inventariados.
División Política Administrativa	Provincia: Chiriquí.
	Distrito: Boquete.
	Corregimiento: Jaramillo.
Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012	Bosque latifoliado mixto secundario.
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: VIII.
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP.

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



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

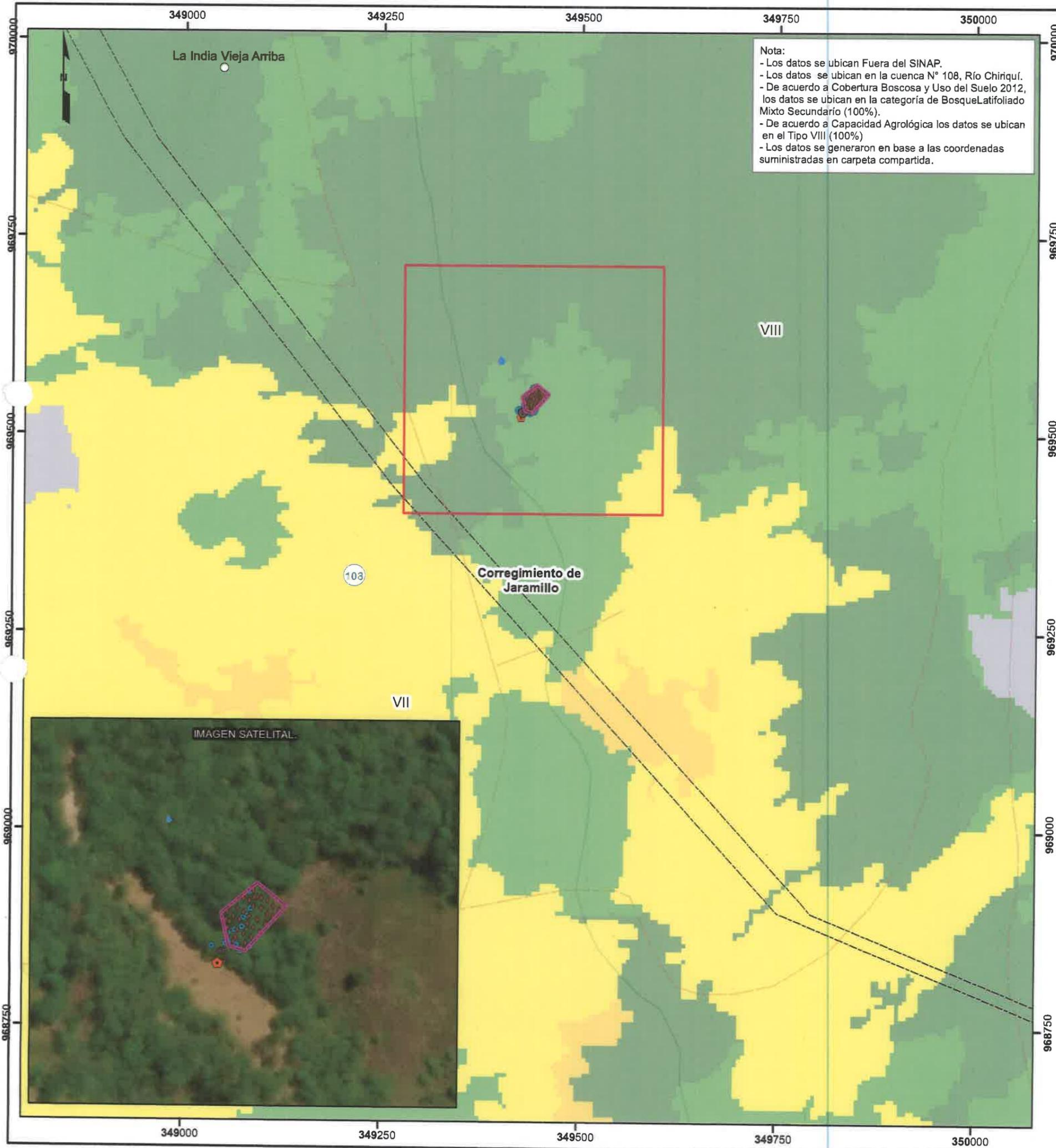
DEPARTAMENTO DE
EVALUACIÓN DE ESTUDIO
DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *Esteban J.*

Fecha: *28-9-2023*

Hora: *3:52 pm*



Nota:
 - Los datos se ubican Fuera del SINAP.
 - Los datos se ubican en la cuenca N° 108, Río Chiriquí.
 - De acuerdo a Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012, los datos se ubican en la categoría de Bosque Latifoliado Mixto Secundario (100%).
 - De acuerdo a Capacidad Agrológica los datos se ubican en el Tipo VIII (100%)
 - Los datos se generaron en base a las coordenadas suministradas en carpeta compartida.



LEYENDA



- | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|---|
| ○ Lugares Poblados | Cobertura y Uso del Suelo 2012 | □ Límite de corregimiento |
| ~ Ríos y quebradas | ■ Aforamiento rocoso y tierra desnuda | □ Límite de Capacidad Agrológica |
| ~ Red Vial | ■ Bosque latifoliado mixto maduro | ○ Tipo VIII-No arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales. |
| Puntos | ■ Bosque latifoliado mixto secundario | |
| ● Calidad de Agua | ■ Otro cultivo anual | |
| ● Calidad de Aire | ■ Pasto | |
| ◆ Prospección arqueológica | | |
| ● Ruido Ambiental | | |
| ● Árboles inventariados | | |
| ■ Polígono | | |

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

Ministerio de Ambiente
 Dirección de Información Ambiental
 Departamento de Geomática

Fuentes:
 - Instituto Nacional de Estadística y Censo
 - Ministerio de Ambiente
 - Imagen ESRI
 - Memorando DEEIA-0612-1809-2023.

Panamá, 27 de septiembre de 2023
DIPA – 310 – 2023

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

AD/AMC

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>[Signature]</i>
Fecha:	<i>28/9/2023</i>
Hora:	<i>11:04 a.m.</i>

Ingeniero Domínguez:

Atendiendo lo solicitado en el **MEMORANDO-DEEIA-0612-1809-2023**, ha sido revisado el capítulo 10 sobre análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILO-BOQUETE, CHIRIQUÍ”**, a desarrollarse en el corregimiento Jaramillo, distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.

Hemos verificado que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos de este proyecto fue presentado. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económico) resultan positivos, por lo que consideramos **que puede ser ACEPTADO**. En el siguiente cuadro se muestran los resultados de los indicadores de viabilidad estimados por el Departamento de Economía Ambiental.

INDICADOR	RESULTADO	CRITERIO	DECISIÓN
VANE	918,126.01	VANE > 0	Se acepta
RBC	2.28	RBC > 1	Se acepta
TIRE	114.29%	TIRE > 10 %	Se acepta

Atentamente,


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



ANEXO 1 – Verificación del Flujo de Fondos e indicadores viabilidad socioeconómica y ambiental del proyecto “TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILO-BOQUETE, CHIRIQUÍ”, a desarrollarse en el corregimiento Jaramillo, distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.

BENEFICIOS / COSTOS	AÑO									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Beneficios	0.00	284,279.00	284,279.00	284,279.00	284,279.00	284,279.00	284,279.00	284,279.00	284,279.00	284,279.00
Tarifa mínima por uso de agua	0.00	269,279.00	269,279.00	269,279.00	269,279.00	269,279.00	269,279.00	269,279.00	269,279.00	269,279.00
Beneficio por acceso a agua potable	0.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Costos	164,271.00	96,331.00	96,331.00	96,331.00	96,331.00	96,331.00	96,331.00	96,331.00	96,331.00	96,331.00
Costo de Inversion	45,000.00									
Costo de operación y mantenimiento	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Costo de la gestión ambiental	22,940.00						0.00	0.00	0.00	0.00
Modificación de la sección transversal	91,141.00	91,141.00	91,141.00	91,141.00	91,141.00	91,141.00	91,141.00	91,141.00	91,141.00	91,141.00
Pérdida de cobertura vegetal	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00
FLUJO NETO	-164,271.00	187,948.00								
INDICADORES										
VANE (10%) =	918,126.01									
RBC =	2.28									
TIRE =	114.29%									

AMC / RO


REPÚBLICA DE PANAMÁ
 — GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE CULTURA

Panamá, 25 de septiembre de 2023
 MC-DN-PC-PCE-N-N° 1074-2023
 DIRECCION NACIONAL DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
 RECIBIDO
 Por: Sayuris
 Fecha: 26/09/2023
 Hora: 11:32am

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

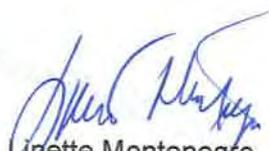
Estimada ingeniera Castellero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0215-1809-2023, con los comentarios concerniente al estudio arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II titulado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, N° de expediente DEIA-II-S-123-2023, proyecto a realizarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es LUCERO HOMES CORP.

Sobre el particular, el consultor cumplió con la evaluación del **criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023**. Aunque el estudio no arrojó hallazgos arqueológicos, lo esencial es que se compruebe de manera científica, mediante prospección en el campo (prospección 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 EsIA **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”** y recomendamos como medida de prevención, el **monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto (por profesional idóneo) con autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, así como también, charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras de construcción, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante la remoción del terreno y, su notificación inmediata a esta Dirección.**

Atentamente,


Linette Montenegro
 Directora Nacional de Patrimonio Cultural
 Ministerio de Cultura



LM/yy

19 MC / RO

55

MEMORANDO
DAPB-1915-2023

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

De: 
JOSE FELIX VICTORIA
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad



Asunto: Entrega de informe técnico de evaluación de EsIA.

Fecha: 25 de septiembre de 2023

Control No. 2055

Por este medio, en respuesta al **MEMORANDO-DEEIA-0612-1809-2023**, remitimos el respectivo informe técnico de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, titulado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí; promovido por **LUCERO HOMES CORP.**

JFV/EN/am

ba



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

www.miambiente.gob.pa

**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DEL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DAPB-1915-2023**

Proyecto: TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)

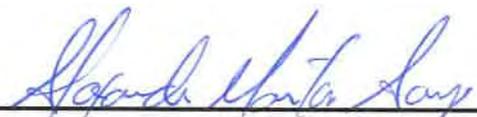
Ubicación: corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

No. De expediente: DEIA-II-S-123-2023

Promotor: LUCERO HOMES CORP.

Luego de la revisión y evaluación de la información remitida mediante MEMORANDO- DEEIA-0612-1809-2023, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado “TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí; promovido por LUCERO HOMES CORP.; le informamos lo siguiente:

- Dentro del componente Biológico la información de la fauna es muy escaza, por lo que sería bueno saber el esfuerzo de muestreo en el sitio, para los diferentes taxones.
- Una vez aprobado el EsIA en mención, previo al inicio de obras, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado, el mismo deberá ser presentado para su evaluación y aprobación, 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”.



Lic. Alexander Montero
Técnico de Áreas Protegidas y Biodiversidad



MINISTERIO DE SALUD

Unidad Ambiental Sectorial
Subdirección General de Salud Ambiental

Nota No.215-UAS-SDGSA
25 de septiembre de 2023

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Depto. De Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
En su despacho

RECEIVED stamp from the Ministry of Environment, with handwritten details:

RECEIVED
Por: *Sayuris*
Fecha: *26/09/2023*
Hora: *9:49 am*

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

Ingeniera Castellero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-0215-1809-23** le remitimos el Informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-S-123-23** "TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES JARAMILLO", desarrollarse, en los corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, presentado por **LUCERO HOMES CORP.**

Atentamente,

[Signature]
ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial



c.c: Dra. Gladys Novoa, Directora Regional de Chiriquí
Inspector de Saneamiento

JH/am/mb

MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA- DEIA-II-S-123-2023

PROYECTO: “TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”

Fecha: septiembre 2023

Ubicación: Corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí

Promotor: *LUCERO HOMES CORP.*

Objetivo: Calificar el Estudio de Impacto Ambiental, para determinar si cumple con los requisitos de Protección Ambiental específicamente en materia de Salud Pública y dar cumplimiento al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

Metodología: Inspeccionar, evaluar y discutir la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativamente o cuantitativamente descriptibles.

Antecedentes

Este proyecto, consiste en la construcción de una toma de agua cruda con dique de contención para suministro de agua de las instalaciones de los proyectos ejecutados por **LUCERO HOMES CORP**, situado en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, propiedad del promotor del proyecto **LUCERO HOMES CORP**.

SUGERENCIA PARA LOS IMPACTOS NEGATIVAS DEL EIA

Debe cumplir con la Ley N° 66 de 1946. 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 del agua, 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 se cumpla con las normas de aguas residuales, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35–2019 Descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpo y masas de aguas superficiales o subterráneas, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47–2000 de Lodos.

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

Debe tener Permiso y certificaciones por todas las instituciones correspondientes.

Debe tener sellados y los permisos autorizados por el MINSA.

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

Debe cumplir con la ley 35 del 22 septiembre de 1966 sobre uso de agua. (debe tener concesión de agua para la potabilizadora) y cumplir con la calidad de agua

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2000 "Higiene y Seguridad Industrial condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido" Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para áreas residenciales industriales.

Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra.

Debe cumplir con Resolución 021 del 24 enero de 2023, recoge las guías de la OMS de en calidad de aire

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".

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.**



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

**MINISTERIO
DE SALUD**

50

Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con las observaciones y 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.

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 MILORD V.

Jefa de la Unidad ambiental Sectorial
Del Ministerio de Salud.



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 18 de septiembre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0215-1809-2023

Licenciado
JOSWAR ALVARADO
Alcalde del Distrito de Boquete
E.S.D.

Respetado Licenciado:

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: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/ro/amc


Recibido hoy <u>28</u> de <u>septiembre</u> , de 20 <u>23</u>
Siendo las <u>12:48 pm</u> lo llevo al
despacho del señor Alcalde para su
conocimiento
 SECRETARIA

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

www.miambiente.gob.pa

R 48

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 18 de septiembre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0215-1809-2023

Licenciada
LINETTE MONTENEGRO
Unidad Ambiental
Ministerio de Cultura (MiCultura)
E.S.D.

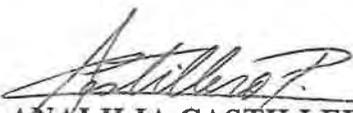
Respetada Licenciada Montenegro:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/ro/amc
D am

18 SEP 20 10:39

MINISTERIO DE CULTURA
RECEPCIÓN

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

Recibido por Kawem
Fecha 20-9-23 Hora 10:39 am

www.miambiente.gob.pa

R 47

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 18 de septiembre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0215-1809-2023

Licenciada

MARIELA BARRERA

Unidad Ambiental Sectorial

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 el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

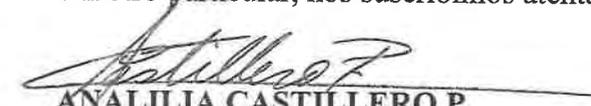
Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ANALILIA CASTILLERO P.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ro/amc
D



**** INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y A**
Código: **IDAAN-2023-009885**
Contraseña consulta web: **C2A9A5D5**
Registrada el: **20-sep-2023 10:20:03**
Registrado por: **MACIAS, TANIA**
Para consulta en línea, visite la Web:
<https://sigob.idaan.gob.pa/consulta>
Telef.:

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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 18 de septiembre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0215-1809-2023

Arquitecta
LOURDES DE LORÉ
Unidad Ambiental
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)

E.S.D.

Respetada Arquitecta de Loré:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/ro/amc
ro amc

MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

No. De Control: 2-11-E
Fecha: 20-9-2023
Recibido por: E. LEDELMO

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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 18 de septiembre de 2023
DEIA-DÉEIA-UAS-0215-1809-2023

Licenciada
VIELKA DE GARZOLA
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Obras Públicas (MOP)

E.S.D.

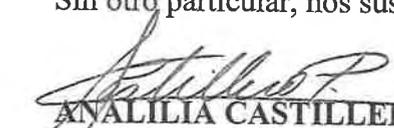
Respetada Licenciada de Garzola:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/ro/amc
10 *amc*



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 18 de septiembre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0215-1809-2023

Licenciado
ADHERBAL DE LA ROSA
Director General
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

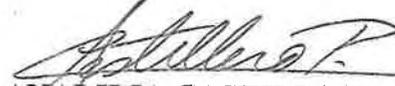
Respetado Licenciado De La Rosa:

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: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/ro/amc
w an

Sistema Nacional de Protección Civil
Dirección General

RECIBIDO

FIRMA:

FECHA:


19/09/23 10:10

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

www.miambiente.gob.pa

R

43

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 18 de septiembre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0215-1809-2023

Ingeniera
ATALA MILORD
Unidad Ambiental
Ministerio de Salud (MINS)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Milord:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/ro/amc
23



Albrook, Calle Broberg, Edificio 304
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0612-1809-2023

PARA: ALEX DE GRACIA
Director de Información Ambiental

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

ASUNTO: Verificación de coordenadas del EsIA

FECHA: 18 de septiembre de 2023



Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto y todos sus componentes, polígono del proyecto, árboles inventariados, prospección arqueológica, análisis de calidad de agua, calidad de aire, ruido ambiental, entre otras correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

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

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

Nota:

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

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/ro/amc

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <i>W. Arce</i>	
Fecha: <i>18-9-2023</i>	
Hora: <i>3:20</i>	

RECIBIDO POR: /

MIAMBIENTE DIPA

18/SEP/23 2:58PM

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

www.m-ambiente.gob.pa

41

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0612-1809-2023

PARA: LIGIA CASTRO DE DOENS
Directora de Cambio Climático

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

ASUNTO: Criterio Técnico sobre EsIA

FECHA: 18 de septiembre de 2023



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

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

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/ro/amc
10 amc

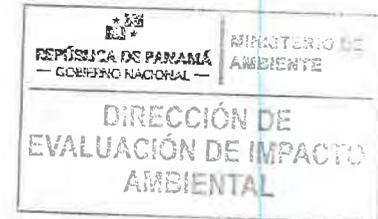
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0612-1809-2023.

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

FECHA: 18 de septiembre de 2023



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

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

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/ro/amc
am

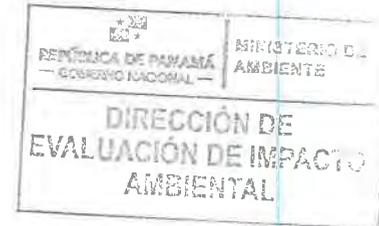
Irma
18/9/23
2:57 pm

39

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0612-1809-2023

PARA: BENITO RUSSO
Director de Política Ambiental

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



ASUNTO: Criterio Técnico sobre el EsIA

FECHA: 18 de septiembre de 2023

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)"**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

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

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/ro/amc
ro amc

RECIBIDO POR:

MIAMBIENTE DIPA

18/SEP/'23 2:57PM

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0612-1809-2023

PARA: VICTOR CADAVID
Director de Forestal

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

ASUNTO: Criterio Técnico sobre el EsIA

FECHA: 18 de septiembre de 2023

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

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

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/ro/amc
3 am

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN FORESTAL

RECIBIDO *Jmde*

Por: _____
Fecha: 18-09-23
Hora: 2:55 pm

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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0612-1809-2023

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

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

ASUNTO: Criterio Técnico sobre el EsIA

FECHA: 18 de septiembre de 2023



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

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

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

DDE/ACP/ro/amc
[Handwritten signature]



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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0612-1809-2023

PARA: EDUARDO ARAÚZ
Director Regional de Mi AMBIENTE – Chiriquí.

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

ASUNTO: Criterio Técnico sobre el EsIA
FECHA: 18 de septiembre de 2023



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **LUCERO HOMES CORP.**

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

Unidades Ambientales Sectoriales Consultadas: MINSA, SINAPROC, MIVIOT, MOP, IDAAN, MICULTURA, Municipio de Boquete.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-123-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

DDE/ACP/ro/amc
DDE/ACP/ro/amc



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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**PROVEIDO DEIA 124-1409-2023
DE 14 DE SEPTIEMBRE DE 2023**

EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **LUCERO HOMES CORP**, a través de su representante legal el señor **SANDEEP LAL**, varón con número de pasaporte GJ500603, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**.

Que, en virtud de lo antedicho, el día 08 de septiembre de 2023, la sociedad **LUCERO HOMES CORP**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, ubicado en el corregimiento de Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **ROBERTO CAICEDO, CONRADO DE LEÓN** y **MIXIA LIBETH MURILLO**, persona naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, identificadas mediante las Resoluciones DEIA-IRC-040-2021, DEIA-IRC-047-2022 y DEIA-IRC-010-2023 respectivamente.

Que conforme a lo establecido en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 25 y 31 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.

Que luego de revisado el documento se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26, 31 y lo establecido en los artículos 18, 55, 56 y 57 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.

Que luego de revisado el Registro de Consultores Ambientales se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MiAMBIENTE, para elaborar EsIA.

Que el Informe de Admisión, Revisión de los Contenidos Mínimos del EsIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del 14 de septiembre de 2023, recomienda admitir la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II, denominado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”** 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 **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”** promovido por la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**

ARTÍCULO 2: ORDENAR el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del EsIA correspondiente.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023 y demás normas complementarias y concordantes.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 14 días del mes de septiembre del año dos mil veintitrés (2023).

CÚMPLASE,


DOM LUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME DE ADMISIÓN

REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA DE INGRESO :	08 DE SEPTIEMBRE DE 2023
FECHA DE INFORME:	14 DE SEPTIEMBRE DE 2023
PROYECTO:	TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)
CATEGORÍA:	II
PROMOTOR:	LUCERO HOMES CORP
CONSULTORES:	ROBERTO CAICEDO (-IRC-040-2021) CONRADO DE LEÓN (IRC-047-2022) MIXIA LIBETH MURILLO (IRC-010-2023)
UBICACIÓN:	PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE BOQUETE, CORREGIMIENTO DE JARAMILLO

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de edificaciones e infraestructuras, necesarias para el sistema de captación, el cual se contempla su instalación en un rango de cotas que van desde los 1210 hasta los 1390 m.s.n.m, que son los criterios de diseño considerados para que el sistema brinde las condiciones necesarias para un óptimo abastecimiento de aproximadamente 300,000 galones, que tiene como finalidad el abastecimiento de los proyectos ejecutados por LUCERO HOMES CORP (actuales y Futuros).

El proyecto involucra infraestructuras de obras en el cauce como, la construcción de un dique de aproximadamente 2 m de profundidad, 1.90 m aguas abajo y 2 m de dimensión, el cual tiene como objetivo fungir como infraestructura de retención temporal del flujo de la fuente y así poder mantener el caudal de diseño requerido, incrementando el espejo de agua en el sector; no obstante, es de relevancia señalar que, dicha infraestructura mantiene un diseño que no impide el libre flujo de la fuente, dado a que el periodo de retención es corto, lo que refiere a que el espejo de agua suplido el pequeño tiempo de retención supera la cresta del dique, permitiéndose el flujo del caudal sobre el cauce de la fuente hídrica.

III. FUNDAMENTO DE DERECHO

Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023 y demás normas complementarias y concordantes.

IV. VERIFICACION DE CONTENIDO

Conforme a lo establecido en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 marzo de 2023 se inició el procedimiento administrativo para la evaluación de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Fase de admisión.

Luego de revisado el registro de consultores ambientales, se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), para realizar EsIA.

Luego de revisado el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.

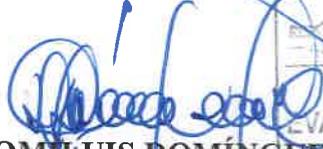
V. RECOMENDACIONES

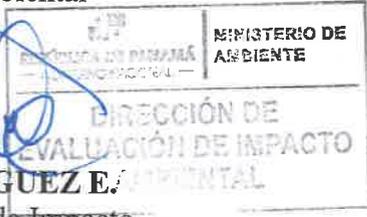
Por lo antes expuesto, se recomienda **ADMITIR** el EsIA Categoría II del proyecto denominado: **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, promovido por la sociedad **LUCERO HOMES CORP.**


MARIANELA CABALLERO
Evaluador de Estudios de Impacto
Ambiental


KARELYS JAÉN
Evaluador de Estudios de Impacto
Ambiental


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


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto
Ambiental



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
**CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA II**

Artículo 25. DECRETO EJECUTIVO No. 1 DE 1 DE MARZO DE 2023

PROYECTO: TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ).

PROMOTOR: LUCERO HOMES CORP

UBICACIÓN: PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE BOQUETE, CORREGIMIENTO DE JARAMILLO.

Nº DE EXPEDIENTE: DEIA-II-S-123-2023

FECHA DE ENTRADA: 08 DE SEPTIEMBRE DE 2023

REALIZADO POR (CONSULTORES): ROBERTO CAICEDO, CONRADO DE LEON, MIXIA LIBETH MURILLO

REVISADO POR: MARIANELA CABALLERO, KARELYS JAEN

	TEMA	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.0	ÍNDICE	X		
2.0	RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)	X		
2.1	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	X		
2.2	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	X		
2.3	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.	X		
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto	X		
2.5	Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	X		
2.6	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser Persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro del consultor	X		
3	INTRODUCCIÓN	X		
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	X		
4	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	X		
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación	X		
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono	X		
4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	X		
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	X		
4.3.1	Planificación	X		
4.3.2	Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos	X		

	(agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).				
4.3.3	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)	X			
4.3.4	Cierre de la actividad, obra o proyecto	X			
4.3.5	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	X			
4.4	Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	X			
4.5	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases	X			
4.5.1	Sólidos	X			
4.5.2	Líquidos	X			
4.5.3	Gaseosos	X			
4.5.4	Peligrosos	X			
4.6	Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar	X			
4.7	Monto global de la inversión	X			
4.8	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto	X			
5	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	X			
5.1	Formaciones Geológicas Regionales	X			
5.1.2	Unidades geológicas locales	X			
5.1.3	Caracterización geotécnica	X			
5.2	Geomorfología	X			
5.3	Caracterización del suelo	X			
5.3.1	Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos	X			
5.3.2	Caracterización del área costera marina	X			
5.3.3	La descripción del uso de suelo	X			
5.3.4	Capacidad de Uso y Aptitud	X			
5.3.5	Descripción de la colindancia de la propiedad	X			
5.3.6	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	X			
5.4	Descripción de la Topografía	X			
5.4.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	X			
5.5	Aspectos Climáticos	X			
5.5.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	X			
5.5.2	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia	X			
5.5.2.1	Análisis de Exposición	X			
5.5.2.2	Análisis de Capacidad Adaptativa	X			
5.5.2.3	Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas	X			
5.5.3	Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia	X			
5.6	Hidrología	X			
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	X			
5.6.2	Estudio Hidrológico	X			
5.6.2.1	Caudales (máximos, mínimos y promedio anual)	X			

5.6.2.2	Caudal Ambiental y caudal ecológico	X			
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a la legislación correspondiente.	X			
5.6.3	Estudio Hidráulico	X			
5.6.4	Estudio oceanográfico	X			
5.6.4.1	Corrientes, mareas y oleajes	X			
5.6.5	Estudio de Batimetría	X			
5.6.6	Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas	X			
5.6.6.1	Identificación de acuíferos	X			
5.7	Calidad de aire	X			
5.7.1	Ruido	X			
5.7.2	Vibraciones	X			
5.7.3	Olores Molestos	X			
6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	X			
6.1	Características de la flora	X			
6.1.1	Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	X			
6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y el peligro de extinción)	X			
6.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización	X			
6.2	Características de la Fauna	X			
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	X			
6.2.2	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación	X			
6.2.3	Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios	X			
6.3	Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia	X			
6.4	Análisis de los Ecosistemas frágiles identificados	X			
7	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	X			
7.1	Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad	X			
7.2	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	X			
7.2.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros	X			
7.2.3	Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros	X			
7.2.4	Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros	X			
7.3	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana	X			

7.4	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	X			
7.5	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	X			
8	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CARACTERIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	X			
8.1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases	X			
8.2	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia	X			
8.3	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental	X			
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	X			
8.5	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4	X			
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases	X			
9	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	X			
9.1	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto	X			
9.1.1	Cronograma de ejecución	X			
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental	X			
9.2	Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto	X			
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales	X			
9.4	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	X			
9.5	Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto)	X			
9.6	Plan de Contingencia	X			
9.7	Plan de Cierre	X			
9.8	Plan para reducción de los efectos del cambio climático	X			
9.8.1	Plan de adaptación al cambio climático	X			
9.8.2	Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementaran para reducir las emisiones de GEI)	X			

9.9	Costos de la Gestión Ambiental	X		
10	ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS	X		
10.1	Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados	X		
10.2	Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados	X		
10.3	Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto	X		
11	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	X		
11.1	Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	X		
11.2	Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	X		
12	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	X		
13	BIBLIOGRAFÍA	X		
14	ANEXOS	X		
14.1	Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente	X		
14.2	Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente	X		
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica	X		
14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio	X		
14.4.1	En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto	X		
SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD		SI	NO	OBSERVACIÓN
PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS HIDROELÉCTRICA Deberán presentar certificación sobre su conducencia, emitida por el Ministerio de Ambiente.			X	NO APLICA
PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS Viabilidad por parte de Áreas protegidas (copia simple)			X	NO APLICA
PROYECTOS FORESTALES Documento con el Plan de reforestación			X	NO APLICA
PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO Análisis de compatibilidad			X	NO APLICA

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTOR - PERSONA NATURAL

Consultor Natural (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
Roberto Caicedo	DEIA-IRC-040-2021	—	✓		
Conrado De León	DEIA-IRC-047-2022	—	✓		
Mixia Libeth Murillo	DEIA-IRC-010-2023	—	✓		
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:					
<p>Nombre del Estudio de Impacto Ambiental: “TOMA DE AGUA CRUDA EN RIO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUI)”,</p> <p>El proyecto se ubica en el corregimiento de Jaramillo abajo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.</p>			<p>Categoría: II</p>		
PROMOTOR					
Promotor: LUCERO HOMES CORP.					
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA					
Nombre: SANDEEP LAL			Cédula: GJ500603		
Observación:					

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	11/09/2023

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	11/09/2023



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
N° =209-2023

PROYECTO: TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO-BOQUETE, CHIRIQUÍ)

PROMOTOR: LUCERO HOMES CORP

UBICACIÓN: PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE BOQUETE, CORREGIMIENTO DE JARAMILLO ABAJO

CATEGORÍA: II

FECHA DE ENTRADA: DÍA 08 MES SEPTIEMBRE AÑO 2023

DOCUMENTOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL NOTARIADA Y EN PAPEL SIMPLE 8 ½ X 13 O 14.	X		
2. ORIGINAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	X		1 original 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 USB
6. RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SEGÚN SU CATEGORÍA.	X		
7. PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIGENTE.	X		
8. CERTIFICADO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA EMPRESA PROMOTORA, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO (EN CASO DE TRATARSE DE PERSONA JURÍDICA), CON UNA VIGENCIA NO MAYOR A TRES (3) MESES.	X		
9. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA PROPIEDAD (FINCA (S), TERRENOS, ETC), DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS (6) MESES O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO, ANUENCIAS, AUTORIZACIÓN DE USO DE FINCA, CONTRATOS.	X		
10. VERIFICAR QUE LOS CONSULTORES ESTÉN ACTUALIZADOS y HABILITADOS.	X		
CUMPLE CON LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL	X		

Entregado por: (Usuario)
Nombre: Tovar Gerardo
Cedula: 107281087
Correo: _____
Teléfono: 66705025
Firma: Tovar Gerardo

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)
Técnico: MARIANELA CABALLERO
Firma: Mariela Caballero
Verificado por: (Ministerio de Ambiente)
Nombre: ANALILIA CASTILLERO P
Firma: Analia Castillero P



Ministerio de Ambiente
 R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
72180-1

Información General

Hemos Recibido De	LUCERO HOME CORP. * / 1961548-1-733693 DV 29	Fecha del Recibo	2023-9-4
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de deposito No.		B/. 1.250.00
	Slip de deposito No.		B/. 3.00
La Suma De	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 1,253.00

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
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 1,253.00

Observaciones

CANCELA EST. DE IMPACTO AMB. CAT 2 Y PAZ Y SALVO SLIP-60235685-60235684

Día	Mes	Año	Hora
04	09	2023	12:53:52 PM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon



IMP 1

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
 Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 225481

Fecha de Emisión:

04	09	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

04	10	2023
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

LUCERO HOME CORP.

Representante Legal:

SANDEEP LAL

Inscrita

Tom o	Folio	Asiento	Rollo
			1961548
Ficha	Imagen	Documento	Finca
733693	1		

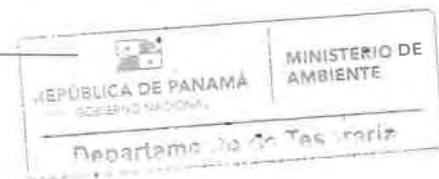
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado



Jefe de la Sección de Tesorería.



Panamá, 6 de septiembre de 2023

Su Excelencia

ROGELIO PAREDES

Ministro

MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

E. S. D.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DESPACHO DEL MINISTRO

Recibido por: Erudya C
Fecha: 8/9/23 Hora: 9:19
No. De Control: _____

Distinguido Ministro Paredes:

Por este medio, yo, Roberto Caicedo Duque, con cédula personal No. 5-7-576, actualmente Consultor Ambiental del proyecto “ **Toma de Agua Cruda en Río India Vieja para Abastecimiento de Agua Potable en Lucero Homes (Jaramillo-Boquete, Chiriquí)**” promovido por **Lucero Homes Corp**, hago de su conocimiento que actualmente nos encontramos realizando el Estudio de Impacto Ambiental para dicho proyecto, el cual consiste en la Construcción y Operación de una Toma de Agua Cruda sobre el Río India Vieja, para el abastecimiento de agua a los proyectos desarrollados por la Sociedad Lucero Homes Corp.

En virtud de lo anterior, me dirijo ante su despacho, con el respeto que me caracteriza, a fin de solicitar una **CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO**, para el predio de la señora María Emperatriz Vejarano Cabrera, con cédula de identidad personal 4-269-345, localizada en el sector de India Vieja, Corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, actualmente en solicitud de adjudicación ante la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) mediante la solicitud N° ADJ-4-460-2023.

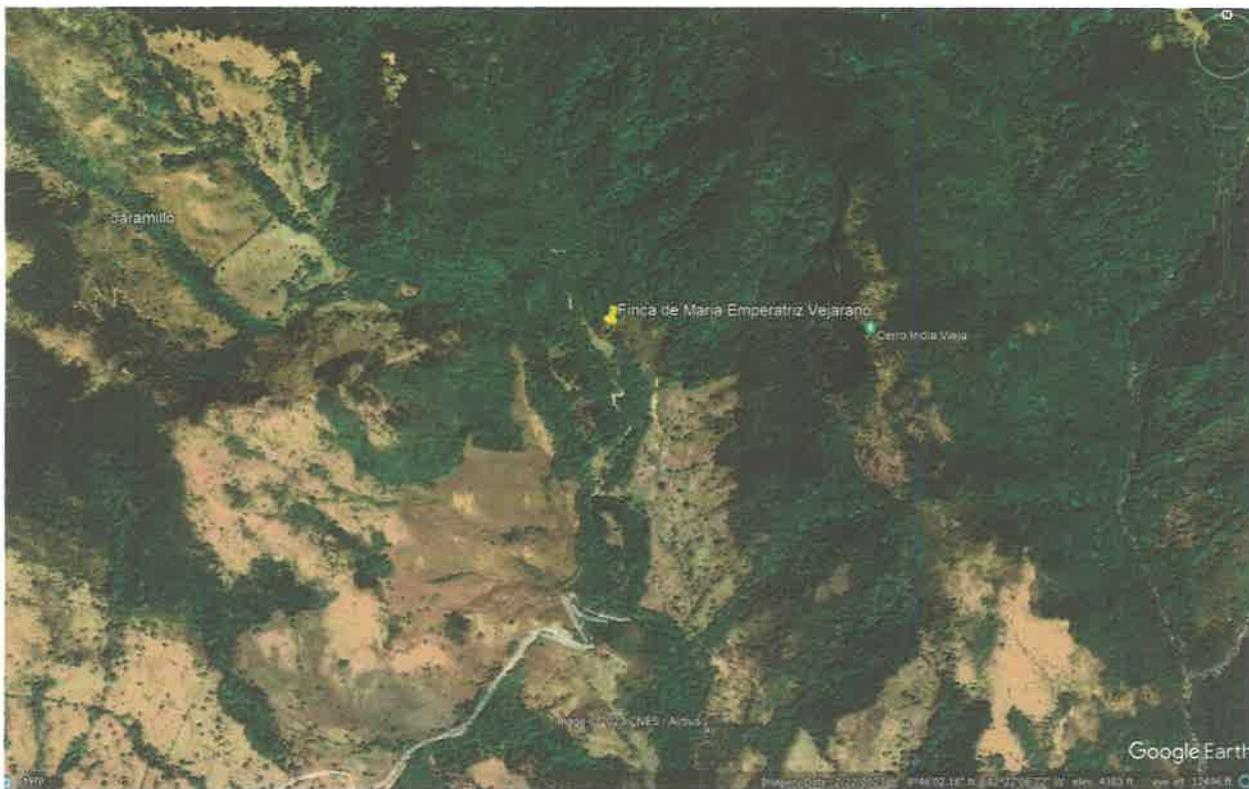
La superficie de la finca en mención es de 1 hectárea, 653 metros y 37 decímetros y sus linderos se detallan a continuación:

Globo	Punto Cardinal	Lindero
A	Norte	Servidumbre pluvial - Quebrada sin nombre
A	Sur	Terreno nacional ocupado por: María Emperatriz Vejarano Cabrera
A	Este	Servidumbre pluvial - Quebrada sin nombre
A	Oeste	Servidumbre de 12.80 Calle de piedra que va a otras fincas y a Alto Jaramillo

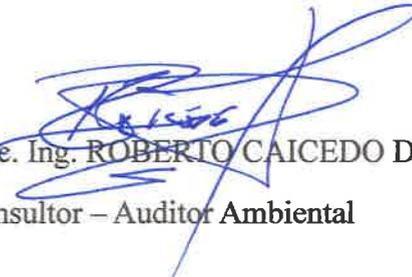
Las coordenadas en formato UTM WGS-84 de la finca en mención incluyen las siguientes:

Punto	ESTE	NORTE
1	349429.222	969531.702
2	349425.68	969548.595
3	349443.757	969563.875
4	349458.646	969552.056
5	349437.966	969529.112
6	349429.222	969531.702

Las cuales pueden observadas en la siguiente imagen georeferenciada de Google Earth:



Agradecido de antemano por su amable colaboración, me pongo a la orden por cualquier consulta por medio de mi número de celular 6671-7004 o a mi correo electrónico rcaicedodconsultor@gmail.com.


Msc. Ing. ROBERTO CAICEDO DUQUE
Consultor – Auditor Ambiental

6 de septiembre de 2023

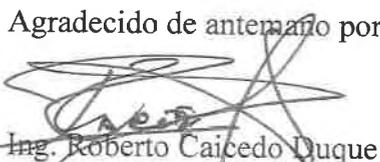
Su Excelencia
ROGELIO PAREDES
Ministro
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
E. S. D.

Respetado ministro Paredes:

Por este medio, yo, Roberto Caicedo, con cédula de identidad personal N° 5-7-576, actualmente consultor ambiental del proyecto **“Toma de Agua Cruda en Río India Vieja para Abastecimiento de Agua Potable en Lucero Homes (Jaramillo-Boquete, Chiriquí)”** promovido por **Lucero Homes Corp**, hago de su conocimiento que actualmente nos encontramos realizando el Estudio de impacto ambiental para dicho proyecto, el cual consiste en la construcción y operación de una toma de agua cruda sobre el rio India Vieja, para el abastecimiento de agua a los proyectos desarrollados por la sociedad Lucero Homes Corp.

Dicho esto, acudo ante su despacho con el objetivo de consultar si, para desarrollar el proyecto previamente citado, sobre la servidumbre hídrica del rio India Vieja, se requiere o no, realizar los trámites correspondientes para la asignación de uso de suelo.

Agradecido de antemano por su amable colaboración, me despido atentamente,


Ing. Roberto Caicedo Duque

Cédula: 5-7-576

MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DESPACHO DEL MINISTRO

Recibido por:

Grudya C

Fecha:

6-9-23

Hora:

15:13

No. De Control:

06 de septiembre de 2023

Licenciado

Damián Cigarruista

Director Nacional de Titulación y Regulación

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

E.S.D.

Respetado Licenciado Cigarruista:

Reciba un cordial saludo y éxitos en sus labores cotidianas.

Por este medio, yo, Roberto Caicedo Duque, hombre panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 5-7-576, me dirijo ante su despacho, con el respeto que me caracteriza, a fin de solicitar una Certificación de Trámite del expediente No. ADJ-4-460-2023, que actualmente, la señora María Emperatriz Vejarano, con cédula de identidad personal No. 4-569-345, mantiene trámites relacionados a la formalización de los derechos posesorios de los predios de su propiedad.

El mismo para la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado "TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOME (JARAMILLO BOQUETE, CHIRIQUI)", cuyo promotor es LUCERO HOMES CORP.

Agradecido de antemano por su amable colaboración, me despido atentamente,



Roberto Caicedo Duque

Cédula: 5-7-576

Celular: 6671-7004

Autoridad Nacional de Administración de Tierras
Secretaría Judicial

RECIBIDO

Fecha: 06-9-23
Hora: 1:44 PM



REPUBLICA DE PANAMA
TRIBUNAL ELECTORAL

Maria Emperatriz
Vejarano Cabrera

NOMBRE USUAL:
 FECHA DE NACIMIENTO: 10 JUN 1978
 LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUE BOQUETE
 SEXO: F TIPO DE SANGRE:
 EXPEDIDA: 30 MAY 2014 EXPIRA: 30 MAY 2024

4-269-345



Yo, Licda. Elbeth Yazmin Aguilar Gutiérrez Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal Numero 4-722-6
 CERTIFICO: Que he comparado y cotejado esta copia fotostática con su original que me ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme al mismo.

David, 09 de agosto de 2023

[Signature]
 Licda. Elbeth Yazmin Aguilar Gutiérrez
 Notaria Pública Segunda *[Signature]*

TE TRIBUNAL ELECTORAL
 LEY 10 DE 1992

SECCION GENERAL DE REGISTRO

4-269-345

N103QM8501Q00D



76



Yo Dr., Alexander Valencia Moreno Notario Público
Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con
Cédula de Identidad No. 5-703-602,
CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su
original y es auténtico.

28 AGO 2023

Panamá, _____

Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undecimó

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE TITULACIÓN Y REGULARIZACIÓN

FORMULARIO ÚNICO
DE SOLICITUD DE ADJUDICACIÓN

Ley 37
PERSONA NATURAL

N° de Solicitud:
COD-PROV-CONSECUTIVO-AÑO
ADJ-4-460-2023
Fecha de Solicitud:
DÍA - MES - AÑO
1 - Agosto - 2023



ADMINISTRADOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS:

Quien(es) suscribe(n),

NOMBRE DE LA PERSONA SOLICITANTE		N° IDENTIDAD PERSONAL
MARIA EMPERATRIZ VEJARANO CABRERA		4-269-345
Sexo	Estado Civil	Nacionalidad
Femenino	Soltero	PANAMEÑA

¿Otros solicitantes? NO

cuya actividad económica principal es AMA DE CASA, con domicilio, para efectos de notificaciones personales, ubicado en:

PROVINCIA	DISTRITO	CORREGIMIENTO
CHIRIQUI	BOQUETE	JARAMILLO
Lugar/Barriada		Calle
INDIA VIEJA -		N° Casa/Apto./Local
Teléfono celular	Teléfono Fijo	Apartado Postal
6507-9662	6427-6327	
		Correo electrónico

Descripción: ALTO JARAMILLO, JARAMILLO.

por este medio SOLICITO a Usted la adjudicación, a título ONEROSO, de un lote de terreno cuyos datos se describen así:

INFORMACIÓN SOBRE EL TERRENO SOLICITADO			
UBICACIÓN			
Provincia	Distrito	Corregimiento	Poblado/Comunidad
CHIRIQUI	BOQUETE	JARAMILLO	INDIA VIEJA

LINDEROS		
GLOBO	PUNTO CARDINAL	LINDERO
A	NORTE	SERVIDUMBRE FLUVIAL-QUEBRADA SIN NOMBRE
A	SUR	TERRENO NACIONAL OCUPADO POR: MARIA EMPERATRIZ VEJARANO CABRERA
A	ESTE	SERVIDUMBRE FLUVIAL-QUEBRADA SIN NOMBRE
A	OESTE	SERVIDUMBRE DE 12.80 CALLE DE PIEDRA QUE VA A OTRAS FINCAS Y A ALTO JARAMILLO

con una superficie de:

Hectáreas	Metros	Decímetros
1	653	37

terreno el cual declaro está dedicado a:

USO	% APROXIMADO DE USO	USO	% APROXIMADO DE USO
GANADERIA	100		

74



Yo Dr. Alexander Valencia Moreno Notario Público Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-602, CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su original y es autentica.

Panamá, 28 AGO 2020

Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undecimó

OTRAS DECLARACIONES (EN CASO DE USO AGRARIO Y/O FORESTAL)						
USO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	ACTIVIDAD REALIZADA POR EL SOLICITANTE	REALIZADA POR	VIVIENDA DE OTROS AGRICULTORES	TRABAJADORES DE OTROS AGRICULTORES
GANADERIA	GANADO		✓			

DOCUMENTOS APORTADOS CON LA SOLICITUD		
CANTIDAD	DOCUMENTO	DESCRIPCION
	MEMORIAL DE SOLICITUD	
3	COPIA DE CEDULA / PASAPORTE	
1	PLANO ORIGINAL	
2	COPIA DE PLANO	
1	INFORME DE MENSURA	
69	FOTOGRAFIAS DEL TERRENO	
1	CD	
1	CERTIFICACION DE CASA DE JUSTICIA	
1	CERTIFICACION DE HERRETE	
1	PODER NOTARIADO A ABOGADO	
1	COPIA DE IDONEIDAD DEL ABOGADO	

FIRMAS



MARIA EMPERATRIZ VEJARANO CABRERA

Nombre Completo del Solicitante

Firma: *Maria Vejarano Cabrera*



Eneida Robinson

Nombre Completo del funcionario que recibe:

Cargo: Ingreso

Firma: *[Signature]*

(Quien con su firma certifica que fue realizada personalmente)

En caso de no saber firmar:
Huella Digital del Solicitante

Nombre de quien firma a ruego	N° de Cédula	Firma
Nombre del Testigo	N° de Cédula	Firma

12

Yo Dr. Alexander Valencia Moreno Notario Público
Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con
Cédula de Identidad No. 5-703-602,
CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su
original y es autentica.

28 AGO 2023



Panamá,

Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undecimó

Faint, illegible text and lines, likely representing a document or form being certified.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

NOTARÍA PÚBLICA TERCERA

Circuito Notarial de Chiriquí

Licda. Glendy Castillo de

NOTARIA



David, Chiriquí, Calle Central
Plaza Galería Central - Local 33A

Tels.: 775-2652 / 6206-3615
E-mail: notaria publica.tercera.ch@hotmail.com

ESCRITURA N° --1039 DE -15- DE ABRIL DE 2023

HORARIO
Lunes a Viernes
8:00 a.m. a 5:00 p.m.
Sábado
9:00 a.m. a 1:00 p.m.

POR LO CUAL:

**MARIA EMPERATRIZ VEJARANO CABRERA y LUCERO
HOMES** debidamente representado por **SANDEEP MOHAN LAL CELEBRAN
CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE LOS DERECHOS POSESORIOS
CON UNA SUPERFICIE DE UNA HECTÁREA (1 HAS +00 MTS2). *-*-***





REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ

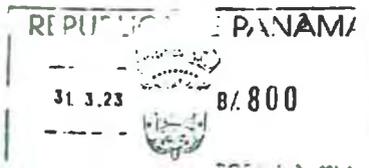
1 ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO: MIL TREINTA Y NUEVE (1039). *-*-*-*-*
 2 POR LA CUAL MARIA EMPERATRIZ VEJARANO CABRERA y LUCERO HOMES debidamente representado por
 3 SANDEEP MOHAN LAL CELEBRAN CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE LOS DERECHOS POSESORIOS
 4 CON UNA SUPERFICIE DE UNA HECTÁREA (1 HAS +00 MTS2). *-*-*-*-*
 5 En la ciudad de David, Capital de la Provincia de Chiriquí, República de Panamá, a los quince (15) días del mes de
 6 abril del año Dos Mil Veintitrés (2023), ante mí, Licenciada GLENDY LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN,
 7 Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí mujer, panameña, mayor de edad, casada, residente en David, Chiriquí,
 8 corregimiento de San Pablo Viejo, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal
 9 número cuatro-setecientos veintiocho- dos mil cuatrocientos sesenta y ocho (4-728-2468). Comparecieron
 10 personalmente: MARIA EMPERATRIZ VEJARANO CABRERA, mujer, panameña, mayor de edad, soltera, con
 11 oficio comerciante, con cédula de identidad personal numero CUATRO-DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE-
 12 TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO (4-269-345), con domicilio en Corregimiento de Jaramillo, Distrito de
 13 Boquete, Provincia de Chiriquí; quien en adelante se denominará EL ARRENDADOR y por la otra el señor
 14 SANDEEP MOHAN LAL, varón, canadiense, mayor de edad, soltero, portador de la cédula de identidad personal
 15 y/o pasaporte No. GE JOTA CINCO CERO CERO SEIS CERO TRES (GJ500603), vecino de la Provincia de
 16 Chiriquí, con domicilio en el Corregimiento de Jaramillo, desarrollo residencial Lucero, casa No. 8E, Distrito de
 17 Boquete, Provincia de Chiriquí; quien actúa en su condición de Representante Legal de LUCERO HOMES CORP.,
 18 SOCIEDAD INSCRITA EN EL REGISTRO PÚBLICO EN LA SECCIÓN DE MICROPELÍCULAS (MERCANTIL) A FICHA
 19 No.siete tres tres seis nueve tres (733693); quien adelante se denominará LA ARRENDATARIA, y ambas en su
 20 conjunto para los efectos de este contrato se conocerán como LAS PARTES, celebran el presente Contrato de
 21 Prestación de Arrendamiento, sujeto a las siguientes declaraciones y cláusulas: PRIMERA: Declara EL
 22 ARRENDADOR que es propietaria de los derechos posesorios de un terreno con una superficie aproximada de
 23 UNA HECTÁREA (1 HAS +00 MTS2), con colindantes: Calle Principal Hacia La India Arriba Y El Río, localizada
 24 en la comunidad la India, Corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, sobre la cual no
 25 pesa ningún tipo de gravamen. Y al cual se le denominará EL TERRENO. SEGUNDA: Declara EL ARRENDADOR
 26 que da en arrendamiento a LA ARRENDATARIA una porción de terreno denominada LA ZONA DE TRABAJO y
 27 ZONA LINEA DE DISTRIBUCION DE AGUA CRUDA, (Tuberías) dentro de EL TERRENO localizado en el Corregimiento
 28 de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, para la instalación de un campamento temporal para el
 29 trabajo, de la construcción del Dique, y acceso a la construcción y mantenimiento de la tubería que en adelante se
 30 denominará las "LAS FACILIDADES". La dicha ZONA DE TRABAJO y ZONA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA



1 CRUDA, se dejará en mejores condiciones a las actuales. **TERCERA:** Reconocen y aceptan **LAS PARTES** que la
 2 ubicación de "**LAS FACILIDADES**" la forma y extensión se encuentra detallada en el documento denominado
 3 "Croquis o Estudio de Impacto ambiental, que formará parte Integral de este contrato y es identificado como ANEXO
 4 A y que durante las negociaciones para la celebración de este contrato se han conducido con apego a la ley.
 5 **CUARTA:** Acuerdan **LAS PARTES:** * Que el canon de arrendamiento por el tiempo de construcción denominada
 6 **LA ZONA DE TRABAJO**, será por un periodo de seis (6) meses, pagadero a razón de de **QUINIENTOS BALBOAS/**
 7 **CON 00/100 (B/500.00)** mensuales, monto que se le será depositada dentro de los cinco (5) primeros días de cada
 8 mes en la Cuenta No. cero cuatro cuatro ocho nueve siete cuatro cuatro seis dos siete dos cuatro (0448974462724),
 9 a nombre de **EL ARRENDADOR** en el Banco General. **EL ARRENDADOR** acepta que este canon de arrendamiento
 10 no podrá ser variado durante el tiempo que dure el arrendamiento pactado en este contrato. El mencionado canon
 11 de arrendamiento será pagado o cancelado a partir del inicio del proyecto en el área. Esta fecha será debidamente
 12 notificada a **EL ARRENDADOR**. * Que el canon **ZONA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CRUDA** Una vez construida
 13 la Tubería y determinada su ubicación dentro de **EL TERRENO**, el canon de arrendamiento será por la suma de mil
 14 **B/1000.00** balboas anuales, por un periodo de tiempo de cincuenta (50) años, el cual se renovará automáticamente
 15 una vez cumplido por un periodo de cincuenta (50) años más. Este monto se le pagará una vez al año depositado
 16 a la Cuenta No. cero cuatro cuatro ocho nueve siete cuatro cuatro seis dos siete dos cuatro (0448974462724), a
 17 nombre de **EL ARRENDADOR** en el Banco General. **QUINTA:** **EL ARRENDADOR** se obliga a arrendar la superficie
 18 de **ZONA DE TRABAJO** metros cuadrados Del **TERRENO**, para "**LAS FACILIDADES**", por un plazo de cinco (5)
 19 **MES**, a partir de la notificación de inicio de del proyecto en el área. **SEXTA:** **EL ARRENDADOR** se obliga a
 20 garantizar el uso del área arrendada y acepta que **EL ARRENDATARIO** puede disponer sin limitación alguna de
 21 está quedando además facultado para garantizar la seguridad de "**LAS FACILIDADES**", y ejercer las acciones
 22 correspondientes ante cualquier autoridad sin requerir autorización de **EL ARRENDADOR**. **SÉPTIMA:** **EL**
 23 **ARRENDADOR** se obliga a no ceder o transferir bajo ningún título los derechos y obligaciones derivados del
 24 presente contrato, en todo o en parte, sin previo consentimiento por escrito de **LA ARRENDATARIA**, obligándose
 25 a cubrir cualquier daño o perjuicio que causare a esta última por su incumplimiento. **OCTAVA:** Acepta **EL**
 26 **ARRENDADOR** que si por algún motivo **EL TERRENO** resulte secuestrada, embargada o por algún motivo se
 27 afectada registralmente, pagará a **LA ARRENDATARIA** una indemnización por la suma equivalente a la cantidad
 28 que resulte de los cánones de arrendamientos que correspondan hasta completar la duración el presente contrato,
 29 más una suma igual adicional, sin perjuicio de cualquier otro daño o perjuicio que se genere por este motivo.
 30 **NOVENA:** Acuerdan **LAS PARTES**, que una vez finalizado el periodo de tiempo de que trata este Contrato de



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL



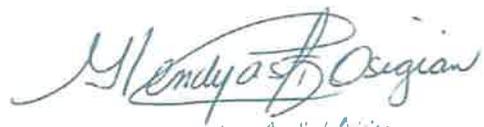
NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ

Arrendamiento, EL ARRENDADOR, otorga permiso de acceso a EL TERRENO, a EL ARRENDATARIO, con la finalidad de llegar y brindar mantenimiento al Dique que será Construido. **DÉCIMA: LAS PARTES** señalan como sus respectivos domicilios para los efectos del presente contrato, los siguientes: **EL ARRENDADOR** – con domicilio en Corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, emperav@hotmail.com, **LA ARRENDATARIA** - en Corregimiento de Jaramillo, desarrollo residencial Lucero, casa No. 8 E, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí. Para todo lo relativo a la interpretación y cumplimiento del presente contrato, **LAS PARTES** se someten expresamente a la jurisdicción y competencia de los tribunales de la Provincia de Chiriquí, renunciando en consecuencia a cualquier otro fuero que, en razón de sus domicilios presentes o futuros, les pudiere corresponder.

DÉCIMA: Declara **EL ARRENDADOR** que ha dispuesto otorgar testamento luego de la firma de este contrato y en virtud del término de la duración del mismo, en el cual impondrá a sus herederos la carga hereditaria de cumplir este contrato de arrendamiento hasta el término de su duración. **DÉCIMA PRIMERA: LAS PARTES** aceptan que el presente contrato de arrendamiento sea elevado a Escritura Pública en una Notaría de la Provincia de Chiriquí. Así mismo **EL ARRENDADOR** se obliga a comunicar la existencia de este contrato en el evento que decida por cualquier circunstancia vender, gravar, donar, traspasar **EL TERRENO**; objeto de este contrato y su incumplimiento dará derecho a **LA ARRENDATARIA** a recibir la totalidad de la suma que represente el canon por los cincuenta años de arrendamiento más una suma igual adicional. Enteradas las partes del contenido, alcance y fuerza legal del presente instrumento, lo firman en la Ciudad de David, a los quince (15) días del mes de abril de dos mil dos mil veintitrés (2023). *Esta minuta ha sido refrendada por el Lic. Moisés Iván Ríos, localizable en la Oficina 1 del Edificio Templo Lirio del Valle, Frente a la Caja de Ahorros, Ave. Principal, Bajo Boquete, Boquete, Prov. de Chiriquí, Rep. de Panamá, también localizable al número de teléfono 6427-6327, email: abocadomoisesivan@gmail.com. (FDO)*

MOISÉS IVÁN RÍOS <**DECLARACIÓN JURADA NOTARIAL:** En conocimiento de las consecuencias que encierra el falso testimonio regulado por el artículo **TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO (385) (Texto único)**, del Código Penal panameño, los comparecientes manifiestan que la información contenida en este documento público es cierta y verdadera y que los dineros utilizados en esta transacción son de procedencia lícita". Leída la presente Escritura que lleva el número **MIL TREINTA Y NUEVE (1039)**, que consta de **DOS (2) página**, los otorgantes oído su contenido y encontrándola correcta, la aprobaron y firman junto con los testigos instrumentales, **JULISSA RAQUEL SOBENIS** y **CESAR ABDIEL PITY CACERES**, mujer y varón mayores de edad, panameños, soltera y casado, vecinos de esta ciudad, hábiles de este Circuito, cedulados bajo los números **CUATRO – SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE – MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES (4-739-1773)** y **CUATRO - SETECIENTOS DIECISÉIS – MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO (4-716-1845)**, respectivamente, por ante mí, la Notaria que doy fe.- *- La



1 Suscrita, **Licenciada GLENDY LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de
 2 Chiriquí, con cédula de identidad personal número cuatro – setecientos veintiocho – dos mil cuatrocientos sesenta
 3 y ocho (4-728-2468), • **CERTIFICA:-** Que ante mí, compareció personalmente la **Licenciada CRISTELA**
 4 **ANABEL DEL CID QUIRÓZ**, mujer, panameña, soltera, mayor de edad, traductora autorizada, con cédula de
 5 identidad personal **CUATRO-SETECIENTOS SEIS-MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO (4-706-1164)**,
 6 residente en Alto Boquete, Alto Dorado, avenida 2 da oeste, Dúplex 2, Provincia de Chiriquí, en calidad como
 7 traductora Ad-Hoc, quien le tradujo la presente Escritura Pública (POR LA CUAL **MARIA EMPERATRIZ VEJARANO**
 8 **CABRERA** y **LUCERO HOMES** debidamente representado por **SANDEEP MOHAN LAL CELEBRAN CONTRATO**
 9 **DE ARRENDAMIENTO DE LOS DERECHOS POSESORIOS CON UNA SUPERFICIE DE UNA HECTÁREA (1**
 10 **HAS +00 MTS2)**, del idioma Español al idioma Inglés, a el señor **SANDEEP MOHAN LAL** de generales antes
 11 descritas, quien no habla, no lee y tampoco entiende el idioma español, por tal razón se hizo asistir por una
 12 Traductora Ad-Hoc - Español al Inglés y viceversa, de generales que se detallan arriba, quien aceptó, y firmó
 13 la presente Escritura Pública, en presencia de los testigos que suscriben, de lo cual doy fe. David, 15 de abril de
 14 2023. – respectivamente, por ante mí, la Notaria que doy fe. - LA ARRENDADORA - (Fdo)- MARIA EMPERATRIZ
 15 VEJARANO CABRERA. - EL ARRENDATARIO (Fdo) SANDEEP MOHAN LAL- Traductora (Fdo) CRISTELA
 16 ANABEL DEL CID QUIRÓZ – (Fdo.) JULISSA RAQUEL SOBENTIS. - CESAR ABDIEL PITY CACERES. -
 17 Licenciada GLENDY LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí. -
 18 Concuerda con su original esta primera copia que para la parte interesada expido, sello y firmo, en la Ciudad de
 19 David, a los quince (15) días del mes de abril del año dos mil veintitrés (2023). -*****-
 20
 21 
 22 Glendy Lorena Castillo de Osigian
 23 Notaria Pública Tercera
 24
 25 
 26
 27
 28
 29
 30

6



Yo Dr. Alexander Valencia Moreno Notario Público Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-602, CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su original y es autentica.

Panamá, 28 AGO 2023


Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undecimó





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS
BETHANCOURT GUZMAN
FECHA: 2023.06.19 16:36:14 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gertrudis de H...

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

250978/2023 (0) DE FECHA 06/19/2023

QUE LA SOCIEDAD

LUCERO HOMES CORP.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 733693 (S) DESDE EL LUNES, 25 DE ABRIL DE 2011

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: RAMSES GENERO OWENS SAAD

SUSCRIPTOR: DAISY CHACON APARICIO

DIRECTOR / PRESIDENTE: SANDEEP LAL

DIRECTOR: JAYANTI LAL

DIRECTOR: ILVIS KENNION AVILA

TESORERO: JAYANTI LAL

SECRETARIO: JAYANTI LAL

AGENTE RESIDENTE: PATTON, MORENO Y ASVAT

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD LO SERA EL PRESIDENTE Y EN SU DEFECTO EL SECRETARIO Y EN SU DEFECTO EL TESORERO, PUDIENDO TAMBIEN EJERCER ESE CARGO CUALQUIER PERSONA QUE LA JUNTA DIRECTIVA DESIGNE CON ESE OBJETO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL MONTO DEL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO SERA DE DIEZ MIL 10,000.00 DOLARES AMERICANOS, DIVIDIDO EN CIENTO 100 ACCIONES COMUNES DE UN VALOR NOMINAL DE CIENTO 100.00 DOLARES CADA UNA. LOS CERTIFICADOS DE ACCIONES SOLO PODRAN SER EMITIDOS NOMINATIVAMENTE A NOMBRE DE SU DUEÑO.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 19 DE JUNIO DE 2023A LAS 4:18 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404114381



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: B3B6B3F6-26B5-40C0-B9D3-88622C77CECB
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

3



Yo Dr., Alexander Valencia Moreno Notario Público
Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con
Cédula de Identidad No. 5-703-802,
CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su
original y es autentica.

28 AGO 2023

Panamá,


Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undecimó



**SOLICITUD DE EVALUACIÓN
DE IMPACTO AMBIENTAL**

HONORABLE
MINISTRO DE AMBIENTE
E.S.D



Por este medio, yo **SANDEEP LAL**, varón, canadiense, mayor de edad, con número de pasaporte GJ500603, con domicilio de notificaciones el sector La Estrella, Residencial Lucero Homes Dúplex 8E, Corregimiento de Jaramillo Abajo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, al teléfono 6671-7004 y correo electrónico rh@lucero.com.pa, actuando como representante legal de **LUCERO HOMES CORP.**, sociedad anónima inscrita, con Folio N°733693, presento solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, clasificado en el sector de Suministro de Agua, el cual consta de 401 páginas, para el proyecto denominado **“TOMA DE AGUA CRUDA EN RÍO INDIA VIEJA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LUCERO HOMES (JARAMILLO -BOQUETE, CHIRIQUÍ)”**, ubicado en el corregimiento de Jaramillo Abajo, Distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, elaborado por los consultores ambientales **ROBERTO CAICEDO, CONRADO DE LEÓN y MIXIA MURILLO** debidamente registrados en el Ministerio de Ambiente, bajo los números de registros **DEIA-IRC-040-2021, DEIA-IRC-047-2022 y DEIA- IRC-010-2023**, respectivamente.

Y autorizo al ingeniero **ROBERTO CAICEDO**, varón panameño, mayor de edad con cédula de identificación personal N° 5-7-576, para que, en mi nombre, retire la documentación concerniente al proceso administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental, del presente Estudio.

Adjuntamos los siguientes documentos:



- Original del Estudio de Impacto Ambiental.
- Copias (2) digitales del Estudio de Impacto Ambiental.
- Paz y Salvo del promotor emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Copia de Cédula cotejada ante notario público del Apoderado Legal del promotor del proyecto.
- Plano del Proyecto.

Fundamento de Derecho: Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023 que reglamenta el Capítulo III del título II del Texto Único de ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Nos suscribimos,

SANDEEP LAL,
Representante legal
LUCERO HOMES CORP.



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725,

CERTIFICO:

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

06 SEP 2023

Panamá, _____

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
 Notario Público Sexto

