

373

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA- 032 - 2024

De 8 de Mayo de 2024

Por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, correspondiente al proyecto “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, promovido por la señora **JOVANA ORTEGA**

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

**CONSIDERANDO:**

Que, la señora **JOVANA ORTEGA**, mujer, panameña, con cédula de identidad personal No. 7-110-537, se propone desarrollar y ejecutar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”;

Que en ese orden de ideas, el día 11 de diciembre de 2023, la señora **JOVANA ORTEGA**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II denominado: “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores ambientales: **ARCADIO RIVERA, ANTHONY GALLARDO y YARIELA ZEBALLOS**, todos personas naturales debidamente inscritos en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante Resolución **IRC-043-2007, IRC-018-2009 e IRC-063-2007**; respectivamente;

De acuerdo al EsIA e información aclaratoria, el proyecto consiste en la construcción de una urbanización bajo el concepto de interés social de 136 viviendas unifamiliares de una sola planta, en lotes desde 325.00 m<sup>2</sup> hasta 400.00 m<sup>2</sup> y demás facilidades para lograr la convivencia de los habitantes en un ambiente armónico como lo son áreas de uso público, vías de accesos, aceras, áreas verdes, cancha de juegos, parque con juegos infantiles, calles pavimentadas, tendido eléctrico, luminarias, alcantarillado, tanque de reserva de agua y un pozo de agua subterránea propio, para suplir la demanda de agua potable de calidad y cantidad a sus usuarios; sus aguas residuales serán conducidas desde el proyecto hacia el sistema de alcantarillado público (IDAAN);

El proyecto se desarrollará en cuatro (4) fases:

- I Fase: construcción de infraestructura pública y ventas de 30 viviendas
- II Fase: construcción y ventas de 30 viviendas
- III Fase: construcción y ventas de 40 viviendas
- IV Fase: construcción y ventas de 36 viviendas;

Que, dicha actividad constructiva se llevará a cabo dentro de la finca No. 29418, con código de ubicación No. 7101, sobre una superficie de 7 ha + 1,640 m<sup>2</sup> + 49 dm<sup>2</sup>, ubicada en el corregimiento de La Tiza y El Cocal, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia **WGS 84**:

<b>COORDENADAS: 7 ha + 1,640 m<sup>2</sup></b>		
<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>

1	857353.46	579019.593
2	857188.612	579315.068
3	857023.342	579257.708
4	857024.208	579278.478
5	857027.296	579276.391
6	857032.948	579284.256
7	857051.15	579299.758
8	857085.184	579318.471
9	857142.374	579346.877
10	857140.357	579352.25
11	857145.586	579354.853
12	857146.183	579350.946
13	857162.727	579360.06
14	857201.321	579374.647
15	857285.976	579396.507
16	857295.153	579398.063
17	857555.939	579103.894
18	857461.208	579083.122
19	857396.494	579061.033
20	857406.027	79017.858

PUNTO	NORTE	ESTE	DESCRIPCIÓN
1	857290.159	579392.134	Pozo
2	857293.174	579394.515	Tanque

COLECTORA EXISTENTE			
PUNTO	NORTE	ESTE	DESCRIPCION
1	857364.265	578961.999	CI EXISTENTE
2	857407.971	579018.679	CI EXISTENTE
3	857484.411	579054.182	CI EXISTENTE
4	857575.501	579083.404	CI EXISTENTE A INTERCONECTAR

COORDENADAS: OBRA EN CAUCE CRUCE AÉREO SOBRE QUEBRADA			
PUNTO	NORTE	ESTE	DESCRIPCION
1	857575.501	579083.404	CI EXISTENTE A INTERCONECTAR
2	857551.875	579103.214	CI SP-2 (Proyectada)
3	857554.193	579100.761	ANCLAJE No. 1 (Proyectada)
4	857568.007	579089.175	ANCLAJE No.2 (Proyectada)

Ministerio de Ambiente

Resolución DEIA-IA-

Fecha

Página 2 de 10

032-2024  
8/25/2024

Que mediante **PROVEIDO DEIA-140-1812-2023** del 18 de diciembre de 2023, el Ministerio de Ambiente a través de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental ordena y admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**” (fs. 22-23);

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos, Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), Dirección Forestal (**DIFOR**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección de Cambio Climático (**DCC**), Dirección de Política Ambiental (**DIPA**), y a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**), mediante **MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023**; a la Alcaldía de Las Tablas y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), Ministerio de Salud (**MINSA**), Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Ministerio de Cultura (**MICULTURA**), y al Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**) mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0262-2112-2023** (fs. 24-37);

Que mediante nota No. **218-DEPROCA-2023**, recibida el 27 de diciembre de 2023, **IDAAN** indica que el proyecto deberá presentar certificación actualizada de capacidad de abastecimiento y recepción de las aguas residuales e implementar alguna medida en caso de optar por perforación de pozos como sistema de abastecimiento de agua potable (fs. 38-39);

Que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-No.1292-2023**, recibida el 28 de diciembre de 2023, **MICULTURA**, indica que considera viable el estudio arqueológico, sin embargo, establece una serie de medidas de obligatorio cumplimiento para la ejecución del proyecto (fj. 40);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR-004-2024**, recibido el 3 de enero 2024, **DIFOR** señala que el área a desarrollar posee vegetación de gramíneas y árboles a afectar que no se clasifican como especie de flora amenazada, endémica o en peligro de extinción, por lo que, consideran viable la propuesta del estudio presentado (fs. 41-43);

Que mediante **MEMORANDO-DCC-008-2024**, recibido el 3 de enero de 2024, **DCC** señala que en relación a 9 puntos que abordan temas climáticos, se requiere considerar algunos aspectos determinantes para el correcto análisis del proyecto (fs. 44-47);

Que mediante nota No. **004-UAS-SDGSA**, recibida el 8 de enero de 2024, **MINSA** indica lo siguiente: “Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y cumpliendo con las normas sanitarias del **MINSA**, **no se tiene Objeción**, a la ejecución del proyecto : **RESIDENCIAL DOÑA NELLA**. Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra.” (fs. 60-63);

Que la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos, **DIAM**, **DIPA** y las UAS del **MIVIOT**, remitieron, de forma extemporánea, sus observaciones al **MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023** y nota **DEIA-DEEIA-UAS-0262-2112-2023**, respectivamente. En ese mismo sentido, es procedente señalar que la Alcaldía de Las Tablas, la Dirección de Seguridad Hídrica del **MiAMBIENTE** y las UAS de **SINAPROC**, y **MOP**, no emitieron sus observaciones al **MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023** y nota **DEIA-DEEIA-UAS-0262-2112-2023**, respectivamente, por lo que, aplica lo conceptualizado por el artículo 61 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023;

Ministerio de Ambiente

Resolución DEIA-IA-

Fecha

Página 3 de 10

032-2024  
8/05/2024

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0013-0502-2024** del 5 de febrero de 2024, notificada el 6 de febrero de 2024, se solicita primera información aclaratoria al promotor del proyecto (fs. 81-89);

Que mediante nota sin número, recibida el 29 de febrero de 2024, la promotora del proyecto entrega respuesta a la información aclaratoria (fs. 90-266);

En concordancia con lo antes señalado, se envió la respuesta de la información aclaratoria a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos, **DIFOR, DSH, DAPB, DIAM**, y a **DCC** mediante **MEMORANDO-DEEIA-0129-0103-2024**; a la Alcaldía de Las Tablas y a las Unidades Ambientales Sectoriales de **MINSA, MiCULTURA, IDAAN, SINAPROC, MIVIOT, MOP**, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0037-0103-2024** (fs. 267-279);

Que mediante nota sin número, recibida el 6 de marzo de 2024, el promotor entrega los documentos originales del informe de resultados de análisis de calidad del agua superficial de la quebrada La Tiza y nota No. 069-2024-GRLS, emitida por el IDAAN (fs. 280-314);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR-159-2024**, recibido el 6 de marzo 2024, **DIFOR** indica a través de los comentarios técnicos no tener mayores observaciones al tema de formaciones boscosas (fs. 315-318);

Que mediante nota **DIPA-051-2024**, recibida el 7 de marzo de 2024, **DIPA** enuncia que la aceptación del análisis económico había sido ya planteada por conducto de la nota **DIPA-009-2024**, por lo que no tienen ninguna recomendación al respecto (fj. 319);

Que mediante nota No. **027-DEPROCA-2024**, recibido el 7 de marzo de 2024, **IDAAN** indica que para el desarrollo del proyecto, el promotor deberá tomar en cuenta las observaciones técnicas de la nota No. 053-2024-GRLS (fs. 320-321);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0187-2003-2024** del 20 de marzo de 2024, se remite respuesta de la primera información aclaratoria a la Dirección de Cambio Climático (fj. 325);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0523-2024**, recibido el 8 de abril de 2024, **DIAM** comunica que se identificó una superficie de 0 ha + 2314.61 m<sup>2</sup> denominada servidumbre hídrica quebrada La Tiza; una superficie de 0 ha + 0778.39 m<sup>2</sup> denominada colectora proyectada; una superficie de 0 ha + 3833.48 m<sup>2</sup> denominada colectora existente; y un área de 0 ha + 6526.52 m<sup>2</sup> identificada como área del bosque de galería de quebrada La Tiza (fs. 332-333);

Que la Dirección de Cambio Climático, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad de MiAMBIENTE, y las UAS del **MIVIOT, MINSA, MiCULTURA**, remitieron, de forma extemporánea, sus observaciones al **MEMORANDO-DEEIA-0129-0103-2024**, y nota **DEIA-DEEIA-UAS-0037-0103-2024**, respectivamente. En ese mismo sentido, es procedente señalar que la Alcaldía de Las Tablas, la Dirección de Seguridad Hídrica y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos del Ministerio de Ambiente; y las UAS de **SINAPROC, y MOP**, no emitieron sus observaciones al **MEMORANDO-DEEIA-0129-0103-2024**, y nota **DEIA-DEEIA-UAS-0037-0103-2024**, respectivamente, por lo que, aplica lo conceptualizado por el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, "...en caso de que las UAS, Municipales y

las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...”;

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA), mediante Informe Técnico fechado del diecinueve (19) de abril de 2024, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado EsIA cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación, y el mismo atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable (fs. 334-360);

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 1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación, 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 “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, cuyo promotor es la señora **JOVANA ORTEGA**, 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 señora **JOVANA ORTEGA**, 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 señora **JOVANA ORTEGA**, 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 señora **JOVANA ORTEGA**, 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.
- c. Implementar un plan de monitoreo arqueológico durante los movimientos de tierra del proyecto (por personal idóneo), autorizado/aprobado por la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural, así como también charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras de construcción.

- d. Contar con la revisión y aprobación en las distintas etapas del anteproyecto y construcción de la urbanización por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, e incluir evidencia de dicho aval en los respectivos informes de seguimientos.
- e. Presentar previo inicio de obra, el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) aprobado por la autoridad competente, el cual deberá ser anexado en el primer informe de seguimiento ambiental.
- f. Contar con la aprobación del anteproyecto por parte de la Ventanilla Única del MIVIOT.
- g. Cumplir con la Resolución JTIA 020-2022 de junio de 2022, que adopta el Reglamento para Diseño Estructural de la República de Panamá.
- h. Cumplir, previo inicio de obra, con lo indicado en el MEMORANDO-DCC-197-2024, con relación al análisis e identificación de peligros o amenazas. Dicha información deberá ser incluida como parte del primer informe de seguimiento.
- i. Presentar durante la etapa de construcción/ejecución, el inventario de gases efecto invernadero (huella de carbono), así como, un análisis de principales categorías de emisiones del proyecto. Este inventario deberá ser presentado al finalizar la etapa de construcción/ejecución del proyecto. Para proyectos con duración mayor a un (1) año, deberán presentar un inventario cada doce (12) meses y al finalizar la etapa de construcción/ejecución de la actividad, obra o proyecto. Esta documentación deberá presentarse en la dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente.
- j. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 150 de 16 de junio de 2020, "Que deroga el Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá".
- k. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos, en cumplimiento de la Resolución DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020.
- l. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos, establezca el monto a cancelar, en cumplimiento de la Resolución No. AG-0235-2003 del 12 de junio de 2003.
- m. Contar con el Plan de Compensación Ambiental aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos, 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 estrictamente responsable por el cumplimiento del Plan de Compensación Ambiental aprobado, por un periodo no menor de 5 años.
- n. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de la quebrada La Tiza, presente en el área de construcción, 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).
- o. Contar con la aprobación por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008 "Por la cual establecen los requisitos para los Planes de Rescate y

Reubicación de Fauna Silvestre”. Presentar los resultados del mismo en el correspondiente informe de seguimiento.

- p. 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, cuya implementación será monitoreada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos e incluir en el informe de seguimiento correspondiente.
- q. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 “Que Adopta el Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales”.
- 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. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 “Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido” y Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen Vibraciones”.
- t. Realizar monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto, y una (1) por año durante la etapa de operación los tres (3) primeros años, lo cual deberá ser incluido en el informe de seguimiento correspondiente. Los puntos de monitoreo deberán ser representativos considerando el área total del proyecto.
- u. Cumplir con el Decreto Ley No. 35 del 22 de septiembre de 1966 y el Decreto Ejecutivo No. 70 del 27 de julio de 1973.
- v. Gestionar, previo inicio de cualquier obra y movimiento de tierra, los permisos de obra en cauce para las obras civiles, conforme a lo normado por la resolución No.DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021” Por lo cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y dictan otras disposiciones; y presentar evidencia de dicho aval, en el primer informe de seguimiento.
- w. Realizar análisis de calidad de agua en la quebrada La Tiza, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, y cada (1) año durante la etapa de operación hasta los tres (3) primeros años. Presentar los resultados en los informes de seguimiento correspondiente.
- x. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, para la Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales y con el Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 “Usos y disposición final de lodos”.
- y. Contar con servicio de tratamiento y disposición final de los lodos a través de la contratación de empresas que brinden dichos servicios y cuenten con los permisos correspondientes para ejecutar esta actividad, presentándolo en el informe de seguimiento correspondiente.
- z. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentra en el área de influencia indirecta del proyecto.
- aa. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto.

- bb. 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.
- cc. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, actuando siempre de buena fe mostrando su mejor disposición, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto. Los resultados deberán ser incluidos en los respectivos informes de seguimiento.
- dd. 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.
- ee. Realizar todas las reparaciones de las vías o área de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar, y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban.
- ff. Cumplir con lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021, "Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al Ministerio de Ambiente."
- gg. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de construcción, se eliminen todo tipo de desechos e insumos utilizados.
- hh. Realizar el diseño y construcción de todos los componentes viales del proyecto, de acuerdo al Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- ii. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- jj. Cumplir con la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 "Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional".
- kk. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y una (1) vez por 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.

**Artículo 5. ADVERTIR** a la señora **JOVANA ORTEGA**, que, deberá ceñir la obra en cauce e la fuente de agua superficial, únicamente a la sección identificada en el EsIA (Qda. La Tiza).

**Artículo 6. ADVERTIR** a la señora **JOVANA ORTEGA**, 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 **"RESIDENCIAL DOÑA NELLA**.

**Artículo 7. ADVERTIR** a la señora **JOVANA ORTEGA**, que si infringe la presente Resolución o de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 8. ADVERTIR** a la señora **JOVANA ORTEGA**, que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no mayor a treinta (30) días hábiles, previos a la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

**Artículo 9. ADVERTIR** a la señora **JOVANA ORTEGA**, 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 10. NOTIFICAR** a la señora **JOVANA ORTEGA**, el contenido de la presente Resolución.

**Artículo 11. ADVERTIR** a la señora **JOVANA ORTEGA**, 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 1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación, y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los ocho (08) días, del mes de Mayo, del año dos mil veinticuatro (2024).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**

*Milciades Concepción*  
**MILCIADES CONCEPCIÓN**  
 Ministro de Ambiente

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




**MI AMBIENTE**

Hoy: 09 de 05 de 2024  
 Siendo las 11:07 de la manana  
 notifique personalmente a Jovana Ortega  
 documentación Resolución de la presente  
 Notificador Sayuris Along Notificado Jovana Ortega

**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: "RESIDENCIAL DOÑA NELLA"**

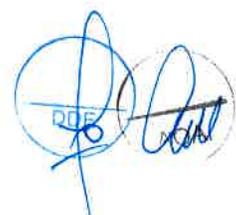
Segundo Plano:    **TIPO DE PROYECTO: INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN**

Tercer Plano:      **PROMOTOR: JOVANA ORTEGA**

Cuarto Plano:     **POLÍGONO: 7 ha + 1,640 m<sup>2</sup> + 49 dm<sup>2</sup>**

Quinto Plano:    **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-032 DE 8 DE Mayo DE 2024.**

Recibido	<u>Jovana Ortega</u>	<u>Jovana Ortega</u>
por:	Nombre y apellidos (en letra de molde)	Firma
	<u>7-110537</u>	<u>9/5/24</u>
	Cédula	Fecha





MINISTERIO DE AMBIENTE

HOJA DE TRAMITE

Fecha : 6/MAYO/2024

Para : SECRETARIA GENERAL De: DEIA

Pláceme atender su petición De acuerdo  URGENTE

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

Por este medio, remito, para revisión y consideración, del señor Ministro, la resolución que resuelve la solicitud de evaluación al EsIA, contenido en el expediente administrativo No. II-F-142-2023 (360 fojas).

Promotor: YOVANA ORTEGA



DDE // *AI*

SECRETARIA GENERAL  
2024 MAY 7 1:26PM  
MIN. DE AMBIENTE

MEMO No-DEIA-0153-2024

Para: MILCIADES CONCEPCIÓN  
Ministro de Ambiente

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



Asunto: ESIA II -DEIA-II-F-142-2023 RESIDENCIAL DOÑA NELLA

Fecha: 6 de mayo de 2024.

Por este medio, remito para su consideración y firma, la Resolución mediante la cual se resuelve la solicitud de evaluación al EsIA, categoría II, denominado RESIDENCIAL DOÑA NELLA.

Nos suscribimos, atentamente,

DDE/   
Adjunto Expediente No. DEIA-II-F-142-2023 (2 tomos – 360 fojas útiles)

SECRETARIA GENERAL   
2024 MAY 7 1:26PM  
MIN. DE AMBIENTE

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

P

Fecha : 19 de abril de 2024

Para : ASESORÍA LEGAL/DEIA

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

Se remite expediente DEIA-II-F-142-2023(360fojas)

correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II

denominado:  
"RESIDENCIAL DOÑA NELLA"

cuyo promotor es JOVANA ORTEGA

DDE/ACP/jm/am  
jm am

Revisado Por:

Ana Lilia Castellano

Jefa del Departamento de Evaluación

Stamp: REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL  
Por: [Signature]  
Fecha: [Signature]

Handwritten note: 22/4/24 10:42 a.m.

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

**I. DATOS GENERALES**

<b>FECHA:</b>	19 DE ABRIL DE 2024
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	RESIDENCIAL DOÑA NELLA
<b>PROMOTOR:</b>	JOVANA ORTEGA
<b>CONSULTORES:</b>	ARCADIO RIVERA - (IRC-043-2007) ANTHONY GALLARDO - (IRC-018-2009) YARIELA ZEBALLOS - (IRC-063-2007)
<b>UBICACIÓN:</b>	CORREGIMIENTO DE LA TIZA, DISTRITO DE LAS TABLAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

**II. ANTECEDENTES**

La señora **JOVANA ORTEGA**, mujer, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con número de cédula No. 7-110-537, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**”.

En virtud de lo antedicho, el día 11 de diciembre de 2023, el señora **JOVANA ORTEGA**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II denominado: “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**”, ubicado en los corregimientos del Cocal y La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, elaborado bajo la responsabilidad de las personas naturales **ARCADIO RIVERA**, **ANTHONY GALLARDO** y **YARIELA ZEBALLOS**, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el MiAMBIENTE, mediante las Resoluciones **IRC-043-2007**, **IRC-018-2009** e **IRC-063-2007**; respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA-140-1812-2023**, del 18 de diciembre de 2023, (visible en las fojas 22 y 23 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**”, 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 residencial urbanístico bajo el concepto de interés social con 136 viviendas, en los cuales se construirán casas unifamiliares de una sola planta en lotes de 325.00 mts<sup>2</sup> hasta 400.00 mts<sup>2</sup> y demás facilidades para lograr la convivencia de los habitantes en un ambiente armónico como lo son áreas de uso público, vías de accesos, aceras, áreas verdes, cancha de juegos, parque con juegos infantiles, calles pavimentadas, tendido eléctrico, luminarias, alcantarillado, tanque de reserva de agua y un pozo de agua subterránea propio, para suplir la demanda de agua potable de calidad y cantidad a sus usuarios; sus aguas residuales serán conducidas por el proyecto hacia el sistema de alcantarillado público (IDAAN). El proyecto se desarrollará en cuatro (4) Etapas (I Fase – construcción de infraestructura pública y ventas de 30 viviendas; II Fase – construcción y ventas de 30 viviendas; III Fase – construcción y ventas de 40 viviendas y la IV Fase – construcción y ventas de 36 viviendas.

El proyecto se desarrollará sobre la finca con Folio Real N°29418 con una superficie de 7 ha 1,640 mts<sup>2</sup> y 49 dm<sup>2</sup> ubicada en los corregimientos del Cocal y La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

COORDENADAS – 7 ha + 1,640 m <sup>2</sup>					
PUNTO	NORTE	ESTE			
1	857353.46	579019.593	10	857140.357	579352.25
2	857188.612	579315.068	11	857145.586	579354.853
3	857023.342	579257.708	12	857146.183	579350.946
4	857024.208	579278.478	13	857162.727	579360.06
5	857027.296	579276.391	14	857201.321	579374.647
6	857032.948	579284.256	15	857285.976	579396.507
7	857051.15	579299.758	16	857295.153	579398.063
8	857085.184	579318.471	17	857555.939	579103.894
9	857142.374	579346.877	18	857461.208	579083.122
			19	857396.494	579061.033
			20	857406.027	79017.858

PUNTO	NORTE	ESTE	DESCRIPCIÓN
1	857290.159	579392.134	Pozo
2	857293.174	579394.515	Tanque

COLECTORA EXISTENTE			
PUNTO	NORTE	ESTE	DESCRIPCION
1	857364.265	578961.999	CI EXISTENTE
2	857407.971	579018.679	CI EXISTENTE
3	857484.411	579054.182	CI EXISTENTE
4	857575.501	579083.404	CI EXISTENTE A INTERCONECTAR

COORDENADAS: OBRA EN CAUCE CRUCE AÉREO SOBRE QUEBRADA			
PUNTO	NORTE	ESTE	DESCRIPCION
1	857575.501	579083.404	CI EXISTENTE A INTERCONECTAR
2	857551.875	579103.214	CI SP-2 (Proyectada)
3	857554.193	579100.761	ANCLAJE No. 1 (Proyectada)
4	857568.007	579089.175	ANCLAJE No.2 (Proyectada)

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Los Santos, Dirección de Forestal (**DIFOR**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), Dirección de Política Ambiental (**DIPA**), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**), Dirección de Cambio Climático, mediante **MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023** y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Ministerio de Cultura (**MICULTURA**) y Ministerio de Salud (**MINS**) y la Alcaldía del Municipio de Las Tablas, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0262-2112-2023** (ver fojas 24 a la 37 del expediente administrativo).

Mediante nota **No. 218-DEPROCA-2023**, recibida el 27 de diciembre de 2023, el **IDAAN**, emite sus comentarios a la evaluación del EsIA, en donde indican:

- *"Favor presentar certificación actualizada por parte del IDAAN, debido a que el periodo de vigencia es de 6 meses, donde se indique que se tiene la capacidad de abastecer el proyecto de agua potable y recibir las aguas residuales del proyecto en todas las etapas que lo requiera..."*
- *Favor definir el sistema que utilizará el proyecto para abastecerse de agua potable, de optar por la perforación del pozo, debe solicitar al IDAAN la anuencia para ser prestador de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario privado con la ASEP." (ver fojas 38 y 39 del expediente administrativo).*

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-No.1292-2023**, recibida el 28 de diciembre de 2023, **MiCultura**, emite sus comentarios a la evaluación del EsIA, mencionado que: *"...consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto "RESIDENCIAL DOÑA NELLA" y recomendamos como medida de mitigación, el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra, charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto (por profesional idóneo) y, la notificación de inmediata de hallazgos fortuitos a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural..."* (ver foja 40 del expediente administrativo)

Mediante **MEMORANDO DIFOR-004-2024**, recibido el 03 de enero 2024, **DIFOR**, remite su informe de evaluación del EsIA, donde se indica que: *"...somos del criterio que el presente estudio es viable según las normativas vigentes para el desarrollo del área"* (ver fojas 41 a la 43 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DCC-008-2024**, recibido el 03 de enero de 2024, la **Dirección de Cambio Climático**, remite comentarios respecto al EsIA, solicitando que se mejore la información respecto a adaptación y mitigación (ver fojas 44 a la 47 del expediente administrativo)

Mediante **MEMORANDO-DRLS-SEIA-0012-0401-2024**, recibido el 08 de enero de 2024, Dirección Regional de Los Santos, remite Informes Técnicos de Inspección N°. **DRLS-SF-001-2024, 001-2024, No. SEIA-001-2024**, donde indican que lo observado en la inspección concuerda con la información plasmada en el EsIA y recomiendan el seguimiento de las medidas de mitigación propuestas por este, entre otros comentarios, sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 48 a la 59 del expediente administrativo).

Mediante nota **No. 004-UAS-SDGSA**, recibida el 08 de enero de 2024, **MINSA**, remite sus observaciones e indica que 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 60 a la 63 del expediente administrativo).

Mediante **Memorando DIPA-009-2023**, recibido el 10 de enero de 2024, **DIPA**, remite sus comentarios referentes al estudio de impacto ambiental, en donde señala: *"...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."*; sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 64 a la 66 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DAPB-0029-2023**, recibido el 12 de enero de 2023, **DAPB**, emite sus comentarios respecto al EsIA, donde indican:

- *"Que medidas se utilizará para minimizar la cacería de animales silvestres y la extracción de especímenes para mascotismo ya que se mantienen residencias próximas al área del proyecto.*
- *Velar por una adecuada inducción a todo el personal que laborará en el proyecto, sobre las regulaciones nacionales en materia de conservación de la vida silvestre, para garantizar que no haya extracción de especímenes de flora y fauna.*

- *Tal como lo señala la Resolución AG-0292-2008, la empresa deberá entregar el plan de rescate y reubicación de fauna silvestre, para ser evaluado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, antes de iniciar las actividades de desmonte y movimiento de tierra.*; sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 67 a la 68 del expediente administrativo)

Mediante nota **No. 14.1204-006-2024**, recibida el 15 de enero de 2024, **MIVIOT**, remite su informe de evaluación del EsIA, donde hace la siguiente recomendación: *“El promotor deberá cumplir con todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes y las disposiciones de las normativas vigentes aplicables al proyecto”*, sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 69 a la 71 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0071-2024**, recibido el 15 de enero de 2024, **DIAM** emite su informe de evaluación del proyecto, donde se indica que el polígono del proyecto tiene una superficie de 7 ha + 1640.13m<sup>2</sup>, se encuentra fuera del SINAP, entre otros datos; sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 72 y 73 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRLS-0051-1801-2024**, recibido el 22 de enero de 2024, la **Dirección Regional de Los Santos**, remite documentos enviados por la Alcaldía de Las Tablas, referentes al fijado y desfijado en el Municipio de Las Tablas, es fijado el 03 de enero de 2024 y desfijado el 16 de enero de 2024. Cabe señalar que durante el período de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 74 a la 76 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRLS-0066-2201-2024**, recibido el 24 de enero de 2024, la **Dirección Regional de Los Santos**, remite Informe Técnico de Inspección del Departamento Saneamiento Ambiental del Distrito de Salud de Las Tablas, donde se indica que: *“...la inspección sanitaria previa a la construcción revelo una planificación efectiva y un compromiso con la salud publica en el Residencial Doña Nella”* (ver fojas 77 a la 80 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0013-0502-2024**, del 05 de febrero de 2024, notificada el 06 de febrero de 2024, se solicita primera información aclaratoria al promotor del proyecto (ver fojas 81 a la 89 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 29 de febrero de 2024, el promotor hace entrega de la información solicitada mediante la nota **DEIA-DEEIA-AC-0013-0502-2024**, de la primera información aclaratoria (ver fojas 90 a la 266 del expediente administrativo).

En seguimiento al proceso de evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, se envió la información presentada en respuesta a la primera información aclaratoria DEEIA-0013-0502-2024 a la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos**, a la Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección de Forestal (**DIFOR**), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**), **Cambio Climático** y la Dirección de Información Ambiental (**DIAM**) mediante **MEMORANDO-DEEIA-0129-0103-2024**, y las Unidades Ambientales Sectoriales de **MIVIOT**, **SINAPROC**, **Alcaldía de Las Tablas**, **MINSA**, **MOP**, **IDAAN** y **MiCultura**; mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0037-0103-2024** (ver fojas 267 a la 279 y del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 06 de marzo de 2024, el promotor hace entrega de informe original de los resultados de análisis de calidad del agua superficial de la Quebrada La Tiza y nota original N°069-2024-GRLS, emitida por el IDAAN, los cuales fueron solicitados en la primera información aclaratoria (ver fojas 280 a la 314 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DIFOR-159-2024**, recibido el 06 de marzo de 2024, **DIFOR**, remite su informe de evaluación en base a la primera información aclaratoria, donde se indica que: “...consideramos admisible la propuesta sin mayores observaciones al tema de las formaciones boscosas...” (ver fojas 315 a la 318 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DIPA-051-2024**, recibido el 07 de marzo de 2024, **DIPA**, remite sus comentarios referentes a la primera información aclaratoria, en donde indica: “...Por lo tanto no tenemos ninguna recomendación al respecto” (ver foja 319 del expediente administrativo).

Mediante nota **No. 027-DEPROCA-2024**, recibido el 07 de marzo de 2024, el **IDAAN**, emite sus comentarios a la evaluación de la primera información aclaratoria, indicando: “Tomar en consideración lo descrito en la nota emitida por la Regional de Los Santos del IDAAN, bajo la referencia nota No. 053-2024-GRLS, con fecha del 15 de febrero de 2024.” (ver fojas 320 a la 321 del expediente administrativo).

Mediante nota **DNPC-PCE-N-N°238-2024**, recibida el 13 de marzo de 2024, **MiCultura**, emite sus comentarios a la evaluación de la primera información aclaratoria, mencionando que: “...consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**” y recomendamos como medidas de prevención, **el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto (por profesional idóneo) con la autorización de la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural...**”, sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver foja 322 del expediente administrativo).

Mediante nota **043-UAS-SDGSA**, recibida el 15 de marzo de 2024, **MINSA**, remite sus observaciones e indica que revisada la primera información aclaratoria y si cumple con todas las normas del MINSA, y, recomienda la aprobación del EsIA, sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 323 a la 324 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0187-2003-2024**, del 20 de marzo de 2024, se envió la información presentada en respuesta a la primera información aclaratoria DEEIA-0013-0502-2024 a la Dirección de Cambio Climático (ver foja 325 del expediente administrativo).

Mediante nota **N°14.1204-026-2024**, recibida el 22 de marzo de 2024, **MIVIOT**, remite sus observaciones a la primera información aclaratoria, señalando “*Contar con la aprobación del anteproyecto por parte de Ventanilla Única del MIVITO*”, sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 326 a la 327 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DAPB-M-0435-2024**, recibido el 27 de marzo de 2024, **DAPB**, emite sus comentarios respecto a la primera información aclaratoria del EsIA, donde indican: “No tenemos más observaciones al presente estudio, siempre y cuando se implementen las medidas de mitigación expuestas”, sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 328 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DCC-197-2024**, recibido el 01 de abril de 2024, la **Dirección de Cambio Climático**, remite comentarios respecto a la primera información aclaratoria del EsIA, donde presentó observaciones y señaló que el componente de mitigación, el promotor ha cumplido con las recomendaciones indicadas previamente, sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 329 a la 331 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0523-2024**, recibido el 08 de abril de 2024, **DIAM**, remite emite sus comentarios a la evaluación de la primera información aclaratoria, indicando que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: “*Punto: poda de árboles, pozo perforado, tanque de almacenamiento; Polígono: bosque de galería de la quebrada La Tiza: 0 ha + 6526.52*”

*m2, Colectora existente: 0 ha + 3833.48 m2, Colectora proyectada: 0 ha + 0778.39 m2, servidumbre hídrica de la quebrada La Tiza: 0 ha + 2314.61 m2; se ubican fuera del límite de SINAP” (ver fojas 332 a la 333 del expediente administrativo).*

Las UAS del, **SINAPROC, MOP, DSH** y la **Alcaldía de La Tablas**, no remitieron sus observaciones al EsIA, mientras que **MIVIOT, DIAM, DIPA** y la **Dirección Regional de Los Santos**, sí remitieron sus observaciones al EsIA; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Las UAS del **SINAPROC, MOP, Alcaldía de Las Tablas, DSH** y la **Dirección Regional de Los Santos** no remitieron sus observaciones a la primera información aclaratoria, mientras que las UAS del **MIVIOT, MINSA, MICULTURA, DAPB, DCC**, sí remitieron sus observaciones a la primera información aclaratoria, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo 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 información aclaratoria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

Respecto al **AMBIENTE FÍSICO**, el EsIA señala que, el área del proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas y provincia de Los Santos. En cuanto a las *Caracterización del suelo*, en el EsIA menciona que, la clasificación taxonómica del suelo que corresponde para esta zona a “Alfisoles”, los cuales son suelos minerales de textura arcillosa fina, en otros sectores se definen como franco arcilloso arenoso, con consistencia adhesiva y plástica en mojado, friable en húmedo y duro en seco, estructura de bloques grandes y fuertes, infiltración lenta, conductividad hidráulica baja (ver pág. 53 del EsIA).

De acuerdo a la Descripción del Uso de Suelo, en la página 55 del EsIA se indica que “*El uso actual de la tierra, en el área de influencia directa del proyecto, se caracteriza por el desarrollo de actividades agropecuarias de baja tecnología y bajos rendimientos (agricultura, porcicultura y ganadería extensiva principalmente). La tierra de la finca donde se pretende desarrollar el proyecto residencial se encuentra en desuso, recuperándose lentamente y naturalmente luego de años de uso en ganadería*”.

Para la *topografía*, según lo detallado en el EsIA, “*La topografía de la región de Las Tablas es irregular, encontramos porciones planas, onduladas y algunas pendientes pronunciadas. La topografía en un radio de 3 kilómetros de la ciudad de Las Tablas contiene solamente variaciones modestas de altitud, con un cambio máximo de altitud de 104 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 47 metros. En un radio de 16 kilómetros contiene solamente variaciones modestas de altitud (524 metros). [...] Específicamente el predio donde se pretende desarrollar el proyecto (dentro del radio de los 2 km de radio respecto al corregimiento de La Tiza), es un área relativamente plana contemplado en las categorías altitudinales regionales en el predio la más alta ronda los 51 msnm y la más baja los 37.5 msnm, que presenta un desnivel hacia la Quebrada La Tiza que forma parte de sus linderos en la zona noroeste. La Quebrada La Tiza presenta un nivel 37.5 msnm y diferencia de 3.5 m con respecto al promedio del resto del terreno*” (ver pág. 57 del EsIA).

Referente a la *hidrología*, según la información contenida en el EsIA, se menciona que, Para la zona específica del proyecto podemos manifestar que en la parte posterior del proyecto se bordean aproximadamente 260 metros lineales de la Quebrada La Tiza (afluente de Quebrada La Hernita

(San Antonio), Río Perales y Río Guararé en ese orden de confluencia respectivamente), y siendo su sub cuenca de aproximadamente 217 hectáreas y teniendo la misma una longitud aproximada de 1.9 kilómetros con elevación media de 40 msnm y altura máxima de 22 msnm respectivamente. Según el Estudio Hidrológico e Hidráulico realizado para la Quebrada La Tiza el caudal para este cuerpo de agua es de 53.89 m<sup>3</sup>/s (ver pág. 80 del EsIA).

En cuanto a la *Calidad de las aguas superficiales*, el promotor hace entrega de los resultados de análisis de calidad de agua en la primera información aclaratoria (ver fojas 280 a la 314 del expediente administrativo).

Referente al caudal ambiental, se señala en la página 82 del EsIA que “*El proyecto no contempla de ninguna forma intervenir o afectar la Quebrada La Tiza por tanto el caudal será constante al estimado o según los periodos de abundante precipitación o sequía*”.

Relacionado a la *calidad de aire*, se menciona que, se realizó medición de partículas suspendidas PM 10 de acuerdo a la norma aplicable Resolución N°021 de 24 de enero de 2023. El promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 10,0 µg/m<sup>3</sup> para 1 punto. De acuerdo a la norma antes mencionada, los niveles promedios no deben superar los 75 µg/m<sup>3</sup> en 24 horas, por lo cual, si hacemos un estimado, los niveles en el área del futuro proyecto se encuentran actualmente por debajo del límite permisible (ver pág. 84 del EsIA).

En cuanto al *Ruido*, el EsIA señala que los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1, en horario diurno, con su cálculo de incertidumbre. De acuerdo con el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 y el Decreto Ejecutivo N°306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles, no debe superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. Por lo tanto, los valores obtenidos en el Punto 1 se encuentra por debajo de los límites permisibles (ver pág. 85 del EsIA).

Referente a los Olores molestos, en el EsIA, se indica que “*No se registraron puntos de olores desagradables en el área dentro del proyecto ni muy próxima al mismo, sin embargo, durante la etapa operativa, estos olores molestos pudieran ser generado por emisiones de maquinarias o equipos en mal estado o un mal manejo de los residuos comunes; ...*” (ver pág. 86 del EsIA). Es importante resaltar que el promotor señalo que no se logró identificar la existencia de porquerizas dentro del rango de 300 metros alrededor del área del proyecto (ver foja 211 del expediente administrativo).

Respecto al **AMBIENTE BIOLÓGICO**, El área del proyecto se encuentra ubicada en una zona ganadera con un alto grado de perturbación, donde se destacan principalmente especies herbáceas utilizadas para la alimentación del ganado con algunos árboles presentes principalmente a lo largo de la cerca viva que rodea el polígono (ver pág. 87 del EsIA).

En cuanto a la *Característica de la Flora*, en el EsIA se señala que, el proyecto se encuentra ubicado en un área utilizada actualmente como potrero, donde dominan los pastos para la alimentación del ganado y algunas otras hierbas que crecen comúnmente como maleza. La mayor parte de la vegetación arbórea se encuentra distribuida lo largo de la cerca viva que rodea el polígono, y está representada por especies cultivadas que se utilizan para esta labor, además se encuentran en mucho menor número unos pocos arboles dispersos dentro del potrero que fueron conservados principalmente como sombra para el ganado.

Al noroeste del polígono se encuentra ubicado un cuerpo de agua (quebrada) el cual mantiene un bosque de galería con árboles de gran tamaño y un sotobosque bastante tupido, estas áreas no se verá afectada por los trabajos a realizarse en el sector... (ver pág. 88 y 89 del EsIA)

Respecto al *inventario forestal*, el EsIA indica que, este se llevó a cabo dentro del área de afectación del proyecto, la mayor parte de los individuos registrados fueron encontrados en las cercas vivas que rodean el polígono, se registraron 56 individuos, que cumplían con la metodología de un Diámetro a la Altura del Pecho (DAP)<sup>8</sup> igual o mayor que 20 cm. (ver pág. 91 del EsIA).

De acuerdo al inventario forestal, se identificaron las siguientes especies: balo, carate, neem, corotú, guácimo, jobo, nance, tachuelo, olivo, ciruelo (ver página 93 a la 94 del EsIA).

Referente a los resultados, en el EsIA se señala que, “*Dentro del polígono podemos observar diferentes especies de árboles, de estas podemos destacar el balo (Gliricidia sepium) esta especie es cultivada dentro del polígono como cerca viva y mantiene el mayor número de individuos dentro del área del proyecto con 22 lo que representa el 39.28% de los árboles registrados. Le sigue el guásimo verde (Guazuma ulmifolia) con 12 individuos que representan el 21.42% de los árboles contabilizados esta especie es también utilizada en los potreros como cercas vivas y se acostumbra a dejar para que produzca sombra para los animales. Estas dos especies representan el 60.70% de todos los árboles registrados en el polígono lo que indica una baja diversidad arbórea*” (ver pág. 95 del EsIA).

En referencia al mapa de cobertura vegetal y uso de suelo, el área de influencia del proyecto lo que más predomina es el pasto que es el terreno en el que abunda esta gramínea. De igual manera hacia el Noroeste encontramos el Área Poblada que en cierta parte es la superficie que predomina en el área del comercio y la urbe (ver página 97 del EsIA).

En cuanto a la *fauna*, se menciona en el EsIA, que, para la recopilación de la información acerca de la fauna en el lugar, se realizó una visita de campo, donde se ubicó el polígono y sus linderos, donde por lo intervenido del lugar se estableció el uso de transeptos como mejor opción de desarrollo del inventario. [...] Adicionalmente, es mencionado que, para complementar la información recabada en campo se realizaron además entrevistas estas fueron realizadas a los pobladores locales de manera informal sin estructura específica, esto quiere decir que no se utilizaron cuestionarios, cartillas o libretas que pudieran desorientar o confundir al entrevistado (ver pág. 98 a la 99 del EsIA).

En cuanto a *mamíferos*, se menciona en el EsIA que, durante la gira no se registraron mamíferos, pero los vecinos reportaron la presencia de zarigüeya y ocasionalmente coyotes en las cercanías; respecto a las *Aves*, es mencionado que, las aves fue el grupo de animales mejor representado dentro del polígono del proyecto y sus alrededores siendo el orden paseriforme o aves canoras las más abundantes en el lugar, representadas principalmente por los mosqueros y semilleros comunes en áreas abiertas e intervenidas, en los cuales se identifica gallinazo negro, tierrerrita colorada, rabilanca, garrapatero, gavilán caminero, bin bin, chango, pradero, sonsonte, saltapalito, semillero variable, azulejo, choroteca, mosquero sociable, bienteveo, fio fio, copetón panameño, mosquero melancólico, carpintero, perico piquiblanco; para los *Reptiles y anfibios*, se registró en el área del proyecto apenas la presencia de 2 reptiles; uno observado durante la visita de campo (borriguera) y el reportado por los vecinos del lugar (iguana); con respecto a los anfibios solo se reportó la presencia del sapo común (ver pág. 100 a la 102 del EsIA).

En cuanto a las especies *amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción*, se indica que, se registra una especie protegida por la legislación nacional y CITES, siendo esta *Brotogeris Jugularis* (perico piquiblanco), categorizada como vulnerable (ver pág. 103 del EsIA).

Para la fauna acuática, en la página 104 del EsIA, en la fuente de agua colindante al proyecto se contempla pasar una tubería, por lo que se realizó un muestreo para revisar que especie se encontraban presentes en esta.

En el área se registró la presencia de muchos individuos pertenecientes a una sola especie *Astyanax ruberrimus* de la familia Characidae y conocidos comúnmente como sardinas de río (ver pág. 104 a la 105 del EsIA).

Respecto al **AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**, se puede señalar que, de acuerdo a lo indicado en el EsIA, *“Para tener la percepción de la ciudadanía en referencia al proyecto se identifican por su geografía y división política la injerencia de tres corregimientos cercanos al área de influencia directa e indirecta al proyecto; como son los corregimientos de Las Tablas Cabecera, La Tiza y El Cocal; donde se realizaron entrevistas, aplicación de encuestas y se colocaron volantes; donde se realizó un sondeo de la población de las viviendas cercanas y aledañas al proyecto; de igual manera a las autoridades locales; como el Alcalde de Las Tablas, y miembros de la Junta Comunales de los corregimientos de Las Tablas cabecera, La Tiza y El Cocal; así como funcionarios de las Oficinas de Casa de Paz de cada uno de eso corregimientos”* (ver pág. 136 del EsIA).

De igual manera se divulgó la información por los medios de comunicación locales como “Radio Mensabé” y en las redes sociales de la página “Unión Santeña Independiente” (ver pág. 137 del EsIA y foja 101 a la 103 del expediente administrativo).

Las encuestas se realizaron, el día 29 julio de 2023 en las comunidades de La Tiza, Barriada San Antonio (Las Tablas), Barriada San Pablo (El Cocal), Barriada San Francisco (La Tiza) Peña Blanca, Las Lajitas, La Palma, Las Tablas, Santa Isabel; dónde se aplicaron un total de 39 encuestas a personas mayores de edad, y el día 11 de septiembre de 2023 se aplicaron 7 encuestas a las autoridades locales como el Alcalde del Municipio de Las Tablas; el H.R. del Corregimiento de La Tiza; miembros de las Juntas comunales de los corregimientos de El Cocal y Las Tablas Cabecera; de igual manera a funcionarios y Juez de Paz de los corregimientos de La Tiza, El Cocal y Las Tablas; Una encuesta se aplicó al presidente de la Junta Administradora de Acueductos Rurales de la comunidad de La Tiza (comunidad cercana al área de influencia directa). Se aplicaron un total de 46 encuestas (ver página 137 del EsIA).

Las volantes se ubicaron en El Cocal: caseta de la parada del MOP y en el Mini Súper El Trapiche. La Tiza: Caseta del cuadro de fútbol y en la Fonda De Aquí No Me Voy (ver foja 331 del expediente administrativo).

En cuanto al conocimiento del proyecto, en los resultados de las encuestas se refleja que, el 28% de los encuestados indicó que Sí tienen conocimiento del proyecto y un 72% No conocían del proyecto (ver pág. 143 del EsIA).

Se consultó si existe algún tipo de problema ambiental en el lugar, donde el 38 % manifestó que no hay problemas ambientales, un 31 % indicó falta de agua potable y sequía, el 10 % señaló malos olores provenientes de porquerizas, el resto con un 3 y 5 % corresponden a la mala disposición de desechos, contaminación de ríos y quebradas, deforestación tala y quemas, generación de partículas de polvo y altas temperaturas (ver pág. 144 del EsIA).

Referente a si el proyecto podría causar algún daño a la persona encuestada o a su propiedad, el 97% de los encuestados señalo que NO tendrá daños y el 3% de los encuestados señala que SÍ lo tendrá (ver pág. 145 del EsIA).

En referencia a qué opinión tiene usted sobre el proyecto luego de que se le divulgara el resumen de la actividad que se pretende realizar, donde el 97% de los encuestados nos señala estar de acuerdo con el proyecto; un 0% está en desacuerdo y un 3% nos indica por medio de las encuestas que requiere mayor explicación (ver pág. 146 del EsIA).

Además, se consultó si el proyecto puede generar algún beneficio a la comunidad, los encuestados respondieron que un 46% traerá beneficios en la generación de empleos a la comunidad; un 13% de cada encuestado indica que traerá varios beneficios y oferta de viviendas; el 8% señala que traerá mayor vigilancia y seguridad; un 2% indica que se mejorará el sistema vial de la zona y un 18% cree que no obtendrán beneficios (ver pág. 147 del EsIA).

Por otra parte, se consultó si el proyecto afectará el ambiente y cómo, donde el 69% de los encuestados señaló que por parte del Proyecto NO habrá afectación al ambiente; en cambio un 31% de los encuestados indico que SÍ afectará al ambiente. A ese 31% se le preguntó ¿Cómo afectaría al ambiente el proyecto? El cuál nos señalaron que por falta de alcantarillado (1), la tala de árboles (7), por descargas de agua servidas (1), por la mala disposición de los residuos sólidos (2) y por falta de suministro de agua (1) (ver pág. 149 del EsIA).

En cuanto a la *prospección arqueológica*, el EsIA dentro de la evaluación de los recursos arqueológicos establece que, durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio NO se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo (ver pág. 159 del EsIA).

Hasta este punto, y de acuerdo con la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la Primera Información Aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0013-0502-2024**, del 05 de febrero de 2024, la siguiente información:

1. Mediante Nota No.**218-DEPROCA-2023**, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), solicita lo siguiente:
  - a. Presentar certificación actualizada por parte del IDAAN, debido a que el periodo de vigencia es de 6 meses, donde se indique que se tiene la capacidad de abastecer el proyecto de agua potable y recibir las aguas residuales del proyecto en todas las etapas que lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o Dirección Nacional de Operaciones. Favor anexar gráfica de presión y previo a la construcción realizar la previa básica con la Dirección Regional de Los Santos.
  - b. Definir el sistema que utilizará el proyecto para abastecerse de agua potable, de optar por la perforación del pozo, debe solicitar al IDAAN la anuencia para ser prestador de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario privado con la ASEP.
2. Mediante Nota N° **14.1204-006-2024**, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), solicita lo siguiente:
  - a. Contar con la aprobación del anteproyecto por parte de ventanilla única del MIVIOT.
3. Mediante **MEMORANDO-DCC-008-2024**, la Dirección de Cambio Climático solicita conclusiones y necesidades de mejora de la información:  
Con respecto a los siguientes puntos. El Promotor debe realizar un análisis del proyecto, de más explícita, con fuentes científicas y técnicas los siguientes puntos:

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

Definir conceptos básicos (vulnerabilidad y sensibilidad), formulas, según el IPCC. Incluir análisis de los diferentes riesgos climáticos, presentes y futuros, desagregados por eventos (hidrometeorológico, oceanográfico, geofísico, etc).

Incluir mapa de sensibilidad con la ubicación del proyecto, según el índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá 2021

Se debe reevaluar la matriz de sensibilidad, los elementos y su ponderación con respecto al proyecto.

#### **5.5.2.1 Análisis de Exposición**

Incluir claramente la fuente utilizada en la matriz y fórmula de cálculo de exposición.

Incluir mapa de exposición con la ubicación del proyecto, según el índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá 2021.

Incluir análisis comparativo de la matriz de exposición y el mapa de exposición del índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá.

Incluir análisis de las proyecciones de escenarios de cambio climático.

#### **5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa**

Incluir claramente la fuente utilizada en la matriz y fórmula del cálculo de capacidad adaptativa.

Incluir adicional análisis con las siguientes preguntas como guía:

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

¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?

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

¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos? Distancia a Carreteras

Distancia a Centros de Salud

Pobreza general del Corregimiento en %

¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto?

#### **5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas**

a) Incluir análisis Hidrológico de los cuerpos de agua, para una avenida de Tr 100 años, duración de la tormenta de 30 minutos, utilizando la IDF que están en la Gaceta Oficial Resol 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano.

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:

- Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información.
- Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster.
- Simulación bidimensional de la crecida con proyecto de la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster.
- Mapa topográfico de alta precisión, con sus secciones transversales amarradas al plano topográfico en alta precisión.

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

a) Incluir de manera comprensible el análisis de la matriz de clasificación de las amenazas climáticas.

### **9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático**

- a) Debe incluir una síntesis donde se establezcan las medidas de adaptación y mitigación para el proyecto.

#### **9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático**

- 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.
- 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 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, 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:

El Promotor debe contemplar los siguientes aspectos:

#### **4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEO).**

Se recomienda incluir la fuente de emisión de alcance 2 por consumo de energía eléctrica, ya que, esta genera emisiones indirectas de GEI.

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

Se presentan medidas de mitigación orientadas a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero (GED durante la fase de construcción de alguna de las fuentes de emisión identificadas. Por esto, se sugiere la incorporación de medidas de mitigación específicas para cada una de las fuentes de emisión identificadas en la sección 4.4.

El promotor debe establecer medidas de mitigación alineadas con la identificación completa de las fuentes de emisión en la fase de construcción.

Se recomienda se incluya un cronograma sobre el desarrollo de las medidas de mitigación propuestas y las variables a verificar en el tiempo durante la fase de construcción/ejecución del proyecto.

4. En la documentación legal aportada por el promotor, el Registro Público de la finca No. 29418, donde se desarrollará el proyecto, se menciona que la misma se ubica en el corregimiento de Las Tablas, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos. Sin embargo, de acuerdo a la verificación de las coordenadas por la Dirección de Informática Ambiental (DIAM), mediante MEMORANTO-DIAM-0071-2024, se determinó que el proyecto se

localiza en los corregimientos de El Cocal y La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos. Adicional, en la página 31 del EsIA **punto 4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyectos, y su polígono**, se observa que el polígono del proyecto se ubica dentro de los corregimientos de El Cocal y de La Tiza. Por lo que se solicita:

- a. Presentar el Registro Público de Propiedad, actualizado donde se indique que la finca No. 29418, se ubica en ambos corregimientos.
  - b. Presentar nuevamente la consulta pública realizada en el municipio (fijado y desfijado), de acuerdo a la localización del sector donde se ubica el proyecto, en cumplimiento de los artículos 43 y 44 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023.
  - c. Presentar nuevamente la volante informativa, donde se indique la localización de los corregimientos corregido donde se ubica el proyecto, en cumplimiento del artículo 40 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023. Adjuntar la evidencia de la fijación de los volantes de divulgación.
  - d. Presentar nuevamente la consulta pública en los medios de comunicación locales como radio y redes sociales, donde se indique la localización de los corregimientos corregido donde se ubica el proyecto, en cumplimiento del artículo 43, 44 y 45 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023. Adjuntar copia de las difusiones realizadas y la constancia de la empresa difusora.
5. En la página 149 del EsIA se menciona que en las encuestas se realizó la consulta que, si el proyecto afectará al ambiente, donde un porcentaje encuestado señaló que sí lo afectará por falta de alcantarillado. Sin embargo, en la página 43 del EsIA, se indica *“Para esta etapa se prevé según el anteproyecto que las aguas residuales, se manejen a través de la interconexión al sistema de alcantarillados del distrito de Las Tablas”*. Por lo que se crea incongruencia entre lo citado por las personas encuestados y lo señalado en el EsIA. Siendo así, se solicita:
- a. Aclarar si actualmente el corregimiento de La Tiza, cuenta con alcantarillado; de ser afirmativo:
    - i. Presentar certificación emitido por la entidad correspondiente, donde indique que el alcantarillado de La Tiza, cuenta con la capacidad de recepción y tratamiento de las aguas residuales de 136 casas provenientes del proyecto Residencial Doña Nella.
    - ii. Presentar coordenadas de recorrido y ubicación de interconexión (colectora), donde el proyecto se conectará y descargará las aguas residuales al sistema de alcantarillado. Si el recorrido de la tubería del proyecto pasa por terrenos privados o servidumbres públicas; deberá:
      1. Presentar línea base de la zona donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el proyecto al punto de descarga.
      2. Indicar qué infraestructura será utilizada para transportar las aguas residuales al punto de descarga a la colectora.
      3. Describir la metodología para la colocación de la infraestructura que se utilizará para transportar las aguas residuales hacia el punto de descarga
      4. Presentar Registro(s) Público(s) de las 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.
      5. En caso que se ubique sobre servidumbre, aportar permiso de uso para la servidumbre pública, emitido por la autoridad competente.

De no ser afirmativo:

- i. Indicar qué mecanismos o alternativas propone para el manejo y tratamiento de las aguas residuales del proyecto, incluyendo su punto de descarga, ficha técnica, entre otros puntos complementarios al sistema de tratamiento, tomando en consideración que la quebrada La Tiza, es vital para el sector pecuario de la zona.
6. En la página 21 del EsIA se menciona “*Contar con permiso de obra en cauce para los trabajos del paso de la tubería de aguas residuales hacia la red pública*”. Por otra parte, en la página 305 del EsIA se presenta mapa del sistema sanitario, donde se evidencia el cruce diagonal de la tubería sobre la quebrada La Tiza y en el punto 4, de las “notas generales” se menciona “*Para protección del colector sanitario, en el cruce de las quebradas considera colocar bloque protector de hormigón de 1.00 m con 4 # 4 longitudinales*”. Sin embargo, el EsIA, no detalla la metodología a utilizar para esta obra sobre el cauce de la quebrada La Tiza. Por lo que se solicita:
  - a. Presentar las coordenadas de la obra en cauce que se propone realizar sobre la quebrada La Tiza.
  - b. Presentar la metodología y mecanismos a utilizar para la construcción y paso de la tubería sobre la quebrada La Tiza.
  - c. Presentar un bosquejo de lo propuesto a realizar en el punto 4, antes señalado.
7. En la página 117 a la 178 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, se desglosa un análisis de cada criterio. Sin embargo, al analizar cada criterio no es claro y preciso en la identificación de los factores que serán afectados por cada criterio. Por otra parte, en el criterio 2, no identifica ningún factor sobre el agua, mientras que en la página 179 del EsIA cuadro N° 59, se identifican los impactos “*Incremento de la Sedimentación en Quebrada La Tiza, Contaminación de Quebrada La Tiza por Residuos Sólidos*”. Por lo que se solicita:
  - a. Presentar el análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental, considerando los factores sobre los que incide la ejecución del referido proyecto, tomando en cuenta los impactos ambientales identificados.
  - b. Presentar impactos ambientales con sus respectivas medidas de mitigación, en cuanto a la afectación de las aguas por residuos líquidos, provenientes de las aguas residuales.
8. En la página 183 a la 184 del EsIA se presenta cuadro N° 62 Ponderación de Niveles de Significancia y Clasificación del Impacto, donde en el subcomponente (agua), solo se identifican impactos para la actividad de la remoción de la capa vegetal y la edificación de residencias, mas no por la construcción de la tubería sobre la quebrada La Tiza. Por lo que se solicita:
  - a. Presentar el cuadro N° 62, actualizado donde se incluyan impactos ambientales sobre el subcomponente agua con respecto a la actividad de colocación del cruce de la tubería sobre la quebrada La Tiza. Además, incluir en el PMA, los impactos identificados con sus respectivas medidas de mitigación
9. En la página 89 del EsIA punto 6.1.1. Identificación y Caracterización de Formaciones Vegetales con sus Estratos e Incluir Especie Exóticas, Amenazadas, Endémicas y en Peligro de Extinción, se menciona “*Al noroeste del polígono se encuentra ubicado un cuerpo de agua (quebrada) el cual mantiene un bosque de galería con árboles de gran tamaño y un sotobosque bastante tupido, estas áreas no se verá afectada por los trabajos a realizarse en el sector...*”. Sin embargo, en la página 305 del EsIA se presenta en anexos

- el plano de sistema sanitario, donde se evidencia la colindancia de la quebrada La Tiza con el proyecto y además, en la esquina noroeste se observa que se realizará trabajos sobre el cauce de la quebrada por el paso de la tubería de las aguas residuales. Por lo que se solicita:
- a. Presentar coordenadas del área de protección (bosque de galería) y servidumbre hídrica que colinda con el polígono del proyecto, de acuerdo con lo establecido en la Ley Forestal.
  - b. Aclarar si la colocación de la tubería sobre el cauce de la quebrada La Tiza, afectará la cobertura vegetal (bosque de galería) y mencionar los individuos que serán afectados.
10. En la página 81 del EsIA punto 5.6.1. Calidad de las Aguas Superficiales, se menciona “*Es importante mencionar, que, en los resultados de monitoreo, en la Quebrada la Hermita (o San Antonio) que se encuentra aproximadamente a 1.2 kilómetros aguas abajo del sitio del proyecto es catalogado como “Aceptable”*”. Sin embargo, en la página 21 del EsIA indica “*Limitar los trabajos para el paso de la tubería madre de aguas residuales hacia la red de alcantarillado, a solo el área establecida en planos*”. No obstante, en la página 311 del EsIA se presenta informe de resultados de la calidad de agua potable, en el pozo nuevo (fuente subterránea), más no se presenta análisis de calidad de agua de la quebrada La Tiza, específicamente en el punto donde cruzará la tubería de las aguas residuales. Por lo que se solicita:
- a. Presentar análisis de la calidad de las aguas superficiales para la quebrada La Tiza, específicamente en el punto donde cruzará la tubería, la cual debe ser realizada por un laboratorio acreditado y firmada por un profesional idóneo, presentando el original del informe o copia debidamente notariada.
11. En la 203 a la 208 del EsIA en el cuadro N° 70. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales, no se identifican riegos por rotura de la tubería de aguas residuales sobre la quebrada La Tiza. Por los que se solicita:
- a. Presentar actualizado el cuadro N°70, donde se identifiquen los posibles riesgos sobre la fuente hídrica, tomando en consideración que la quebrada La Tiza, es vital para el sector pecuario de la zona.
12. En la página 225 del EsIA se menciona “*Todas las infraestructuras complementarias como parques, áreas verdes, tanque de almacenamiento de agua, pozo de agua subterránea, carretera pavimentada, drenajes pluviales y su sistema de potabilización, deberán estar en correcto funcionamiento y sus áreas saneadas y revegetadas*”. Sin embargo, en el EsIA no se detalla las coordenadas del tanque de agua y del pozo de agua subterránea. Por lo que se solicita:
- a. Presentar las coordenadas de la ubicación del tanque de agua y del pozo de agua subterránea.
13. En la página 68 del EsIA se menciona “*...el Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada La Tiza para intensidades a 50 años, dicho informe establece los niveles máximos a los que pudiese llegar una inundación por desborde de Quebrada La Tiza y recomienda 0.50 metros de terracería sobre el nivel máximo para una inundación,*”. Por otra parte, en la página 405 del EsIA Estudio Hidrológico e Hidráulico se menciona “*El retiro indicado será de 3.00m a partir de B.S.T. (Borde superior del Talud) hacia la propiedad en ambos lados*”. Sin embargo, en la página 57 del EsIA se indica “*Específicamente el predio donde se pretende desarrollar el proyecto (dentro del radio de los 2 km de radio respecto al corregimiento de La Tiza), es un área relativamente plana...*”. Por lo que se solicita:

- a. Presentar plano en donde se visualice la planicie de inundación, de la quebrada La Tiza versus el área de construcción de las casas, cumpliendo con las recomendaciones del estudio hidrológico.
14. En la página 86 del EsIA punto 5.7.3. Olores Molestos, se menciona *“En el corregimiento de El Cocal que colinda con el Proyecto a ubicarse en el corregimiento de La Tiza, los habitantes manifiestan olores molestos producto de actividades previamente establecidas como porquerizas”*. Sin embargo, en el EsIA, no se define la ubicación de las porquerizas. Por lo que se solicita:
- a. Presentar la ubicación de las porquerizas más cercanas al proyecto, marcando un radio de 300 metros alrededor del proyecto.
  - b. Indicar que alternativas proponen para mitigar los olores molestos, producto de las porquerizas.

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 por el IDAAN, de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba presentar certificación actualizada por parte del IDAAN, donde se indique que se tiene la capacidad de abastecer el proyecto de agua potable y recibir las aguas residuales del proyecto en todas las etapas que lo requiera. En la respuesta, el promotor indica que: *“Podemos indicar que hemos recibido la Nota N° 052-2024-GRLS y la Nota N° 053-2024-GRLS; ambas fechadas el 15 de febrero de 2024, emitida por el Instituto de Acueductos y Alcantarillado (IDAAN) de la Regional de Los Santos, ya que nos indican que son ellos (Dirección Regional) los que conocen el sistema y las realidades del agua potable y de los sistemas de alcantarillado de la provincia de Los Santos y por ende las del distrito de Las Tablas.*  
*En respuesta a la certificación actualizadas por parte del IDAAN de las notas emitidas hace más de seis meses adjuntamos las Notas N° 052-2024-GRLS y N° 053-2024-GRLS; dónde nos indica la disponibilidad del servicio y las recomendaciones para abastecer de agua potable y alcantarillado sanitario al proyecto...”* Adicionalmente, es anexada la nota N°069-2024-GRLS, la cual actualiza la Nota°203-2021GRLS, y se establece los análisis obtenidos del Gráfico de Presión del antiguo nombre “Residencial Don Fernando”, hoy definido como “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”. (Ver Nota Anexo #3) (ver fojas 265 a la 266 y 199 a la 207 del expediente administrativo)
  - **Al subpunto (b)**, el cual hacía referencia a definir el sistema que utilizará el proyecto para abastecerse de agua potable, y, de optar por la perforación del pozo, solicitar al IDAAN la anuencia para ser prestador de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario privado con la ASEP. En la respuesta, el promotor indica que: *“En la Nota N° 052-2024-GRLS; se hace la aclaración y recomendaciones por parte del IDAAN, donde solicita las adecuaciones necesarias para la extensión potable, extensión sanitaria, perforación de pozos e instalación de tanques de almacenamientos, Componentes necesarios que contará el “RESIDENCIAL DOÑA NELLA” para cumplir y garantizar la demanda del suministro de agua potable en calidad y cantidad. Una vez realizada las adecuaciones del pozo y evidenciado los resultados satisfactorios, el sistema de agua Potable (Pozo, Tuberías y Tanque), será transferido al Instituto de Acueducto y Alcantarillado Nacionales (IDAAN), para su operación y funcionamiento; luego de haberse cumplido en su totalidad con la construcción del proyecto. (Ver Nota Anexo #1)”* (ver fojas 265 y 209 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 2**, en la cual el MIVIOT solicitaba contar con la aprobación del anteproyecto por parte de ventanilla única del MIVIOT. Al respecto el promotor señaló *“Anexamos Nota N° 14.2400-VU-541-2022, fechada el 15 de noviembre de 2022, emitida por el Jefe de Ventanilla Única-Provincias Centrales del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT); la cual aprueba satisfactoriamente el Anteproyecto del “RESIDENCIAL DOÑA NELLA” (ver fojas 265 y 198 del expediente administrativo).*
  
- **Respecto a la pregunta 3**, en la cual la Dirección de Cambio Climático solicitaba desarrollar más explícitamente sobre, vulnerabilidad, riesgo, mitigación entre otros aspectos. Al respecto, el promotor dio respuesta a los puntos solicitados (ver fojas 235 a la 265 del expediente administrativo).  
De acuerdo a lo antes dicho, se colocará acápite de cumplimiento en el presente informe para consideración de la resolución, que el promotor deberá cumplir previo inicio de obra, con lo indicado en el MEMORANDO-DCC-197-2024, solicitado por Cambio Climático, con respecto al análisis e identificación de peligros o amenazas (ver fojas 329 a la 333 del expediente administrativo).
  
- **Respecto a la pregunta 4**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba presentar el Registro Público de Propiedad, actualizado donde se indique que la finca No. 29418, se ubica en ambos corregimientos. En su respuesta, el promotor indica lo siguiente: *“Entrega del Acuse de la Nota fechada el 15 de febrero de 2024, dirigida a la Licenciada Zuleika Gutiérrez, Directora Regional de Registro Público de la provincia de Los Santos; solicitando la actualización de la ubicación de la Propiedad o Finca N° 29418. (Ver Nota Anexo #11)”* (ver fojas 234 y 106 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b)**, donde se solicitaba presentar nuevamente la consulta pública realizada en el municipio (fijado y desfijado), de acuerdo a la localización del sector donde se ubica el proyecto. En la respuesta, el promotor indica: *“En cumplimiento de los Artículos 43, 44 y 45 del D.E. N°1 del 1 de marzo de 2023 Adjuntamos el edicto Fijado el día 15 de febrero de 2024 y desfijado el día 21 de febrero de 2024 en el Municipio de Las Tablas. (Ver Edicto Anexo #12)”* (ver fojas 234 y 105 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c)**, donde se solicitaba presentar nuevamente la volante informativa, donde se indique la localización de los corregimientos corregido donde se ubica el proyecto y adjuntar la evidencia de la fijación de los volantes de divulgación. En su respuesta, el promotor indica lo siguiente: *“Adjuntamos una copia de la volante informativa actualizada (Ver Volante Anexo #13). Las volantes se ubicaron en El Cocal: caseta de la parada del MOP y en el Mini Súper El Trapiche. La Tiza: Caseta del cuadro de futbol y en la Fonda De Aquí No Me Voy”* (ver fojas 232 a la 233 y 104 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (d)**, donde se solicitaba presentar nuevamente la consulta pública en los medios de comunicación locales como radio y redes sociales, donde se indique la localización de los corregimientos corregido donde se ubica el proyecto, y, adjuntar copia de las difusiones realizadas y la constancia de la empresa difusora. El promotor, en la respuesta indica: *“Adjuntamos copias de las certificaciones de las difusiones realizadas en Radio Mensabé los días 21 y 22 de febrero de 2024 y el medio digital de la Redes Sociales @unionsantena\_i; publicado los días 16, 17 y 19 de febrero de 2024 (Ver Certificaciones Anexo #14 y Anexo #15, respectivamente)”* (ver fojas 231 y 101 a la 103 del expediente administrativo).
  
- **Respecto a la pregunta 5**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:

- **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba aclarar si actualmente el corregimiento de La Tiza, cuenta con alcantarillado. Al respecto el promotor señaló *“En este contexto debemos indicar que la encuesta fue aplicada o se entrevistaron 39 personas y 7 miembros de las autoridades locales y municipales y sólo una (1) persona indicó que no había alcantarillado. Por tal motivo cabe destacar que en notas entregadas (Anexos 14.6) del Estudio de Impacto Ambiental (páginas 300 y 301), por la entidad competente del sistema de agua potable y alcantarillado (IDAAN), que certifica la existencia y autoriza el uso del sistema de alcantarillado público, al proyecto “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, ubicado en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas y que pasa por terreno privado (Finca N°29419)” (ver foja 231 del expediente administrativo).*
  - i. De ser afirmativo, se solicitaba presentar la certificación emitido por la entidad correspondiente, donde indique que el alcantarillado de La Tiza, cuenta con la capacidad de recepción y tratamiento de las aguas residuales de 136 casas provenientes del proyecto Residencial Doña Nella. Al respecto, el promotor adjuntó *“las Notas N° 052-2024-GRLS y N° 053-2024-GRLS; emitida por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN); dónde nos indica sus recomendaciones, la disponibilidad del servicio y la capacidad de recepción y tratamiento de las aguas residuales de las 136 viviendas del proyecto “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, ubicado en los corregimientos de La Tiza y El Cocal, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos. (Ver Notas en Anexo #1 y Anexo #2 respectivamente)” (ver foja 231 y 208 a la 209 del expediente administrativo).*
  - ii. Se solicitaba presentar las coordenadas de recorrido y ubicación de interconexión (colectora), donde el proyecto se conectará y descargará las aguas residuales al sistema de alcantarillado. Al respecto, el promotor adjuntó *“Cuadro N°9 donde se detallan las coordenadas del recorrido y ubicación de la interconexión (colectora existente y proyectada), donde el proyecto “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, se conectará y descargará las aguas residuales al sistema de alcantarillado público. Dicha colectora pasa por propiedad o terrenos privados por tal motivo presentamos la siguiente información: (Ver Archivo Digital #3)” (ver foja 231 y 100 del expediente administrativo).*

Al respecto las coordenadas fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-0523-2024, (ver fojas 332 a la 333 del expediente administrativo).

Si el recorrido de la tubería del proyecto pasa por terrenos privados o servidumbres públicas; deberá:

    1. Presentar línea base de la zona donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el proyecto al punto de descarga. Al respecto el promotor señaló *“El Sistema de Alcantarillado público, cuenta con una Colectora existente de 10” de diámetro, que pasa por terreno privado (Finca N°29419), propiedad del señor Manuel Espino (QEPD); data de aproximadamente de 15 años de instalado. La misma transporta las aguas servidas del corregimiento de La Tiza; y se conecta con la colectora principal que recorre más de 3 Km hacia las Lagunas de Oxidación del Sistema de Alcantarillado del IDAAN. En el proyecto “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”; recorre un sistema de alcantarillado para 136 viviendas que transporta las aguas servidas del residencial mediante una tubería colectora de PVC, cal 26 de 8” de diámetro; distribuidos en interconectados en base al diseño típico del IDAAN con Cámaras de Inspección (C.I.), donde se distribuye y re direcciona el agua servida hacia la colectora existente del alcantarillado público en la cámara de Inspección (C.I.) ubicado en las coordenadas UTM E-579083.445 y N-857575.676. Dicha tubería PVC con glándula sanitaria denominada tubería colectora de distribución de las aguas servidas del*

- “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”;* saldrá soterrada y cruzara sobre la Quebrada La Tiza vía aérea, dentro de una cubierta de tubería de metal HD de 12” de diámetro con anclaje de concretos en ambos extremos volviendo a soterrarse, e interconectarse con el C.I. existente de la colectora del sistema de Alcantarillado de La Tiza ubicado en las coordenadas UTM E-579083.445 y N-857575.676; Todos estos diseños estructurales cumplirán con los diseños y planos aprobados por el IDAAN. Cabe destacar que dentro de las afectaciones a la flora por la instalación e interconexión de la tubería colectora que cruza la Quebrada La Tiza, será solamente la poda de dos ramas de la especie de Harino (*Andira inermis*) de un lado y la rama de la especie Espavé (*Anacardium excelsum*) del otro lado, y de la capa vegetal y erosión se afectará por medios de las excavaciones y los trabajos de interconexión. Todos los trabajos cumplirán con la seguridad del personal y las mitigaciones comprendidas en el PMA. En los trabajos de interconexión No se afectará el caudal ecológico de la Quebrada La Tiza” (ver foja 229 a la 230 y 95 a la 99 del expediente administrativo).
2. Indicar qué infraestructura será utilizada para transportar las aguas residuales al punto de descarga a la colectora. Al respecto el promotor indicó que la *“Infraestructura utilizada para transportar las aguas residuales al punto de descarga a la colectora es una Tubería de PVC de 8” de diámetro, Cal-26; con glándulas integral tipo sanitaria, interconectadas y re direccionadas según diseños con Cámaras de Inspección (C.I.) de hormigón reforzado con acero. El cruce aéreo sobre la Quebrada La Tiza; se colocará una tubería de acero HD de 12” de diámetro, como cubierta de protección para la tubería colectora; anclado en ambos extremos con una infraestructura de hormigón reforzado”* (ver foja 229 y 94 del expediente administrativo).
  3. Describir la metodología para la colocación de la infraestructura que se utilizará para transportar las aguas residuales hacia el punto de descarga. Al respecto el promotor señaló que *“La Tubería que se utilizará para transportar las aguas residuales hacia el punto de descarga será soterrada, cumpliendo con las normas de seguridad; tomando en cuenta los niveles y la profundidad de diseño que genera la topografía para el sistema de alcantarillado, y la instalación de todos sus componentes. El tramo sobre la Quebrada La Tiza, se instalará de forma aérea y anclada con estructuras de hormigón en ambos extremos del barranco; un Cruce aéreo con tubería de Hierro HD de 12” de diámetro, para la cubierta y protección del paso de la línea colectora que viene del Residencial hacia la descarga de la línea colectora existente del Sistema del Alcantarillado público. (Ver detalle Anexo #16)”* (ver fojas 229 y 94, 100 del expediente administrativo).
  4. Presentar Registro(s) Público(s) de las 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. Al respecto el promotor señaló que *“La colectora del alcantarillado público existente está en la Finca N°29419, propiedad del señor Manuel Espino (QEPD) (Ver Certificado de Propiedad Anexo #17), el cual recientemente falleció (Ver Certificado de Defunción Anexo #18); dejando a su esposa Mercedes Castillo de Espino (Ver C.I.P. Anexo #19), como heredera de sus propiedades (Ver Certificado de Matrimonio Anexo #20), la nota de autorización para que la promotora del proyecto “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”; pueda realizar las actividades correspondientes a la interconexión con la línea colectora existente del sistema de alcantarillado de La Tiza. (Ver Nota Autorización Anexo #21)”* (ver fojas 229 y 94 a la 99 del expediente administrativo).

5. En caso que se ubique sobre servidumbre, aportar permiso de uso para la servidumbre pública, emitido por la autoridad competente. Al respecto el promotor indicó que *“La Colectora del sistema de alcantarillado del IDAAN, NO pasa por servidumbre pública. Ver información y documentación del Punto 4”* (ver fojas 228 a la 229 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 6**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
    - **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba presentar las coordenadas de la obra en cauce que se propone realizar sobre la quebrada La Tiza. En la respuesta, el promotor señaló que *“En el Cuadro N°10, presentamos las coordenadas de la obra en cauce para el cruce aéreo de la tubería colectora proyectada. Cabe señalar que para esta actividad no se estará afectando el cauce de la fuente hídrica ni del ecosistema acuático de la Quebrada La Tiza. (Ver Archivo Digital #3). Cuadro N°6. Coordenadas de la Obra en Cauce sobre Quebrada La Tiza”* (ver foja 228 del expediente administrativo).  
Al respecto las coordenadas fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM- DIAM-0523-2024, (ver fojas 332 a la 333 del expediente administrativo).
    - **Al subpunto (b)**, donde se solicitaba presentar la metodología y mecanismos a utilizar para la construcción y paso de la tubería sobre la quebrada La Tiza. En la respuesta, el promotor indica que: *“En el paso de la Quebrada La Tiza, se instalará una tubería colectora de PVC, cal26 de 8” de diámetro, que pasará vía aérea por una cubierta de metal de 12” de diámetro, para la conducción y protección de la tubería colectora; con anclajes de hormigón, y soterrados en ambos extremos; hasta interconectar con la tubería colectora de aguas servidas del sistema de alcantarillado público en el C.I. existente en las coordenadas UTM E-579083.445 y N-857575.676; ubicado en propiedad privada (Finca N° 29419).”* (ver fojas 227 y 228 del expediente administrativo). Al respecto las coordenadas fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-DIAM-0523-2024, (ver fojas 332 a la 333 del expediente administrativo).
    - **Al subpunto (c)**, donde se solicitaba presentar un bosquejo de lo propuesto a realizar en el punto 4, referente a un *“bloque protector de hormigón”*. En la respuesta, el promotor hace entrega del bosquejo solicitado, imágenes de la quebrada y cómo será dispuesta la infraestructura y alineamiento. Además, presenta plano con el alineamiento proyectado de la obra a realizar sobre la quebrada La Tiza. (ver fojas 226 a la 227 y 94 del expediente administrativo).
  - **Respecto a la pregunta 7**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
    - **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba presentar el análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental, considerando los factores sobre los que incide la ejecución del referido proyecto, tomando en cuenta los impactos ambientales identificados. Se indica en la respuesta que: *“En los análisis de los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, podemos destacar que en los criterios uno (1), dos (2), cuatro (4) y cinco (5), se mantiene el análisis ya que no hay variación en los impactos respecto a estos temas. Sin embargo, en el criterio número tres (3), debemos agregar la posible afectación de la fuente hídrica superficial por contaminación de aguas servidas y la posible sedimentación de la fuente hídrica superficial por el movimiento de tierra, impactos que se encuentran inmersos en la identificación de impactos y en el respectivo PMA indicando las medidas de prevención y mitigación para cada uno, principalmente en la etapa de construcción que es cuando se colocará la tubería para el paso de las aguas servidas hacia el sistema de alcantarillado público y cuando se realizará el movimiento*

de tierra que aunque es mínimo se toma en cuenta como un posible impacto” (ver foja 225 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b)**, el cual solicitaba presentar impactos ambientales con sus respectivas medidas de mitigación, en cuanto a la afectación de las aguas por residuos líquidos, provenientes de las aguas residuales. Al respecto, el promotor señaló que en “...el Contenido 9.1 del EsIA admitido en el Cuadro N°67. Medidas de Mitigación, en la Línea N°21 (página 199). Se encuentra detallada las medidas de Mitigación por aguas residuales durante la Fase de Construcción”. Por lo que, integró la actualización de las medidas de mitigación en el cuadro 11 (ver foja 224 a al 225 del expediente administrativo).

En referencia a lo antes dicho, se incluirá en el informe técnico de aprobación para consideración en los acápites de la resolución final, que el promotor será el responsable del cumplimiento de todos los compromisos adquiridos en las etapas del EsIA y la primera información aclaratoria.

- **Respecto a la pregunta 8**, la cual solicitaba presentar el cuadro N° 62 del EsIA, actualizado donde se incluyan impactos ambientales sobre el subcomponente agua con respecto a la actividad de colocación del cruce de la tubería sobre la quebrada La Tiza e incluir en el PMA, los impactos identificaos con sus respectivas medidas de mitigación. En la respuesta, el promotor indica que: “En este punto Adjuntamos a continuación el Cuadro N°12: Actualización de la Ponderación de Niveles de Significancia y Clasificación del Impacto en base al cuadro N°62 del EsIA. Incluyendo los impactos identificados por el cruce de la tubería. Adicional, estamos Agregando en el PMA Punto N°21, del Cuadro N°11 de la Nota Aclaratoria; la Medida de Mitigación en base a la instalación del cruce aéreo de la colectora de aguas residuales sobre la Quebrada La Tiza.” (ver fojas 223 a la 224 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 9**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
  - Presentar coordenadas del área de protección (bosque de galería) y servidumbre hídrica que colinda con el polígono del proyecto, de acuerdo con lo establecido en la Ley Forestal. En la respuesta, el promotor hace entrega de las coordenadas solicitadas (ver fojas 220 a la 222 del expediente administrativo).  
Al respecto las coordenadas fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-DIAM-0523-2024, (ver fojas 332 a la 333 del expediente administrativo).
  - Aclarar si la colocación de la tubería sobre el cauce de la quebrada La Tiza, afectará la cobertura vegetal (bosque de galería) y mencionar los individuos que serán afectados. En la respuesta, el promotor menciona que: “Dentro del área donde pasará el cruce de la tubería colectora se determinó el paso dónde menos afectación tendrá el bosque de galería solo serán afectadas dos ramas: de un árbol de la especie Espavé (*Anacardium excelsum*), Ubicación UTM (N8575666-E579100) y una rama seca de la especie de árbol de Harino (*Andira inermis*), Ubicación UTM (N857572-E579094). Para el soterrado de ambos extremos se afectará sólo la capa vegetal y matorrales. (Ver Imagen N°23 y N°24)” (ver fojas 218 a la 220 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 10**, la cual solicitaba presentar análisis de la calidad de las aguas superficiales para la quebrada La Tiza, específicamente en el punto donde cruzará la tubería, la cual debe ser realizada por un laboratorio acreditado y firmada por un profesional idóneo, presentando el original del informe o copia debidamente notariada. En la respuesta, el promotor señala que “...la copia notariada del informe de resultados del Laboratorio de Mediciones Ambientales, empresa certificada, donde se presentan los resultados de los análisis de la calidad del agua superficial de la Quebrada La Tiza en el punto donde pasará la tubería aérea

de la línea colectora del RESIDENCIAL DOÑA NELLA. Adjuntamos imágenes de la colecta de muestras. (Ver Resultado de los Análisis de Laboratorio Anexo #23). Posteriormente estaremos entregando los resultados originales ya que la empresa tiene sus laboratorios en David, Chiriquí...” (ver fojas 217 a la 218 y 93 del expediente administrativo).

Posteriormente, mediante nota sin número, recibida el 06 de marzo de 2024, el promotor hace entrega del informe original de los resultados del análisis de calidad de agua de la quebrada La Tiza (ver fojas 280 a la 314 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 11**, la cual solicitaba presentar actualizado el cuadro N°70, donde se identifiquen los posibles riesgos sobre la fuente hídrica, tomando en consideración que la quebrada La Tiza, es vital para el sector pecuario de la zona. En la respuesta el promotor indica: “...En este sentido estamos agregando y actualizando el Cuadro N°70, dentro de los riesgos ambientales por la actividad o evento de la construcción de un cruce aéreo para la tubería colectora que transportara y verterá las aguas residuales en la 55 colectora existente del sistema de alcantarillado público. Con el objetivo de prevenir y corregir posibles afectaciones por derrames de aguas servidas o por sedimentación de los trabajos de instalación e interconexión de la colectora proyectada que pasará sobre la Quebrada La Tiza. Ver Cuadro N°15. Actualización de los Posibles Riesgos Ambientales” (ver fojas 212 a la 217 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 12**, la cual solicitaba presentar las coordenadas de la ubicación del tanque de agua y del pozo de agua subterránea. En la respuesta, el promotor hace entrega de las coordenadas solicitadas (ver foja 212 del expediente administrativo).  
Al respecto las coordenadas fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-DIAM-0523-2024, (ver fojas 332 a la 333 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 13**, la cual solicitaba presentar plano en donde se visualice la planicie de inundación, de la quebrada La Tiza versus el área de construcción de las casas, cumpliendo con las recomendaciones del estudio hidrológico. Al respecto el promotor “Adjunto Plano dónde se visualiza la planicie de inundación de la Quebrada La Tiza versus el área de la construcción de las casas cumpliendo con las recomendaciones del Estudio Hidrológico (Ver Plano de Planicie de Inundación Anexo #24)” (ver fojas 211 y 92 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 14**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la siguiente forma:
  - **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba presentar la ubicación de las porquerizas más cercanas al proyecto, marcando un radio de 300 metros alrededor del proyecto. En la respuesta, el promotor indica que: “En este contexto NO se logró identificar la existencia de porquerizas dentro del rango de 300 metros alrededor del área del proyecto” (ver foja 209 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b)**, el cual solicitaba indicar que alternativas proponen para mitigar los olores molestos, producto de las porquerizas. En la respuesta, el promotor indica: “Se adjunta Nota N° DRLS-180-2024 del Ministerio de Ambiente de la provincia de Los Santos donde en inspección realizada por parte de SEVEDA, indica que NO SE OBSERVÓ la existencia de proyectos porcino (porquerizas), dentro de un radio de 300 mts. del proyecto denominado” (ver fojas 211 y 91 del expediente administrativo).

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

338

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.
- b. Reportar de inmediato a MiCultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- c. Realizar el diseño y construcción de todos los componentes viales del proyecto, de acuerdo al Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas (MOP), dando fiel cumplimiento a dicho Manual.
- d. Cumplir previo inicio de obra, con lo indicado en el MEMORANDO-DCC-197-2024,<sup>1</sup> solicitado por Cambio Climático, con respecto al análisis e identificación de peligros o amenazas (ver fojas 329 a la 333 del expediente administrativo) y anexarlos en el primer informe de seguimiento ambiental.
- e. Presentar durante la etapa de Construcción/ejecución, su huella de carbono, es decir su inventario de gases efecto invernadero, así como, un análisis de categorías principales de emisiones de proyecto. Este inventario de gases de efecto invernadero deberá ser presentado al finalizar la etapa de construcción/ejecución del proyecto. Para proyectos con duración mayor a un (1) año, deberán presentar un inventario cada doce (12) meses y al finalizar la etapa de construcción/ejecución de la actividad, obra o proyecto. Esta documentación deberá presentarse en la dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente.
- f. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°. 150 de 16 de junio de 2020, “Que deroga el Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá”.
- g. Advertir al promotor que no podrá cambiar las medidas de adaptación expuesta en el Estudio de Impacto Ambiental. En caso de que desee cambiar o modificar a o las medidas de adaptación, deberán presentar un documento técnico de las nuevas medidas para la revisión y/o aprobación de la Dirección de Cambio Climático, Departamento de Adaptación y Resiliencia.
- h. Contar con servicio de tratamiento y disposición final de los lodos a través de la contratación de empresas que brinden dichos servicios y cuenten con los permisos correspondientes para ejecutar esta actividad, presentándolo en el informe de seguimiento correspondiente.
- i. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Los Santos; en cumplimiento con la Resolución DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020.
- j. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional de Los Santos, le dé a conocer el monto a cancelar. Cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003, “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.

Consultar

- k. Contar con la aprobación por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008 “Por la cual establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre”. Presentar los resultados del mismo en el correspondiente informe de seguimiento.
- l. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en al área del proyecto, con su respectiva disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- m. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 “Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido” y Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen Vibraciones”.
- n. Cumplir con la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional”.
- o. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- p. 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 Ministerio de Ambiente de Los Santos, cuya implementación será monitoreada por la Dirección Regional antes descrita. Incluir en el informe de seguimiento correspondiente.
- q. Contar con la revisión y aprobación en etapas del anteproyecto y construcción de urbanización por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, e incluir los resultados en los respectivos informes de seguimientos.
- r. Contar con la actualización del Registro de Propiedad de la Finca No. 29418, por la autoridad competente, donde se indique que la misma se ubica en los corregimientos de La Tiza y el Cocal, e incluirlo en el primer informe de seguimiento.
- s. Mantener informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar en el área, señalar el lugar de operaciones y la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- t. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, actuando siempre de buena fe mostrando su mejor disposición, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto. Los resultados deberán ser incluidos en los respectivos informes de seguimiento.
- 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. Realizar todas las reparaciones de las vías o área de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar, y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban.
- w. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, para la Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales y con el Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 “Usos y disposición final de lodos”.
- x. Presentar a previo inicio de obra el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) aprobado por la autoridad competente y el mismo deberá ser anexado en el primer informe de seguimiento ambiental.
- y. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002 “Que Adopta el Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales”.
- z. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008, “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.
- aa. Realizar Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto, y cada (1) año durante la etapa de operación hasta los tres (3) primeros años, e incluirlos en el informe de seguimiento correspondiente. Los puntos de monitoreo deberán ser representativos considerando el área total del proyecto.
- bb. Realizar análisis de calidad de agua en la quebrada La Tiza, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, y cada (1) año durante la etapa de operación hasta los tres (3) primeros años. Presentar los resultados en los informes de seguimiento correspondiente.
- cc. Advertir al promotor que, previo inicio de cualquier obra y movimiento de tierra, debe contar con el permiso de obra en cauce para las obras civiles, según indica la resolución No.DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021” Por lo cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y dictan otras disposiciones; y presentar en el primer informe de seguimiento el permiso que aprueba dichas obras.
- dd. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de la quebrada La Tiza, presente en el área de construcción, 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. El promotor deberá ceñir la obra en cauce solamente en la sección de la fuente de agua superficial identificada en el EsIA (Qda. La Tiza).
- ee. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentra en el área de influencia indirecta del proyecto.
- ff. Implementar un plan de monitoreo arqueológico durante los movimientos de tierra del proyecto (por personal idóneo), que deberá contar con la autorización de la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural, así como también charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras de construcción y en caso de hallazgos de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico deberá Reportar de inmediato a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura (DNPH/MiCULTURA), para realizar el respectivo rescate.

- gg. 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 Ministerio de Ambiente de Los Santos, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor será estrictamente responsable por el cumplimiento del Plan de Compensación Ambiental aprobado, por un periodo no menor de 5 años.
- hh. Cumplir con el Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966 “Reglamenta el Uso de las Aguas” y el Decreto Ejecutivo N° 70 del 27 de julio de 1973 “Por el cual se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Aguas y se determina la Integración y Funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos Hidráulicos”.
- ii. Cumplir con lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021, “Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al Ministerio de Ambiente.”
- jj. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de construcción, se eliminen todo tipo de desechos e insumos utilizados.
- kk. Presentar ante la Dirección Regional de Los Santos, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada un (1) 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.
- ll. Contar con los permisos y/o autorizaciones debidamente aprobadas por las autoridades e instituciones correspondientes.
- mm. Cumplir con la Resolución JTIA020-2022, de junio de 2022, que adopta el Reglamento para Diseño Estructural de la República de Panamá.

### III. 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.

#### IV. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el MiAMBIENTE, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023
- Cumplir con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables a este tipo de proyecto.
- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, cuyo promotor es **JOVANA ORTEGA**.

  
**JAZMIN A. MOJICA R.**  
Evaluadora de Estudios de Impacto  
Ambiental

  
**ALFONSO MARTÍNEZ R.**  
Evaluador de Estudios de Impacto  
Ambiental

  
CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
ALFONSO MARTÍNEZ R.  
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES  
C/ENF. M. REC. NAT.  
IDONEIDAD: 6,553-10-M18 \*

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

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

  
MINISTERIO DE  
AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE  
EVALUACIÓN DE  
IMPACTO  
AMBIENTAL

333



MINISTERIO DE AMBIENTE

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

MEMORANDO – DIAM – 0523 – 2024

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

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

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 05 de abril de 2024



En respuesta al memorando DEEIA 0129-0103-2024, en seguimiento al Memorando DEEIA-0807-2112-2023 se solicita generar agregando las coordenadas adjuntas a la primera información aclaratoria una correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, titulado "RESIDENCIAL DOÑA NELLA", cuyo promotor es YOVANA ORTEGA, E., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente.

Variables	Descripción
Punto	Poda de Árboles Pozo perforado y Tanque de Almacenamiento
Poligono	Bosque de Galería Quebrada la Tiza 0 ha + 6526.52 m <sup>2</sup> Colectora Existente 0 ha + 3833.48 m <sup>2</sup> Colectora Proyectada 0 ha + 0778.39 m <sup>2</sup> Servidumbre Hídrica Quebrada la Tiza 0 ha + 2314.61 m <sup>2</sup>
Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012	Pasto, Área Poblada
División Política Administrativa	Provincia: Los Santos Distrito de Las Tablas Corregimiento: La Tiza, El Cocal
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: IV
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	El proyecto se ubica fuera de los límites del SINAP.

Atentamente,

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

REPUBLICA DE PANAMA  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

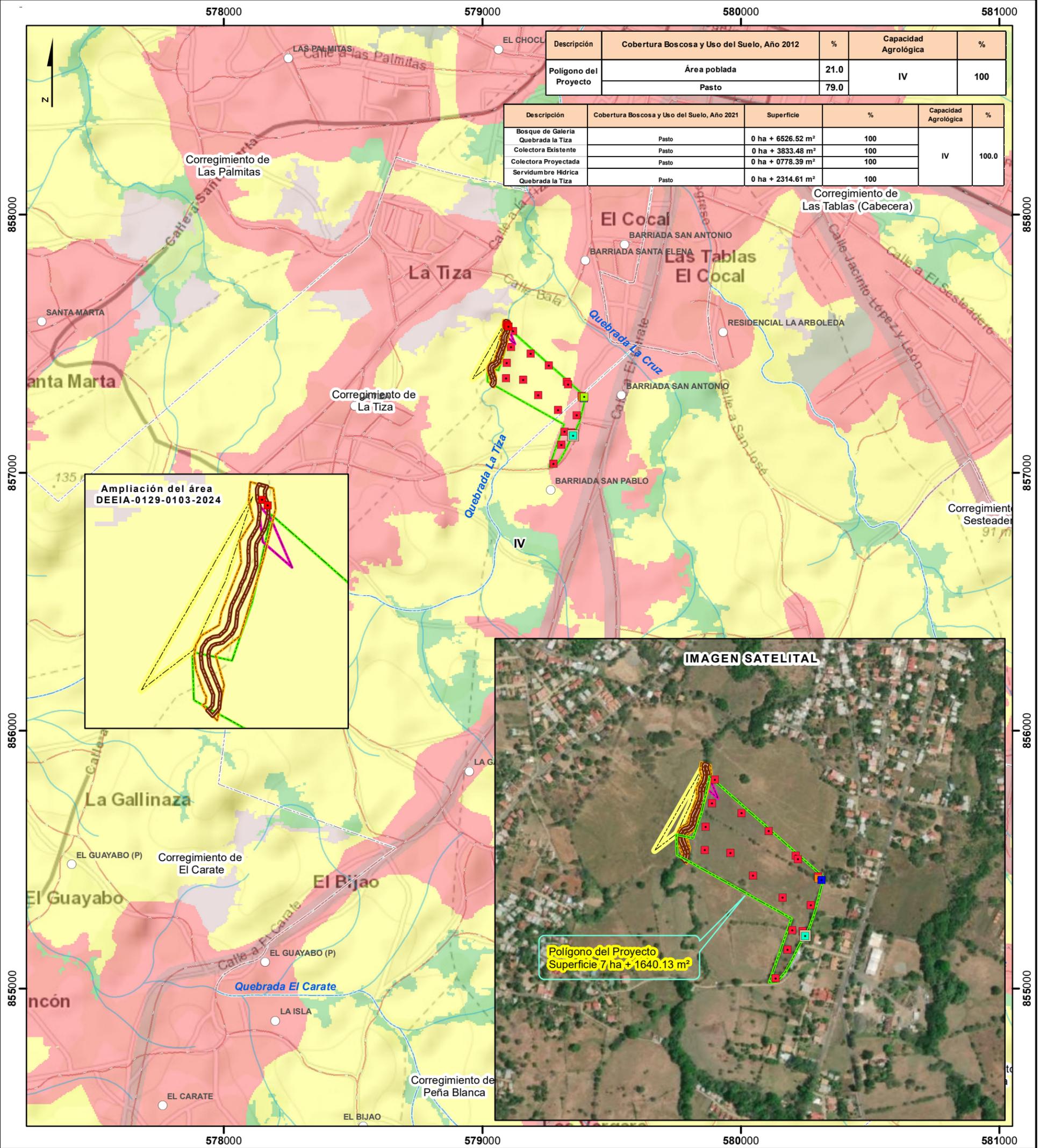
DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *[Signature]*

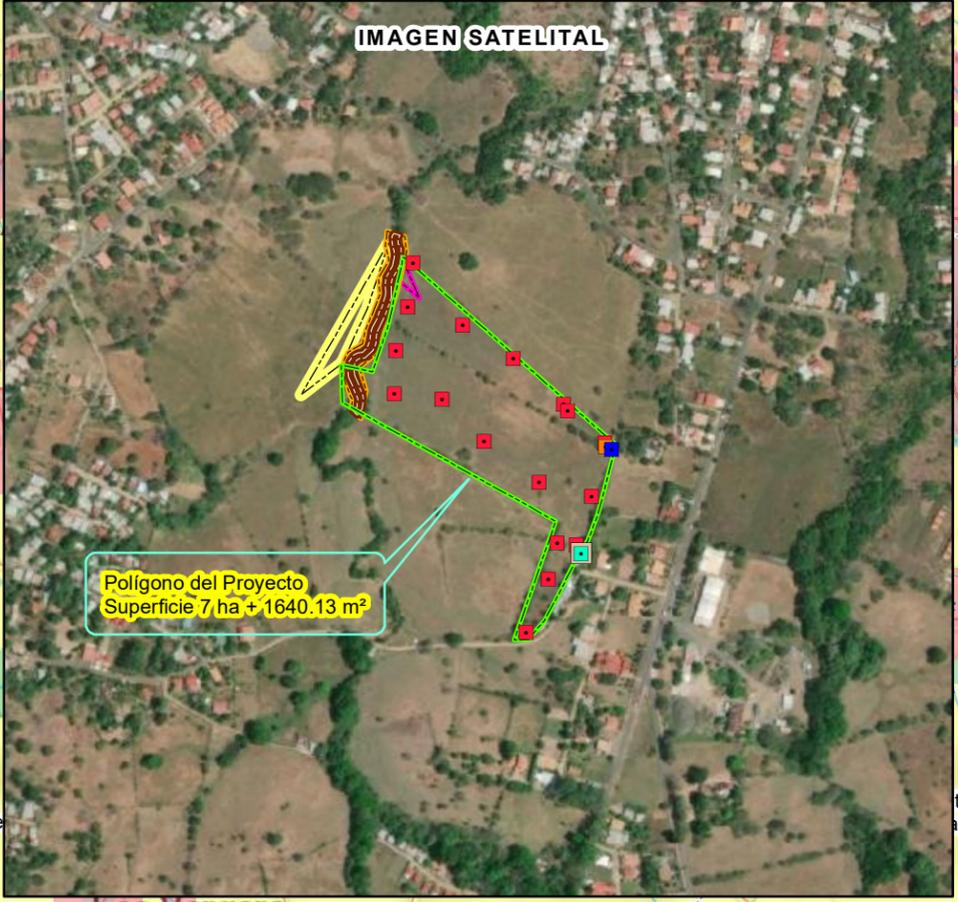
Fecha: 8/4/2024

Hora: 2:44

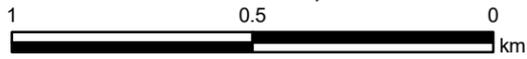


Descripción	Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, Año 2012	%	Capacidad Agrológica	%
Polígono del Proyecto	Área poblada	21.0	IV	100
	Pasto	79.0		

Descripción	Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, Año 2021	Superficie	%	Capacidad Agrológica	%
Bosque de Galería Quebrada la Tiza	Pasto	0 ha + 6526.52 m <sup>2</sup>	100	IV	100.0
Colectora Existente	Pasto	0 ha + 3833.48 m <sup>2</sup>	100		
Colectora Projectada	Pasto	0 ha + 0778.39 m <sup>2</sup>	100		
Servidumbre Hidrica Quebrada la Tiza	Pasto	0 ha + 2314.61 m <sup>2</sup>	100		



Escala 1:15,000



LEYENDA

- Lugares Poblados
- DEEIA-0129-0103-2024**
- Poda de Árboles
- Pozo perforado y Tanque de Almacenamiento
- Ríos y quebradas
- Red Vial
- Bosque de Galería Quebrada la Tiza
- Colectora Existente
- Colectora Projectada
- Servidumbre Hidrica Quebrada la Tiza
- DEEIA-0807-2112-2023**
- Calidad de Aire
- Estudio de Suelo
- Monitoreo de Ruido
- Prueba de Agua de Pozo Existente
- Sondeo de arqueología
- Vibraciones
- Polígono del Proyecto
- Límite de corregimiento
- Límite de Capacidad Agrológica
- Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012**
- Clases**
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Pasto
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Superficie de agua
- Área poblada
- Capacidad Agrológica**
- IV Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

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

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

Fuentes:  
- Instituto Nacional de Estadística y Censo  
- Ministerio de Ambiente  
- Imagen ESRI  
- Memorando-DEEIA-0807-2112-2023  
- DEEIA-0129-0103-2024

Nota:  
1. El proyecto se ubica fuera de los límites del SINAP.  
2. Los polígonos se encuentran en la cuenca 126 Ríos entre el Tonosí y la Villa .  
3. Los datos se verificaron en base a las coordenadas suministradas.



331

MEMORANDO  
DCC-197-2024

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

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

ASUNTO: Seguimiento EIA / CAT II - Residencial Doña Nella

FECHA: 28 de marzo de 2024



En Atención al **MEMORANDO DEEIA-0187-2003-2024**, en el análisis y la revisión del documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II, "**Residencial Doña Nella**" a desarrollarse en el corregimiento de los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete de Boquete, provincia de Chiriquí, por el Promotor Yovana Ortega Según el Informe Técnico **DCC-013-1-2024**, compartimos las conclusiones de esta primera revisión de información aclaratoria:

**CONCLUSIONES Y NECESIDADES DE MEJORA DE LA INFORMACIÓN:**

En seguimiento al Memorando DEEIA-0187-2003-2024, se ha realizado una revisión de seguimiento a los comentarios emitidos al EsIA "Residencial Doña Nella", con número de expediente DEIA-II-F-142-2023.

Adaptación:

Con respecto a los siguientes puntos el Promotor debe hacer un análisis del proyecto, debe definir y desarrollar más explícitamente, con fuentes científicas y técnicas los siguientes puntos:

4/3/24

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

11/3/24

- Sin comentarios adicionales.

**5.5.2.1 Análisis de Exposición**

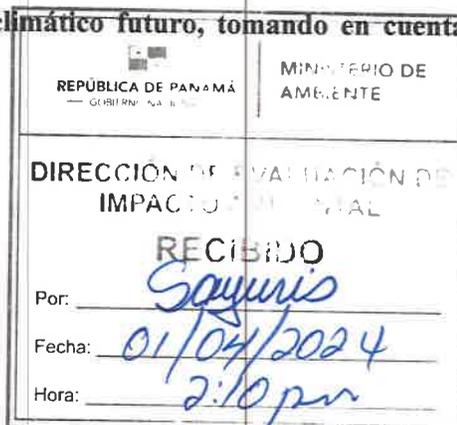
- Sin comentarios adicionales.

**5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa**

- Sin comentarios adicionales.

**5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas**

- El promotor debe incluir lo solicitado a través de la nota DCC-008-2024, en cumplimiento del Decreto del 1 de marzo del 2023, donde se establecen los criterios mínimos para el desarrollo de los puntos de cambio climático en los estudios de impacto ambiental. La resolución 067-12 abril 2021, citada por el consultor se utiliza como fuente de datos para la modelación solicitada y no como fundamento legal para los estudios de impacto ambiental.



-R

Información solicitada:

- Incluir análisis Hidrológico de los cuerpos de agua para una avenida de Tr 100años, duración de la tormenta de 30 minutos, utilizando la IDF que están en la Gaceta Oficial Resol 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano.
- Desarrollar la modelación Dinámica con una visualización de resultados en 2D o 3D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta.

Los resultados que deberán entregar son los siguientes:

- Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster. Incluir archivos madres generados por el HEC-RAS, de manera que se pueda ver la simulación en el programa.
- Simulación bidimensional de la crecida con proyecto de la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster. Incluir archivos madres generados por el HEC-RAS, de manera que se pueda ver la simulación en el software.
- Ráster o shapefile del mapa topográfico de alta precisión, con sus secciones transversales amaradas al plano topográfico en alta precisión.

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

- Sin comentarios adicionales.

**9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático**

- Sin comentarios adicionales.

**9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático**

- El consultor debe tomar en cuenta los resultados de las modelaciones pedidas en el punto 5.5.2.3.
- El consultor debe mejorar, el plan de monitoreo y vigilancia, no se establecen de ninguna forma los periodos de monitoreo y frecuencia en el seguimiento para el fiel cumplimiento de las medidas de adaptación propuestas.

Mitigación:

El Promotor debe contemplar los siguientes comentarios:

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

Se identificaron las siguientes potenciales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero (GEI):

- Emisiones de alcance 2 provenientes del consumo de energía eléctrica del Sistema Interconectado Nacional (SIN).

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

- Se han asignado diversas medidas de mitigación específicas a las fuentes de emisión identificadas, las cuales están alineadas y serán implementadas durante la fase de construcción.

Por lo anterior, se manifiesta que, en el componente de mitigación, el promotor ha cumplido con las recomendaciones indicadas previamente.

Para cualquiera consulta deberá contactar a la secretaria de la dirección para una cita virtual o al correo [eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa](mailto:eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa)

Atentamente,

LCD/mp/it/yc/ga

328

AM



MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

MEMORANDO  
DAPB-M-0435-2024

**Para:** DOMILUIS DOMINGUEZ  
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental



*Jose Felix Victoria*

**De:** JOSE FELIX VICTORIA  
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad

**Asunto:** Respuesta a información Aclaratoria.

**Fecha:** Martes 26 de marzo de 2024

Control No. 0370-2024

En respuesta al MEMORANDO DEIA-0129-0103-2024, en base a la evaluación del componente de Biodiversidad a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II titulado: "RESIDENCIAL DOÑA NELLA" a desarrollarse en el Corregimiento de La Tiza, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos, promovido por Yovana Ortega, E., informamos que No tenemos más observaciones al presente estudio, siempre y cuando se implementen las medidas de mitigación expuestas.

JV/EN/av  
*Qu*

Stamp with fields: REPUBLICA DE PANAMA, DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD, MEMORANDO, Por: *Soyuis*, Fecha: *27/03/2024*, Hora: *9:40am*

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

327

Am/SM

Panamá, 12 de marzo de 2024

N° 14.1204-026-2024

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

Ingeniera Castellero:

Damos respuesta a las notas DEIA-DEEIA-UAS - 0037 2024, adjuntando respuestas a las  
Informaciones Complementarias de los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos:

1. "RESIDENCIAL DOÑA NELLA", Expediente DEIA-II-F-142-2023.

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <u>Soyuis</u>	
Fecha: <u>22/03/2024</u>	
Hora: <u>12:46am</u>	

Atentamente,

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

Adj. Lo Indicado.  
LdL/

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

3212

**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 “RESIDENCIAL DOÑA NELA”. Expediente: DEIA-II-F-142-2023, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, solicitado conforme a nota DEIA-DEEIA-UAS-0037-0103-2024.

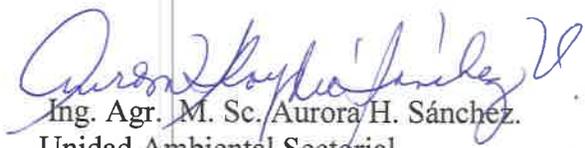
La información aclaratoria comprende catorce (14) puntos con sus respectivas preguntas. En cuanto a nuestra competencia, nos referiremos al punto No. 2.

2. Mediante Nota No. 14.1204-006-2024, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, solicita lo siguiente:

a. Contar con la aprobación del anteproyecto por parte de ventanilla única del Miviot.

Respuesta: a) *Anexamos Nota N° 14.2400-VU-541-2022, fechada el 15 de noviembre de 2022, emitida por el Jefe de Ventanilla Única-Provincias Centrales del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT); la cual aprueba satisfactoriamente el Anteproyecto del “RESIDENCIAL DOÑA NELLA.*

En cuanto a nuestra observación, el promotor cumple con lo requerido. En el anexo No. 4 se presenta la Nota N° 14.2400-VU-541-2022, emitida en la Ventanilla Única- Regional de Veraguas, en la cual, como indica la misma, en cuanto a la revisión de planos de anteproyecto del Residencial Doña Nella, **han sido evaluado satisfactoriamente** y para la etapa de construcción, deberá cumplir con ciertas recomendaciones.

  
Ing. Agr. M. Sc. Aurora H. Sánchez.

Unidad Ambiental Sectorial

11 de marzo de 2023.





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

76

325

m

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0187-2003-2024**

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



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

**ASUNTO:** Criterio Técnico de la primera información aclaratoria del EsIA

**FECHA:** 20 de marzo de 2024

En seguimiento al MEMORANDO-DEEIA-0129-0103-2024, el cual fue recibido en otra Dirección, se remite nuevamente el mismo. Y a la vez, 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 primera información complementaria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es YOVANA ORTEGA.

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.

Nº de expediente: DEIA-II-F-142-2023

Fecha de Tramitación (AÑO): 2023

Fecha de Tramitación: Diciembre

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

DDE/ACP/am/jm  
A22

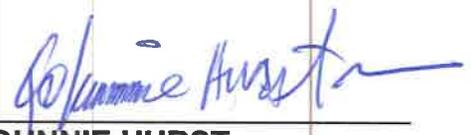


Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0655  
[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

AM/sm 324

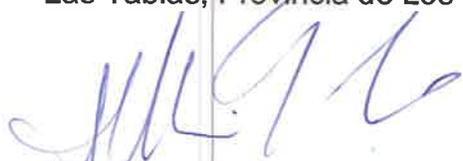
043-UAS-SDGSA  
11 de marzo del 2024

Ingeniera  
**ANALILIA CASTIELLERO**  
Jefa del Departamento  
De Evaluación de EIA  
Ministerio de Ambiente  
En su despacho

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

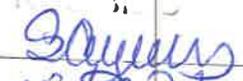
Ingeniera Castillero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0037-0103-24**, le remitimos el informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría II- F-142-2023 del Proyecto denominado "**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**" a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos, por el promotor es **YOYANA ORTEGA**.

  
**ING. FRANKLIN GARRIDO**  
Téc. de la Unidad Ambiental Sectorial

c.c: Dr. AYVAR HERNANDEZ- Región de Salud Los Santos  
Inspector de Saneamiento

JH/AM/sm

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	
DIRECCIÓN	V. FONDE
Por:	
Fecha:	15/03/2024
Hora:	10:56

323



**MINISTERIO  
DE SALUD**

**INFORMACIÓN ACLARATORIA DEL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL DE IA-II-F-142-2023, DEL PROYECTO “ RESIDENCIAL DOÑA  
NELLA”**

Fecha: diciembre de 2023.

Ubicación: corregimiento La Tiza distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos

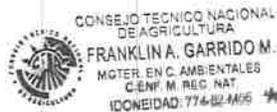
Promotor; YOVANA ORTEGA.

Asunto: Revisar y dar opinión a la aclaratoria Informe de ampliación del EIA del proyecto “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**” y los aspectos de salud planteados en las normas sanitarias del mismo.

Luego de la revisión de información aclaratoria planteadas por otras instituciones, la Unidad Ambiental de Salud y cumpliendo con las normas sanitarias, mantiene la aprobación del Estudio de impacto ambiental arriba señalada.

Atentamente,

**ING Franklin A. Garrido**  
**Técnico de Unidad Ambiental de Salud**  
**Subdirección General de Salud Ambiental**



FG/sm

322

  
**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
 GOBIERNO NACIONAL  
**MINISTERIO DE CULTURA**

fm/sm

Panamá, 8 de marzo de 2024  
**MC-DNPC-PCE-N-N°238-2024**

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
 GOBIERNO NACIONAL  
**DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL**  
 IMPA

Por: Soyuzis  
 Fecha: 13/03/2024  
 Hora: 10:30am

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

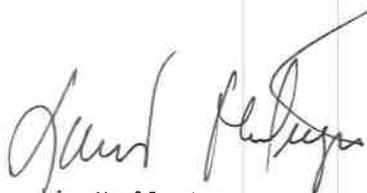
Estimada Ingeniera Castellero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0037-0103-2024, con los comentarios concerniente al estudio arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II titulado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, N° de expediente DEIA-II-F-008-2024, proyecto a realizarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de los Santos, cuyo promotor es YOVANA ORTEGA.

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 **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”** 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/yg

Panamá, 05 de marzo de 2024  
Nota No. 027-DEPROCA-2024

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

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>[Firma]</i>
Fecha:	7/3/2024
Hora:	12:52p

Licenciada Castellero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0037-0103-2024** correspondiente a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, presentado por: **YOVANA ORTEGA.**, con número de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**.

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

*[Firma]*  
UGP/14/24



Nota No. 027-DEPROCA-2024  
Panamá, 05 de marzo de 2024  
Pág. 2

320

**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-0037-0103-2024** correspondiente a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, presentado por: **YOVANA ORTEGA.**, con número de expediente: **DEIA-II-F-142-2023.**

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

- Tomar en consideración lo descrito en la nota emitida por la Regional de Los Santos del IDAAN, bajo la referencia Nota No. **053-2024-GRLS**, con fecha del 15 de febrero de 2024

Revisado por: \_\_\_\_\_



**Larisette Tello**

Evaluador Ambiental

319

AM

Panamá, 06 de marzo de 2024  
**DIPA - 051 - 2024**

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

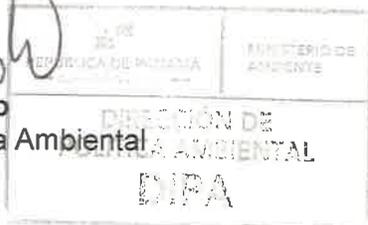
Ingeniero Domínguez:

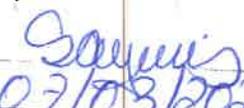
Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0129-0103-2024, le informamos que mediante la nota DIPA-009-2024 del 10 de enero de 2024, la Dirección de Política Ambiental recomendó la aceptación del análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos, contenido en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto denominado “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**”, a desarrollarse en el corregimiento La Tiza, distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos. Por tanto, no tenemos ninguna recomendación al respecto.

Atentamente,

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

Ej



REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
Por:	
Fecha:	07/03/2024
Hora:	10:27am

**DIRECCIÓN FORESTAL**

**Memorando  
DIFOR-159-2023**

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

**De:** Vaneska Bethancourt  
Directora Forestal encargada

**Asunto:** Comentarios Técnicos

**Fecha:** 5 de marzo de 2024



Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0129-0103-2024**, con respecto al EsIA, Categoría II titulado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, cuyo promotor es **“YOVANA ORTEGA, E.”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las tablas, provincia de Los Santos.

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

Atentamente,

Copia. Expediente

VC/AC/JAP <sup>MEC</sup> JAP



**DIRECCIÓN FORESTAL  
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL**

**COMENTARIOS TÉCNICOS**

<b>FECHA:</b>	<b>5 DE MARZO DE 2024</b>
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	<b>“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”</b>
<b>PROMOTOR:</b>	<b>“YOVANA ORTEGA ,E”</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	<b>CORREGIMIENTO DE LA TIZA, DISTRITO DE LOS SANTOS.</b>

**DETALLES DEL ESTUDIO**

El EsIA del proyecto denominado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, consiste en la construcción de una urbanización que contará con un total de 136 viviendas unifamiliares de una sola planta, construido en lotes de 325.00mts<sup>2</sup> hasta 400.00mts<sup>2</sup>. Cuenta con la aprobación para asignación de uso de suelo RBS. Contará con un total de 136 viviendas de interés social. Se desarrollará en cuatro (4) Etapas (I Fase – construcción de infraestructura pública y ventas de 30 viviendas; II Fase – construcción y ventas de 30 viviendas; III Fase – construcción y ventas de 40 viviendas y la IV Fase – construcción y ventas de 36 viviendas, y entrega del proyecto al Estado). Son viviendas unifamiliares de una sola planta, construidas en lotes de 325.00 mts<sup>2</sup> hasta 400.00 mts<sup>2</sup>, contará con calles pavimentadas, tanque de reserva de agua, áreas verdes y de uso público, aceras, cunetas, parque, luminaria, alcantarillado y otras facilidades que garanticen un ambiente urbano acogedor para los futuros residentes.

**ANÁLISIS DE LA VEGETACIÓN**

Según los datos presentados el área y los alrededores de la zona de impacto directo donde se construirá el Proyecto la flora, se encuentra ubicado en un área utilizada actualmente como potrero, donde dominan los pastos para la alimentación del ganado y algunas otras hierbas que crecen comúnmente como maleza. La mayor parte de la vegetación arbórea se encuentra distribuida lo largo de la cerca viva que rodea el polígono, y está representada por especies cultivadas que se utilizan para esta labor, además se encuentran en mucho menor número unos pocos arboles dispersos dentro del potrero que fueron conservados principalmente como sombra para el ganado.

Se caracteriza por presentar una fisonomía muy probablemente relacionada con factores propios de la intervención humana ya que anteriormente, sin embargo, existe una zona compuesta por árboles característica de bosque de galerías y especies comúnmente utilizadas para cercas vivas. La mayor parte de las especies de plantas presentes en esta zona, corresponden a especies típicas de tierras bajas y de amplia distribución en el país. Especies como: espave (*Anacardium excelsum*), laurel (*Cordia allidora*), guarumo (*Cecropia* sp.), almácigo (*Bursera simaruba*), guacimo (*Guazuma ulmifolia*), jobo (*Spondias mombin*), guarumo de pava (*Schefflera morototoni*), y otras. El total de árboles inventariados dentro del terreno con Diámetro (DAP) igual o mayor de 15 cm fue de 69.

En el área del proyecto no se determinaron especies vegetativas que mantienen un estatus especial en materia de conservación, considerados tanto en la Resolución. No. DM-0657-2016, como en los criterios que establecen los organismos internacionales UICN y CITES.

## OPINIÓN TÉCNICA

La Constitución Política Nacional en su artículo 119 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

La Constitución Política de la República de Panamá igualmente establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

El Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado, en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente debe emitir por su responsabilidad y competencia, opinión al respecto del presente Estudio.

La Ley 1 de 3 de febrero de 1994, tiene entre su finalidad la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.

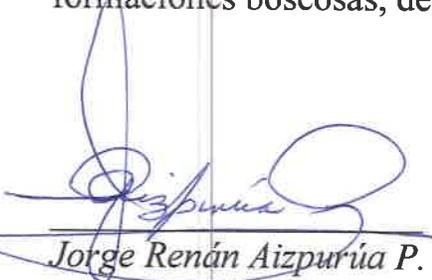
Que la misma Ley, declara de interés nacional y sometido al régimen de la misma, todos los recursos forestales existentes en el territorio nacional.

Para tal efecto, constituyen entre los objetivos fundamentales del Estado, acciones orientadas a armonizar los planes y proyectos nacionales de producción y desarrollo, con la utilización y conservación de los recursos forestales.

Tomando en cuenta, estos compendios normativos, el inventario forestal presentado y las especies presentes y que el área de influencia, muestra la eliminación de vegetación natural abundante en los alrededores y las especies reportadas para el área del proyecto no son vulnerables y no presentan problemas ambientales que sean obstáculo para el desarrollo de este proyecto.

## CONCLUSIONES

Desde el abordaje analítico del documento, presentado, somos del criterio que el presente estudio es claro y objetivo en relación al tema de la flora y la afectación a formaciones boscosas naturales, en ese sentido, consideramos admisible la propuesta sin mayores observaciones al tema de formaciones boscosas, desde la perspectiva de esta Dirección.



*Jorge Renán Aizpurúa P.*

**Dirección Forestal**

**JRA/jra**



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

Las Tablas, 1 de marzo de 2024

MINISTERIO DE AMBIENTE  
Gobierno de Colombia  
6/03/2024 11:21 AM

Ingeniero  
**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente – Nivel Central  
E. S. D.

AM/SM

Ingeniero Domínguez:

Sean nuestras primeras líneas portadora de un grato saludo.

La presente nota es para hacer entrega formal y dentro de los tiempos establecidas en la primera información aclaratoria detallada en la Nota **DEIA-DEEIA-AC-0013-0502-2024**; fechada el 5 de febrero de 2024 y notificada por mi persona el día 6 de febrero de 2024; con base a lo establecido en el artículo 62 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II; titulado **"RESIDENCIAL DOÑA NELLA"**, a desarrollarse en los corregimientos de La Tiza y El Cocal, distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

En este sentido adjuntamos y hacemos entrega de la siguiente información:

1. Informe original de los resultados del Laboratorio de Mediciones Ambientales, donde se presentan los **resultados de los análisis de la calidad del agua superficial de la Quebrada La Tiza**.
2. Nota original N°069-2024-GRLS, emitida por el IDAAN, donde se actualiza la Nota°203-2021GRLS, y se establece los análisis obtenidos del Gráfico de Presión del antiguo nombre "Residencial Don Fernando", hoy definido como **"RESIDENCIAL DOÑA NELLA"**.

Cabe destacar que ambos documentos (copias), fueron adjuntados en la Nota de respuestas a la primera información aclaratoria recibidas por la Dirección de Evaluación, sede central el día 29 de febrero de 2024.

Agradeciendo sus buenos oficios, se despide.  
Atentamente,

  
**Licda. Yovana C. Ortega Espino**  
Representante Legal  
Cedula: 7-110-537  
Celular: 6379-9339



 REPÚBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL IMPA	
RECIBIDO	
Por:	<i>Steebus</i>
Fecha:	<i>06/03/2024</i>
Hora:	<i>11:26 am</i>

# LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

## INFORME DE INSPECCIÓN DE TOMA DE MUESTRAS DE AGUA PARA ANÁLISIS DE LABORATORIO

PROYECTO: “RESIDENCIAL DOÑA  
NELLA”

FECHA: 21 DE FEBRERO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MUESTREO Y ANALISIS DE AGUA SUPERFICIAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-15-111-AQ-03-LMA-V0

**ALIS R. SAMANIEGO A.**  
C.I.P. 6-710-920  
INGENIERA INDUSTRIAL  
LICENCIA N.º. 7809-022-080  
  
FIRMA  
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

**CONTENIDO**

1. INFORMACIÓN GENERAL ..... 3

2. OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN ..... 3

3. NORMA APLICABLE..... 3

4. METODOLOGÍA..... 3

4.1 PROCEDIMIENTO ..... 4

4.2 PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS ..... 4

5. RESULTADOS DE MONITOREO DE PARAMETROS DE CAMPO ..... 5

6. ANEXOS ..... 5

**1. INFORMACIÓN GENERAL**

1.1 Tipo de Servicio: Toma de muestra de agua para análisis de laboratorio

1.2 Identificación de la Aprobación del servicio: 24-111-AQ-03-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>RESIDENCIAL DOÑA NELLA</b>
<b>Fecha del muestreo de agua</b>	21 DE FEBRERO DE 2024
<b>Contacto en Proyecto</b>	ALEJANDRO QUINTERO
<b>Localización del proyecto</b>	CORREGIMIENTO DE LA TIZA, DISTRITO DE LAS TABLAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS
<b>Coordenadas</b>	857568 N, 579096 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

La inspección de toma de muestra de agua se efectuó el 21 de febrero de 2024, en horario diurno, a partir de las 2:15 p.m., en el Corregimiento de La Tiza, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

**2. OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN**

Realizar la toma de muestra de agua representativa para análisis de laboratorio a solicitud del cliente para análisis de resultados en comparación con el **Decreto Ejecutivo N°75** de 4 de junio de 2008

**3. NORMA APLICABLE**

Comparación de resultados con el **Decreto Ejecutivo N°75** de 4 de junio de 2008 "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo"

**4. METODOLOGÍA**

Aplicación del procedimiento establecido en P-15-LMA. De acuerdo al SM del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, 23° Edition.

#### 4.1 PROCEDIMIENTO

**Tipo de muestra:** Muestra Simple

**Recolección de la muestra:** Recolección manual, con vara de muestreo.

**Parámetros a analizar en el laboratorio:** Turbiedad, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendedos Totales, Aceites y Grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Coliformes Fecales.

**Número de Muestras:** 1 Muestra

**Volumen de cada muestra:** 8 litros

**Cantidad de envases:** 8 envases

**Definir si es agua Natural o está sometida a algún tratamiento de depuración (Cloro, Filtración, Carbón Activo, UV, Otros).** Agua Natural, sin tratamiento previo.

**Parámetros ambientales:**

**Temperatura:** 31 °C

**Humedad Relativa:** 56 %RH

**Velocidad del Viento:** 2.3 km/h

**Equipo utilizado:**

**EQ-15-01 LOVIBOND SENSO DIRECT 150**

**EQ-01-01 MULTIPARAMETROS AMBIENTALES EXTECH 45170**

#### 4.2 PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

**Punto 1. Hora del Muestreo:** 2:15 p.m.

**Fuente:** Quebrada La Tiza

Envase	Código de la muestra	Parámetros
1-4 / 8	MAS-01-111-AQ-03	CF
5/8	MAS-01-111-AQ-03	DBO5
6/8	MAS-01-111-AQ-03	SDT / Turbiedad
7/8	MAS-01-111-AQ-03	SST
8/8	MAS-01-111-AQ-03	A y G

309

## 5. RESULTADOS DE MONITOREO DE PARAMETROS DE CAMPO

Parámetro monitoreado	Metodología	Resultado	Unidad	Límite máximo permisible
pH	Lectura directa	8.57	-	6.5 – 8.5
Temperatura	Lectura directa	27.5	°C	3 Δ °C
Oxígeno Disuelto	Lectura directa	8.0	mg/L	>7

## 6. ANEXOS

- Fotografías de la inspección
- Certificado de calibración
- Ubicación geográfica del muestreo
- Informe de resultados de análisis de laboratorio

**FOTOGRAFÍAS DE LA INSPECCIÓN**



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 600-2022-131 v.0

---

**Datos de Referencia**

Clients: **Laboratorio de Mediciones Ambientales S. A.**  
Customer

Usuario final del certificado: **Laboratorio de Mediciones Ambientales S. A.**  
Certificate's end user

Dirección: **Local 7, Plaza Coopeve, David, Chiriquí.**  
Address

---

**Datos del Equipo Calibrado**

Instrumento: **Multiparamétrico**  
Instrument

Lugar de calibración: **CALTECH**  
Calibration place

Fabricante: **Lovibond**  
Manufacturer

Fecha de recepción: **Ezequiel Cedeño B.**  
Reception date

Modelo: **SensoDirect 150**  
Model

Fecha de calibración: **2023-jul-25**  
Calibration date

No. Identificación: **EQ-15-01**  
ID number

Vigencia: \* **2024-jul-25**  
Valid Thru

Condiciones del Instrumento: **ver inciso f); en Página 3.**  
Instrument Conditions **See Section f); on Page 3.**

Resultados: **ver inciso c); en Página 2.**  
Results **See Section c); on Page 2.**

No. Serie: **AJ.13471**  
Serial number

Fecha de emisión del certificado: **2022-jul-07**  
Preparation date of the certificate:

Patrones: **ver inciso b); en Página 2.**  
Standards **See Section b); on Page 2.**

Procedimiento/método utilizado: **Ver Inciso a); en Página 2.**  
Procedure/method used **See Section a); on Page 2.**

Incertidumbre: **ver inciso d); en Página 2.**  
Uncertainty **See Section d); on Page 2.**

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición	Inicial	22,44	60,3	1011
Environmental conditions of measurement	Final	23,40	48,1	1009

---

Calibrado por: Ezequiel Cedeño   
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.   
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que pueden derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chenis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7600 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstechno.com

306

**ITS Technologies**

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de potenciales de Hidrogeno, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del FSC-02 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE CONDUCTIMETROS/ PTC-03 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE MEDIDORES DE POTENCIAL DE HIDROGENO (pH) DIGITALES / SenecoDirect 100, MultiMesar Instrument - Instruction Manual

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Barometro, B & K	2512858	2023-04-17	2024-04-16	ScanTek, Inc/ NVLAP
Termohigrómetro HOBO	21126726	2022-12-06	2023-12-06	MettLAB/ SI
Termómetro VWR	122475961	2023-05-12	2024-05-11	CalmHouse/ NIST
Material de Referencia Reference Material	Numero de Parte Part Number	Numero de Lote Lot Number	Fecha de Caducidad Expiration Date	Trazabilidad traceability
CON84-25	CON84-25	LOT S2-COND701970	2025-02-19	NIST
CON147-25	CON147-25	LOT R2-COND663980	2024-06-23	NIST
CON1413-25	CON1413-25	LOT S2-COND701646	2025-02-17	NIST
pH 4 @20°C +/- 0.014	PHRED4	P2-WCS9875598	2024-10-14	NIST
pH 7 @20°C +/- 0.013	PHYELLOW7	P2-WCS678854	2025-04-17	NIST
pH 10 @20° +/- 0.021	PHBLUE10	N2-WCS672220	2025-03-27	NIST

c) Resultados:

Parámetro	Referencia	Valor medidor	error	Incertidumbre (U=95 %, k=2)
Conductividad µS/cm	1416,000	1414,000	-2,000	5,385
	84,700	93,467	8,767	0,833
	0,000	0,000	0,000	0,006
pH	8,996	8,993	-0,003	0,016
	4,002	4,003	0,001	0,020
	9,968	10,023	0,055	0,028
OD %	0%	0,1%	0,001	0,006
	100%	99,8%	-0,002	0,008
Temperatura	20,3	20,5	0,2	0,076

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

600-2022-131 v.0

**ITS** Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.  
**Este certificado no cuenta con una Vigencia de calibración e solicitud del cliente.**

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del Instrumento:

**El equipo fue calibrado con sonda de Conductividad, pH, OD y Temperatura proporcionada por el cliente.**

Sonda de pH n°: 1815448

Sonda de conductividad n°: AL93114

Sonda de OD n°:AL92838

g) Referencias:

- \* Servicio Nacional de Metrología-Perú, PC-022 Procedimiento para la calibración de Conductímetros, 2014
- \* Centro Español de Metrología (CEM), Procedimiento QU-003 para la calibración de pH-metros digitales, 2008
- \* EN 61326, Electrical equipment for Measurement, Control and Laboratory Use, Industrial Location.
- \* SensoDirect 150, Multimeter Instrument -Instruction Manual

**FIN DEL CERTIFICADO**



303



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

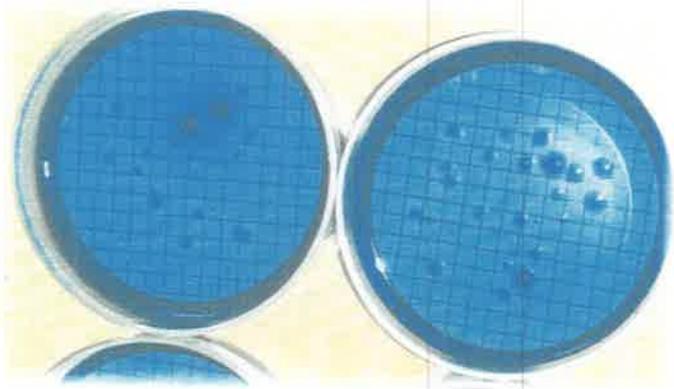
**INFORME DE RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO**

302

	<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ</b> <b>LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISCOQUÍMICOS</b> <b>REGISTRO TÉCNICO</b>		
	Código <b>LA-PT-4-R-1</b> Versión: 12	<h1 style="color: #0070C0;">Informe de Resultados</h1>	

LA-INF No. 037-2024  
 David, 28 de febrero de 2024.

## Residencial Doña Nella



No. de Informe	<b>LA-INF No. 037-2024</b>
Fecha de Muestreo	<b>21 de febrero de 2024</b>
Lugar de muestreo	<b>Quebrada La Tiza, Las Tablas, Los Santos</b>

*Licda. María J. Otero P.*  
 Químico  
 Idoneidad # 0039



*Dra. Dalys M. Rovira R.*  
 Directora - Fundadora  
 Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300, Ext. 3200 ó 3202, Email: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)  
 Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

 <p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ</b> <b>LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISCOQUÍMICOS</b> <b>REGISTRO TÉCNICO</b></p> 		
<p>Código LA-PT-4-R-1</p>	<h1 style="color: #0070C0;">Informe de Resultados</h1>	<p>Página 2 de 5</p>
<p>Versión: 12</p>		

LA-INF No. 037-2024  
David, 28 de febrero de 2024.

**1. RESUMEN EJECUTIVO**

Remitimos el presente informe final correspondiente a los resultados de los análisis fisicoquímicos y biológicos de una (1) muestra simple de agua natural de acuerdo a los parámetros ofertados y aceptados en el registro LA-PG-2-R-2 No. 084-2024 del 21 de febrero de 2024.

La calidad de nuestros resultados está basada en un Sistema de Gestión acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) Norma DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2017. Cualquier aclaración o sugerencia gustosamente le atenderemos.

**2. INFORMACIÓN DEL CLIENTE**

Nombre del cliente	Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A.
Dirección del cliente	David, Chiriquí
Persona de contacto	Ing. Alis Samaniego
Teléfono/Celular	730-5658/6278-2905

**3. INFORMACIÓN TÉCNICA**

Aspectos Importantes del muestreo	La muestra <b>AN-065</b> ; fue colectada por el <b>Interesado</b> , el día 21 de febrero de 2024, entre las 2:15 p.m. y 2:28 p.m., y fue recibida en el Laboratorio a las 9:17 a.m. del día 22 de febrero de 2024.
Método o procedimiento de muestreo	No aplica.
Condiciones ambientales de muestreo o transporte	No aplica.
Instrumentos y equipos utilizados	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Multiparámetro de Campo (Sólidos disueltos totales)</li> <li>2. Baño María para Coliformes</li> <li>3. Cámara de Bioseguridad</li> <li>4. Contador de colonias</li> <li>5. Higrotermómetros y Termómetros</li> <li>6. Rota vapor</li> <li>7. Hornos y Balanzas</li> <li>8. Incubadora para Demanda Bioquímica de Oxígeno</li> <li>9. Turbidímetro</li> </ol>
Actividad o CIU relacionado a las muestras	No aplica.
Análisis solicitado(s)	Se describen en los resultados.



*Dra. Dalys M. Rovira R.*  
Directora - Fundadora  
Idoneidad # 0040

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

300

	<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ</b> <b>LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISCOQUÍMICOS</b> <b>REGISTRO TÉCNICO</b>		
	Código LA-PT-4-R-1 Versión: 12	<h1 style="color: #0070C0;">Informe de Resultados</h1>	

LA-INF No. 037-2024  
 David, 28 de febrero de 2024.

Lugar donde se realizaron los análisis	Los parámetros fueron realizados en las instalaciones de LASEF.
Condiciones ambientales de los análisis	Los parámetros se realizaron bajo condiciones controladas de temperatura de <30 °C y humedad del Laboratorio de < 80%.
Análisis realizado por	Lic. Luis D. Gutiérrez, Lic. Abigail González, Andrés Montenegro y Jenifer Rojas.
Período o fecha de análisis	Los ensayos fueron realizados del 22 al 27 de febrero de 2024.
Subcontrataciones o análisis realizados en otro laboratorio	No aplica.
Documento(s) de referencia de los ensayos (según aplique)	"Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 24 <sup>TH</sup> edition, 2023. AWWA- WEF-APHA.
Reglamento aplicable al tipo de muestra	<b>Decreto Ejecutivo No.75-2008.</b> Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo.

**4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA**

Código de muestra	Sitio de muestreo	Coordenadas geográficas
AN-065	MAS-01-111-AQ-03 (Quebrada La Tiza)	579096 E 857568 N

Notas: AN= Agua Natural.

*Licda. Marta J. Otero P.*  
 Químico  
 Idoneidad N° 1486



*Dra. Dalys M. Rovira R.*  
 Directora - Fundadora  
 Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)  
 Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

299

 <p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ</b> <b>LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS</b> <b>REGISTRO TÉCNICO</b></p> 		Página 4 de 5
Código LA-PT-4-R-1	<i>Informe de Resultados</i>	
Versión: 12		

LA-INF No. 037-2024  
David, 28 de febrero de 2024.

**5. RESULTADOS DE ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y BIOLÓGICOS**

Parámetros	Métodos ensayados	AN-065	*VMP	Unidad
<b>FÍSICOS</b>				
*Sólidos disueltos totales	Method 8160 HACH	444±5	<500	mg/L
*Sólidos suspendidos	SM 2540 D	3±1	<50	mg/L
*Turbiedad	SM 2130 B	1,9±0,1	<50	UNT
<b>QUÍMICOS</b>				
*Aceites y Grasas	SM 5520 B	4±2	<10	mg/L
<b>BIOLÓGICOS</b>				
*Coliformes fecales	SM 9222 D	260 *[164; 411]	≤250	UFC/100 mL
*Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	SM 5210 B	<2	<3	mg/L

**Notas:** \*VMP= valor máximo permisible de acuerdo al Decreto Ejecutivo No.75-2008, Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo, UFC = Unidad formadora de colonias, mg/L = miligramos por litros, UNT = Unidad Nefelométrica de Turbiedad, \*Los números entre los corchetes corresponde al valor mínimo y máximo dentro del cual existe la probabilidad de encontrar el resultado considerando un nivel de confianza del 95%, \*= Parámetros acreditados.

**Observaciones:**

1. La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura k = 2 correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %.
2. Este informe de resultados considera solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.
3. Los resultados se relacionan solamente con los parámetros sometidos al análisis y las condiciones ambientales durante cada ensayo.
4. Los ensayos son evaluados mediante del uso de Materiales de Referencia (MR), y Materiales de Referencia Certificados (MRC), vigentes y trazables al National Institute of Standards Technology (NIST).

5. Parámetros incluidos dentro del alcance de la acreditación: Aceites y Grasas, Coliformes fecales FM, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos disueltos totales, Sólidos suspendidos y Turbiedad.

Licda. María J. Otero P.  
Químico  
Idoneidad N° 0689



Dra. Dalys M. Rovira R.  
Directora - Fundadora  
Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202. Email: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)  
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

298

	<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ</b> <b>LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS</b> <b>REGISTRO TÉCNICO</b>	
Código LA-PT-4-R-1	<h1>Informe de Resultados</h1>	Página 5 de 5
Versión: 12		

LA-INF No. 037-2024  
David, 28 de febrero de 2024.

6. El muestreo fue realizado por el **Interesado**, razón por la cual el Laboratorio no se hace responsable de posibles variaciones relacionadas con la colecta y desviaciones de las condiciones especificadas para los análisis.
7. Los resultados de los análisis aplican a las condiciones en la que se recibió la muestra.

**6. REPORTE GRÁFICO**

No aplica.

*Licda. María J. Otero P.*  
 Revisó: *[Signature]*  
 Identidad N° 0686  
 \_\_\_\_\_  
*Lic. María Otero*  
 Supervisora-LASEF  
 Tel.: 730-5300, Ext. 3200 o 3202  
 Cel.: 6306-2745  
 e-mail: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)

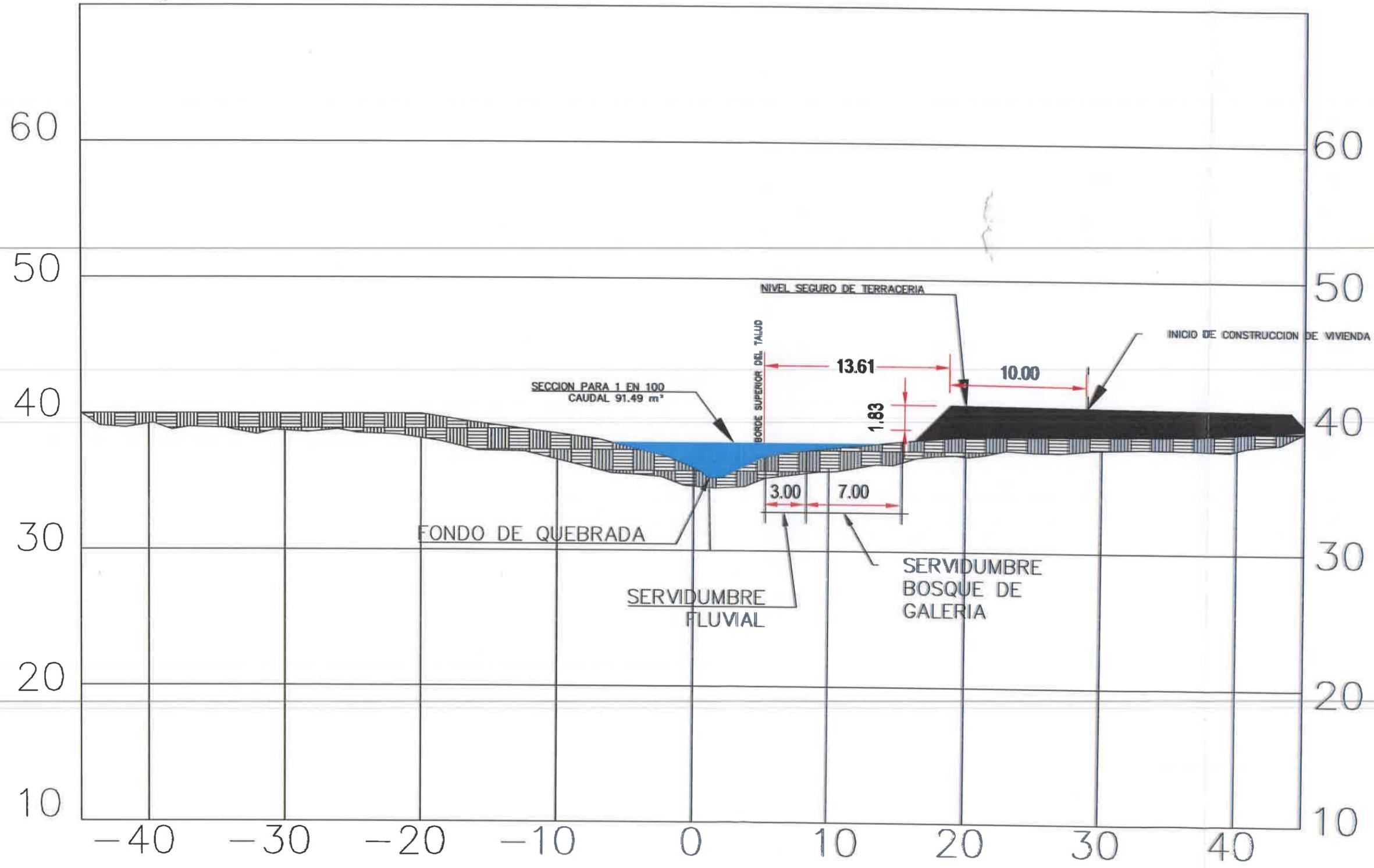


*Dra. Dafys M. Rovira R.*  
 Directora - Fundadora  
 Identidad # 0040  
 Aprobó: *[Signature]*  
 \_\_\_\_\_  
*Dra. Dafys M. Rovira*  
 Directora Fundadora-LASEF  
 Tel.: 730-5300, Ext. 3200 o 3202  
 Cel.: 6306-2745  
 e-mail: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)

----- Última Línea de LA-INF-No. 037-2024 -----

# DETALLE DE QUEBRADA

# SECCION 0+260.00 AMPLIADA



296



**LABORATORIO DE  
MEDICIONES AMBIENTALES**

**INFORME DE INSPECCIÓN  
DE TOMA DE MUESTRAS DE  
AGUA PARA ANÁLISIS DE  
LABORATORIO**

**PROYECTO: "RESIDENCIAL DOÑA  
NELLA"**

**FECHA: 21 DE FEBRERO DE 2024**

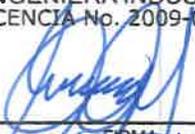
**TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN**

**CLASIFICACIÓN: MUESTREO Y ANALISIS DE AGUA SUPERFICIAL**

**IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-15-111-AQ-03-LMA-V0**

**ALIS R. SAMANIEGO A.**

C.I.P. 6-710-920  
INGENIERA INDUSTRIAL  
LICENCIA No. 2009-022-080



FIRMA  
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

295

### CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL.....	3
2. OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN.....	3
3. NORMA APLICABLE.....	3
4. METODOLOGÍA.....	3
4.1 PROCEDIMIENTO.....	4
4.2 PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS.....	4
5. RESULTADOS DE MONITOREO DE PARAMETROS DE CAMPO.....	5
6. ANEXOS.....	5

294

### 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Toma de muestra de agua para análisis de laboratorio

1.2 Identificación de la Aprobación del servicio: 24-111-AQ-03-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>RESIDENCIAL DOÑA NELLA</b>
<b>Fecha del muestreo de agua</b>	21 DE FEBRERO DE 2024
<b>Contacto en Proyecto</b>	ALEJANDRO QUINTERO
<b>Localización del proyecto</b>	CORREGIMIENTO DE LA TIZA, DISTRITO DE LAS TABLAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS
<b>Coordenadas</b>	857568 N, 579096 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

La inspección de toma de muestra de agua se efectuó el 21 de febrero de 2024, en horario diurno, a partir de las 2:15 p.m., en el Corregimiento de La Tiza, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

### 2. OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN

Realizar la toma de muestra de agua representativa para análisis de laboratorio a solicitud del cliente para análisis de resultados en comparación con el **Decreto Ejecutivo N°75** de 4 de junio de 2008

### 3. NORMA APLICABLE

Comparación de resultados con el **Decreto Ejecutivo N°75** de 4 de junio de 2008 "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo"

### 4. METODOLOGÍA

Aplicación del procedimiento establecido en P-15-LMA. De acuerdo al SM del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, 23° Edition.

293

#### 4.1 PROCEDIMIENTO

**Tipo de muestra:** Muestra Simple

**Recolección de la muestra:** Recolección manual, con vara de muestreo.

**Parámetros a analizar en el laboratorio:** Turbiedad, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, Aceites y Grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Coliformes Fecales.

**Número de Muestras:** 1 Muestra

**Volumen de cada muestra:** 8 litros

**Cantidad de envases:** 8 envases

**Definir si es agua Natural o está sometida a algún tratamiento de depuración (Cloro, Filtración, Carbón Activo, UV, Otros).** Agua Natural, sin tratamiento previo.

**Parámetros ambientales:**

**Temperatura:** 31 °C

**Humedad Relativa:** 56 %RH

**Velocidad del Viento:** 2.3 km/h

**Equipo utilizado:**

EQ-15-01 LOVIBOND SENSO DIRECT 150

EQ-01-01 MULTIPARAMETROS AMBIENTALES EXTECH 45170

#### 4.2 PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Punto 1. Hora del Muestreo: 2:15 p.m.

Fuente: Quebrada La Tiza

Envase	Código de la muestra	Parámetros
1-4 / 8	MAS-01-111-AQ-03	CF
5/8	MAS-01-111-AQ-03	DBO5
6/8	MAS-01-111-AQ-03	SDT / Turbiedad
7/8	MAS-01-111-AQ-03	SST
8/8	MAS-01-111-AQ-03	A y G

### 5. RESULTADOS DE MONITOREO DE PARAMETROS DE CAMPO

Parámetro monitoreado	Metodología	Resultado	Unidad	Límite máximo permisible
pH	Lectura directa	8.57	-	6.5 – 8.5
Temperatura	Lectura directa	27.5	°C	3 Δ °C
Oxígeno Disuelto	Lectura directa	8.0	mg/L	>7

### 6. ANEXOS

- Fotografías de la inspección
- Certificado de calibración
- Ubicación geográfica del muestreo
- Informe de resultados de análisis de laboratorio

### FOTOGRAFÍAS DE LA INSPECCIÓN



290

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 600-2022-131 v.0

<b>Datos de Referencia</b>			
Cliente: Customer	Laboratorio de Mediciones Ambientales S. A.		
Usuario final del certificado: Certificate's end user	Laboratorio de Mediciones Ambientales S. A.	Dirección: Address	Local 7, Plaza Coopeve David, Chiriquí.
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>			
Instrumento: Instrument	Multiparamétrico	Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH
Fabricante: Manufacturer	Lovibond	Fecha de recepción: Reception date	Ezequiel Cedeño B.
Modelo: Model	SensoDirect 150	Fecha de calibración: Calibration date	2023-jul-26
No. Identificación: ID number	EQ-15-01	Vigencia: Valid Thru	2024-jul-25
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f): en Página 3. See Section f): on Page 3.	Resultados: Results	ver inciso c): en Página 2. See Section c): on Page 2.
No. Serie: Serial number	AJ.13471	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate:	2022-jul-07
Patrones: Standards	ver inciso b): en Página 2. See Section b): on Page 2.	Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	Ver inciso a): en Página 2. See Section a): on Page 2.
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso d): en Página 2. See Section d): on Page 2.		

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial 22,44	60,3	1011
	Final 23,40	48,1	1009

Calibrado por: Ezequiel Cedeño   
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.   
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Charie, Calle 8ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel: (507) 222-2253; 323-7600 Fax: (507) 224-8067  
Apartado Postal 0943-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@istecno.com

289

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de potenciales de Hidrogeno, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del FSC-02 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE CONDUCTIMETROS/ PTC-03 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE MEDIDORES DE POTENCIAL DE HIDROGENO (pH) DIGITALES / SensoDirect 150, MultiMeter Instrument - Instrucción Manual

b) Patrones o Materiales de Referencia:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability
Barometro, B & K	2512968	2023-04-17	2024-04-16	Scantek, Inc/ NVLAP
Termohigrómetro HOBO	21126726	2022-12-08	2023-12-08	MetrLAB/ SI
Termometro VWR	122476981	2023-05-12	2024-05-11	CalmHouse/ NIST
Material de Referencia Reference Material	Numero de Parte Part Number	Numero de Lote Lot Number	Fecha de Caducidad Expiration Date	Trazabilidad Traceability
CON84-25	CON84-25	LOT S2-COND701870	2025-02-19	NIST
CON147-25	CON147-25	LOT R2-COND863980	2024-06-23	NIST
CON1413-25	CON1413-25	LOT S2-COND701840	2025-02-17	NIST
pH 4 @20°C +/- 0,014	PHRED4	P2-WCS875598	2024-10-14	NIST
pH 7 @20°C +/- 0,013	PHYELLOW7	P2-WCS876854	2025-04-17	NIST
pH 10 @20°C +/- 0,021	PHBLUE10	N2-WCS872220	2025-03-27	NIST

c) Resultados:

TABLA DE RESULTADOS				
Parámetro	Referencia	Valor medidor	error	Incertidumbre (U=95 %, k=2)
Conductividad µS/cm	1416,000	1414,000	-2,000	5,385
	84,700	93,467	8,767	0,833
	0,000	0,000	0,000	0,006
pH	6,996	6,993	-0,003	0,016
	4,002	4,003	0,001	0,020
	9,966	10,023	0,055	0,028
OD %	0%	0,1%	0,001	0,006
	100%	99,8%	-0,002	0,006
Temperatura	20,3	20,5	0,2	0,076

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.  
Este certificado no cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.  
Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del Instrumento:

El equipo fue calibrado con sonda de Conductividad, pH, OD y Temperatura proporcionada por el cliente.  
Sonda de pH n°: 1815448  
Sonda de conductividad n°: AL83114  
Sonda de OD n°: AL82839

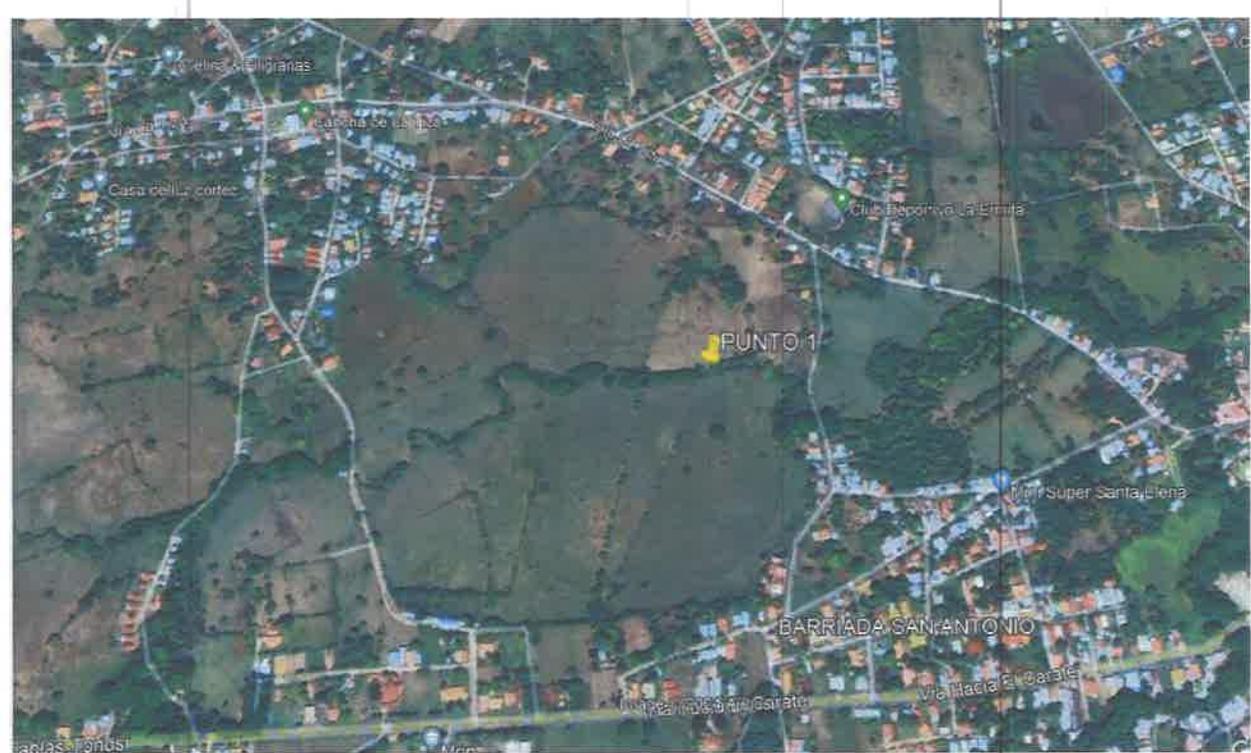
g) Referencias:

- \* Servicio Nacional de Metrología-París. PC-022 Procedimiento para la calibración de Conductímetros. 2014.
- \* Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento CU-003 para la calibración de pHímetros digitales. 2008
- \* EN 61326, Electrical equipment for Measurement, Control and Laboratory Use, Industrial Location.
- \* SensoDisc® 150, MultiMeter Instrument -Instruction Manual

FIN DEL CERTIFICADO

287

**UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUESTREO**



**CORREGIMIENTO LA TIZA, DISTRITO DE LAS TABLAS, PROVINCIA DE LOS  
SANTOS**

**PUNTO 1: 857568 N, 5790960 E**

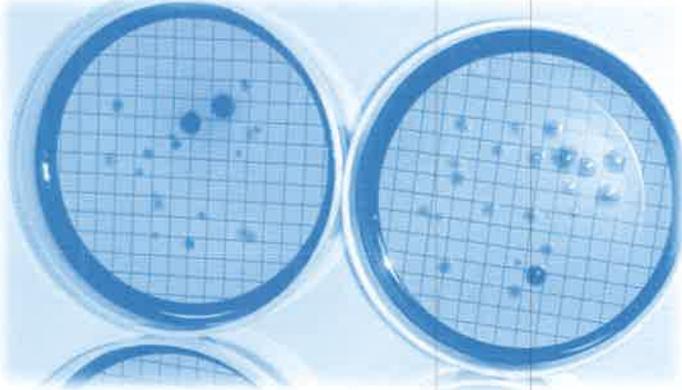
**INFORME DE RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO**

285

	<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ</b> <b>LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISCOQUÍMICOS</b> <b>REGISTRO TÉCNICO</b>	
Código <b>LA-PT-4-R-1</b> Versión: 12	<h2 style="color: #0070C0;">Informe de Resultados</h2>	Página 1 de 5

LA-INF No. 037-2024  
 David, 28 de febrero de 2024.

### *Residencial Doña Nella*



No. de Informe	<b>LA-INF No. 037-2024</b>
Fecha de Muestreo	21 de febrero de 2024
Lugar de muestreo	Quebrada La Tiza, Las Tablas, Los Santos



*Licda. María J. Otero P.*  
 Químico  
 Idoneidad N° 0689

*Dra. Dalys M. Rovira R.*  
 Directora - Fundadora  
 Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)  
 Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS  
REGISTRO TÉCNICO**



204

Código LA-PT-4-R-1	<h1>Informe de Resultados</h1>	Página 2 de 5
Versión: 12		

LA-INF No. 037-2024  
David, 28 de febrero de 2024.

**1. RESUMEN EJECUTIVO**

Remitimos el presente informe final correspondiente a los resultados de los análisis físicoquímicos y biológicos de una (1) muestra simple de agua natural de acuerdo a los parámetros ofertados y aceptados en el registro LA-PG-2-R-2 No. 084-2024 del 21 de febrero de 2024.

La calidad de nuestros resultados está basada en un Sistema de Gestión acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) Norma DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2017. Cualquier aclaración o sugerencia gustosamente le atenderemos.

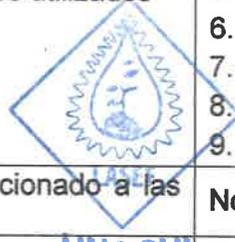
**2. INFORMACIÓN DEL CLIENTE**

Nombre del cliente	Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A.
Dirección del cliente	David, Chiriquí
Persona de contacto	Ing. Alis Samaniego
Teléfono/Celular	730-5658/6278-2905

**3. INFORMACIÓN TÉCNICA**

Aspectos Importantes del muestreo	La muestra <b>AN-065</b> ; fue colectada por el <b>Interesado</b> , el día 21 de febrero de 2024, entre las 2:15 p.m. y 2:28 p.m., y fue recibida en el Laboratorio a las 9:17 a.m. del día 22 de febrero de 2024.
Método o procedimiento de muestreo	No aplica.
Condiciones ambientales de muestreo o transporte	No aplica.
Instrumentos y equipos utilizados	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Multiparámetro de Campo (Sólidos disueltos totales)</li> <li>2. Baño María para Coliformes</li> <li>3. Cámara de Bioseguridad</li> <li>4. Contador de colonias</li> <li>5. Higrotermómetros y Termómetros</li> <li>6. Rota vapor</li> <li>7. Hornos y Balanzas</li> <li>8. Incubadora para Demanda Bioquímica de Oxígeno</li> <li>9. Turbidímetro</li> </ol>
Actividad o CIU relacionado a las muestras	No aplica.
Análisis solicitado(s)	Se describen en los resultados.

Licda. *Marta J. Cisneros D.*



*Dra. Dalys M. Rovira R.*  
Directora - Fundadora  
Idoneidad # 0040

	<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ</b> <b>LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISCOQUÍMICOS</b> <b>REGISTRO TÉCNICO</b>	
Código LA-PT-4-R-1	<i>Informe de Resultados</i>	Página 3 de 5
Versión: 12		

283

LA-INF No. 037-2024

David, 28 de febrero de 2024.

Lugar donde se realizaron los análisis	Los parámetros fueron realizados en las instalaciones de LASEF.
Condiciones ambientales de los análisis	Los parámetros se realizaron bajo condiciones controladas de temperatura de <30 °C y humedad del Laboratorio de < 80%.
Análisis realizado por	Lic. Luis D. Gutiérrez, Lic. Abigail González, Andrés Montenegro y Jenifer Rojas.
Período o fecha de análisis	Los ensayos fueron realizados del 22 al 27 de febrero de 2024.
Subcontrataciones o análisis realizados en otro laboratorio	No aplica.
Documento(s) de referencia de los ensayos (según aplique)	"Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 24 <sup>TH</sup> edition, 2023. AWWA- WEF-APHA.
Reglamento aplicable al tipo de muestra	<b>Decreto Ejecutivo No.75-2008.</b> Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo.

#### 4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Código de muestra	Sitio de muestreo	Coordenadas geográficas
AN-065	MAS-01-111-AQ-03 (Quebrada La Tiza)	579096 E 857568 N

Notas: AN= Agua Natural.

*Licda. Marta J. Otero P.*  
Químico  
Idoneidad N° 0689



*Dra. Dafys M. Rovira R.*  
Directora - Fundadora  
Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)  
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

	<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ</b> <b>LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISCOQUÍMICOS</b> <b>REGISTRO TÉCNICO</b>		
	Código LA-PT-4-R-1 Versión: 12	<h2 style="color: blue;">Informe de Resultados</h2>	

282

LA-INF No. 037-2024  
 David, 28 de febrero de 2024.

### 5. RESULTADOS DE ANÁLISIS FISCOQUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

Parámetros	Métodos ensayados	AN-065	*VMP	Unidad
<b>FÍSICOS</b>				
*Sólidos disueltos totales	Method 8160 HACH	444±5	<500	mg/L
*Sólidos suspendidos	SM 2540 D	3±1	<50	mg/L
*Turbiedad	SM 2130 B	1,9±0,1	<50	UNT
<b>QUÍMICOS</b>				
*Aceites y Grasas	SM 5520 B	4±2	<10	mg/L
<b>BIOLÓGICOS</b>				
*Coliformes fecales	SM 9222 D	260 *[164; 411]	≤250	UFC/100 mL
*Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	SM 5210 B	<2	<3	mg/L

**Notas:** \*VMP= valor máximo permisible de acuerdo al Decreto Ejecutivo No.75-2008, Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo, UFC = Unidad formadora de colonias, mg/L = miligramos por litros, UNT = Unidad Nefelométrica de Turbiedad, \*Los números entre los corchetes corresponde al valor mínimo y máximo dentro del cual existe la probabilidad de encontrar el resultado considerando un nivel de confianza del 95%, \*= Parámetros acreditados.

#### Observaciones:

1. La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura  $k = 2$  correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %.
2. Este informe de resultados considera solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.
3. Los resultados se relacionan solamente con los parámetros sometidos al análisis y las condiciones ambientales durante cada ensayo.
4. Los ensayos son evaluados mediante el uso de Materiales de Referencia (MR), y Materiales de Referencia Certificados (MRC), vigentes y trazables al National Institute of Standards Technology (NIST).
5. **Parámetros incluidos dentro del alcance de la acreditación:** Aceites y Grasas, Coliformes fecales FM, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos disueltos totales, Sólidos suspendidos y Turbiedad.

*María J. Otero J.*  
 Químico  
 Idoneidad N° 0689



*Dra. Dalys M. Rovira R.*  
 Directora - Fundadora  
 Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)  
 Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

201

 <p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ</b> <b>LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISCOQUÍMICOS</b> <b>REGISTRO TÉCNICO</b></p> 		
<p>Código LA-PT-4-R-1</p>	<h2 style="color: #4F81BD;">Informe de Resultados</h2>	<p>Página 5 de 5</p>
<p>Versión: 12</p>		

LA-INF No. 037-2024  
David, 28 de febrero de 2024.

- 6. El muestreo fue realizado por el **Interesado**, razón por la cual el Laboratorio no se hace responsable de posibles variaciones relacionadas con la colecta y desviaciones de las condiciones especificadas para los análisis.
- 7. Los resultados de los análisis aplican a las condiciones en la que se recibió la muestra.

**6. REPORTE GRÁFICO**

No aplica.

*Licda. María J. Otero P.*  
 Revisó: *[Signature]*  
 Idoneidad N° 0689  
*Lic. María Otero*  
 Supervisora-LASEF  
 Tel.: 730-5300, Ext. 3200 o 3202  
 Cel.: 6306-2745  
 e-mail: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)



*Dra. Dalys M. Rovira R.*  
 Aprobó: *[Signature]*  
 Directora - Fundadora  
 Idoneidad # 0040  
*Dra. Dalys M. Rovira*  
 Directora Fundadora-LASEF  
 Tel.: 730-5300, Ext. 3200 o 3202  
 Cel.: 6306-2745  
 e-mail: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)

----- Última Línea de LA-INF-No. 037-2024 -----

280



**N°069-2024-GRLS**

Las Tablas, 28 de febrero de 2024

**Arquitecto**

**Yovana Ortega**

**Residencial Doña Nella**

**Las Tablas / Los Santos / Panamá**

**E.S.M.**

**Respetada Sra. Ortega:**

Dando respuesta a Nota SN, fechada 26 de febrero de 2024, en donde se nos presenta actualización de la **nota N° 203-2021 GRLS**, donde se le hacía llegar los análisis obtenidos del gráfico de presión del antiguo nombre **Residencial Don Fernando** y hoy legalmente definido como **Residencial Doña Nella**, tenemos a bien presentarle compendio de presiones resultantes y gráfico de presiones muestreados para la fecha (**22 de septiembre de 2020**); para que su equipo técnico pueda analizarlas evaluar las mejores alternativas y así garantizar la dotación de agua potable en el futuro proyecto residencial. Queremos destacar que los resultados obtenidos del análisis del gráfico de presión dejan en evidencia la condición crítica que presenta este sector; razón por la cual la promotora deberá garantizar la continuidad del agua mediante la **perforación de pozos e instalación de tanques de almacenamiento considerando la deficiencia existente.**

Cualquier información adicional sobre el tema, estamos a su disposición para atenderle.

Atentamente;

**Ing. Emedardo Mendieta**  
**Gerente Provincial**  
**IDAAN-Los Santos**

C.C. Archivo



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0129-0103-2024

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

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

ASUNTO: Criterio Técnico sobre primera aclaratoria

FECHA: 01 de marzo 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), están disponibles las respuestas a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA, E.**

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.

Unidades Ambientales Sectoriales Consultadas: IDAAN, MICULTURA, MINSA, MOP, MIVIOT, SINAPROC, MUNICIPIO DE LAS TABLAS

Nº de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/jm/am  
Jan 2024

RECIBIDO POR:

4/MAR/'24 10:22AM

MI AMBIENTE DIPA

Yogelops

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0129-0103-2024**

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

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

**ASUNTO:** Criterio Técnico sobre primera aclaratoria

**FECHA:** 01 de marzo de 2024



En seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023**, le solicitamos generar una cartografía agregando las coordenadas adjuntas a primera información aclaratoria, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA, E.**, 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-F-142-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/jm/am  
3/1/2024



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

www.mambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0129-0103-2024**

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

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

**ASUNTO:** Criterio Técnico sobre primera aclaratoria

**FECHA:** 01 de marzo 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), están disponibles las respuestas a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es YOVANA ORTEGA, E.

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.

Unidades Ambientales Sectoriales Consultadas: IDAAN, MICULTURA, MINSA, MOP, MIVIOT, SINAPROC, MUNICIPIO DE LAS TABLAS

Nº de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/jm/am  
jm am

*[Handwritten signature]*  
4/3/2024  
10:19 am

276

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0129-0103-2024**

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

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

**ASUNTO:** Criterio Técnico sobre primera aclaratoria

**FECHA:** 01 de marzo 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), están disponibles las respuestas a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**”, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA, E.**

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.

Unidades Ambientales Sectoriales Consultadas: IDAAN, MICULTURA, MINSA, MOP, MIVIOT, SINAPROC, MUNICIPIO DE LAS TABLAS

Nº de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/jm/am  
jm



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

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

275

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

R

**MEMORANDO-DEEIA-0129-0103-2024**

**PARA:** VANESKA BETHANCOURT  
Directora de Forestal-Encargada.

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

**ASUNTO:** Criterio Técnico sobre primera aclaratoria

**FECHA:** 01 de marzo 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), están disponibles las respuestas a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**”, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA, E.**

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.

Unidades Ambientales Sectoriales Consultadas: IDAAN, MICULTURA, MINSA, MOP, MIVIOT, SINAPROC, MUNICIPIO DE LAS TABLAS

Nº de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/SOP/jm/am  
jm

Indel  
10.339.m.  
04/03/24

274

M

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0129-0103-2024**

**PARA:** **ELIDA BERNAL**  
Directora Regional de MiAMBIENTE – Los Santos.

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



**ASUNTO:** Envío de primera aclaratoria de EsIA

**FECHA:** 01 de marzo 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), están disponibles las respuestas a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**”, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA, E.**

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.

Unidades Ambientales Sectoriales Consultadas: IDAAN, MICULTURA, MINSA, MOP, MIVIOT, SINAPROC, MUNICIPIO DE LAS TABLAS

Nº de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/jm/am  
*[Signature]*

*Uligdali*  
4-3-24  
9:54

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

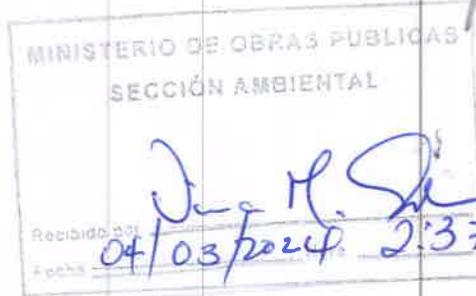
[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

273

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 01 de marzo de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0037-0103-2024

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



**Respetada Licenciada de Garzola:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA**.

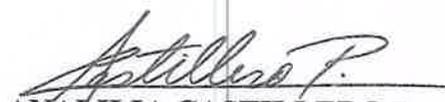
Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: Diciembre

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

DDE/ACP/am/jm  
AS-Jm



Albrook, Calle Broberg, Edificio 304  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 01 de marzo de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0037-0103-2024

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

**Respetada Arquitecta de Loré:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA**.

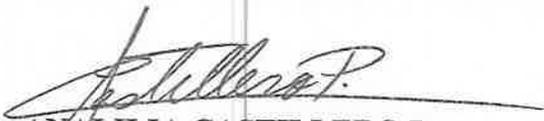
Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

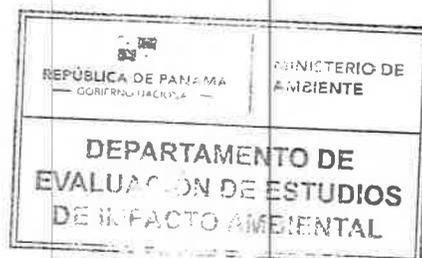
Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: Diciembre

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

DDE/ACP/am/jm  
A.S.M.



MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

No. De Expediente: Nº 032-5  
Fecha: 4-3-2024  
Realizado por: [Signature]

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

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

271

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 01 de marzo de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0037-0103-2024

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

N

**Respetado Licenciado De La Rosa:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA**.

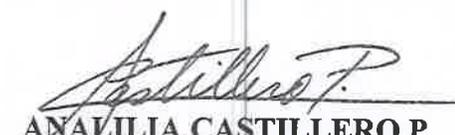
Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: Diciembre

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

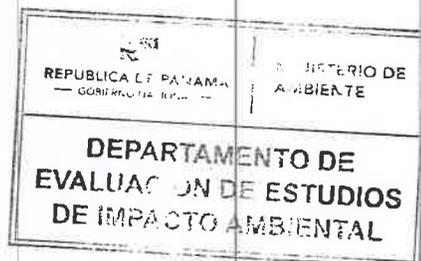
  
**ANALILIA CASTILLERO P**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/am/jm  
12-51

Sistema Nacional de Protección Civil  
Dirección General  
**RECIBIDO**

FIRMA: 

FECHA: 4/3/24 Hora: 9:02



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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 01 de marzo de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0037-0103-2024

Ingeniera  
**JAISETH GONZÁLEZ**  
Unidad Ambiental  
**Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**  
E.S.D.

**Respetada Ingeniera González:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**”, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA**.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 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 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: Diciembre

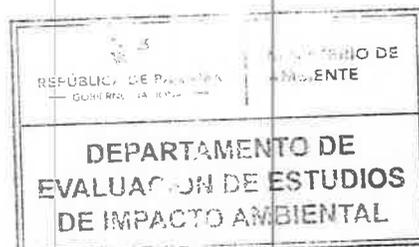
Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

DDE/ACP/am/jm  
A.R. J.M.



\*\* INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCA  
Código: **IDAAN-2024-015630**  
Contraseña consulta web: **2E11BD72**  
Registrada el: **04-mar-2024 09:51:20**  
Registrado por: **ARAUZ, YESSICA**  
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](http://www.miambiente.gob.pa)

269

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 01 de marzo de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0037-0103-2024

Licenciada  
**LINETTE MONTENEGRO**  
Dirección Nacional de Patrimonio Cultural  
**Ministerio de Cultura (MiCultura)**  
E.S.D.

K

**Respetada Licenciada Montenegro:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es YOVANA ORTEGA.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 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 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: Diciembre

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

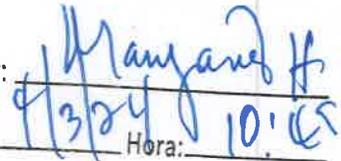
DDE/ACP/am/jm  
AmB JM

MINISTERIO DE CULTURA  
RECEPCIÓN

Recibido por:

Fecha:

Hora:

  
1/3/24 10:45

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

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

2024MAR 410493M

260

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 01 de marzo de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0037-0103-2024

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

**Respetada Ingeniera Milord:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA**.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 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 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

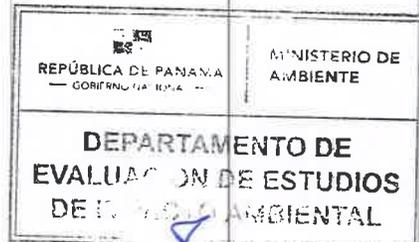
Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: Diciembre

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

DDE/ACP/am/jm  
AUR JM



AMB - Minsa  
2024 - 20PN

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

267



**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE  
IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 01 de marzo de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0037-0103-2024

Licenciado  
**ÁNGEL BARRIOS**  
Alcalde  
Municipio del distrito de Las Tablas  
E.S.D.

**Respetado Licenciado Barrios:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA**.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 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 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: Diciembre

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

DDE/ACP/am/jm  
AAR 5m

**ALCALDÍA MUNICIPAL**  
**LAS TABLAS**  
Recibido por *Y. Elizabeth Vargas*  
Fecha 07/03/2024  
Hora 9:00 a.m

**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
LOS SANTOS  
Recibido: *5-324*  
Hora: *10:24 am*  
Firma: *[Signature]*

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DEPARTAMENTO DE  
EVALUACIÓN DE ESTUDIOS  
DE IMPACTO AMBIENTAL

Aibrook, Calle Sroberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel: (507) 500 0655

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

266

Las Tablas, 28 de febrero de 2024

Ingeniero  
**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente – Nivel Central  
E. S. D.

MINISTERIO DE AMBIENTE  
*Sauyeris*  
29/FEB/2024 10:17 AM  
DE IA

Ingeniero Domínguez:

Sean nuestras primeras líneas portadora de un grato saludo.

La presente misiva tiene a bien responder y aclarar las interrogantes establecidas en la primera información aclaratoria detallada en la Nota **DEIA-DEEIA-AC-0013-0502-2024**; fechada el 5 de febrero de 2024 y notificada por mi persona el día 6 de febrero de 2024; con base a lo establecido en el artículo 62 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II; titulado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en los corregimientos de La Tiza y El Cocal, distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos. 194 Fojas contenido y Anexo

1. **EN BASE A LA RESPUESTA DE LA SOLICITUD DE LA NOTA NO. 218-DEPROCA-2023 DEL INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO NACIONALES (IDAAN).** Podemos indicar que hemos recibido la **Nota N° 052-2024-GRLS** y la **Nota N° 053-2024-GRLS**; ambas fechadas el 15 de febrero de 2024, emitida por el Instituto de Acueductos y Alcantarillado (IDAAN) de la Regional de Los Santos, ya que nos indican que son ellos (Dirección Regional) los que conocen el sistema y las realidades del agua potable y de los sistemas de alcantarillado de la provincia de Los Santos y por ende las del distrito de Las Tablas.
  - a) En respuesta a la certificación actualizadas por parte del IDAAN de las notas emitidas hace más de seis meses adjuntamos las **Notas N° 052-2024-GRLS** y **N° 053-2024-GRLS**; dónde nos indica la disponibilidad del servicio y las recomendaciones para abastecer de agua potable y alcantarillado sanitario al proyecto **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”** ubicado en la finca 29418, en los corregimientos de La Tiza y El Cocal, distrito de Las Tablas, provincia de Los

265

Santos. (Ver Notas en Anexo #1 y Anexo #2 respectivamente). De igual manera adjuntamos la Nota N°069-2024-GRLS dónde se actualiza la Nota°203-2021GRLS, y se establece los análisis obtenidos del Gráfico de Presión del antiguo nombre “Residencial Don Fernando”, hoy definido como **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**. (Ver Nota Anexo #3).

b) En la Nota N° 052-2024-GRLS; se hace la aclaración y recomendaciones por parte del IDAAN, donde solicita la adecuaciones necesarias para la extensión potable, extensión sanitaria, perforación de pozos e instalación de tanques de almacenamientos, Componentes necesarios que contará el **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”** para cumplir y garantizar la demanda del suministro de agua potable en calidad y cantidad. Una vez realizada las adecuaciones del pozo y evidenciado los resultados satisfactorios, el sistema de agua Potable (Pozo, Tuberías y Tanque), será transferido al Instituto de Acueducto y Alcantarillado Nacionales (IDAAN), para su operación y funcionamiento; luego de haberse cumplido en su totalidad con la construcción del proyecto. (Ver Nota Anexo #1).

**2. EN BASE A LA NOTA N° 14.1204-006-2024 DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT).**

a) Anexamos Nota N° 14.2400-VU-541-2022, fechada el 15 de noviembre de 2022, emitida por el Jefe de Ventanilla Única-Provincias Centrales del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT); la cual aprueba satisfactoriamente el Anteproyecto del **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**. (Ver Nota Anexo #4).

**3. EN CUANTO AL MEMORANDO-DCC-008-2024 PODEMOS ACLARAR, CONCLUIR Y MEJORAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:** Que ante la solicitud de mejora del desarrollo del aspecto climático dentro del componente de línea base física del Estudio de Impacto Ambiental denominado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, se procedió a reformular los enunciados previamente manifestados, con desarrollos conceptuales adaptados de las siguientes referencias principales:

- Sexto informe de evaluación del IPCC: Cambio Climático 2022 (PCC AR6).

204

- Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá Ministerio de Ambiente 2021.
- Curso de Cambio Climático en Estudios de Impacto Ambiental – Ministerio de Ambiente 2023.

Adicional de referencias secundarias o complementarias como son:

- Norma de Desempeño Ambiental y Social 4 – NDS 4 BID – Gestión del riesgo de desastres y cambio climático.
- NASA's Applied Remote Sensing Training (ARSET) - Building Climate Risk Assessments from Local Vulnerability and Exposure 2023.
- NASA's Applied Remote Sensing Training (ARSET) - Transforming Earth Observation (EO) Data into Building Infrastructure Data Sets for Disaster Risk Modeling 2023.

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

a) Definir conceptos básicos (vulnerabilidad y sensibilidad), formulas, según el IPCC:

Para un mejor entendimiento con respecto al desarrollo conceptual de lo que representa el riesgo y vulnerabilidad para una zona particular, desarrollaremos los conceptos generales para poder establecer una metodología interpretativa para esta temática, siendo premisas<sup>1</sup> de interés las siguientes:

- Los riesgos derivados del clima y cambio climático surgen de la interacción entre tres componentes: amenaza (sinónimo de peligro), exposición y vulnerabilidad.
- El clima, con sus amenazas, incide en la exposición de personas y bienes de interés, para generar situaciones de riesgo. (Oppenheimer et al., 2014).
- Vulnerabilidad y potenciales riesgos asociados con cambio climático no solo obedecen a tipología e intensidad de las amenazas, sino también a características sociales, económicas, políticas y culturales de cada caso.

---

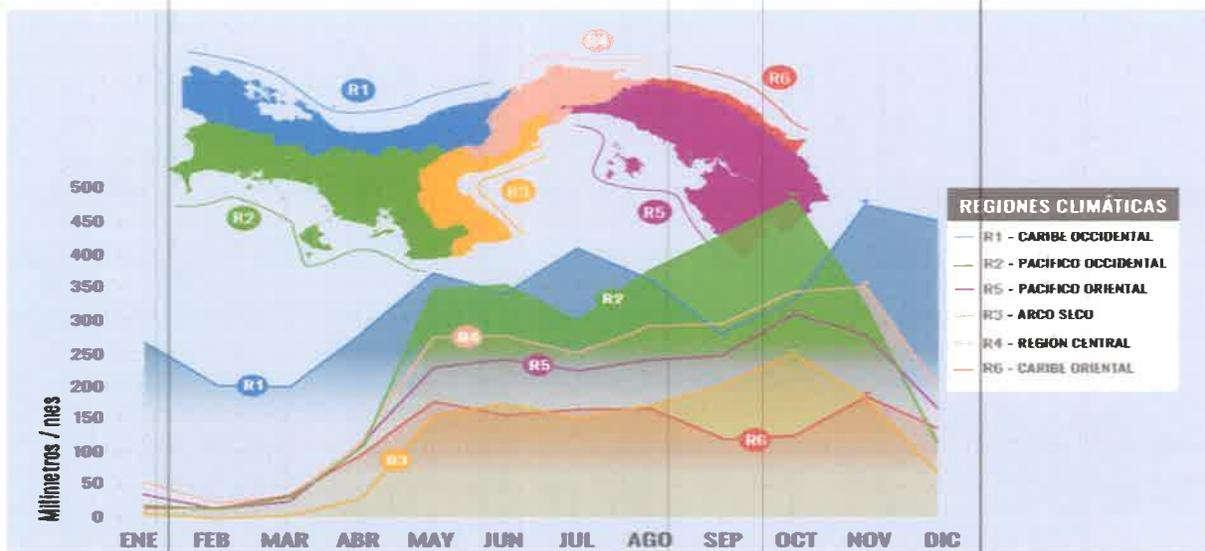
<sup>1</sup> Seminario “América Latina y el Caribe: Visiones para una mejor convivencia en sociedades bajas en carbono” Vulnerabilidad al cambio climático: una perspectiva regional Ana Rosa Moreno Depto. de Salud Pública Fac. de Medicina, UNAM México

263

- Vulnerabilidad ambiental: inundaciones, deslizamientos/deslaves, climas extremos, sequías, huracanes, incendios forestales. (RIOCC, 2020).

Para nuestro proyecto en particular igualmente nos basaremos en su ubicación geográfica lo que nos establece la Región Climática específica considerando el régimen de lluvias en la que se desarrollaran las obras y sus respectivas particularidades, siendo para nuestro caso la Región del Pacífico Central (Arco Seco R3)<sup>2</sup>.

Imagen N°1. Regiones Climáticas según régimen de precipitación.



Fuente: Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático Panamá, Ministerio de Ambiente.

Como resumen podríamos mencionar que los estudios técnicos de vulnerabilidad y riesgo tienen el propósito de ofrecer información lo más detallada posible que permita que dentro de la fase de planeación para el desarrollo de un proyecto se integren los elementos constitutivos de una adecuada gestión del riesgo climático que son justamente, mitigación, adaptación y resiliencia previa identificación de la exposición, sensibilidad, impactos y la capacidad adaptativa que finalmente nos define la vulnerabilidad de un sitio determinado y las estructuras a desarrollar.

Luego del desarrollo conceptual general establecido, desarrollaremos conceptos específicos como son:

<sup>2</sup> Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático Panamá, Ministerio de Ambiente.

**Sensibilidad:** Es la predisposición de las comunidades, la infraestructura o un ecosistema de ser afectado por una amenaza debido a sus condiciones.

**Vulnerabilidad<sup>3</sup>:** Grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático y, en particular, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad dependerá del carácter, la magnitud y la rapidez de la variabilidad climática a la que esté expuesto un sistema, de su sensibilidad y de su capacidad de adaptación, por lo que la adaptación debe incluir los esfuerzos necesarios para tratar estos componentes.

b) Incluir análisis de los diferentes riesgos climáticos, presentes y futuros, desagregados por eventos (hidrometeorológico, oceanográfico, geofísico, etc):

En este sentido podemos establecer previamente conceptos generales para un mejor entendimiento del análisis del riesgo climático del proyecto en evaluación con el concepto de “riesgo” definido como “Potencial de que se produzcan consecuencias adversas por las cuales algo de valor está en peligro y en las cuales un desenlace o la magnitud del desenlace son inciertos. En el marco de la evaluación de los impactos del clima, el término riesgo suele utilizarse para hacer referencia al potencial de consecuencias adversas de un peligro relacionado con el clima, o de las respuestas de adaptación o mitigación a dicho peligro, en la vida, los medios de subsistencia, la salud y el bienestar, los ecosistemas y las especies, los bienes económicos, sociales y culturales, los servicios (incluidos los servicios ecosistémicos), y la infraestructura”<sup>4</sup> y que “El concepto y la práctica de reducir el riesgo de desastres mediante esfuerzos sistemáticos dirigidos al análisis y a la gestión de los factores causales de los desastres, lo que incluye la reducción del grado de exposición a las amenazas, la disminución de la vulnerabilidad de la población y la propiedad, una gestión sensata de los suelos y del medio ambiente, y el mejoramiento de la preparación ante los eventos

---

<sup>3</sup> CMNUCC Directrices técnicas - IPCC, 2018: Anexo I: Glosario

<sup>4</sup> IPCC, 2018: Anexo I: Glosario [Matthews J.B.R. (ed.)]. En: Calentamiento global de 1,5 °C, Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales.

2011

adversos”<sup>5</sup>, por tanto ante estas definiciones podríamos establecer que desagregando por eventos los riesgos para el proyecto “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**” estos son:

**Riesgo Presente:** en la actualidad se ha definido<sup>6</sup> que dentro de la región climática donde se ubica el proyecto (región del Pacífico Central o arco seco), los riesgos preponderantes son:

- **Inundación (Hidrometeorológico):** consecuencia de eventos atmosféricos con comportamientos anómalos que puede establecer lluvias intensas en periodos cortos de tiempo que generan gran escorrentía que no es posible asimilar por condiciones como la pérdida de cobertura boscosa, degradación del suelo y obstrucción de los drenajes naturales por acciones antrópicas.
- **Escases de agua (climatológico):** ante la variación climática con déficit de lluvias y la exacerbación de eventos como es el Fenómeno del Niño y observando la gradual reducción de lluvias (anomalías negativas)<sup>7</sup> desde lecturas de precipitación de aproximadamente una década se ha podido observar periodos de estrés hídrico como sucedió en el año 2016 y actualmente se observa algo parecido.

Para la proyección de riesgo futuro y evaluando lo que se manifiesta en el IPCC\_AR6\_WGII\_Chapter12 sobre Observed and projected hazards in Central and South America, el Informe sobre los Escenarios de Cambio Climático para la República De Panamá para los periodos 2030, 2050 Y 2070 Considerando dos Vías Socioeconómicas: Ssp1-2.6 Y Ssp5-8.5. y el propio Estudio Hidrológico e Hidráulico realizado específicamente para el proyecto se puede establecer que:

**Riesgo Futuro:**

- **Inundación (Hidrometeorológico):** para un periodo de retorno de 1 a 50 años hay que tomar en cuenta el nivel de terracería recomendado para evitar afectaciones al proyecto por inundación, con el nuevo estudio de retorno de 1 a 100 años se ajustó

<sup>5</sup> UNDRR

<sup>6</sup> Caracterización de la ocurrencia e impacto por desastres de origen natural en Panamá. 1990- 2013, Invest. pens. crit. Vol. 2, No. 5, septiembre-diciembre 2014. pp. 04-25.

<sup>7</sup> Plan Nacional de Seguridad Hídrica, Ministerio de Ambiente 2016.

260

dicha proyección y se establecerá un mejor parámetro de seguridad para el diseño urbanístico.

- **Escases de agua (climatológico):** se mantiene la misma consideración del riesgo actual solo que ya las proyecciones científicas van en dirección a efectivamente que la escases de agua se acentuara en el futuro medio y largo plazo. (condición que conllevara adaptación y resiliencia al no ser algo que se pueda incidir con la construcción o no del “*RESIDENCIAL DOÑA NELLA*”).
  - **Aumento de Temperatura (Meteorológico):** de igual manera las proyecciones científicas consultadas<sup>8</sup> indican que se incrementara la temperatura lo que exacerbara los dos riesgos previamente enunciados y conllevara de igual forma el establecimiento de medidas de mitigación y adaptación locales como un esfuerzo resiliente.
- c) Adjunto en Anexo Mapa de sensibilidad con la ubicación del proyecto, según el índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá 2021. (Ver Mapa en Anexo #5).
- d) Se debe reevaluar la Matriz de sensibilidad, los elementos y su ponderación con respecto al proyecto:

Previo a la reevaluación de la matriz de sensibilidad podemos establecer que “La sensibilidad del proyecto debe determinarse en relación a las variables climáticas y sus efectos secundarios sobre la Infraestructura y sistemas asociados” y “la identificación de cuáles son aquellos efectos, resultados del cambio climático, que podrían llegar a afectar el funcionamiento de la infraestructura y los servicios que esta ofrece, es el paso principal para abordar los riesgos climáticos.”<sup>9</sup>

Revisando la literatura disponible y lo manifestado en la Guía Técnica de Cambio Climático para Proyectos de Inversión Pública de mayo de 2022 del Ministerio de Ambiente, se adapta la matriz de sensibilidad para el proyecto en específico siendo la misma la siguiente:

---

<sup>8</sup> Synthesis of key risks for the CSA region. The base map indicates the mean temperature change between the SSP2 4.5 scenario using CMIP6 model projections for 2081–2100 and a baseline period of 1986–2005 (WGI AR6 Atlas, Gutiérrez et al., 2021).

<sup>9</sup> Guía Técnica de Cambio Climático para Proyectos de Inversión Pública, Ministerio de Ambiente mayo de 2022.

259

**Cuadro N°1. Matriz de Sensibilidad Climática**

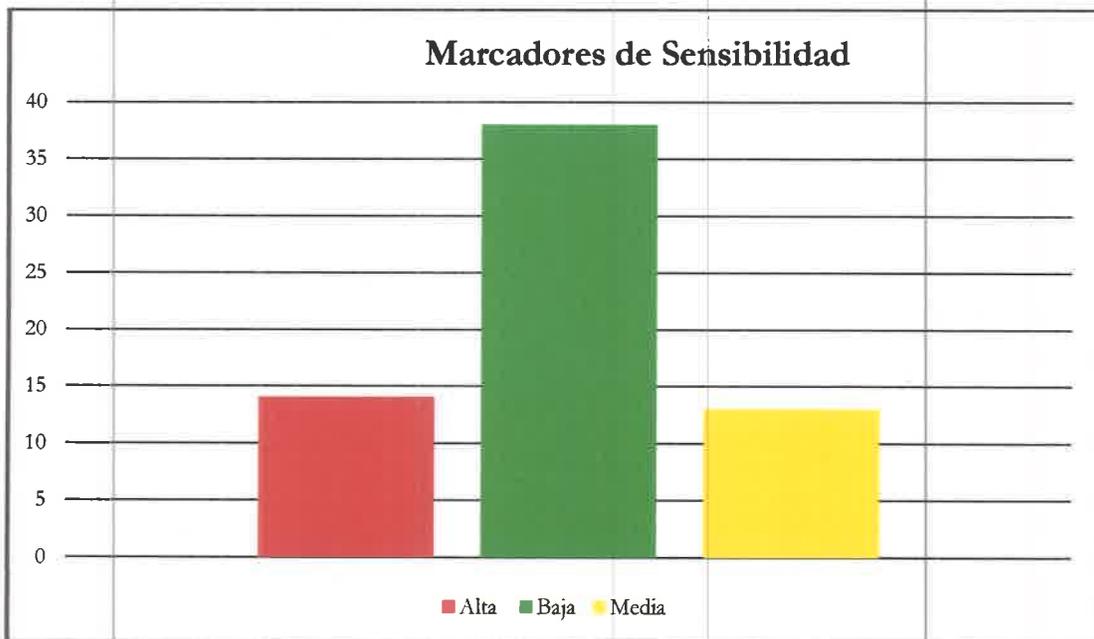
Conexiones de Transporte	Productos / Servicios	Suministro de (Agua, Energía, Otros)	Bienes de Infraestructura	Elementos de Sensibilidad
				Incremento en las temperaturas promedio
				Incremento extremo temperaturas
				Cambio en los patrones de Lluvia
				Cambios extremos de lluvia
				Velocidad Promedio del Viento
				Velocidad Máximo del Viento
				Humedad
				Radiación Solar
				Aumento Relativo del Nivel del Mar
				Temperaturas Oceánicas
				Disponibilidad de Agua
				Tormentas
				Inundaciones (costeras y fluviales)
				Erosion Costera
				Erosion del Suelo
				Incendios Forestales
				Calidad del Aire
Sensibilidad Climática				
Baja				
Media				
Alta				

Fuente: Adaptación del Consultor – Matriz de Sensibilidad

Observando la anterior tabla podemos interpretar que la Sensibilidad del proyecto con respecto al cambio climático estaría en una valoración próxima a “media” tomando en cuenta el promedio de los elementos de sensibilidad con respecto a Conexiones, de

Transporte, Productos/Servicios, Suministro de (agua, energía, otros) y Bienes de Infraestructura, ya que 14 casillas (marcadores) nos establecen como sensibilidad alta, 38 como sensibilidad baja y 13 como sensibilidad media.

**Grafica N°1. Marcadores de Sensibilidad**



Fuente: Adaptación del Consultor – Marcadores de Sensibilidad

Por tanto podríamos establecer que la variable de peligro climático puede tener un ligero impacto en los activos, procesos, servicios y suministros, siendo para el caso del proyecto en evaluación la “inundación” y “escases de agua” son los elementos de sensibilidad de mayor relevancia.

Lo anterior descrito corresponde a lo que se puede observar en el Mapa de Sensibilidad al Cambio Climático (según el índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá 2021) específico realizado para el proyecto en evaluación donde se aprecia que se ubica transicionalmente entre un valor “bajo” con tendencia hacia un valor “medio” según la escala provista por la referencia técnica del Ministerio de Ambiente.

### 5.5.2.1. Análisis de Exposición.

a) Incluir Claramente la fuente utilizada en la matriz y fórmula de cálculo de exposición.

Previamente podemos indicar que “Exposición” se define como “La presencia de personas, medios de subsistencia, especies o ecosistemas, funciones, servicios y recursos medioambientales, infraestructura, o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente”<sup>10</sup> y que para el respectivo análisis de exposición se verificaron las referencias disponibles previas sobre vulnerabilidad antes desastres naturales donde se ubica esta zona como propensa a **Inundaciones y Sequias**<sup>11</sup> como los principales fenómenos a tener en cuenta dándonos una valoración media para la exposición procedimos a adaptar la información establecida en “Table 12.2 | Relevance of key climatic impact-drivers (and their respective changes in intensity, frequency, duration, timing and spatial extent) for major categories of sectoral assets, as assessed with at least *medium confidence* in Section 12.3 across many studies and applications.”<sup>12</sup>, asignando valores conceptuales estimativos en función de la relevancia de los riesgos e impactos para la zona de estudio valorados en un ejercicio matemático propio desarrollado por esta consultoría para la asignación de valores numéricos tangibles teniendo en cuenta como referencia tres fuentes de datos regionales específicos que fueron:

- Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada La Tiza para intensidades a 50 años.
- Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada La Tiza para intensidades a 100 años.
- El Informe sobre los Escenarios de Cambio Climático para la República de Panamá para los periodos 2030, 2050 y 2070 considerando dos vías socioeconómicas: ssp1-2.6 y ssp5-8.5. del Ministerio de Ambiente.

<sup>10</sup> IPCC, 2018: Anexo I: Glosario [Matthews J.B.R. (ed.)]

<sup>11</sup> Caracterización de la ocurrencia e impacto por desastres de origen natural en Panamá. 1990- 2013, Invest. pens. crit. Vol. 2, No. 5, septiembre-diciembre 2014. pp. 04-25.

<sup>12</sup> <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/chapter/chapter-12/>

Cuadro N°2. Matriz de Valoración de Exposición Climática

Precursores sobre la exposición al cambio climático	Valoración de Exposición Climática				
	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta
	1	2	3	4	5
Inundación		X*			
Sequia (poca lluvia + aumento de temperatura)				X**	

Fuente: Adaptación IPCC AR6 WGI Table 12.2, Ranasinghe et al., 2021 y valoración propia.

\* Bajo diseño adecuado de Terracería y desarrollo urbanístico esta condición puede ser valorada en una escala "Baja"

\*\* Bajo los escenarios de cambio climático la probabilidad de déficit de lluvia y aumento de temperatura es de una muy alta probabilidad por lo que se categorizo en una escala "alta".

- b) Anexo Mapa de Exposición con la ubicación del proyecto, según el índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá 2021. (Ver Mapa en Anexo #6).
- c) Incluir análisis comparativo de la matriz de exposición y el mapa de exposición del índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá.

Como se puede observar la matriz desarrollada para la exposición climática del proyecto "**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**"; nos indica que nos da un valor que la cataloga como "**media**" lo que corresponde prácticamente con lo que manifiesta el Mapa de exposición del índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá donde en su escala cromática se puede inferir un valor "**medio**" según la resolución de pixeles de la imagen rasterizada de este mapa.

Imagen N°2.

**Exposición**



**Alto: 1°**

**Bajo: 0**

Fuente: Índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá 2021.

255

Como referencia documental de control nos referiremos al valor previo regional calculado para el “Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe”<sup>13</sup> para la Ciudad de Las Tablas que nos establece un índice de exposición de 6.40 lo que sería dentro de la escala de ese estudio anterior una valoración “media”.

d) Incluir análisis de las proyecciones de escenarios de cambio climático.

A nuestra consideración las proyecciones de escenarios de Cambio Climático en la cual nos basamos (Escenarios de cambio climático para la República de Panamá 2030, 2040 y 2050) segregadas por variable dentro de la zona climática del Arco Seco nos indicarían lo siguiente:

- Temperaturas Máximas (°C): todos los modelos expuestos proyectan un incremento de temperatura consistente para la zona del arco seco y con especial relevancia en la zona donde se encuentra el proyecto que es la zona próxima a la costa de la península de Azuero, específicamente al sur de la ciudad de Las Tablas.

Considerando las proyecciones que nos manifiesta el IPCC\_AR6\_WGII\_Chapter12 igualmente nos indica que existe un aumento progresivo según el Cambio de temperatura media Proyección del modelo CMIP6, período 2081-2100, escenario SSP2 4.5. Línea de base 1986-2005.

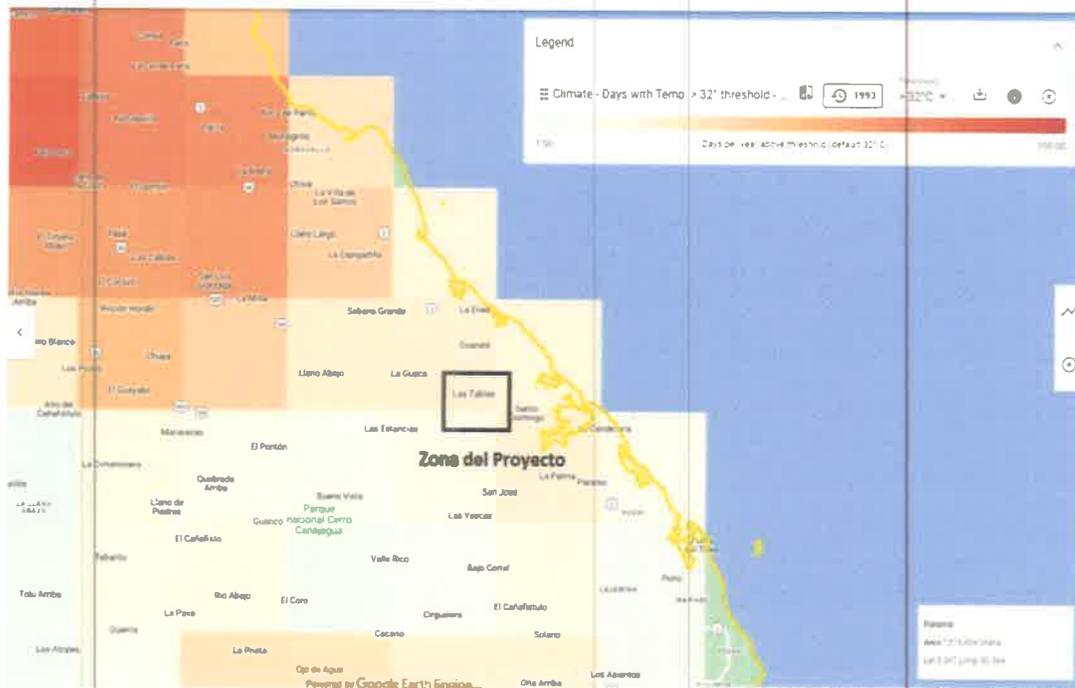
Si realizamos una comparación para una serie de 30 años de la información obtenida de Climate - Days with Temp. > 32° threshold - Heat Stress (ECMWF Max daily temp)<sup>14</sup> entre 1993 y 2023 se puede observar de igual forma este aumento consistente.

<sup>13</sup> Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe Editor: CAF Depósito Legal: Ifi74320143003767 ISBN: 978-980-7644-61-7 Autor: Mapplecroft

<sup>14</sup> ECMWF ERA5 Land Hourly

254

Imagen N°3. Days with Temp. > 32° threshold - Heat Stress 1993 (GE Engine)



Fuente: ECMWF ERA5 Land hourly reanalysis dataset

Imagen N°4. Days with Temp. > 32° threshold - Heat Stress 2023 (GE Engine)

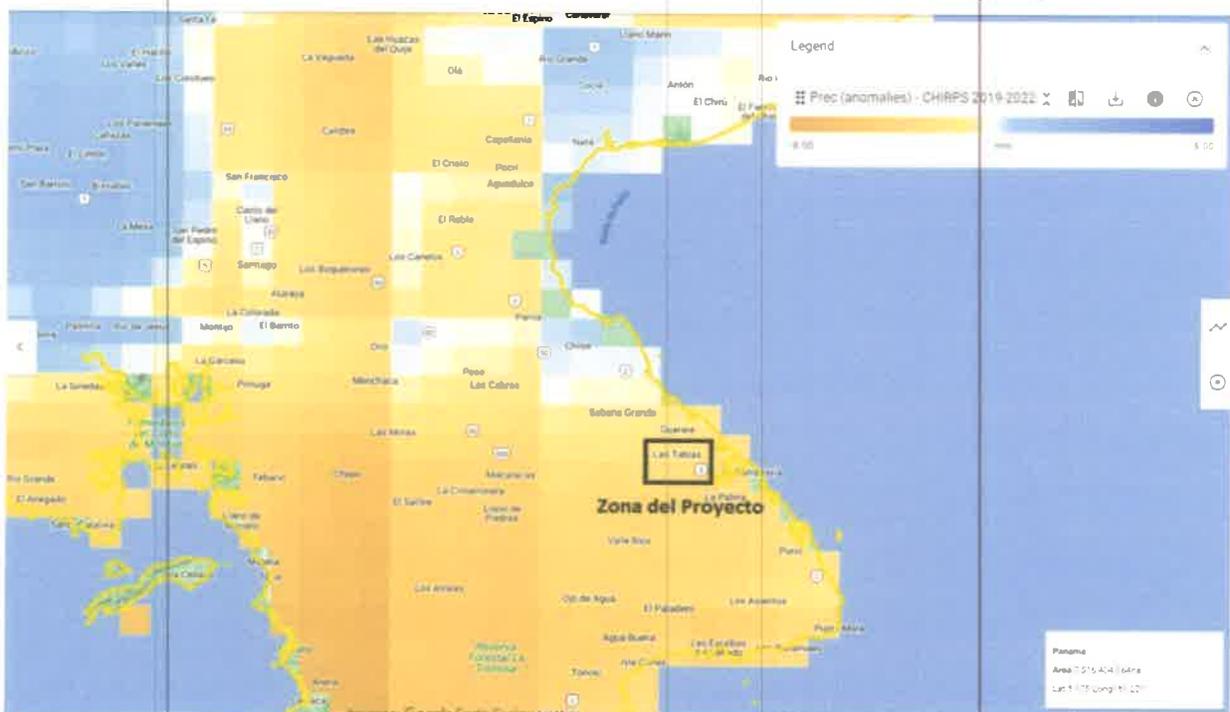


Fuente: ECMWF ERA5 Land hourly reanalysis dataset

- Precipitación (mm): en los Escenarios de precipitación 2041 – 2060 (periodo 2050) según lo evaluado nos establece que el posible déficit de lluvias y por consiguiente del recurso agua proyectado se orienta según los mapas observados hacia la línea de costa sureste de la región de Azuero lo que eventualmente abarca la zona donde se ubica la ciudad de Las Tablas.

Verificando datos adicionales para un periodo más próximo que nos funcione como punto de referencia comparativo tenemos que según el Precipitation (anomalies) – CHIRPS para un periodo entre 2019 a 2022 la precipitación en esta zona presenta un déficit progresivo lo que eventualmente corresponde con todo lo manifestado previamente.

**Imagen N°5. Precipitation (anomalies) – CHIRPS (GE Engine)**



Fuente: CHIRPS pentad: Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data (version 2.0 final).

Por lo tanto, ante estos escenarios podemos establecer que el proyecto está expuesto en un rango medio a fenómenos climáticos son las sequias e inundaciones por volatilidad en las precipitaciones y aumento de temperatura.

### 5.5.2.2. Análisis de Capacidad Adaptativa.

- a) Incluir claramente la fuente utilizada en la matriz y fórmula del cálculo de capacidad adaptativa.

La matriz para determinar la capacidad adaptativa presentada en el estudio en evaluación es una adaptación propia con base en Ruiz Mesa et al 2015 con el objeto de establecer de una forma cuantitativa la capacidad adaptativa del proyecto al riesgo por el cambio climático.

**Cuadro N°3. Matriz de Capacidad Adaptativa**

Recursos y Elementos de Contingencia	Valoración de Recursos Capacidad Adaptativa		
	No Cuenta (Baja)	Se puede Movilizar/Gestionar (Media)	Si Cuenta (Alta)
	1	2	3
Instituciones Regionales/Municipales			X
Vías de Transporte			X
Servicios de Salud			X
Canales de Comunicación			X
Alternativa de Abastecimiento de Agua.		X	
Alternativas Tecnológicas para aprovisionamiento de energía.		X	

Fuente: Adaptación propia del consultor basada en Ruiz Mesa et al 2015.

La fórmula fue desarrollada en ejercicio matemático propio desarrollado por esta consultoría para la asignación de valores numéricos unitarios por recurso disponible para llegar a un valor de 2.66 el cual catalogaríamos como una tendencia de “Media” a “Alta”.

b) Incluir adicional análisis con las siguientes preguntas como guía:

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

R- El proyecto por su propio desarrollo urbanístico se desarrollará de forma que su propio desarrollo minimice los impactos como por ejemplo diseñar adecuadamente la terracería para evitar el riesgo de inundación.

**¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?**

R- Como ya se mencionó previamente el diseño técnico adecuado de terracería evitaría el peligro de inundación; la perforación de su propio pozo y la construcción de un Tanque de Almacenamiento, minimizara la posible escasez de agua para los futuros ocupantes del proyecto **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**.

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

R- El proyecto **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**; invierte en los estudios técnicos necesarios para dar una confianza técnica a nivel de ingeniería a su proyecto y desarrollara toda la obra bajo las mejores prácticas de construcción actuales.

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

**Distancia a Carreteras:**

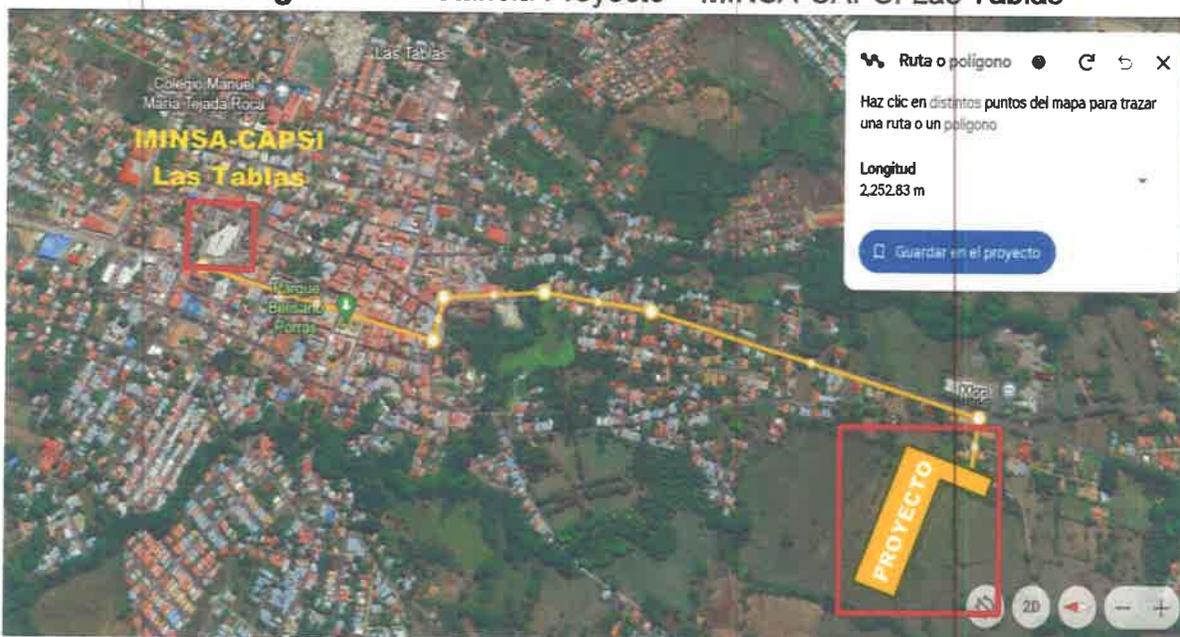
R- Como el proyecto se encuentra dentro del entorno urbano de la Ciudad de Las Tablas se puede manifestar que cuenta con vías de comunicación tanto al Noroeste y Sureste del proyecto por lo que el proyecto cuenta con las vías terrestres de desplazamiento adecuadas.

**Distancia a Centros de Salud:**

R: El MINSA-CAPSI de Las Tablas, se ubica del proyecto a 2.2 Kilómetros. El Hospital Joaquín Pablo Franco se ubica a 4.08 kilómetros al noreste del proyecto y el Centro de Salud de Santo Domingo se ubica a 5.37 kilómetros al sureste del proyecto.

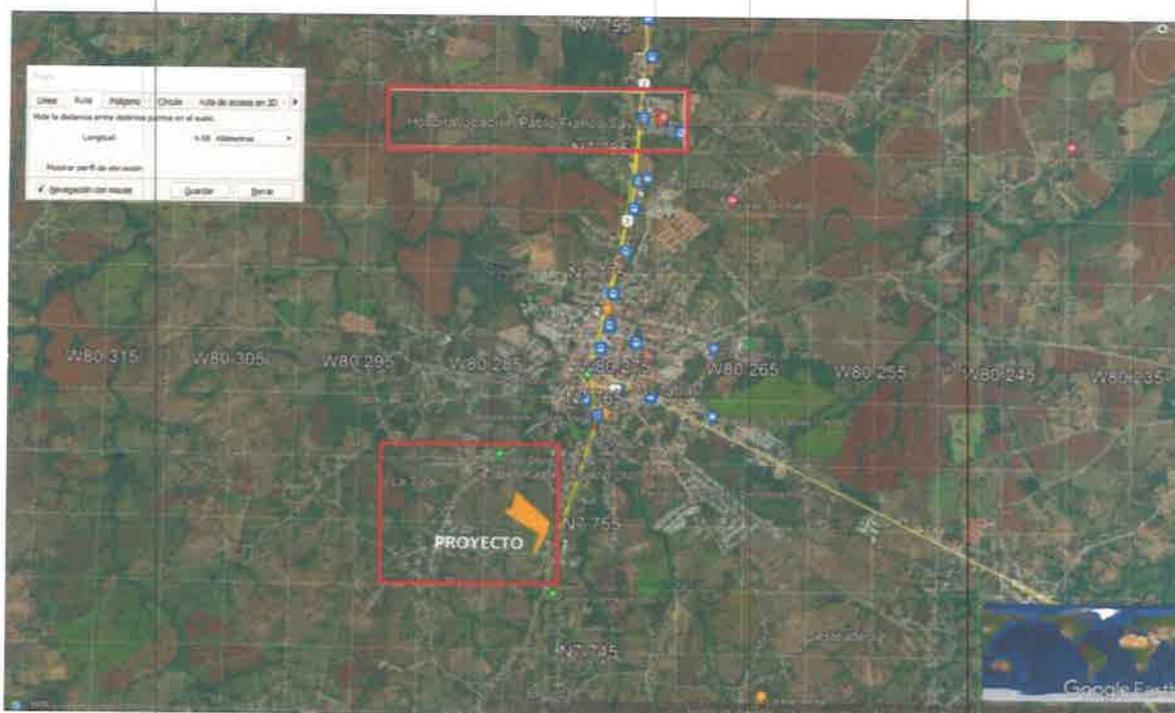
250

Imagen N°6. Distancia Proyecto – MINSA-CAPSI Las Tablas



Fuente: Elaboración del consultor.

Imagen N°7. Distancia Proyecto - Hospital Joaquín Pablo Franco



Fuente: Elaboración del consultor.

249

**Imagen N°8. Distancia Proyecto - Centro de Salud de Santo Domingo**



Fuente: Elaboración del consultor.

Adicional se verifico el Mapa Accessibility to Healthcare – Oxford<sup>15</sup> donde se ubica la zona del proyecto en un rango menor a 10 minutos de traslado a un centro de atención de salud.

**Imagen N°9. Accessibility to Healthcare – Oxford (GE Engine)**



Fuente: MAP (University of Oxford), Telethon Kids Institute (Perth, Australia), Google, and the University of Twente, Netherlands

<sup>15</sup> D.J. Weiss, A. Nelson, C.A. Vargas-Ruiz, K. Gligoric, S. Bavadekar, E. Gabrilovich, A. Bertozzi-Villa, J. Rozier, H.S. Gibson, T. Shekel, C. Kamath, A. Lieber, K. Schulman, Y. Shao, V. Qarkaxhija, A.K. Nandi, S.H. Keddie, S. Rumisha, P. Amratia, R. Arambepola, E.G. Chestnutt, J.J. Millar, T.L. Symons, E. Cameron, K.E. Battle, S. Bhatt, and P.W. Gething. Global maps of travel time to healthcare facilities. (2020). Nature Medicine.

24%

**Pobreza general del Corregimiento en %:**

Revisando el Índice de Pobreza Multidimensional de Panamá para los corregimientos donde se ubica el proyecto tenemos los siguientes datos:

**El Cocal: 0.142%**

**La Tiza: 0.027%**

Lo cual nos indica rangos que se pueden establecer como bajos.

**¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto?**

R- De momento las medidas conocidas son implementadas por el estado en función de mitigar la sequía.

Realizando un análisis comparativo entre el valor obtenido del Índice de capacidad adaptativa para el proyecto y el Mapa de Capacidad Adaptativa para el proyecto (anexo) basado en el índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá 2021 podemos manifestar que se puede inferir un valor “alta” según la resolución de pixeles de la imagen rasterizada de este mapa por lo que aunque realizamos un cálculo conceptual el mismo se aproxima a lo establecido en el documento de referencia técnica oficial. (Ver Mapa Anexo #7).

**Imagen N°10.**

**Capacidad Adaptativa**



Fuente: índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá 2021

### 5.5.2.3. Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.

- a) Para efecto del Análisis Hidrológico en base a la IDF de la Resolución 067-12 de abril 2021 (Manual Requisito Revisión de Plano). Podemos destacar que el precitado Manual se refiere a la revisión de planos que posteriormente aprobado el Estudio de Impacto Ambiental, el promotor del Proyecto **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, será sometido al cumplimiento de todas las normas y procedimientos de cada Institución según la actividad que así lo requiera. Cabe señalar que en respuesta a esta Nota Aclaratoria, en la pregunta N°2 se está adjuntando la Nota **N°14.2400-VU-541-2022, (Ver Anexo #4)**, emitida por el Jefe de Ventanilla Única-Provincias Centrales del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT); donde fue aprobado el Ante Proyecto que hoy se somete a evaluación para otorgar la herramienta ambiental (EsIA).

Podemos indicar que en la referida Resolución, No contempla la entrega de formatos distintos a la modelación dinámica, de los que el especialista de Hidrología e Hidráulica puedan contar para su expertis y experiencias en la creación de las simulaciones de las corridas por posibles eventos por precipitación, avenidas e inundación en el área de influencia del proyecto. Pero como parte de las seguridad y protección de los futuros usuarios del proyecto, a pesar de que el Manual en referencia tiene definido las modelaciones de avenida de Tr 50 años (Incluyendo simulaciones especiales para la Región de Azuero, con respecto al resto del país por ser parte del Arco Seco), como fue presentado en el Estudio Hidrológico e Hidráulico del EsIA (Anexo 14.12, página 369).

El proyecto **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, tiene dentro de sus proyecciones el cuidado, la mitigación y protección de la fuente hídrica, su bosque de galería y el respeto de la servidumbre hídrica que colinda la Quebrada La Tiza y sobre todo la seguridad de nuestros futuros clientes e inversión; y en ese orden de ideas estamos presentando las recomendaciones y solicitud de la entidad evaluadora en las simulaciones de avenidas de Tr 100 años como garantía y seguridad para definir los niveles de terracería segura. La cual se detalla todos los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas. (Ver Estudio Hidrológico e Hidráulico Anexo #8).

246

Para la estimación del caudal de escorrentía superficial de la Quebrada la Tiza, se consideró la aplicación del Método Racional en virtud de que el área total de la sub cuencas es menor de 250 Hectáreas, que corresponden al máximo de área establecido por el Ministerio de Obras Públicas para la aplicación de ese Método.

- Entrega de datos, tablas, secciones coeficientes, capas de información.

Nos remitimos ver la información requerida en el **Estudio Hidrológico e Hidráulico Anexo #8 y Archivo Digital #1.**

- Simulación bidimensional de crecida sin proyecto.

La Resolución 067-12 de abril 2021 (Manual Requisito Revisión de Plano). No contempla la presentación de formatos diferentes al que los especialistas de Hidrología e Hidráulica no cuenta para su expertis y experiencias. Ver información en **Estudio Hidrológico e Hidráulico Anexo #8 y Archivo Digital #1.**

- Simulación bidimensional de crecida con proyecto.

La Resolución 067-12 de abril 2021 (Manual Requisito Revisión de Plano). No contempla la presentación de formatos diferentes al que los especialistas de Hidrología e Hidráulica no cuenta para su expertis y experiencias. Ver información en **Estudio Hidrológico e Hidráulico Anexo #8 y Archivo Digital #1.**

- Mapa topográfico de alta precisión.

**Ver Mapa en Anexo #9 y Archivo Digital #1.**

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

- a) Incluir de manera comprensible el análisis de la matriz de clasificación de las amenazas climáticas.

La matriz de clasificación de las amenazas climáticas para el proyecto **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”** como ya fue mencionado fue elaborada en función de la ubicación geográfica puntual del proyecto por tanto es una identificación

245

simple sobre los elementos que pueden incidir sobre la futura ocupación del residencial según lo que fue desarrollado en el apartado “Análisis de Exposición” y adaptada y ajustada por esta consultoría con referencia al documento técnico “City Climate Hazard Taxonomy C40’s classification of city-specific climate hazards”<sup>16</sup> para el proyecto en particular.

**Cuadro N°4. Identificación de Riesgos y Amenazas**

Identificación de Riesgos y Amenazas		
Fenómeno Constitutivo	Amenaza	Efecto
Fenómenos Meteorológicos	Aumento de Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oleada de Calor.</li> <li>• Mayor demanda de refrigeración.</li> </ul>
Fenómenos Hidrometeorológicos	Inundación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daños a la propiedad.</li> </ul>
Fenómenos Climatológicos	Escases de Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro de agua bajo incertidumbre</li> </ul>

Fuente: C40 Cities (2014): City Hazard’s Climate Taxonomy / Adaptación del Consultor.

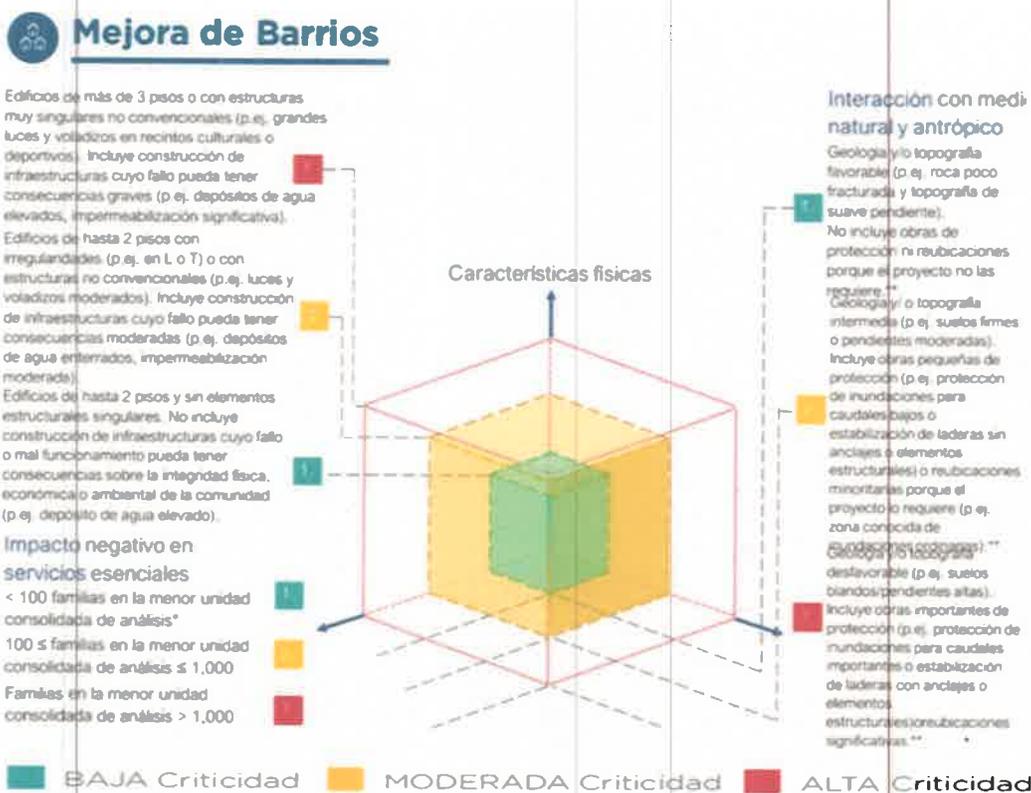
Si bien es cierto el Proyecto “RESIDENCIAL DOÑA NELLA” es un desarrollo urbanístico de iniciativa privada consideramos apropiado y a forma de reforzamiento de todo el desarrollo conceptual sobre riesgo climático el concepto de criticidad para una adecuada clasificación del riesgo, por tanto nos referiremos a los cuadros de criticidad para siete subsectores que ha desarrollado el BID<sup>17</sup> específicamente el subsector mejora de barrios (vivienda y desarrollo urbano) a fin de entender las características específicas del proyecto (incluido su tamaño, estructura física, funcionalidad, vida útil y tipología) y su respuesta frente a las amenazas naturales identificadas previamente.

<sup>16</sup> 2024 C40 Cities Climate Leadership Group, Inc.

<sup>17</sup> Metodología de evaluación del riesgo de desastres y cambio climático para proyectos del BID, 2019.

244

### Imagen N°11. Mejora de Barrios



Fuente: Metodología de evaluación del riesgo de desastres y cambio climático para proyectos del BID

Como se puede observar el proyecto se ajusta a una criticidad Moderada según su tamaño, población ocupante y riesgo de posible inundación, recalcando que todo esto puede ser mitigado y administrado el riesgo con las medidas técnicas correspondientes.

Luego de lo expuesto y estimado en los anteriores puntos de sensibilidad, exposición, capacidad adaptativa y criticidad podemos indicar que efectivamente las amenazas climáticas detectadas para el proyecto son:

- **Inundación:** mientras que las lluvias disminuirán, las tormentas fuertes pueden volverse más intensas y frecuentes, lo que aumentaría el riesgo de inundaciones.
- **Aumento de Temperatura:** se prevé el incremento de rachas de calor.
- **Escases de Agua:** el área analizada se volverá más seca y las sequías más frecuentes, con el consecuente aumento de demanda de agua.

QA3

Ante lo cual podemos concluir que tendencia climática se orienta hacia la volatilidad de la precipitación lo que eventualmente puede generar un clima más seco o con mayor humedad por tormentas y adicional se suma la volatilidad en la temperatura lo que conlleva un clima más cálido para nuestro caso particular.

Cabe Indicar que dicha tendencia hacia escenarios climáticos más secos y cálidos conllevan una serie de efectos como es la necesidad de diversificar las fuentes de agua potable, se exacerban los efectos sobre la salud por las rachas de calor con su consiguiente efecto en la calidad de vida de la población, productividad y en última instancia en el consumo de niveles de energía destinados a aire acondicionado o refrigeración superiores a los niveles actuales.

Se incluye Mapa de Impactos del Cambio Climático de la Región del Pacífico Central (Arco Seco) según la Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático Panamá. (Ver Mapa en Anexo #10).

#### **9.8. Plan para la Reducción de los Efectos del Cambio Climático.**

a) Debe incluir una síntesis donde se establezcan las medidas de adaptación y mitigación para el proyecto.

Para el adecuado desarrollo conceptual de este ítem iniciaremos por establecer las definiciones de:

- **Adaptación:** significa prever los efectos perjudiciales del cambio climático y adoptar las medidas apropiadas para prevenir o minimizar los daños que puedan causar, o aprovechar las oportunidades que pueden surgir. Entre los ejemplos de medidas de adaptación cabe mencionar cambios en infraestructuras, así como cambios en las conductas.
- **Mitigación:** significa hacer que los efectos del cambio climático sean menos graves evitando o reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera. La mitigación se consigue reduciendo las fuentes de estos gases.

**Síntesis:** Para la reducción de los efectos del cambio climático bajo las amenazas detectadas al proyecto podemos indicar que el promotor del proyecto de forma

242

responsable desarrollara el “RESIDENCIAL DOÑA NELLA” bajo el mejor criterio técnico y método constructivo disponible en función de evitar el riesgo de inundación y entregar a los ocupantes del residencial una estructura de calidad y funcionalidad, de igual forma fomentara el establecimiento de espacios verdes y arborización de compensación para un mejor microclima local con lo que se busca eventualmente luchar contra el cambio climático y establecer un asentamiento resiliente de cara al futuro.

**Cuadro N°5. Síntesis de Medidas de Adaptación y Mitigación**

Amenaza	Efecto	Medidas de Adaptación	Medidas de Mitigación
Aumento de Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oleada de Calor.</li> <li>• Mayor demanda de refrigeración.</li> </ul>	-Estructuras Sostenibles. -Soluciones Basada en la Naturaleza.	-Ventilación adecuada y Sistemas de refrigeración eficientes. -Áreas verdes y arborización como precursor de microclima más fresco.
Inundación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daños a la propiedad.</li> </ul>	-Estructura y Asentamiento resiliente. -Soluciones Basada en la Naturaleza.	-Desarrollo bajo criterio de seguridad técnico. (Cota de inundación con periodo de recurrencia de 100 años). -Protección ribereña con vegetación nativa y bambú.
Escases de Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro de agua bajo incertidumbre</li> </ul>	-Estructuras Sostenibles. -Consumo responsable.	-Plomería Eficiente y sin fugas. -Reducción de consumo bajo necesidad específica.

Fuente: Adaptación propia del consultor.

24

### 9.8.1. Plan de Adaptación al Cambio Climático.

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

El área del proyecto se encuentra ubicada en una zona ganadera con un alto grado de perturbación, donde se destacan principalmente especies herbáceas utilizadas para la alimentación del ganado con algunos árboles presentes principalmente a lo largo de la cerca viva que rodea el polígono, podemos indicar que esta zona se ubica dentro del área denominada “Arco Seco” por lo que la misma se caracteriza por un creciente déficit de humedad y altas temperaturas, no se identifican recursos o comunidades vulnerables por 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.

Eventualmente el desarrollo de un proyecto de infraestructura urbana conlleva un contexto sinérgico con el entorno donde se desarrolla desarrollando influencia en la zona de influencia directa (área efectiva de construcción) y zona de influencia indirecta (alrededores) por lo cual eventualmente influye en la vulnerabilidad local del lugar e igualmente el propio cambio climático repercutirá sobre el proyecto.

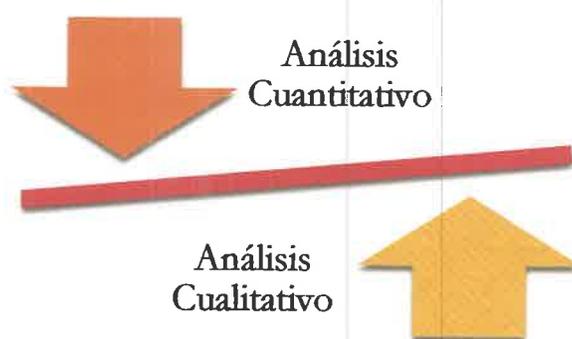
Por tanto se desarrollaran las respectivas narrativas de esta interacción.

**Influencia Cualitativa:** el proyecto influye sobre la zona en aspectos cualitativos como son el cambio de uso de suelo, cambio de paisaje, uso de recursos, variación demográfica y establecimiento de asentamiento sobre zona intervenida antrópicamente con déficit de agua y altas temperaturas (amenazas naturales), lo cual nos da una idea rápida de exposición incremental, con respecto a la actual, en términos de población y activos (económicos, culturales y ecosistémicos) debido a la ejecución y/u operación del proyecto.

**Influencia Cuantitativa:** el desarrollo urbanístico tiene una influencia de tipo cuantitativa al establecer que su zona de desarrollo es de 7Has+1,640 mts<sup>2</sup> y 49dm<sup>2</sup> y que la estimación numérica de su exposición nos estableció un rango medio y la de la capacidad adaptativa estableció un rango alto, luego de lo cual la vulnerabilidad nos dio un resultado clasificado como de valor “medio” según la adaptación de rangos de AR6 IPCC Capitulo 12.

Ante lo anterior descrito se puede establecer que el proyecto presenta una vulnerabilidad media ante el cambio climático según las estimaciones cualitativas como cuantitativas desarrolladas, recordando la incertidumbre propia de la variación climática.

Imagen N°12. Balance de valoraciones de Vulnerabilidad al Cambio Climático



Fuente: Adaptación propia del consultor.

**c) Caracterización de los Impactos:**

1. Caracterizar los principales impactos de cambio climático al proyecto.

Esto ya fue presentado previamente dentro del desarrollo documental pero se reiteran a saber

- **Inundación:** mientras que las lluvias disminuirán, las tormentas fuertes pueden volverse más intensas y frecuentes, lo que aumentaría el riesgo de inundaciones.

Lo que equivale a que se presenta un descenso considerable de las lluvias en los escenarios futuros, existiendo un cambio evidente en la temporada de

889

lluvias lo que manifiesta eventos extremos a futuro, es decir se esperan sequias más prolongadas, pero con lluvias esporádicas cuantiosas.

- **Aumento de Temperatura:** se prevé el incremento de rachas de calor, lo que podría significar un incremento de uso de energía eléctrica por aire acondicionado, incremento en la infraestructura eléctrica, de refrigeración.
  - **Escases de Agua:** el área analizada se volverá más seca y las sequías más frecuentes, con el consecuente aumento de demanda de agua y se crea la necesidad de diversificar las fuentes de agua potable.
2. Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de la caracterización del impacto ambiental.

Según todo lo establecido en el desarrollo documental sobre el componente de cambio climático sobre el proyecto **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”** podemos indicar que el impacto global acumulativo del desarrollo y operación del proyecto sobre la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático no incide de forma negativa determinante sobre las propias características biofísicas de la zona donde se desarrolla el proyecto toda vez que existe una tendencia regional hacia la xeristia dentro de la zona del arco seco.

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

Las medidas de adaptación y mitigación para el desarrollo de este proyecto con respecto al cambio climático ya fueron incluidas dentro de la síntesis del literal (a) del punto 9.8 de la pregunta 3 de esta información complementaria. Ver **Cuadro N°5** de esta nota aclaratoria.

**Nota:** Cabe indicar que las medidas que establece el proyecto para el aumento de temperatura son de corte preventivo inicial pero la formación de islas de calor urbanas es un tema de seguimiento institucional de protección civil como se establece en otros países donde se establecen esfuerzos comunitarios locales para el establecimiento de parques urbanos con árboles que sean precursores de un microclima más benéfico.

238

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

El monitoreo dentro de la responsabilidad del promotor consistirá en asegurar el control de calidad de las medidas estructurales y compromisos ambientales del desarrollo del proyecto con especial énfasis en el establecimiento de las áreas verdes y las defensas ribereñas basadas en soluciones basadas en la naturaleza.

**El programa consistirá en:**

- Monitoreo del prendimiento adecuado de las áreas verdes, arborización y protección ribereña con especies nativas como parte del esfuerzo de climatización por medio de sbn.
- Monitoreo de obra civil que asegure la adecuada conformación de la terracería con respecto a la cota de inundación.
- Monitoreo de la calidad y caudal del pozo de agua que suministrara agua al desarrollo urbanístico en operación.
- Control de obra en plomería para que se instalen sistemas de calidad y eficientes durante la construcción.

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

Podemos indicar que este apartado presenta una gran limitación y es la Incertidumbre con respecto al clima para establecer una vigilancia "per se" pero de igual forma se establecerán algunas medidas básicas como son:

- Atención dentro del periodo de responsabilidad de la promotora de quejas con respecto a la calidad de la obra en la infraestructura en general y con especial énfasis en la dotación de agua potable.
- Mantenimiento de las áreas verdes y arborizadas para el microclima del lugar y evitar islas de calor.
- Anuencia a colaborar con las instituciones competentes para una adecuada divulgación de educación climática a los residentes de la urbanización.

**Mitigación:**

El Promotor debe contemplar los siguientes aspectos:

**4.4. Identificación de fuentes de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).**

Se recomienda incluir la fuente de emisión de alcance 2 por consumo de energía eléctrica, ya que, esta genera emisiones indirectas de GEI.

**Cuadro N°6. Identificación de Fuentes de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero**

Categoría	Fuente de emisión	Actividad	GEI asociado
Alcance 1 (emisiones directas)	Fuentes fijas	Combustión de combustible por vehículo.	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O
		Combustión de combustible por maquinaria.	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O
	Fuentes fijas	Combustión de combustible por generador diésel.	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O
	Emisiones fugitivas	Generación de emisiones por el uso de sistemas de refrigeración y aires acondicionados fijos y móviles, agentes extintores y espumantes, entre otros.	HFC
	Remoción de biomasa (UTCUTS)	Deforestación, remoción de bosques, tala de árboles, remoción de biomasa de cultivos y remoción de biomasa de pastos	CO <sub>2</sub>
	Remoción de suelos (UTCUTS)	Remoción de suelos (ruptura, movimiento, traslado de tierra)	CO <sub>2</sub>
Alcance 2 (emisiones indirectas)	Consumo de electricidad	Uso de la energía suministrada por la red.	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O

Fuente: Adaptación propia del consultor.

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

Se presentan medidas de mitigación orientadas a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) durante la fase de construcción de alguna de las fuentes de emisión identificadas. Por esto, se sugiere la incorporación de medidas de mitigación específicas para cada una de las fuentes de emisión identificadas en la **sección 4.4.**

El promotor debe establecer medidas de mitigación alineadas con la identificación completa de las fuentes de emisión en la fase de construcción.

**Cuadro N°7. Fuente de Emisión y Acción de Mitigación**

Fuente de Emisión	Acción de Mitigación
<b>Consumo de combustible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ejecución de programas de inspección y mantenimiento preventivo de los motores de vehículos y equipos pesados.</li> <li>❖ Implementación de mejores rutas de entrada y salida del proyecto. Optimización de cantidad de frecuencias necesarias.</li> <li>❖ Implementar registros del consumo de energía por cada etapa del proceso constructivo, así como el consumo de los diferentes combustibles.</li> </ul>
<b>Vegetación eliminada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Planificación estratégica para los procesos de: despejar, nivelar y excavar únicamente el área mínima requerida con el fin de minimice daños de hábitat e incrementen procesos erosivos.</li> <li>❖ Evitar control químico de la vegetación.</li> <li>❖ Reforestar con especies nativas.</li> </ul>
<b>Residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Elaboración de procedimientos para un apropiado manejo de los residuos sólidos.</li> <li>❖ Recolección de desechos en recipientes específicos, evitando las mezclas de ellos, de acuerdo al procedimiento establecido.</li> <li>❖ Efectuar mantenimiento periódico a las tuberías y accesorios de los drenajes.</li> </ul>
<b>Emisiones fugitivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Realizar inspección anual de todos los componentes y la inspección de los componentes con alto nivel potencial de fuga en campo.</li> </ul>
<b>Consumo de electricidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Programas de ahorro de energía eléctrica y Aprovechamiento de luz natural.</li> <li>❖ Instalación de luminarias LED</li> <li>❖ Implementar registros del consumo de energía eléctrica por cada etapa del proceso constructivo.</li> <li>❖ Optimización tecnológica en el uso de energía eléctrica.</li> </ul>

Fuente: Adaptación propia del consultor

205

Se recomienda se incluya un cronograma sobre el desarrollo de las medidas de mitigación propuestas y las variables a verificar en el tiempo durante la fase de construcción/ejecución del proyecto.

**Cuadro N°8. Cronograma de desarrollo de las medidas de mitigación**

Actividades		Meses (x4) 1,470 días del proyecto											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Medidas de Mitigación por fuente de emisión.</b>													
Consumo de combustible													
Vegetación eliminada (Mantenimiento de áreas verdes y arborización)													
Residuos													
Emisiones fugitivas													
Consumo de electricidad													
<b>Actividades</b>		<b>Meses (x4) 1,470 días del proyecto</b>											
<b>Medidas de Adaptación y Mitigación por impacto</b>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aumento de Temperatura													
Inundación (Fase de Construcción de infraestructura incluyendo terracería a cota de inundación). Luego mantenimiento de la protección ribereña.													
Escases de Agua													

Fuente: Adaptación propia del consultor

#### 4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y DIVISIÓN POLÍTICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

Cabe aclarar que para efectos de la incertidumbre de la ubicación real de la finca o propiedad donde se ejecutará el proyecto residencial se hizo entrega como parte de los documentos legales del Memorando DNMC-DMLS-169-2023, emitido por la ANATI; la cual certifica la ubicación actualizada de la Finca N° 29418 (Ver Anexo 14.4.1, página 295 del Estudio de Impacto Ambiental). Cabe señalar que según la Ley 59 del 8 de octubre de 2010 que crea el ANATI y dicta otras disposiciones, en su Artículo 1: describe que “Se crea la Autoridad Nacional de Administración de Tierras.....como única entidad competente del Estado para regular y asegurar el cumplimiento y aplicación de las políticas, leyes y reglamentos en materia de tierras y de más bienes inmuebles, independientemente de que sean de propiedad privada o propiedad estatal...” de igual manera lo describe en sus Artículos 4, 6 y 7; sus funciones y objetivos para tal efecto. Sin embargo, estamos de igual manera presentando las actualizaciones y aclaraciones según lo solicitado:

- a) Entrega del Acuse de la Nota fechada el 15 de febrero de 2024, dirigida a la Licenciada Zuleika Gutiérrez, Directora Regional de Registro Público de la provincia de Los Santos; solicitando la actualización de la ubicación de la Propiedad o Finca N° 29418. (Ver Nota Anexo #11).
- b) En cumplimiento de los Artículos 43, 44 y 45 del D.E. N°1 del 1 de marzo de 2023 Adjuntamos el edicto Fijado el día 15 de febrero de 2024 y desfijado el día 21 de febrero de 2024 en el Municipio de Las Tablas. (Ver Edicto Anexo #12).

Imagen N°13. Edicto Fijado en Municipio de Las Tablas



Fuente: Equipo Consultor.

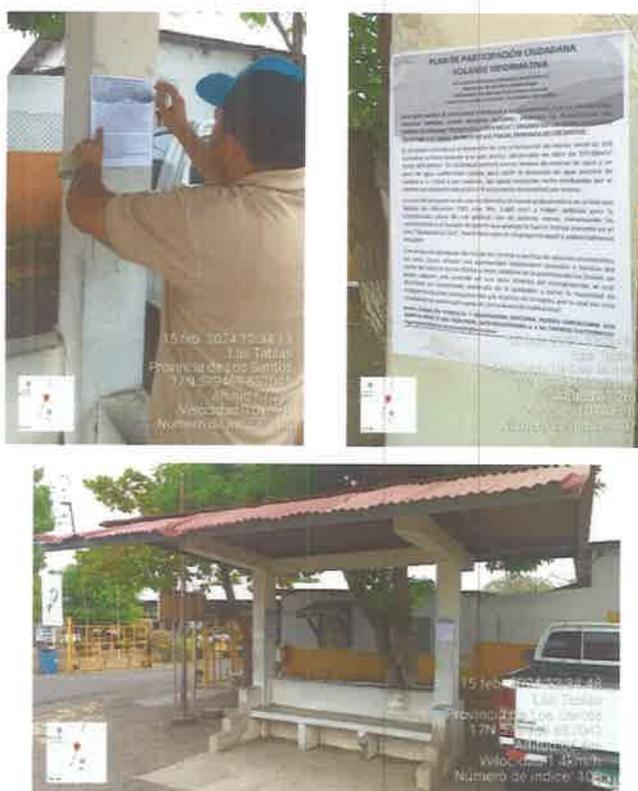
233

c) En cumplimiento del Artículo 40 del D.E. N°1 del 1 de marzo de 2023 Adjuntamos una copia de la volante informativa actualizada (Ver Volante Anexo #13). Las volantes se ubicaron en El Cocal: caseta de la parada del MOP y en el Mini Súper El Trapiche. La Tiza: Caseta del cuadro de futbol y en la Fonda De Aquí No Me Voy. (Ver collage de Imágenes N°14, N°15 y N°16).

Cabe señalar que en el contenido del Estudio de Impacto Ambiental (Paginas 157 y 158) se dejó en evidencia fotografías que el proyecto “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”; se realizaron entrevistas a funcionarios y autoridades Locales (Junta Comunal y Juez de Paz), de los corregimientos de La Tiza y El Cocal, de igual manera se entrevistó al Honorable alcalde del Distrito de Las Tablas.

Se evidencia igualmente que se colocaron volantes informativas que detallan las generalidades del proyecto “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, en sitios públicos de ambos corregimientos de La Tiza y El Cocal, así como áreas de influencias directas e indirectas como el corregimiento de Las Tablas cabecera.

#### Imágenes N°14. Colocación de Volante Informativa en El Cocal

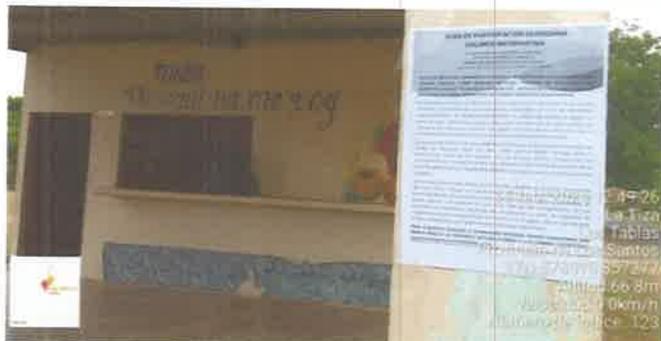


Fuente: Equipo Consultor.

Imágenes N°15. Colocación de Volante Informativa en El Cocal



Imágenes N°16. Colocación de Volante Informativa en La Tiza



Fuente: Equipo Consultor.

d) En cumplimiento de los Artículos 43, 44 y 45 del D.E. N°1 del 1 de marzo de 2023. Adjuntamos copias de las certificaciones de las difusiones realizadas en **Radio Mensabé** los días 21 y 22 de febrero de 2024 y el medio digital de la **Redes Sociales @unionsantena\_i**; publicado los días 16, 17 y 19 de febrero de 2024 (Ver **Certificaciones Anexo #14 y Anexo #15, respectivamente**). Adjunto extracto del audio de la difusión del proyecto en Radio Mensabé. (Ver **archivo digital #2, difusión del comunicado por Radio Mensabé**).

**5. ACLARACIÓN SOBRE LA EXISTENCIA O NO DE ALCANTARILLADO EN EL CORREGIMIENTO DE LA TIZA.**

- a) En este contexto debemos indicar que la encuesta fue aplicada o se entrevistaron 39 personas y 7 miembros de las autoridades locales y municipales y sólo una (1) persona indicó que no había alcantarillado. Por tal motivo cabe destacar que en notas entregadas (Anexos 14.6) del Estudio de Impacto Ambiental (páginas 300 y 301), por la entidad competente del sistema de agua potable y alcantarillado (IDAAN), que certifica la existencia y autoriza el uso del sistema de alcantarillado público, al proyecto **"RESIDENCIAL DOÑA NELLA"**, ubicado en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas y que pasa por terreno privado (Finca N°29419).
- i. Adjuntamos las Notas N° 052-2024-GRLS y N° 053-2024-GRLS; emitida por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN); dónde nos indica sus recomendaciones, la disponibilidad del servicio y la capacidad de recepción y tratamiento de las aguas residuales de las 136 viviendas del proyecto **"RESIDENCIAL DOÑA NELLA"**, ubicado en los corregimientos de La Tiza y El Cocal, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos. (Ver **Notas en Anexo #1 y Anexo #2 respectivamente**).
- ii. Ver **Cuadro N°9** donde se detallan las coordenadas del recorrido y ubicación de la interconexión (colectora existente y proyectada), donde el proyecto **"RESIDENCIAL DOÑA NELLA"**, se conectará y descargará las aguas residuales al sistema de alcantarillado público. Dicha colectora pasa por propiedad o terrenos privados por tal motivo presentamos la siguiente información: (Ver **Archivo Digital #3**).

1. **Línea Base de la zona donde pasará la infraestructura del transporte de aguas residuales desde el proyecto al punto de descarga:** El Sistema de Alcantarillado público, cuenta con una Colectora existente de 10" de diámetro, que pasa por terreno privado (Finca N°29419), propiedad del señor Manuel Espino (QEPD); data de aproximadamente de 15 años de instalado. La misma transporta las aguas servidas del corregimiento de La Tiza; y se conecta con la colectora principal que recorre más de 3 Km hacia las Lagunas de Oxidación del Sistema de Alcantarillado del IDAAN. En el proyecto "**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**"; recorre un sistema de alcantarillado para 136 viviendas que transporta las aguas servidas del residencial mediante una tubería colectora de PVC, cal 26 de 8" de diámetro; distribuidos en interconectados en base al diseño típico del IDAAN con Cámaras de Inspección (C.I.), donde se distribuye y re direcciona el agua servida hacia la colectora existente del alcantarillado público en la cámara de Inspección (C.I.) ubicado en las coordenadas UTM E-579083.445 y N-857575.676. Dicha tubería PVC con glándula sanitaria denominada tubería colectora de distribución de las aguas servidas del "**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**"; saldrá soterrada y cruzara sobre la Quebrada La Tiza vía aérea, dentro de una cubierta de tubería de metal HD de 12" de diámetro con anclaje de concretos en ambos extremos volviendo a soterrarse, e interconectarse con el C.I. existente de la colectora del sistema de Alcantarillado de La Tiza ubicado en las coordenadas UTM E-579083.445 y N-857575.676; Todos estos diseños estructurales cumplirán con los diseños y planos aprobados por el IDAAN. Cabe destacar que dentro de las afectaciones a la flora por la instalación e interconexión de la tubería colectora que cruza la Quebrada La Tiza, será solamente la poda de dos ramas de la especie de *Harino (Andira inermis)* de un lado y la rama de la especie *Espavé (Anacardium excelsum)* del otro lado, y de la capa vegetal y erosión se afectará por medios de las excavación y los trabajos de interconexión. Todos los trabajos cumplirán con la seguridad del personal y

229

las mitigaciones comprendidas en el PMA. En los trabajos de interconexión No se afectará el caudal ecológico de la Quebrada La Tiza.

2. Infraestructura utilizada para transportar las aguas residuales al punto de descarga a la colectora es una Tubería de PVC de 8" de diámetro, Cal-26; con glándulas integral tipo sanitaria, interconectadas y re direccionadas según diseños con Cámaras de Inspección (C.I.) de hormigón reforzado con acero. El cruce aéreo sobre la Quebrada La Tiza; se colocará una tubería de acero HD de 12" de diámetro, como cubierta de protección para la tubería colectora; anclado en ambos extremos con una infraestructura de hormigón reforzado.
3. La Tubería que se utilizará para transportar las aguas residuales hacia el punto de descarga será soterrada, cumpliendo con las normas de seguridad; tomando en cuenta los niveles y la profundidad de diseño que genera la topografía para el sistema de alcantarillado, y la instalación de todos sus componentes. El tramo sobre la Quebrada La Tiza, se instalará de forma aérea y anclada con estructuras de hormigón en ambos extremos del barranco; un Cruce aéreo con tubería de Hierro HD de 12" de diámetro, para la cubierta y protección del paso de la línea colectora que viene del Residencial hacia la descarga de la línea colectora existente del Sistema del Alcantarillado público. **(Ver detalle Anexo #16).**
4. La colectora del alcantarillado público existente está en la Finca N°29419, propiedad del señor Manuel Espino (QEPD) **(Ver Certificado de Propiedad Anexo #17)**, el cual recientemente falleció **(Ver Certificado de Defunción Anexo #18)**; dejando a su esposa Mercedes Castillo de Espino **(Ver C.I.P. Anexo #19)**, como heredera de sus propiedades **(Ver Certificado de Matrimonio Anexo #20)**, la nota de autorización para que la promotora del proyecto **"RESIDENCIAL DOÑA NELLA"**; pueda realizar las actividades correspondientes a la interconexión con la línea colectora existente del sistema de alcantarillado de La Tiza. **(Ver Nota Autorización Anexo #21).**
5. La Colectora del sistema de alcantarillado del IDAAN, NO pasa por servidumbre pública. Ver información y documentación del **Punto 4.**

228

**Cuadro N°9. Coordenadas del recorrido de la Colectora Existente y Proyectada**

PUNTO	NORTE	ESTE	DESCRIPCION
1	857364.265	578961.999	CI EXISTENTE
2	857407.971	579018.679	CI EXISTENTE
3	857484.411	579054.182	CI EXISTENTE
4	857575.501	579083.404	CI EXISTENTE A INTERCONECTAR
5	857498.380	579126.362	CI A11 (Proyectada)
6	857525.990	579094.579	CI SP-1 (Proyectada)
7	857551.875	579103.214	CI SP-2 (Proyectada)
8	857554.193	579100.761	ANCLAJE No. 1 (Proyectada)
9	857568.007	579089.175	ANCLAJE No.2 (Proyectada)

Fuente: Equipo Consultor.

**6. CON RESPECTO A LA ACLARATORIA SOBRE LA OBRA EN CAUSE DE LA TUBERÍA COLECTORA SOBRE LA QUEBRADA LA TIZA, PODEMOS APORTAR LO SIGUIENTE:**

- a) En el Cuadro N°10, presentamos las coordenadas de la obra en cause para el cruce aéreo de la tubería colectora proyectada. Cabe señalar que para esta actividad no se estará afectando el cauce de la fuente hídrica ni del ecosistema acuático de la Quebrada La Tiza. (Ver Archivo Digital #3).

**Cuadro N°6. Coordenadas de la Obra en Cause sobre Quebrada La Tiza**

PUNTO	NORTE	ESTE	DESCRIPCION
1	857575.501	579083.404	CI EXISTENTE A INTERCONECTAR
2	857551.875	579103.214	CI SP-2 (Proyectada)
3	857554.193	579100.761	ANCLAJE No. 1 (Proyectada)
4	857568.007	579089.175	ANCLAJE No.2 (Proyectada)

Fuente: Equipo Consultor

- b) En el paso de la Quebrada La Tiza, se instalará una tubería colectora de PVC, cal-26 de 8" de diámetro, que pasará vía aérea por una cubierta de metal de 12" de diámetro, para la conducción y protección de la tubería colectora; con anclajes de hormigón, y soterrados en ambos extremos; hasta interconectar con la tubería colectora de aguas servidas del sistema de alcantarillado público en el C.I. existente

227

en las coordenadas UTM E-579083.445 y N-857575.676; ubicado en propiedad privada (Finca N° 29419).

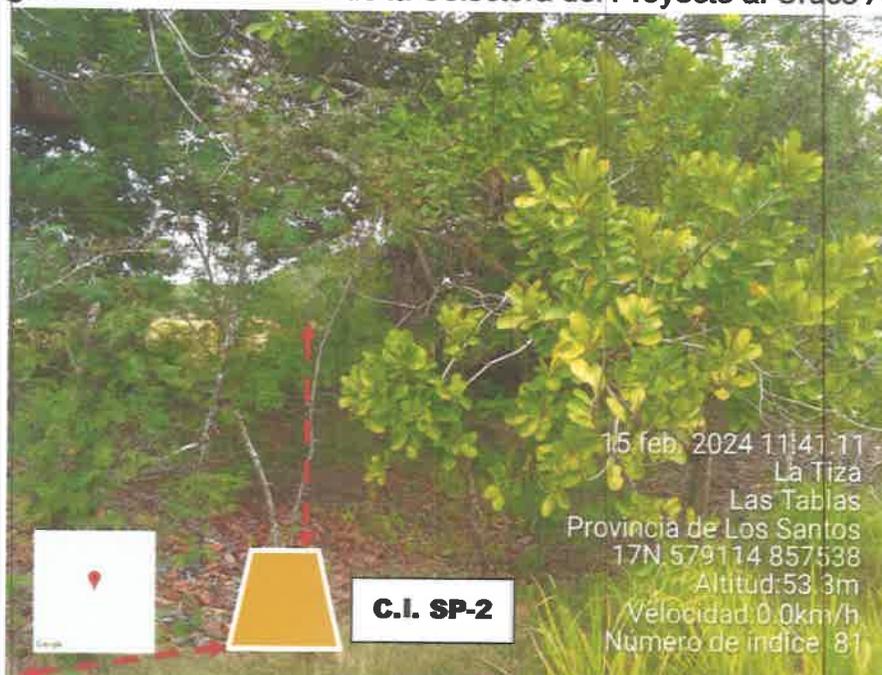
- c) Bosquejo o diseño de la infraestructura de la Tubería colectora, (Ver Diseño Típico Anexo #22).

Imagen N°17. Alineamiento Proyectoada del Cruce aéreo sobre la Quebrada La Tiza



Fuente: Equipo Consultor

Imagen N°18. Alineamiento de la Colectora del Proyecto al Cruce Aéreo.



Fuente: Equipo Consultor

Imagen N°19 y N°20. Alineamiento Proyectoada del Cruce Aéreo con C.I. existente de descarga.



Fuente: Equipo Consultor

## 7. ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

- a) En los análisis de los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, podemos destacar que en los criterios uno (1), dos (2), cuatro (4) y cinco (5), se mantiene el análisis ya que no hay variación en los impactos respecto a estos temas. Sin embargo, en el criterio número tres (3), debemos agregar la posible afectación de la fuente hídrica superficial por contaminación de aguas servidas y la posible sedimentación de la fuente hídrica superficial por el movimiento de tierra, impactos que se encuentran inmersos en la identificación de impactos y en el respectivo PMA indicando las medidas de prevención y mitigación para cada uno, principalmente en la etapa de construcción que es cuando se colocará la tubería para el paso de las aguas servidas hacia el sistema de alcantarillado público y cuando se realizará el movimiento de tierra que aunque es mínimo se toma en cuenta como un posible impacto.
- b) Impactos ambientales y medidas de mitigación por residuos líquidos de aguas residuales. Con respecto a este punto podemos indicar que el Contenido 9.1 del EsIA admitido en el Cuadro N°67. Medidas de Mitigación, en la Línea N°21 (página 199). Se encuentra detallada las medidas de Mitigación por aguas residuales durante la Fase de Construcción.

**Cuadro N°11. Actualización de las Medidas de Mitigación**

N°	Descripción del Impacto	Medidas de Mitigación
<b>Durante la Fase de Construcción</b>		
21	Contaminación por aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las aguas residuales del residencial serán conducidas hacia la red de alcantarillado público de Las Tablas.</li> <li>• Deberán asegurarse de la construcción adecuada del sistema sanitario en cada vivienda y del sistema de aguas residuales de todo el residencial.</li> <li>• <b>Asegurar la Protección e instalación de la Tubería colectora que pasa sobre la Quebrada la Tiza con la interconexión de la colectora del alcantarillado existente.</b></li> </ul>

Fuente. EsIA "Residencial Doña Nella".

**Observación:** Lo resaltado se está agregando y/o actualizando.

Durante la Etapa de Construcción y Operación mientras el proyecto “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**”. sea parte de la responsabilidad del Promotor se cumplirá con las medidas de prevención, corrección y mitigación por riesgos descritas en el Cuadro N°70 actualizado y descrita en la presente Nota Aclaratoria, cumpliendo con los informes de seguimientos dentro del PMA, hasta que sea cumpla con los objetivos y cierre del proyecto, y traspasar al Estado, donde el mantenimiento y operación del sistema de acueductos y alcantarillado será responsabilidad del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

#### **8. CUADROS DE PONDERACIÓN DE NIVELES DE SIGNIFICANCIA Y CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS.**

- a) Actualizar Cuadro N°62 que incluya el cruce de la tubería y el PMA incluir impactos identificados con sus medidas de mitigación.

En este punto Adjuntamos a continuación el **Cuadro N°12**. Actualización de la Ponderación de Niveles de Significancia y Clasificación del Impacto en base al cuadro N°62 del EsIA. Incluyendo los impactos identificados por el cruce de la tubería. Adicional estamos Agregando en el PMA Punto N°21, del Cuadro N°11 de la Nota Aclaratoria; la Medida de Mitigación en base a la instalación del cruce aéreo de la colectora de aguas residuales sobre la Quebrada La Tiza.

**Cuadro N°12. Actualización de la Ponderación de Niveles de Significancia y Clasificación del Impacto**

Componente	Subcomponente	Actividad	Efecto	Impacto	Código	Ponderación, Indicador de Significancia y Clasificación												
						C+/	GF	IA	RC	EX	DU	RE	RC	AC	S	SI	CLAS.	
Abiótico	Agua	Remoción de capa Vegetal -- Conformación de Terracería	Desplazamiento de partículas edáfica por escorrentía superficial.	Incremento de la Sedimentación en Quebrada La Tiza.	ABT-C9	-	6	4	6	1	4	4	4	6	8	<u>43</u>	Medio	
		Edificación de Residencias y demás infraestructura auxiliar	Desarrollo de actividades constructivas	Contaminación de Quebrada La Tiza por Residuos Solidos	ABT-C10	-	4	4	1	1	4	4	4	4	6	8	<u>36</u>	Bajo
		Instalación de Cruce aéreo sobre Quebrada La Tiza	Poda de ramas, desarrollo de actividades constructivas	Contaminación de Quebrada La Tiza por aguas residuales	ANT-04	-	8	6	2	4	2	2	2	2	2	8	<u>34</u>	Bajo

Fuente. EsIA "Residencial Doña Nella".

Observación: Lo resaltado se está agregando y/o actualizando.

## 9. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA FORMACIÓN VEGETAL.

a) Coordenadas del Área de protección del bosque de galería y servidumbre hídrica.

Adjuntamos los Cuadros N°13 y N°14, donde se detallan las coordenadas del área de protección del Bosque de Galería y la Servidumbre Hídrica, respectivamente del proyecto **"RESIDENCIAL DOÑA NELLA"**. (Ver Archivo Digital #3)

**Cuadro N°13.** Coordenadas del Bosque de Galería (BG) de la Quebrada La Tiza

PUNTO	NORTE	ESTE	DESCRIPCION
1	857331.125	579044.846	BG
2	857369.877	579052.448	BG
3	857402.577	579043.138	BG
4	857423.447	579069.806	BG
5	857509.117	579095.716	BG
6	857562.384	579108.563	BG
7	857584.593	579106.134	BG
8	857591.682	579081.180	BG
9	857571.188	579079.124	BG
10	857551.049	579084.064	BG
11	857526.788	579069.181	BG
12	857503.442	579071.152	BG
13	857449.219	579049.570	BG
14	857435.263	579046.993	BG
15	857423.703	579027.467	BG
16	857413.715	579021.727	BG
17	857402.037	579019.795	BG
18	857386.896	579021.598	BG
19	857362.602	579030.118	BG
20	857357.500	579033.084	BG
21	857350.119	579032.352	BG
22	857347.997	579028.829	BG

Fuente: Equipo Consultor

221

Cuadro N°14. Coordenadas Servidumbre Hídrica Quebrada La Tiza

PUNTO	NORTE	ESTE	DESCRIPCION
1	857336.363	579039.873	PERIMETRO
2	857344.542	579046.969	PERIMETRO
3	857360.372	579048.489	PERIMETRO
4	857364.797	579047.412	PERIMETRO
5	857390.895	579036.510	PERIMETRO
6	857402.271	579035.263	PERIMETRO
7	857407.882	579036.128	PERIMETRO
8	857412.631	579039.237	PERIMETRO
9	857414.698	579042.932	PERIMETRO
10	857415.097	579047.162	PERIMETRO
11	857416.288	579051.135	PERIMETRO
12	857425.958	579061.491	PERIMETRO
13	857433.333	579065.255	PERIMETRO
14	857450.888	579067.216	PERIMETRO
15	857473.215	579077.578	PERIMETRO
16	857480.603	579080.694	PERIMETRO
17	857500.092	579087.443	PERIMETRO
18	857519.598	579087.218	PERIMETRO
19	857524.705	579087.760	PERIMETRO
20	857540.490	579096.767	PERIMETRO
21	857546.085	579098.700	PERIMETRO
22	857556.522	579100.671	PERIMETRO
23	857567.394	579100.416	PERIMETRO
24	857574.652	579096.94	PERIMETRO
25	857581.773	579096.880	PERIMETRO
26	857586.548	579099.251	PERIMETRO
27	857589.075	579090.357	PERIMETRO
28	857584.161	579087.998	PERIMETRO
29	857572.647	579088.628	PERIMETRO
30	857565.863	579090.973	PERIMETRO
31	857556.643	579091.174	PERIMETRO
32	857543.817	579089.161	PERIMETRO

33	857527.499	579079.804	PERIMETRO
34	857516.813	579078.751	PERIMETRO
35	857507.739	579079.207	PERIMETRO
36	857501.033	579078.925	PERIMETRO
37	857487.012	579074.417	PERIMETRO
38	857479.219	579070.640	PERIMETRO
39	857471.723	579067.980	PERIMETRO
40	857458.001	579061.130	PERIMETRO
41	857452.842	579059.392	PERIMETRO
42	857439.239	579057.656	PERIMETRO
43	857430.209	579054.158	PERIMETRO
44	857423.530	579047.015	PERIMETRO
45	857422.427	579040.364	PERIMETRO
46	857418.711	579033.724	PERIMETRO
47	857411.016	579028.374	PERIMETRO
48	857401.878	579026.862	PERIMETRO
49	857388.687	579028.341	PERIMETRO
50	857359.120	579040.562	PERIMETRO
51	857348.026	579039.711	PERIMETRO
52	857344.521	579037.214	PERIMETRO
53	857342.356	579034.203	PERIMETRO

Fuente: Equipo Consultor

- b) Dentro del área donde pasará el cruce de la tubería colectora se determinó el paso dónde menos afectación tendrá el bosque de galería solo serán afectadas dos ramas: de un árbol de la especie **Espavé** (*Anacardium excelsum*), Ubicación UTM (N8575666-E579100) y una rama seca de la especie de árbol de **Harino** (*Andira inermis*), Ubicación UTM (N857572-E579094). Ver imágenes N°21 y N°22.

Para el soterrado de ambos extremos se afectará sólo la capa vegetal y matorrales. (Ver Imagen N°23 y N°24).

Imagen N°21. Árbol de Harino (*Andira inermis*)



Fuente: Equipo Consultor

Imagen N°22. Árbol de Espavé (*Anacardium excelsum*)



Fuente: Equipo Consultor

**Imagen N°23. Capa Vegetal extremo Norte de la Quebrada La Tiza**



Fuente: Equipo Consultor

**Imagen N°24. Capa Vegetal extremo Sur de la Quebrada La Tiza**



Fuente: Equipo Consultor

## 10. CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES.

- a) Adjuntamos la copia notariada del informe de resultados del **Laboratorio de Mediciones Ambientales**, empresa certificada, donde se presentan los resultados de los análisis de la calidad del agua superficial de la Quebrada La Tiza en el punto donde pasará la tubería aérea de la línea colectora del **RESIDENCIAL DOÑA NELLA**. Adjuntamos imágenes de la colecta de muestras. (Ver Resultado de los Análisis de Laboratorio Anexo #23). Posteriormente estaremos entregando los resultados originales ya que la empresa tiene sus laboratorios en David, Chiriquí.

**Imágenes N°25. Recolección de muestras y análisis en sitio del Agua superficial de la Quebrada La Tiza**



Fuente: Laboratorio de Mediciones Ambientales

## **11. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES**

- a) Adjuntamos la actualizaciones dentro del Cuadro N°70 del EsIA, de los posibles riesgos ambientales sobre sobre la fuente hídrica, tomando en consideración la importancia de la Quebrada La Tiza para el sector pecuario de la zona.

En este sentido estamos agregando y actualizando el Cuadro N°70, dentro de los riesgos ambientales por la actividad o evento de la construcción de un cruce aéreo para la tubería colectora que transportara y verterá las aguas residuales en la colectora existente del sistema de alcantarillado público. Con el objetivo de prevenir y corregir posibles afectaciones por derrames de aguas servidas o por sedimentación de los trabajos de instalación e interconexión de la colectora proyectada que pasará sobre la Quebrada La Tiza. **Ver Cuadro N°15. Actualización de los Posibles Riesgos Ambientales.**

Cuadro N°15. Actualización de los Posibles Riesgos Ambientales

Riesgo	Evento/ Peligro	Prevención/Capacitar	Actuar/Correctivos
Físico	Golpe de Calor/deshidratación por exposición a elevadas temperaturas ambientales.	-Usar ropa protectora y ligera, al personal de campo uso de camisas manga larga y constante hidratación en las horas de mayor radiación solar.	-Llevar al afectado a una zona aireada, bajo sombra. -Hidratar. -Traslado a atención médica primaria.
Físico	Contacto con maquinaria caliente	-Uso de equipo de protección personal adecuado (Guantes)	-Colocar guardas en las máquinas, que aíslen el calor.
Físico	Exposición a altos niveles de ruido por la maquinaria	-Mantenimiento de los equipos a utilizar. -Utilizar maquinarias con equipos silenciadores. -Mantener velocidad moderada, -Uso de EPP auditivo,	-Llevar bitácora de mantenimiento e los equipos. -Realizar mediciones de ruido ocupacional.
Físico	Trabajo en un ambiente desordenado	-Mantener el área de trabajo en orden y limpia. -Contar con señalización sobre riesgos en general. -Capacitar a los trabajadores y sub contratistas.	-De darse accidentes laborales como caídas del mismo nivel, golpes por caída de objetos; el afectado debe recibir atención médica inmediata.
Físico	Trabajo en altura	-Utilizar EPP y equipos de protección colectivos como mallas, -Usar escaleras y andamios funcionales.	-Ante una caída de altura es necesario el llamado inmediato a los servicios de emergencia.

De Seguridad	Trabajo en espacios confinados como excavaciones	-Estos trabajos deben hacerse bajo la supervisión de un profesional en SST	-Dar aviso a las autoridades sobre el desarrollo de estos trabajos.
Ergonómico	Levantamiento de peso y traslado de cargas. Movimientos repetitivos.	-No levantar pesos mayores a 25 Kilos y capacitación sobre el levantamiento adecuado de peso.	-Identificar los trabajadores expuestos a estos riesgos para llevar controles específicos
De seguridad	Mal manejo de maquinarias y autos	-Inducción de manejo y poseer licencia adecuada al equipo que se opere.	-Se debe actualizar las capacitaciones y ser constantes,
De Seguridad	Derrames de hidrocarburos	-Mantenimiento efectivo de maquinarias y autos	-Contención con kit anti derrames
Eléctrico	Contacto directo con electricidad	-Mantener cables y equipos en buen estado. -Uso de EPP (guantes dieléctricos)	-Un afectado por electricidad requiere atención médica inmediata.
Químico	Manipulación de sustancias químicas como solventes, pinturas, aceites y otros	-Capacitación -Uso de EPP  -Evitar la exposición prolongada a estas sustancias.	-Ante intoxicaciones se deben dar primeros y auxilios y traslado para atención médica.
Mecánico	Trabajo con equipos y/o maquinarias en mal estado o sin salvaguardas.	-Mantener las maquinarias y equipos en buen estado. -Colocar salvaguardas a máquinas para evitar atrapamientos.	-Llevar registros de mantenimiento de las maquinarias y equipos. Verificación de las mismas antes de cada uso.

Biológico	Exposición a agentes biológicos como animales venenosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizar EPP como guantes y botas.</li> <li>-Capacitación ante el encuentro con fauna que puede resultar peligrosa.</li> </ul>	-Traslado de los posibles afectados a los centros de salud más cercanos o al Hospital de Las Tablas
Ambiental	Sismos	-Se debe conservar la calma y salir a lugares abiertos. Se señalará un sitio alejado de la infraestructura y libre de objetos como punto de reunión.	-Una vez pasado el evento se debe verificar que todo el personal se encuentra bien. Se debe verificar el buen estado de las instalaciones.
Ambiental	Inundaciones	-Contará con un plan de emergencia. Identificar la parte más alta del terreno para mayor seguridad en caso de inundaciones.	-El responsable del proyecto debe evaluar las instalaciones luego que se de alguna afectación por inundaciones. Llevar registro de lo sucedido.
Ambiental	Tempestad	-Suspender actividades y trasladarse a zona segura hasta que se normalice la situación.	-Notificara a las autoridades correspondientes de darse algún evento como caídas de árboles o infraestructuras.

Ambiental	Derrame de aguas servidas en Fuente Hídrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Instalación de Tubería de metal, como cubierta de protección contra golpes y exposición.</li> <li>-Instalación de Cámara de Inspección (C.I.) para contención derrames.</li> <li>-Análisis semestral del agua de la Quebrada La Tiza por laboratorios certificados.</li> <li>-Entrega de resultados dentro de los respectivos seguimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de Contención de derrame al momento de la Instalación de la tubería.</li> <li>- Demarcación del área con Bolt Absorbente al momento de la instalación de la tubería</li> <li>-Capacitación del personal en temas de control de derrames en fuentes hídricas.</li> <li>-Contar con Kit de Control de derrames que incluya dispositivos para absorber y/o contener aguas servidas, herramientas y manual de procedimientos.</li> </ul>
-----------	---	--	---

Ambiental	Posible Sedimentación de Aguas Superficiales	<p>- Instalación de barreras contra erosión a cincuenta metros de la Quebrada La Tiza.</p> <p>-En las pendientes mayores colocar mallas de fibra de coco o malla sintética para control de erosión, de tal manera que el suelo no esté descubierto evitando que las escorrentías lo arrastren hacia la fuente hídrica.</p>	<p>- Usar pacas de heno en caso de darse algún paso de sedimentos por las barreras de contención, para absorber el sedimento.</p> <p>- Capacitaciones al personal en caso de darse fugas de sedimentos y que estos se arrastren hacia la fuente hídrica, de tal manera que se evite la sedimentación de la Fuente hídrica o se mitigue la misma</p>
-----------	--	--	---

Fuente. EsIA "Residencial Doña Nella".

**Observación:** Lo resaltado es lo actualizado

**12. COORDENADAS DEL POZO PERFORADO Y TANQUE DE ALMACENAMIENTO**

- a) Coordenadas del Pozo de agua subterránea: **N857290.159-E579392.134.**
- b) Coordenadas del tanque de Almacenamiento: **N857293.174-E579394.515.**

**Imagen N°26.** Ubicación de Pozo perforado y Tanque de Almacenamiento



Fuente: Equipo Consultor

### 13. PLANICIE DE INUNDACIÓN POR CRECIDAS DE LA QUEBRADA LA TIZA.

- a) Adjunto Plano dónde se visualiza la planicie de inundación de la Quebrada La Tiza versus el área de la construcción de las casas cumpliendo con las recomendaciones del Estudio Hidrológico (Ver Plano de Planicie de Inundación Anexo #24).

### 14. OLORES MOLESTOS POR PORQUERIZAS:

Debemos indicar que la encuesta fue aplicada o se entrevistaron 39 personas y 7 miembros de las autoridades locales y municipales, dentro de los corregimientos de La Tiza, El Cocal, Las Tablas cabecera y otras comunidades de influencia directa e indirecta del proyecto, obra o actividad.

- a) En este contexto **NO** se logró identificar la existencia de porquerizas dentro del rango de 300 metros alrededor del área del proyecto.
- b) Se adjunta Nota N° **DRLS-180-2024** del Ministerio de Ambiente de la provincia de Los Santos donde en inspección realizada por parte de SEVEDA, indica que **NO SE OBSERVÓ** la existencia de proyectos porcino (porquerizas), dentro de un radio de 300 mts. del proyecto denominado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**; ubicado entre los corregimientos de La Tiza y El Cocal, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos. (Ver Nota N°**DRLS-180-2024** Anexo #25).

Esperando que nuestras respuestas y justificación fueran de gran ayuda en cumplimiento de la norma.

Atentamente,

  
Licda. Yovana C. Ortega Espino  
Representante Legal  
Cedula: 7-110-537  
Celular: 6379-9339

## ANEXOS

### ÍNDICE

- Anexo #1:** Nota N° 052-2024-GRLS. IDAAN.
- Anexo #2:** Nota N° 053-2024-GRLS. IDAAN.
- Anexo #3:** Nota N°069-2024-GRLS. IDAAN. Gráfico de Presión.
- Anexo #4:** Nota N° 14.2400-VU-541-2022. MIVIOT.
- Anexo #5:** Mapa de Sensibilidad Climática.
- Anexo #6:** Mapa de Exposición Climática.
- Anexo #7:** Mapa de Capacidad Adaptativa.
- Anexo #8:** Estudio Hidrológico e Hidráulico.
- Anexo #9:** Mapa Topográfico de alta precisión.
- Anexo #10:** Mapa Riesgo del Impacto de Cambio Climático.
- Anexo #11:** Nota S/N dirigida Lcda. Zuleika Gutiérrez, Registro Público/Regional LS.
- Anexo #12:** Edicto Fijado y Desfijado en el Municipio de Las Tablas.
- Anexo #13:** Volante de Divulgación.
- Anexo #14:** Nota Certificación Radial. Radio Mensabé.
- Anexo #15:** Nota Certificación de Redes Sociales. @unionsantena\_i.
- Anexo #16:** Detalle Recorrido de Colectora Existente y Colectora Proyectada.
- Anexo #17:** Certificado de Propiedad Finca 29419. Registro Público
- Anexo #18:** Certificado de Defunción de Manuel Espino. Tribunal Electoral
- Anexo #19:** Cedula Mercedes Castillo de Espino.
- Anexo #20:** Certificado de Matrimonio Mercedes Castillo y Manuel Espino. T. Electoral.
- Anexo #21:** Nota de Autorización. Notariada.
- Anexo #22:** Diseño Típico del Cruce Aéreo sobre Quebrada La Tiza.
- Anexo #23:** Resultados de Análisis de Laboratorio de Agua en Quebrada La Tiza. *1 donde está*
- Anexo #24:** Plano de la Planicie de Inundación.
- Anexo #25:** Nota N°DRLS-180-2024. Ministerio de Ambiente

N° 052-2024-GRLS

Las Tablas, 15 de febrero de 2024

**Arquitecto**  
**Chayanne Gutiérrez G.**  
**Futuro Proyecto – Residencial Doña Nella**  
**Certificación de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario**  
**Las Tablas / Los Santos / Panamá**  
**E.S.M.**

**Respetado Arq. Gutiérrez:**

En referencia a nota SN, fechada 28 de octubre de 2022, en donde se nos presenta solicitud de certificación de disponibilidad de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, específicamente para la propiedad con Número de Finca 29418, código de ubicación 7101, ubicada en el Distrito de Las Tablas, corregimiento de La Tiza, donde se contempla un futuro desarrollo residencial denominado "**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**" de aproximadamente 136 unidades habitacionales; tenemos a bien indicarle que en el sector contamos con el servicio de agua potable y alcantarillado sanitario, siempre y cuando se realicen las adecuaciones necesarias (**extensión potable, extensión sanitaria, perforación de pozos e instalación de tanques de almacenamiento**) considerando la deficiencia existente en ambos sistemas del sector.

Una vez realizada la adecuación del pozo y evidenciado los resultados satisfactorios, deberá ser transferido para su operación y mantenimiento luego de haberse transferido la totalidad del proyecto.

**Queremos dejar claro que este Residencial será beneficiado únicamente para las 136 unidades Habitacionales.**

Cualquier información adicional sobre el tema, estamos anuentes para atenderle.

Atentamente;

  
**Ing. Emedardo Mendieta**  
**Gerente Provincial**  
**IDAAN-Los Santos**

AB/ly  




N° 053-2024-GRLS

Las Tablas, 15 de febrero de 2024

**Señora**  
**Yovana Ortega Espino**  
**Representante Legal - Doña Nella S.A.**  
**E.S.M.**

**Respetada Sra. Ortega:**

En base a su solicitud mediante nota, fechada 11 de enero del presente, realizamos inspección al proyecto en conjunto con su personal técnico y nos permitimos indicarle lo siguiente:

- Debido a las condiciones actuales de ambos sistemas (Acueducto y Alcantarillado Sanitario) en el sector y las normas establecidas por nuestra institución en materia de proyectos residenciales, reiteramos los puntos de interconexión a nuestros sistemas son:
  - ✓ **Sistema Potable:** Línea de 8" PVC, ubicada en la Vía principal hacia el Carate.
  - ✓ **Sistema Sanitario:** Cámara de inspección ubicada en la parte de atrás del futuro residencial, específicamente después de la quebrada. **Coordenadas:**  
**X: 579083.445      Y: 857575.676      Z: 38.31 (WGS.84)**

Respecto a este último punto, la promotora debe presentarnos alternativas técnicas para el alineamiento de la construcción de la extensión sanitaria interviniendo la quebrada existente; tomando en cuenta las normativas ambientales que sean requeridas para este tipo de intervenciones.

Con relación a su consulta sobre la instalación del suministro de agua potable para la oficina del proyecto, les indicamos que debe iniciar dicho trámite en la Agencia Comercial de Las Tablas.

Cualquier información adicional sobre el tema, estamos anuentes para atenderle.

Atentamente;

  
**Ing. Emedardo Mendieta**  
**Gerente Provincial**  
**IDAAN-Los Santos**

AB/lv 



C.C. Lic. Inés Pérez, Sub Gerente Comercial IDAAN – Los Santos  
Archivo

**N°069-2024-GRLS**

Las Tablas, 28 de febrero de 2024

**Arquitecto**

**Yovana Ortega**

**Residencial Doña Nella**

**Las Tablas / Los Santos / Panamá**

**E.S.M.**

**Respetada Sra. Ortega:**

Dando respuesta a Nota SN, fechada 26 de febrero de 2024, en donde se nos presenta actualización de la nota N° 203-2021 GRLS, donde se le hacía llegar los análisis obtenidos del gráfico de presión del antiguo nombre Residencial Don Fernando y hoy legalmente definido como Residencial Doña Nella, tenemos a bien presentarle compendio de presiones resultantes y gráfico de presiones muestreados para la fecha (22 de septiembre de 2020); para que su equipo técnico pueda analizarlas evaluar las mejores alternativas y así garantizar la dotación de agua potable en el futuro proyecto residencial. Queremos destacar que los resultados obtenidos del análisis del gráfico de presión dejan en evidencia la condición crítica que presenta este sector; razón por la cual la promotora deberá garantizar la continuidad del agua mediante la perforación de pozos e instalación de tanques de almacenamiento considerando la deficiencia existente.

Cualquier información adicional sobre el tema, estamos anuentes para atenderle.

Atentamente;

**Ing. Emedardo Mendieta**  
**Gerente Provincial**  
**IDAAN-Los Santos**

C.C. Archivo

Las Tablas, 18 de Mayo de 2021

**Arquitecto  
Chayanne Gutiérrez González  
Residencial Don Fernando  
Las Tablas / Los Santos / Panamá  
E.S.M.**

**Respetado Arquitecto Gutiérrez:**

Dando respuesta a Nota SN, fechada 22 de septiembre de 2020, en donde se nos presentaba solicitud de Graficador de Presiones para el Residencial Don Fernando, tenemos a bien presentarle compendio de presiones resultantes y gráfico de presiones para que su equipo técnico pueda analizarlas y evaluar las mejores alternativas y así garantizar la dotación de agua potable en el futuro proyecto residencial.

Queremos destacar que los resultados obtenidos del análisis del gráfico de presión, dejan en evidencia la condición crítica que presenta este sector; razón por la cual la promotora deberá garantizar la continuidad del agua mediante las perforaciones de pozos con caudales mínimos que sean requeridos para que los mismos abastezcan el residencial durante periodos críticos de producción de agua potable.

Cualquier información adicional sobre el tema, estamos anuentes para atenderle.

Atentamente;

  
**Ing. Emedardo Mendieta  
Gerente Provincial  
IDAAN-Los Santos**



AB/av 

C.C. Archivo.

**RESULTADOS DEL GRÁFICO DE PRESIONES**  
**SOLICITUD DE RESIDENCIAL DON FERNANDO**  
Fecha de Realización de Prueba: del 13 al 14 de Mayo de 2021

Graphing Complete		
Table   Graph		
Date/Time	URSPC - 111961-Pressure/psig	Index
Minimum Value	1.2	
Average Value	2.4	
Maximum Value	12.0	
13/05/2021 11:40:00 a. m.	2.0	13
13/05/2021 11:55:00 a. m.	1.3	14
13/05/2021 12:10:00 p. m.	2.0	15
13/05/2021 12:25:00 p. m.	1.6	16
13/05/2021 12:40:00 p. m.	1.7	17
13/05/2021 12:55:00 p. m.	2.0	18
13/05/2021 1:10:00 p. m.	1.7	19
13/05/2021 1:25:00 p. m.	2.3	20
13/05/2021 1:40:00 p. m.	3.1	21
13/05/2021 1:55:00 p. m.	3.5	22
13/05/2021 2:10:00 p. m.	3.5	23
13/05/2021 2:25:00 p. m.	3.7	24
13/05/2021 2:40:00 p. m.	3.8	25
13/05/2021 2:55:00 p. m.	4.2	26
13/05/2021 3:10:00 p. m.	3.8	27
13/05/2021 3:25:00 p. m.	4.2	28
13/05/2021 3:40:00 p. m.	4.1	29
13/05/2021 3:55:00 p. m.	3.8	30
13/05/2021 4:10:00 p. m.	4.2	31
13/05/2021 4:25:00 p. m.	4.3	32

204

Graphing Complete		
Date/Time	URSPC - 111961-Pressure/psig	Index
Minimum Value	1.2	
Average Value	2.4	
Maximum Value	12.0	
13/05/2021 4:25:00 p. m.	4.3	32
13/05/2021 4:40:00 p. m.	4.2	33
13/05/2021 4:55:00 p. m.	4.4	34
13/05/2021 5:10:00 p. m.	4.0	35
13/05/2021 5:25:00 p. m.	4.0	36
13/05/2021 5:40:00 p. m.	3.9	37
13/05/2021 5:55:00 p. m.	3.7	38
13/05/2021 6:10:00 p. m.	2.7	39
13/05/2021 6:25:00 p. m.	2.2	40
13/05/2021 6:40:00 p. m.	1.9	41
13/05/2021 6:55:00 p. m.	1.6	42
13/05/2021 7:10:00 p. m.	1.5	43
13/05/2021 7:25:00 p. m.	2.1	44
13/05/2021 7:40:00 p. m.	2.8	45
13/05/2021 7:55:00 p. m.	3.5	46
13/05/2021 8:10:00 p. m.	4.4	47
13/05/2021 8:25:00 p. m.	4.2	48
13/05/2021 8:40:00 p. m.	4.7	49
13/05/2021 8:55:00 p. m.	5.1	50
13/05/2021 9:10:00 p. m.	5.0	51

203

Download	Print	Preview	Save...	New
Graphing Complete				
Table   Graph				
Date/Time	URSPC - 111961-Pressure/psig	Index		
Minimum Value	1.2			
Average Value	2.4			
Maximum Value	12.0			
13/05/2021 9:10:00 p. m.	5.0	51		
13/05/2021 9:25:00 p. m.	4.8	52		
13/05/2021 9:40:00 p. m.	5.1	53		
13/05/2021 9:55:00 p. m.	5.5	54		
13/05/2021 10:10:00 p. m.	5.4	55		
13/05/2021 10:25:00 p. m.	6.1	56		
13/05/2021 10:40:00 p. m.	6.7	57		
13/05/2021 10:55:00 p. m.	7.3	58		
13/05/2021 11:10:00 p. m.	7.7	59		
13/05/2021 11:25:00 p. m.	8.5	60		
13/05/2021 11:40:00 p. m.	8.8	61		
13/05/2021 11:55:00 p. m.	9.7	62		
14/05/2021 12:10:00 a. m.	10.1	63		
14/05/2021 12:25:00 a. m.	10.1	64		
14/05/2021 12:40:00 a. m.	10.5	65		
14/05/2021 12:55:00 a. m.	10.8	66		
14/05/2021 1:10:00 a. m.	10.9	67		
14/05/2021 1:25:00 a. m.	10.9	68		
14/05/2021 1:40:00 a. m.	11.2	69		
14/05/2021 1:55:00 a. m.	11.4	70		

202

Graphing Complete		
Table	Graph	
Date/Time	URSPC - 111961-Pressure/psig	Index
Minimum Value	1.2	
Average Value	2.4	
Maximum Value	12.0	
14/05/2021 1:55:00 a. m.	11.4	70
14/05/2021 2:10:00 a. m.	11.7	71
14/05/2021 2:25:00 a. m.	11.5	72
14/05/2021 2:40:00 a. m.	11.7	73
14/05/2021 2:55:00 a. m.	11.7	74
14/05/2021 3:10:00 a. m.	11.7	75
14/05/2021 3:25:00 a. m.	11.9	76
14/05/2021 3:40:00 a. m.	12.0	77
14/05/2021 3:55:00 a. m.	11.5	78
14/05/2021 4:10:00 a. m.	11.7	79
14/05/2021 4:25:00 a. m.	11.4	80
14/05/2021 4:40:00 a. m.	11.2	81
14/05/2021 4:55:00 a. m.	11.0	82
14/05/2021 5:10:00 a. m.	10.4	83
14/05/2021 5:25:00 a. m.	9.6	84
14/05/2021 5:40:00 a. m.	9.4	85
14/05/2021 5:55:00 a. m.	8.0	86
14/05/2021 6:10:00 a. m.	6.7	87
14/05/2021 6:25:00 a. m.	5.3	88
14/05/2021 6:40:00 a. m.	4.6	89

201

Graphing Complete

Table   Graph		URSPC - 111961-Pressure/psig	Index
Minimum Value		1.2	
Average Value		2.4	
Maximum Value		12.0	
14/05/2021 6:40:00 a. m.		4.6	89
14/05/2021 6:55:00 a. m.		4.5	90
14/05/2021 7:10:00 a. m.		4.6	91
14/05/2021 7:25:00 a. m.		4.2	92
14/05/2021 7:40:00 a. m.		4.3	93
14/05/2021 7:55:00 a. m.		4.3	94
14/05/2021 8:10:00 a. m.		4.1	95
14/05/2021 8:25:00 a. m.		4.2	96
14/05/2021 8:40:00 a. m.		4.0	97
14/05/2021 8:55:00 a. m.		3.7	98
14/05/2021 9:10:00 a. m.		4.1	99
14/05/2021 9:25:00 a. m.		1.8	100
14/05/2021 9:40:00 a. m.		3.2	101
14/05/2021 9:55:00 a. m.		4.0	102
14/05/2021 10:10:00 a. m.		3.6	103
14/05/2021 10:25:00 a. m.		2.1	104
14/05/2021 10:40:00 a. m.		1.3	105
14/05/2021 10:55:00 a. m.		2.1	106
14/05/2021 11:10:00 a. m.		1.4	107
14/05/2021 11:25:00 a. m.		4.0	108

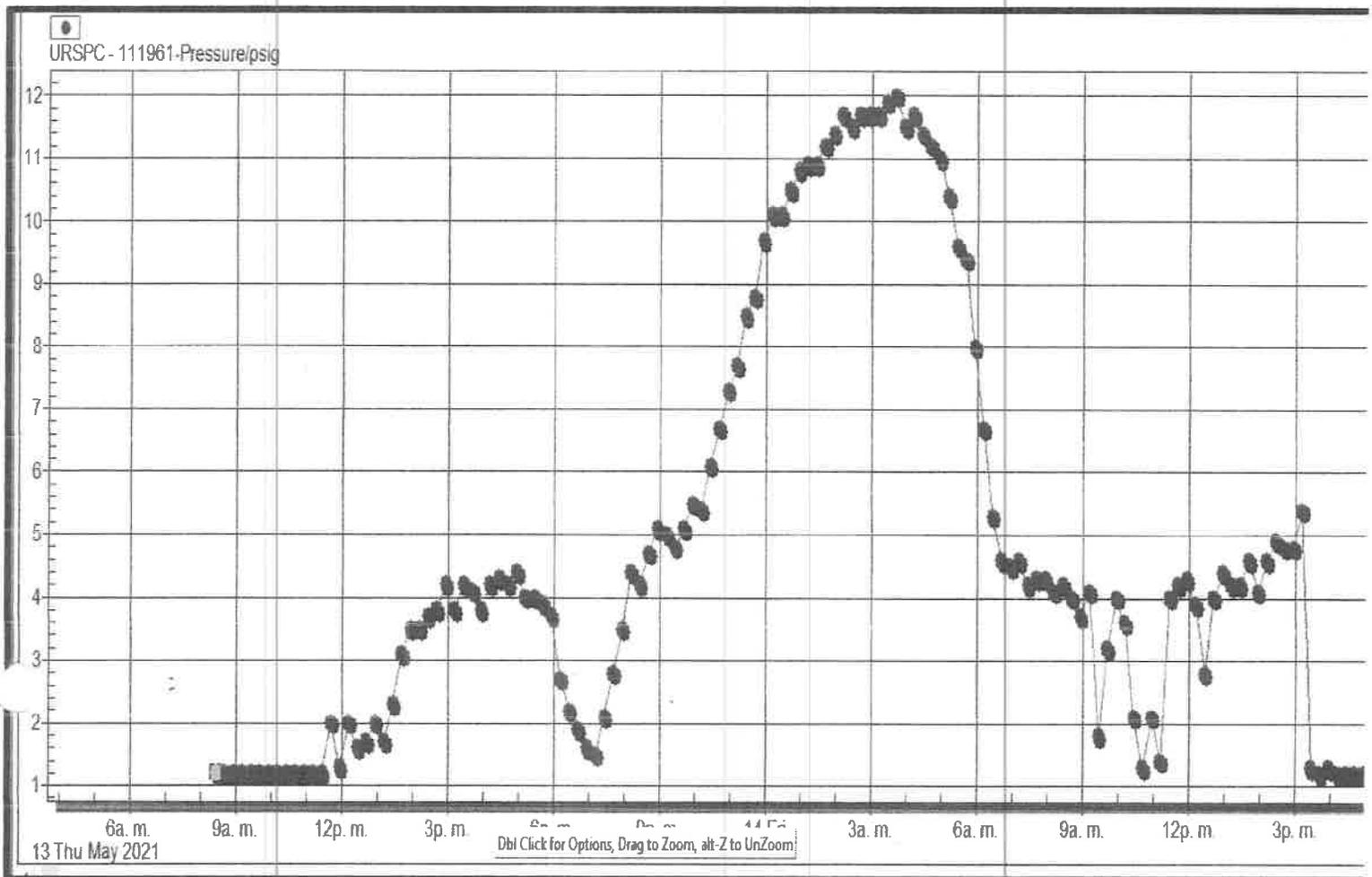
Graphing Complete

Table | Graph |

Date/Time	URSPC - 111961-Pressure/psig	Index
Minimum Value	1.2	
Average Value	2.4	
Maximum Value	12.0	
14/05/2021 11:25:00 a. m.	4.0	108
14/05/2021 11:40:00 a. m.	4.2	109
14/05/2021 11:55:00 a. m.	4.3	110
14/05/2021 12:10:00 p. m.	3.9	111
14/05/2021 12:25:00 p. m.	2.8	112
14/05/2021 12:40:00 p. m.	4.0	113
14/05/2021 12:55:00 p. m.	4.4	114
14/05/2021 1:10:00 p. m.	4.2	115
14/05/2021 1:25:00 p. m.	4.2	116
14/05/2021 1:40:00 p. m.	4.6	117
14/05/2021 1:55:00 p. m.	4.1	118
14/05/2021 2:10:00 p. m.	4.6	119
14/05/2021 2:25:00 p. m.	4.9	120
14/05/2021 2:40:00 p. m.	4.8	121
14/05/2021 2:55:00 p. m.	4.8	122
14/05/2021 3:10:00 p. m.	5.4	123
14/05/2021 3:25:00 p. m.	1.3	124
14/05/2021 3:40:00 p. m.	1.2	125
14/05/2021 3:55:00 p. m.	1.3	126
14/05/2021 4:10:00 p. m.	1.2	127

200

### RESULTADO GRÁFICO DE PRESIONES



**NOTA:** Los resultados obtenidos del análisis del gráfico de presión, dejan en evidencia la condición crítica que presenta este sector; razón por la cual la promotora deberá garantizar la continuidad del agua mediante las perforaciones de pozos con caudales mínimos que sean requeridos para que los mismos abastezcan el residencial durante los periodos críticos de producción de agua potable.

198

**VENTANILLA UNICA - REGIONAL VERAGUAS**

**Panamá, 15 de noviembre de 2022**

**Nota No. 14.2400-VU-541-  
2022**

**Residencial Doña Nella  
Promotora**

**E. S. M.**

Respetados Señores:

En atención al trámite de Revisión de Planos de Anteproyecto del **"Residencial Doña Nella"**, ubicado en el corregimiento de La Tiza, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos, le informamos que el mismo ha sido evaluado satisfactoriamente por lo que deberá cumplir con las siguientes recomendaciones para la etapa de construcción:

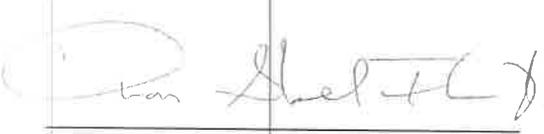
**PLANO DE LOTIFICACION:**

- ✦ Verificar y corregir el ancho de la acotación de la servidumbre de quebrada.
- ✦ Marcar la cera perimetral de protección en el área verde #8 por donde colinda la quebrada.

Atentamente

  
\_\_\_\_\_  
ARQ. Dagoberto Ulloa  
Jefe de Ventanilla Única-Provincias Centrales

OF/DU/gp



ING. Omar Flores  
Director Regional MIVIOT-Veraguas

"En virtud al Decreto Ejecutivo no. 285, del 25 de mayo de 2021, que reglamenta la Ley 81 del 26 de marzo de 2019 "Sobre la protección de Datos Personales", los datos personales proporcionados en el presente documento están protegidos y son de carácter confidencial"

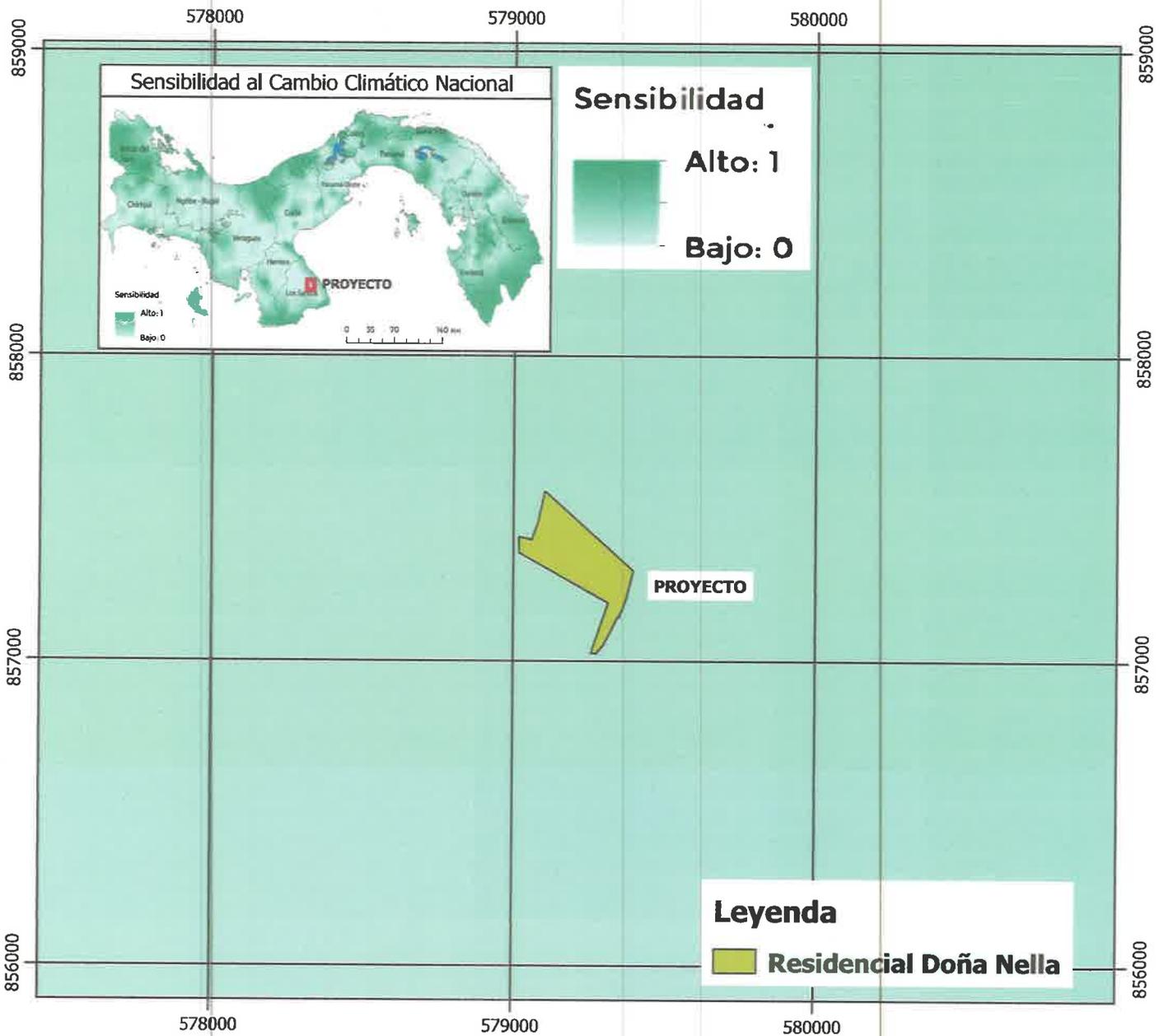


## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

197

### PROYECTO: "RESIDENCIAL DOÑA NELLA"

PROMOTOR: YOVANA ORTEGA



Ubicación: entre corregimientos de El Cocal y La Tiza distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos.

#### MAPA DE SENSIBILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO

ESCALA 1:20000



#### LOCALIZACIÓN REGIONAL



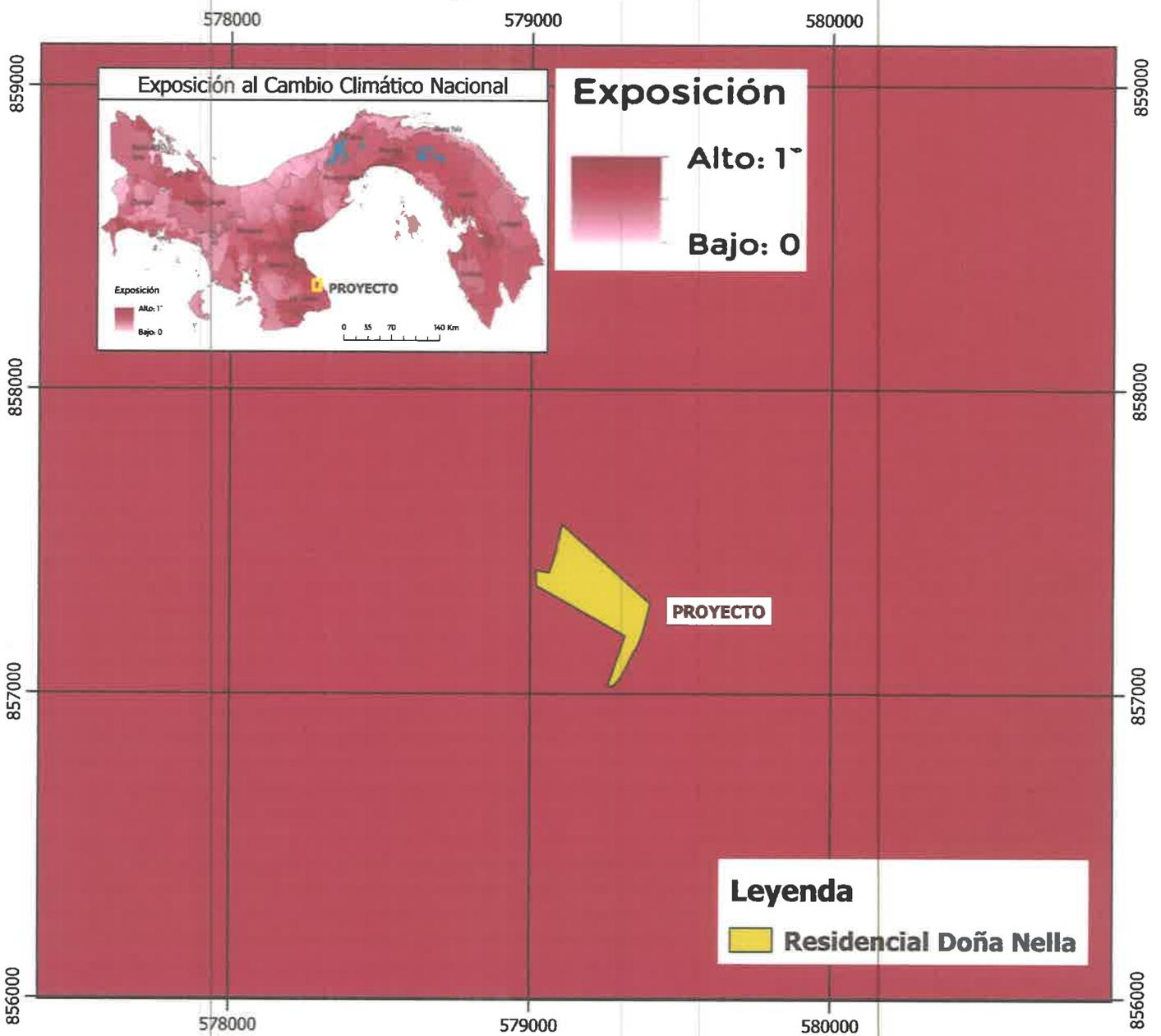
1914



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

## PROYECTO: "RESIDENCIAL DOÑA NELLA"

PROMOTOR: YOVANA ORTEGA



Ubicación: entre corregimientos de El Cocal y La Tiza distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos.

### MAPA DE EXPOSICIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

ESCALA 1:20000



### LOCALIZACIÓN REGIONAL



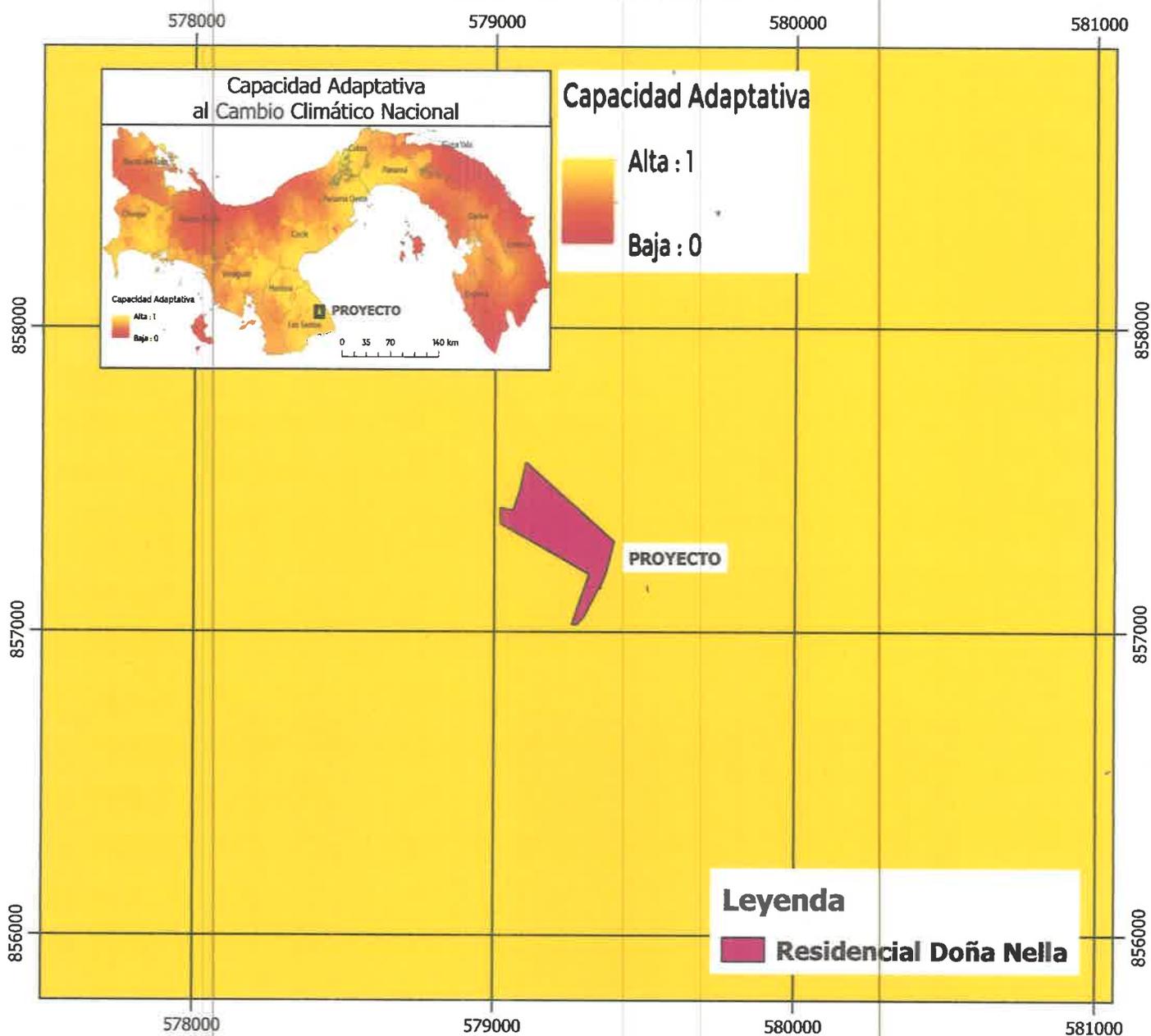
195



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

## PROYECTO: "RESIDENCIAL DOÑA NELLA"

PROMOTOR: YOVANA ORTEGA



Ubicación: entre corregimientos de El Cocal y La Tiza distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos.

### MAPA DE CAPACIDAD ADAPTATIVA AL CAMBIO CLIMÁTICO

ESCALA 1:20000



### LOCALIZACIÓN REGIONAL



19A

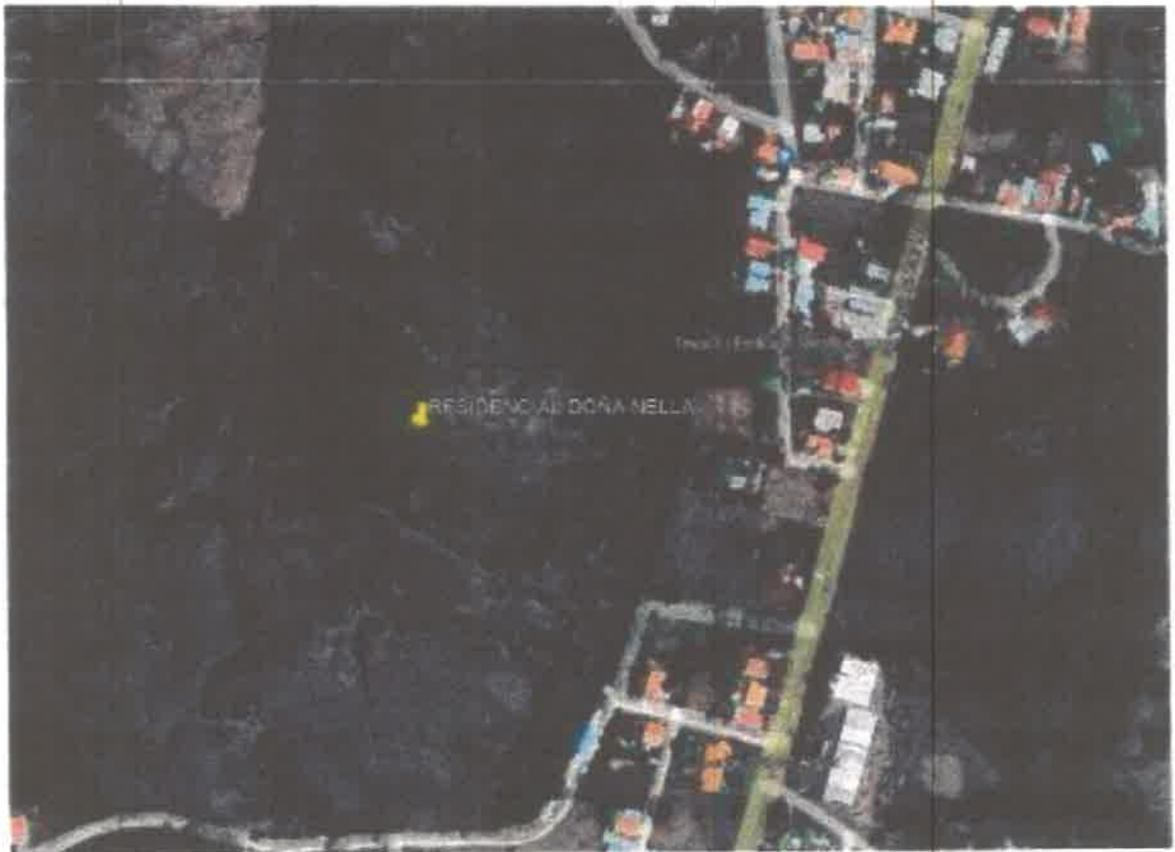


## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

# ESTUDIO HIDROLÓGICO – HIDRÁULICO



## RESIDENCIAL DOÑA NELLA

**FEBRERO / 2024**

RAMIRO AGUSTÍN SERRANO O. INGENIERO CIVIL RESIDENCIAL DOÑA NELLA
Ley 15 del 20 de mayo de 1959 Junta Nacional de Inmortalización de Documentos

193



## Agustín Serrano Ingeniería S.A

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / Alquiler de equipos livianos y pesados

RUC 1047770-1-675008 DV 52

### Estudio Hidrológico - Hidráulico de Caudal de Escorrentía.

#### Residencial Doña Nella.

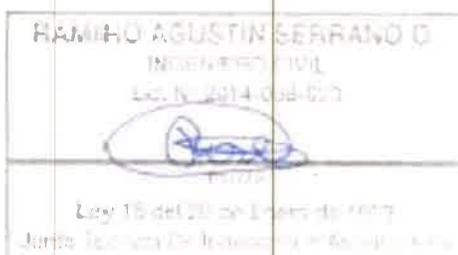
**Lugar:** Corregimiento de La Tiza, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos

**Proyecto:** Residencial Doña Nella, Finca N°29418, Código de Ubicación N°7101.

**Propiedad:** Yovana Cristela Ortega Espino Ced: 7-110-537.

**Superficie:** 7 ha + 1,640 m<sup>2</sup> 49 d<sup>2</sup>

**Presentado Por:** Ing. Ramiro Serrano.



192



## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

**A.S. Ingeniería**

### 1- Introducción:

Este estudio tiene como objetivo la estimación de los caudales de escorrentía y los niveles de agua máxima extraordinarios para las lluvias con período de Retorno de 1:100 años, para la quebrada identificada como Quebrada La Tiza la cual atraviesa lateralmente la finca donde se desarrollará el proyecto Residencial Doña Nella en su condición natural.

Los niveles de agua máxima calculados, serán utilizados para la fijación de los niveles seguros de terracería en el desarrollo futuro del proyecto a fin de garantizar la seguridad de las viviendas y edificaciones.

RAMIRO AGUSTIN SERRANO O.  
INGENIERO CIVIL  
Lic. N° 2014-006-028

Firma

Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica De Ingeniería Y Arquitectura

191



## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) /

Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

**A.S. Ingeniería**

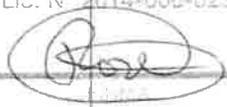
### 2- ANÁLISIS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA Y DEL CAUCE

#### **2.1 Descripción General de la Cuenca en la que se ubica el Proyecto:**

El Proyecto Residencial Doña Nella se encuentra localizado entre las coordenadas 579199 y 827323 a 43 metros aproximadamente sobre el nivel del mar y bordean en la parte final del proyecto unos 260 metros aproximadamente de la Quebrada La Tiza, localizada en la provincia de Los Santos, entre las coordenadas 579059 y 857448.

El área de drenaje de la cuenca es de 217 ha., aprox. hasta la desembocadura en quebrada la ermita, la longitud de la quebrada La Tiza es de 1.9 Km aprox. La elevación media de la cuenca es de 40 msnm. y el punto más alto se encuentra en las coordenadas 578995 y 857278, con una elevación de 44 msnm.

RAMIRO AGUSTIN SERRANO O.  
INGENIERO CIVIL  
Lic. N° 2014-008-023



Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica De Ingeniería Y Arquitectura

190



## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

**A.S. Ingeniería**

En la figura N°1 podemos apreciar la ubicación general de la cuenca de la Quebrada Rabelo.



RAMIRO AGUSTÍN SERRANO O. INGENIERO CIVIL Lic. N° 2014-003-023
 FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica De Ingeniería Y Arquitectura

187



## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

**A.S. Ingeniería**

### 3- Características Generales del Área (zona):

- Los Santos es una provincia panameña, situada al sureste de la península de Azuero. Las Tablas es su capital y localidad más poblada. Está compuesta por los distritos de Los Santos, Guararé, Las Tablas, Macaracas, Pedasí, Pocrí y Tonosí. Con una superficie de 3 809,4 km<sup>2</sup> y una población de 89 592 habitantes, limita al sur y al este con el océano Pacífico, al norte con el océano Pacífico y la provincia de Herrera, y al oeste con la provincia de Veraguas, concretamente con el distrito de Mariato. El marco geográfico es uno de los elementos que da singularidad y personalidad propia a Los Santos. Desde el punto de vista geográfico, podemos distinguir tres grandes áreas ambientales, conformadas por la interacción de los distintos factores físicos que inciden sobre el medio natural: la zona serrana dominada por el sector azuerense de las sierras de Azuero y Canajagua que separan a Los Santos de Mariato, una zona intermedia de colinas y valles fluviales, siendo los más importantes el de Tonosí, valle Rico y el del río La Villa, que separan a las tierras altas de Azuero de la tercera zona, constituida por las llanuras litorales y cuencas sedimentarias. Los Santos está situada en el Arco Seco, nombre dado a la franja de tierra existente entre el golfo de Panamá y la cordillera Central que incluye áreas de las provincias de Coclé, Herrera y Veraguas en el sur del istmo de Panamá. Posee un clima tropical de sabana y de temperaturas moderadas, fuertemente influido por los vientos del océano Pacífico que chocan contra las montañas, y por la corriente de Humboldt. La precipitación media es de 1.200 mm anual, lo que permite el crecimiento del bosque tropical seco y húmedo. Su mayor elevación se localiza en el pico de cerro Hoya con 1,559 metros, otros picos importantes son el cerro Cambutal (1,400 metros) y cerro Los Ñopos (1,068 metros).

- El clima si tomamos en consideración la clasificación climática Köppen, la provincia de Los Santos tiene un clima tropical de sabanas Awi. Siendo consecuente con ello, en las costas encontramos el bosque seco premontano, bosque húmedo premontano y el bosque seco tropical; situación que no impide que en las tierras altas se establezcan microclimas correspondientes a otro entorno ambiental, tales son

188



## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

### A.S. Ingeniería

los casos del Canajagua y de cerro Hoya. Generalmente se distinguen dos estaciones, la seca y la lluviosa. La primera de ellas se extiende desde finales de noviembre hasta inicios de mayo, y la segunda, desde mayo hasta noviembre. En la práctica las divisiones entre ambas estaciones son cada vez más inciertas, caracterizándose la provincia por temperaturas que oscilan entre los 23°C y los 32°C en las costas, con mínimas de 14°C en la región montañosa. Las precipitaciones se sitúan en torno a 1200 mm anuales en la costa, aumentando los valores en las zonas montañosas hasta los 4.000 mm, lo que permite la presencia de bosques nublados.

RAMIRO AGUSTIN SERRANO O.  
INGENIERO CIVIL  
Lic. N° 2014-036-023

Ley 15 del 20 de Enero de 1959  
Junta Técnica De Ingeniería Y Arquitectura

1B7



## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

**A.S. Ingeniería**

### 4- Área de estudio de drenaje de la Quebrada La Tiza:

Micro Cuenca del Proyecto: Se define como la delimitación fisiográfica del área de drenaje tomando en cuenta el cauce principal y sus afluentes. El área de drenaje de estudio de la quebrada, tiene su inicio en un punto lateral al inicio del polígono a desarrollar habitacionalmente y recorre lateralmente entre el polígono a desarrollar y terreno colindante. El área de drenaje Natural hasta el sitio de colindancia con la propiedad o proyecto es de 217 ha.



184



## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

### 5- Análisis Climático del Área de Estudio:

#### **Situación geográfica y relieve:**

Hemisferio Norte

Latitud: Entre 7°1' Norte y 9°39' Norte Longitud: Entre

77°10' Oeste y 83°03' Oeste

Panamá está ubicada en la zona intertropical próxima al Ecuador terrestre. Es una franja de tierra angosta orientada de Este a Oeste y bañada en sus costas por el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

Uno de los factores básicos en la definición del clima es la orografía, ya que el relieve no sólo afecta el régimen térmico produciendo disminución de la temperatura del aire con la elevación, sino que afecta la circulación atmosférica de la región y modifica el régimen pluviométrico general.

#### **Oceanografía:**

Las grandes masas oceánicas del Atlántico y Pacífico son las principales fuentes del alto contenido de humedad en nuestro ambiente y debido a lo angosto de la franja que separa estos océanos, el clima refleja una gran influencia marítima. La interacción océano-atmósfera determina en gran medida las propiedades de calor y humedad de las masas de aire que circulan sobre los océanos. Las corrientes marinas están vinculadas estrechamente a la rotación de la tierra y a los vientos.



185



Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados  
**A.S. Ingeniería**

## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

### **Meteorología:**

El anticiclón semipermanente del Atlántico Norte, afecta sensiblemente las condiciones climáticas de nuestro país, ya que desde este sistema se generan los vientos alisios del nordeste que en las capas bajas de la atmósfera llegan a nuestro país, determinando sensiblemente el clima de la República.

Existe una zona de confluencia de los vientos alisios de ambos hemisferios (norte y sur) que afecta el clima de los lugares que caen bajo su influencia y que para nuestro país tiene particular importancia: la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), la cual se mueve siguiendo el movimiento aparente del sol a través del año. Esta migración norte-sur de la ZCIT produce las dos estaciones (seca y lluviosa) características de la mayor parte de nuestro territorio.

### **Régimen pluviométrico por región:**

**Región Pacífico:** Se caracteriza por abundantes lluvias, de intensidad entre moderada a fuerte, acompañadas de actividad eléctrica que ocurren especialmente en horas de la tarde. La época de lluvias se inicia en firme en el mes de mayo y dura hasta noviembre, siendo los meses de septiembre y octubre los más lluviosos; dentro de esta temporada se presenta frecuentemente un período seco conocido como Veranillo, entre julio y agosto.

El período entre diciembre y abril corresponde a la época seca. Las máximas precipitaciones en esta región están asociadas generalmente a sistemas atmosféricos bien organizados, como las ondas y ciclones tropicales (depresiones, tormentas tropicales y huracanes), y a la ZCIT.

AGUSTÍN SERRANO S.A.  
INGENIERO CIVIL  
LIB. Nº 2014-006-013  
  
Ley 15 del 23 de Enero de 1959  
Junta Técnica De Ingeniería Y Arquitectura

184



## Agustín Serrano Ingeniería S.A

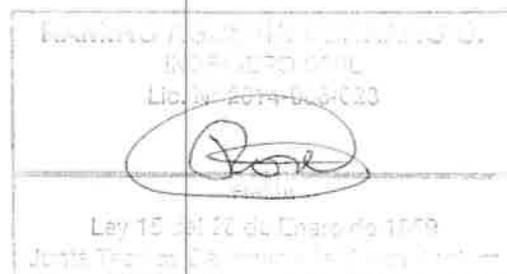
RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

**A.S. Ingeniería**

### 6- ESTIMACIÓN HIDROLÓGICA DE CAUDALES

Para la estimación del caudal de escorrentía superficial de la Quebrada se consideró la aplicación del Método Racional en virtud de que el área total de la sub cuencas es menor de 250 Hectáreas, que corresponden al máximo de área establecido por el Ministerio de Obras Públicas para la aplicación de ese Método.



183



## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

### A.S. Ingeniería

### 7- Caudal de Escorrentía

El Método Racional permite estimar la escorrentía de la cuenca hidrográfica mediante la expresión 1:

$$Q = CIA/360 (1)$$

Donde:

Q = caudal en m<sup>3</sup>/seg

C = coeficiente de escorrentía, el cual varía según las características del terreno, forma de la cuenca y previsión de desarrollos futuros.

I = intensidad de lluvia en mm/hora.

A = área de la cuenca en Has.

El coeficiente de escorrentía (C) a utilizar será igual a **0.85** el cual es exigido por el Ministerio de Obras Públicas para diseños pluviales en áreas sub urbanas.

La estimación de caudales se realizará para el período de retorno de 1:100, siendo el período de 1:100 años el normalmente exigido por el MOP para el análisis de niveles de inundación o para la determinación de niveles de terracería seguros del proyecto.

Para la estimación de los caudales de escorrentía de la quebrada, la intensidad de lluvia se estimará utilizando las fórmulas, tomadas de las curvas Intensidad- Duración y Frecuencia de la Ciudad de Panamá para la vertiente del Pacífico, desarrollados por el Ing. Federico G. Guardia en 1973, según el Manual para Aprobación de Planos, publicado por el Ministerio de Obras Públicas.

Firmado A.S. Agustín Serrano G.  
 INGENIERO CIVIL  
 Lic. N.º 211-000-023  
  
 Ley 18 del 30 de Mayo de 1979  
 Junta Nacional de Regulación y Control de Profesionales

182



## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

### A.S. Ingeniería

Donde:

i= Intensidad de lluvia en pulg/hr

Tc= Tiempo de Concentración en minutos

El tiempo de concentración en minutos (Tc) se estima mediante la ecuación de Kirpchich:

$$Tc = 0.01947 * (L^3 / H)^{0.385}$$

Donde:

L= Longitud del cauce en metros

H= diferencia de elevación en metros

Para las provincias de Herrera y Los Santos se podrá utilizar de referencia la información de la cuenca 140 entre Antón y Caimito, Haciendo alusión de lo mencionado en el manual de requisitos y normas generales de M.O.P. nos dice que el uso de estas fórmulas de intensidad de lluvia en la vertiente del pacifico, especialmente en la península de Azuero donde las lluvias en realidad son menores, por lo tanto, nos daría diseños un poco exagerados.

**Intensidad para 100 años  $I = 214.1522 / d + 0.4713$**

Donde d = Tc (tiempo de concentración)





## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

**A.S. Ingeniería**

### 8- Calculo y Análisis de Parámetros:

- Área de la cuenca: 217 has.
- Longitud de la cuenca: 1.9km.
- Coeficiente de Escorrentía: 0.85
- Pendiente en el tramo de sección analizado: 0.015
- Tiempo de Concentración:

$$T_c = 0.01947 * (L^3/H)^{0.385}$$

$$T_c = 0.01947 * (1900^3/7)^{0.385}$$

$$T_c \text{ calculado} = 56.35 \text{ minutos}$$

$$T_c = 30 \text{ minutos (sugerido por ANAM)}$$

- Periodo de retorno: 1:100 años
- Intensidad de lluvia con  $T_c$  calculado:
  - $I = 214.1522 / d + 0.4713$
  - $I = 3.7689 \text{ plg/hr} = 95.73 \text{ mm/hr}$
- Intensidad de lluvia con  $T_c$  sugerido por ANAM:
  - $I = 214.1522 / d + 0.4713$
  - $I = 7.03 \text{ plg/hr} = 178.562 \text{ mm/hr}$

- Caudal (Q) Intensidad de lluvia con  $T_c$  calculado:
  - $Q = (0.85 * I * A) / 360$
  - $Q = (0.85 * 95.73 * 217) / 360$
  - $Q = 49.04 \text{ m}^3/\text{s}$



180



## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

### A.S. Ingeniería

- Caudal (Q) Intensidad de lluvia con Tc Sugerido por ANAM:

$$Q = (0.85 \times I \times A) / 360$$

$$Q = (0.85 \times 178.562 \times 217) / 360$$

$$Q = 91.49 \text{ m}^3/\text{s}$$

Las secciones correspondientes al area del Proyecto van de la estación 0+100

@ 0+340

Urb. Villa Salvador Este, Calle Primera, Chitré, Herrera  
Lic. No. 00-023  
  
Ley 10 del 2008, Decreto 1050

179



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+000):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	20.8 m <sup>2</sup>
Tirante =	1.15 m
Perímetro mojado =	39.01 m
Radio hidráulico =	20.8 m <sup>2</sup>
	39.01 m
Radio hidráulico =	0.53 m
V= 1/n R <sup>2/3</sup> (raiz S)	
V=	3.22 m/seg

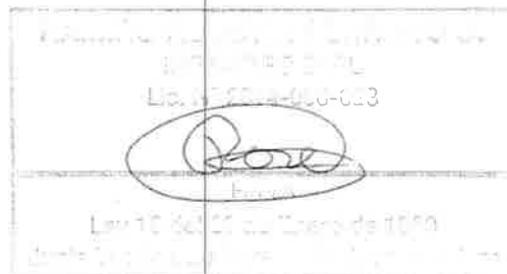
#### Cálculo de Qi

Qi = AV  
 Qi = 67.00 m<sup>3</sup>/seg

Qt	>	Qi
91.49 m <sup>3</sup> /seg		67.00 m <sup>3</sup> /seg

**NO CUMPLE**

**Esta sección no pertenece al área del proyecto**



178



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+020):

Qt= 91.49  
 n= 0.025  
 S= 0.015  
 Área = 16.72 m<sup>2</sup>  
 Tirante = 1.25 m  
 Perímetro mojado = 31.94 m  
 Radio hidráulico = 16.72 m<sup>2</sup>

Radio hidráulico = 31.94 m  
 Radio hidráulico = 0.52 m  
 V= 1/n R<sup>2/3</sup> (raiz S)  
 V= 3.18 m/seg

#### Cálculo de Qi

Qi = AV  
 Qi = 53.20 m<sup>3</sup>/seg

Qt	>	Qi
91.49 m <sup>3</sup> /seg		53.20 m <sup>3</sup> /seg

**NO CUMPLE**

**Esta sección no pertenece al área del proyecto.**



177



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+040):

$Q_t = 91.49$   
 $n = 0.025$   
 $S = 0.015$   
 $\text{Área} = 27.01 \text{ m}^2$   
 $\text{Tirante} = 1.98 \text{ m}$   
 $\text{Perímetro mojado} = 36.93 \text{ m}$   
 $\text{Radio hidráulico} = 27.01 \text{ m}^2$

$36.93 \text{ m}$   
 $\text{Radio hidráulico} = 0.73 \text{ m}$   
 $V = 1/n R^{2/3} \text{ (raíz S)}$   
 $V = 3.98 \text{ m/seg}$

#### Cálculo de $Q_i$

$Q_i = AV$   
 $Q_i = 107.41 \text{ m}^3/\text{seg}$

$Q_t$   $Q_i$   
 $91.49 \text{ m}^3/\text{seg}$   $107.41 \text{ m}^3/\text{seg}$

**CUMPLE**

**Esta sección no pertenece al área del proyecto**



176



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+060):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	17.57 m <sup>2</sup>
Tirante =	1.14 m
Perímetro mojado =	40.18 m
Radio hidráulico =	17.57 m <sup>2</sup>
	40.18 m
Radio hidráulico =	0.44 m
V= 1/n R <sup>2/3</sup> (raiz S)	
V=	2.82 m/seg

#### Cálculo de Qi

	Qi = AV	
	Qi =	49.59 m <sup>3</sup> /seg
Qt	>	Qi
91.49 m <sup>3</sup> /seg		49.59 m <sup>3</sup> /seg

**NO CUMPLE**

**Esta sección no pertenece al área del proyecto**



175



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+080):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	24.64 m <sup>2</sup>
Tirante =	1.56 m
Perímetro mojado =	40.28 m
Radio hidráulico =	24.64 m <sup>2</sup>
Radio hidráulico =	40.28 m
Radio hidráulico =	0.61 m
V= 1/n R <sup>2/3</sup> (raiz S)	
V=	3.53 m/seg

#### Cálculo de Qi

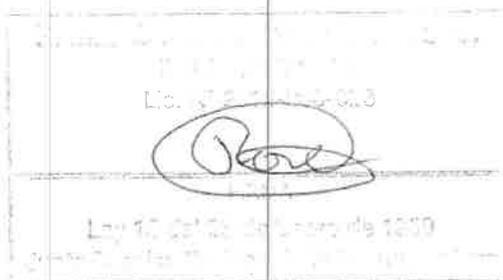
$$Q_i = AV$$

$$Q_i = 86.99 \text{ m}^3/\text{seg}$$

Qt	<	Qi
91.49 m <sup>3</sup> /seg		86.99 m <sup>3</sup> /seg

**NO CUMPLE**

**Esta sección no pertenece al área del proyecto**



17A



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+100):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	28.62 m <sup>2</sup>
Tirante =	2.1 m
Perímetro mojado =	40.54 m
Radio hidráulico =	28.62 m <sup>2</sup>
	40.54 m
Radio hidráulico =	0.71 m
V= 1/n R <sup>2/3</sup> (raiz S)	
V=	3.88 m/seg

#### Cálculo de Qi

$$Q_i = AV$$

$$Q_i = 111.16 \text{ m}^3/\text{seg}$$

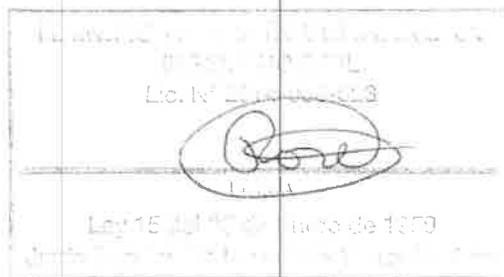
Qt

Qi

91.49 m<sup>3</sup>/seg

111.16 m<sup>3</sup>/seg

**CUMPLE**



173



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+120):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	35.14 m <sup>2</sup>
Tirante =	2.82 m
Perímetro mojado =	40.94 m
Radio hidráulico =	35.14 m <sup>2</sup>
	40.94 m
Radio hidráulico =	0.86 m
V= 1/n R <sup>2/3</sup> (raiz S)	
V=	4.42 m/seg
Cálculo de Qi	
Qi = AV	
Qi =	155.48 m <sup>3</sup> /seg
Qt	Qi
91.49 m <sup>3</sup> /seg	155.48 m <sup>3</sup> /seg

**CUMPLE**



172



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+140):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	44.85 m <sup>2</sup>
Tirante =	2.44 m
Perímetro mojado =	40.51 m
Radio hidráulico =	44.85 m <sup>2</sup>
	40.51 m
Radio hidráulico =	1.11 m
V=	1/n R <sup>2/3</sup> (raiz S)
V=	5.24 m/seg

#### Cálculo de Qi

$$Q_i = AV$$

$$Q_i = 235.14 \text{ m}^3/\text{seg}$$

Qt

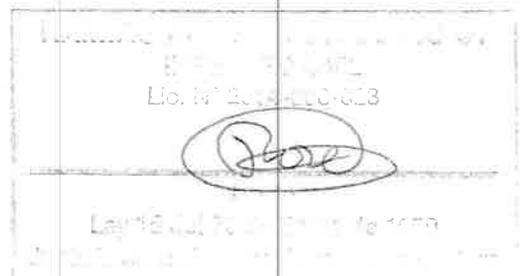
Qi

$$91.49 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$235.14 \text{ m}^3/\text{seg}$$



**CUMPLE**



171



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+160):

$Q_t = 91.49$   
 $n = 0.025$   
 $S = 0.015$   
 $\text{Área} = 38.33 \text{ m}^2$   
 $\text{Tirante} = 2.01 \text{ m}$   
 $\text{Perímetro mojado} = 42.3 \text{ m}$   
 $\text{Radio hidráulico} = 38.33 \text{ m}^2$

$\text{Radio hidráulico} = 42.3 \text{ m}$   
 $\text{Radio hidráulico} = 0.91 \text{ m}$   
 $V = 1/n R^{2/3} \text{ (raiz S)}$   
 $V = 4.59 \text{ m/seg}$

#### Cálculo de $Q_i$

$Q_i = AV$   
 $Q_i = 175.84 \text{ m}^3/\text{seg}$

$Q_t$	$<$	$Q_i$
91.49 m <sup>3</sup> /seg		175.84 m <sup>3</sup> /seg

**CUMPLE**



170



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+180):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	48.19 m <sup>2</sup>
Tirante =	2.44 m
Perímetro mojado =	40.62 m
Radio hidráulico =	48.19 m <sup>2</sup>
	40.62 m
Radio hidráulico =	1.19 m
V=	1/n R <sup>2/3</sup> (raiz S)
V=	5.49 m/seg

#### Cálculo de Qi

$$Qi = AV$$

$$Qi = 264.57 \text{ m}^3/\text{seg}$$

Qt

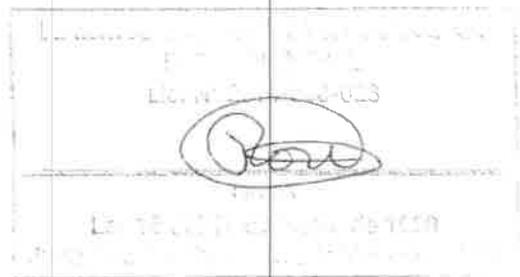
Qi

$$91.49 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$264.57 \text{ m}^3/\text{seg}$$



**CUMPLE**



169



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) /

Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+200):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	60.24 m <sup>2</sup>
Tirante =	4.14 m
Perímetro mojado =	41.49 m
Radio hidráulico =	60.24 m <sup>2</sup>
	41.49 m
Radio hidráulico =	1.45 m
V= 1/n R <sup>2/3</sup> (raiz S)	
V=	6.28 m/seg

#### Cálculo de Qi

$$Q_i = AV$$

$$Q_i = 378.40 \text{ m}^3/\text{seg}$$

Qt

Qi

$$91.49 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$378.40 \text{ m}^3/\text{seg}$$

**CUMPLE**



168



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+220):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	51.52 m <sup>2</sup>
Tirante =	3.71 m
Perímetro mojado =	41.28 m
Radio hidráulico =	51.52 m <sup>2</sup>
	41.28 m
Radio hidráulico =	1.25 m
V=	1/n R <sup>2/3</sup> (raiz S)
V=	5.68 m/seg

#### Cálculo de Qi

$$Qi = AV$$

$$Qi = 292.58 \text{ m}^3/\text{seg}$$

Qt

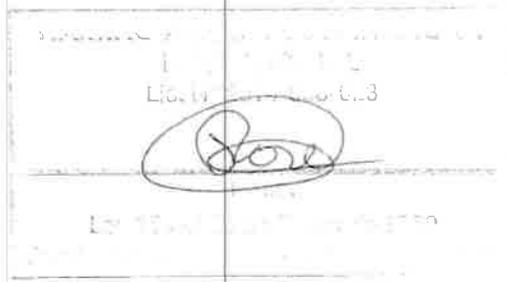
Qi

$$91.49 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$292.58 \text{ m}^3/\text{seg}$$



**CUMPLE**



167



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+240):

Qt= 91.49  
 n= 0.025  
 S= 0.015  
 Área = 55.1 m<sup>2</sup>  
 Tirante = 3.61 m  
 Perímetro mojado = 40.67 m  
 Radio hidráulico = 55.1 m<sup>2</sup>

Radio hidráulico = 40.67 m  
 Radio hidráulico = 1.35 m  
 V= 1/n R<sup>2/3</sup> (raiz S)  
 V= 6.00 m/seg

#### Cálculo de Qi

Qi = AV  
 Qi = 330.50 m<sup>3</sup>/seg

Qt	<	Qi
91.49 m <sup>3</sup> /seg		330.50 m <sup>3</sup> /seg

**CUMPLE**

146



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+260):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	46.87 m <sup>2</sup>
Tirante =	3.64 m
Perímetro mojado =	33.71 m
Radio hidráulico =	46.87 m <sup>2</sup>
	33.71 m
Radio hidráulico =	1.39 m
V=	1/n R <sup>2/3</sup> (raiz S)
V=	6.10 m/seg

#### Cálculo de Qi

$$Q_i = AV$$

$$Q_i = 286.04 \text{ m}^3/\text{seg}$$

Qt

Qi

$$91.49 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$286.04 \text{ m}^3/\text{seg}$$

**CUMPLE**

  
 Ramiro Asín  
 Ingeniero Civil  
 RUC 1647770-1-675008 DV 52

165



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+280):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	42.92 m <sup>2</sup>
Tirante =	3.6 m
Perímetro mojado =	36.97 m
Radio hidráulico =	42.92 m <sup>2</sup>
	36.97 m
Radio hidráulico =	1.16 m
V=	1/n R <sup>2/3</sup> (raiz S)
V=	5.41 m/seg
Cálculo de Qi	
Qi = AV	
Qi =	232.26 m <sup>3</sup> /seg
Qt	Qi
91.49 m <sup>3</sup> /seg	232.26 m <sup>3</sup> /seg

**CUMPLE**

  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

164



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+300):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	40.28 m <sup>2</sup>
Tirante =	3.32 m
Perímetro mojado =	35.66 m
Radio hidráulico =	40.28 m <sup>2</sup>
	35.66 m
Radio hidráulico =	1.13 m
V= 1/n R <sup>2/3</sup> (raiz S)	
V=	5.31 m/seg

#### Cálculo de Qi

$$Q_i = AV$$

$$Q_i = 214.03 \text{ m}^3/\text{seg}$$

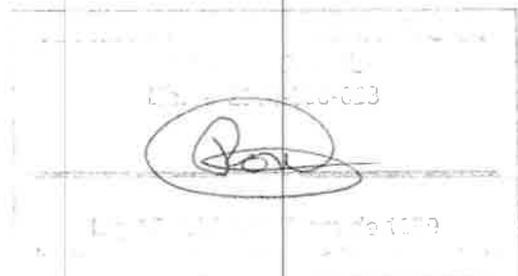
Qt

Qi

91.49 m<sup>3</sup>/seg

214.03 m<sup>3</sup>/seg

**CUMPLE**



143



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+320):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	37.8 m <sup>2</sup>
Tirante =	2.7 m
Perímetro mojado =	34.05 m
Radio hidráulico =	37.8 m <sup>2</sup>
	34.05 m
Radio hidráulico =	1.11 m
V= 1/n R <sup>2/3</sup> (raiz S)	
V=	5.25 m/seg

#### Cálculo de Qi

$$Q_i = AV$$

$$Q_i = 198.54 \text{ m}^3/\text{seg}$$

Qt

Qi

$$91.49 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$198.54 \text{ m}^3/\text{seg}$$

**CUMPLE**

  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

142



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+340):

$Q_t = 91.49$   
 $n = 0.025$   
 $S = 0.015$   
 $\text{Área} = 35.52 \text{ m}^2$   
 $\text{Tirante} = 3.08 \text{ m}$   
 $\text{Perímetro mojado} = 26.51 \text{ m}$   
 $\text{Radio hidráulico} = 35.52 \text{ m}^2$

$\text{Radio hidráulico} = 26.51 \text{ m}$   
 $\text{Radio hidráulico} = 1.34 \text{ m}$   
 $V = 1/n R^{2/3} \text{ (raiz S)}$   
 $V = 5.95 \text{ m/seg}$

#### Cálculo de $Q_i$

$Q_i = AV$

$Q_i = 211.49 \text{ m}^3/\text{seg}$

$Q_t$

$Q_i$

91.49 m<sup>3</sup>/seg

211.49 m<sup>3</sup>/seg

**CUMPLE**



161



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+360):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	22.96 m <sup>2</sup>
Tirante =	2.38 m
Perímetro mojado =	28.1 m
Radio hidráulico =	22.96 m <sup>2</sup>
	28.1 m
Radio hidráulico =	0.82 m
V=	1/n R <sup>2/3</sup> (raiz S)
V=	4.28 m/seg

#### Cálculo de Qi

Qi = AV  
 Qi = 98.31 m<sup>3</sup>/seg

Qt	<	Qi
91.49 m <sup>3</sup> /seg		98.31 m <sup>3</sup> /seg

**CUMPLE**

**ESTA SECCIÓN NO PERTENECE AL AREA DEL PROYECTO**

160



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+380):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	14.63 m <sup>2</sup>
Tirante =	1.78 m
Perímetro mojado =	21.86 m
Radio hidráulico =	14.63 m <sup>2</sup>
	21.86 m
Radio hidráulico =	0.67 m
V=	1/n R <sup>2/3</sup> (raíz S)
V=	3.75 m/seg

#### Cálculo de Qi

$$Q_i = AV$$

$$Q_i = 54.84 \text{ m}^3/\text{seg}$$

Qt

Qi

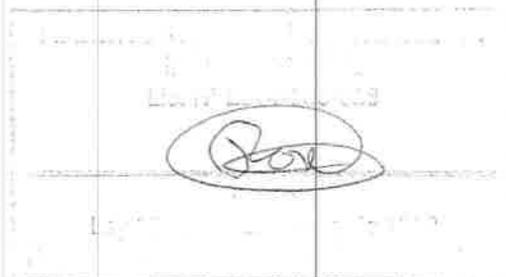
91.49 m<sup>3</sup>/seg

54.84 m<sup>3</sup>/seg



**NO CUMPLE**

**ESTA SECCIÓN NO PERTENECE AL AREA DEL PROYECTO**



169



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Verificación (sección 0+400):

Qt=	91.49
n=	0.025
S=	0.015
Área =	18.88 m <sup>2</sup>
Tirante =	1.97 m
Perímetro mojado =	19.48 m
Radio hidráulico =	18.88 m <sup>2</sup>
	19.48 m
Radio hidráulico =	0.97 m
V= 1/n R <sup>2/3</sup> (raiz S)	
V=	4.80 m/seg

#### Cálculo de Qi

$$Q_i = AV$$

$$Q_i = 90.58 \text{ m}^3/\text{seg}$$

Qt

Qi

$$91.49 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$90.58 \text{ m}^3/\text{seg}$$



**NO CUMPLE**

**ESTA SECCIÓN NO PERTENECE AL AREA DEL PROYECTO**





## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

**A.S. Ingeniería**

### Niveles mínimos seguros de Terracería:

Las determinaciones de los niveles de terracería se realizarán en función a los niveles máximos de aguas más una altura de 0.50m mínimo a fin de garantizar que los terrenos adyacentes al cauce de la quebrada no sean sometidos a un riesgo de inundación, cabe mencionar que en el área del proyecto todas las secciones hidráulicas cumplen para una crecida máxima en un periodo de retorno de 100 años.

### Niveles Mínimos seguros de Terracería

Est.	Q (m3/seg) QUEBRADA	Q (m3/seg) SECCIONES	Fondo	Tirante	Fondo + Tirante	Nivel Seguro
000	91.49	67.00	39.04	1.15	40.19	40.69
020	91.49	53.20	37.11	1.25	38.36	38.86
040	91.49	107.41	37.17	1.98	39.15	39.65
060	91.49	49.59	37.85	1.14	38.99	39.49
080	91.49	86.99	37.55	1.56	39.11	39.61
100	91.49	111.16	37.01	2.10	39.11	39.61
120	91.49	155.48	36.18	2.82	39.00	39.50
140	91.49	235.14	36.87	2.44	39.31	39.81
160	91.49	175.84	36.17	2.01	38.18	38.68

157



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

180	91.49	264.57	35.91	2.44	38.35	38.85
200	91.49	378.40	35.41	4.14	39.55	40.05
220	91.49	292.58	35.42	3.71	39.13	39.63
240	91.49	330.50	35.43	3.61	39.04	39.54
260	91.49	286.04	35.33	3.64	38.97	39.47
280	91.49	252.26	35.12	3.60	38.72	39.22
300	91.49	214.03	35.09	3.32	38.41	38.91
320	91.49	198.54	35.06	2.70	37.76	38.26
340	91.49	211.49	35.08	3.08	38.16	38.66
360	91.49	91.38	35.09	2.38	37.47	37.97
380	91.49	54.84	35.04	1.78	36.82	37.32
400	91.49	90.58	34.95	1.97	36.92	37.42

### 9- Retiros proyectados para la Quebrada La Tiza:

El retiro indicado será de 3.00m a partir de B.S.T. (Borde superior del Talud) hacia la propiedad en ambos lados.



154



## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

**A.S. Ingeniería**

### 10- Conclusiones:

Los resultados obtenidos del modelo hidrológico e hidráulico aplicados a las Quebrada La Tiza indican que los niveles de aguas máximas para los caudales de diseño con periodos de retorno de 1 en 100 años en el área a desarrollar el proyecto cumplen con el manejo de las mismas, no obstante, deben ser considerados las áreas que no pertenecen al área del proyecto.

El nivel de la terracería recomendado en cada caso se estableció para una altura de 0.50 metros mínimos sobre el nivel de aguas máxima, el cual debe cumplirse para no comprometer las futuras edificaciones ante una inundación.

155



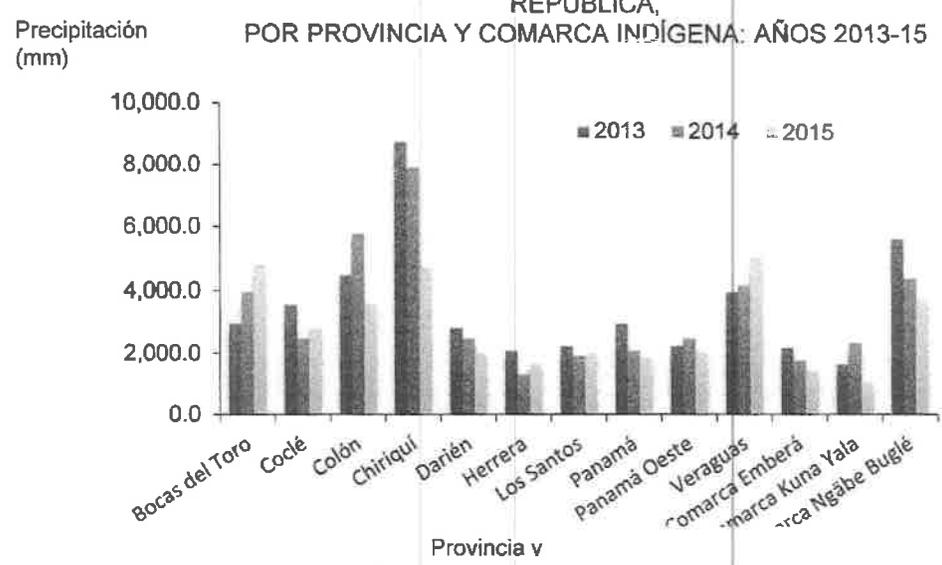
**A.S. Ingeniería**

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

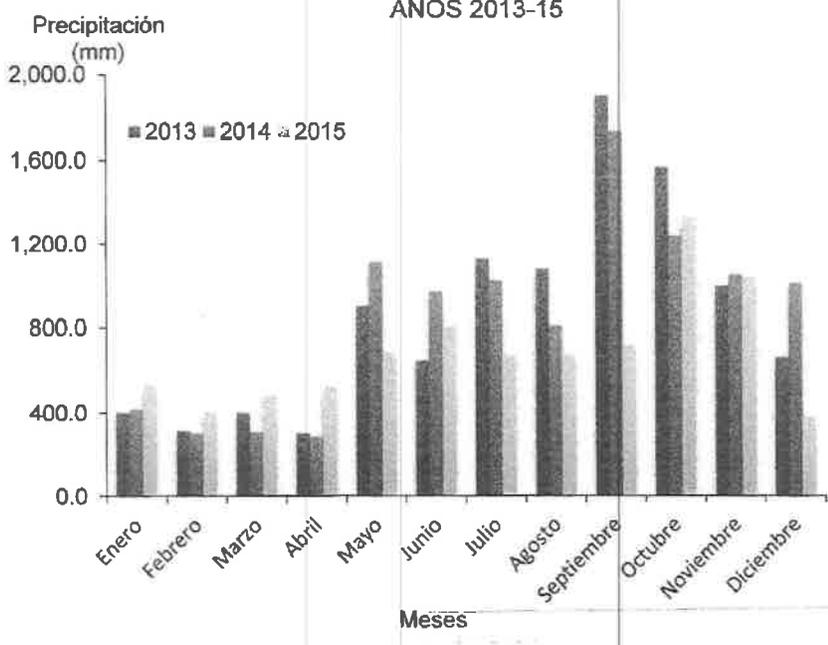
### Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

#### PRECIPITACIÓN PLUVIAL MÁXIMA ANUAL REGISTRADA EN LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA Y COMARCA INDÍGENA: AÑOS 2013-15



#### PRECIPITACIÓN PLUVIAL MÁXIMA MENSUAL REGISTRADA EN LA REPÚBLICA: AÑOS 2013-15



*(Handwritten signature)*



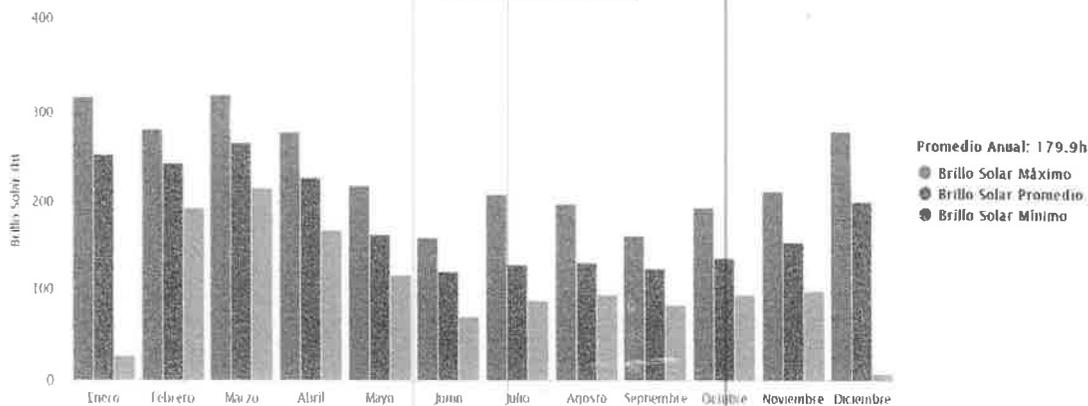
Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

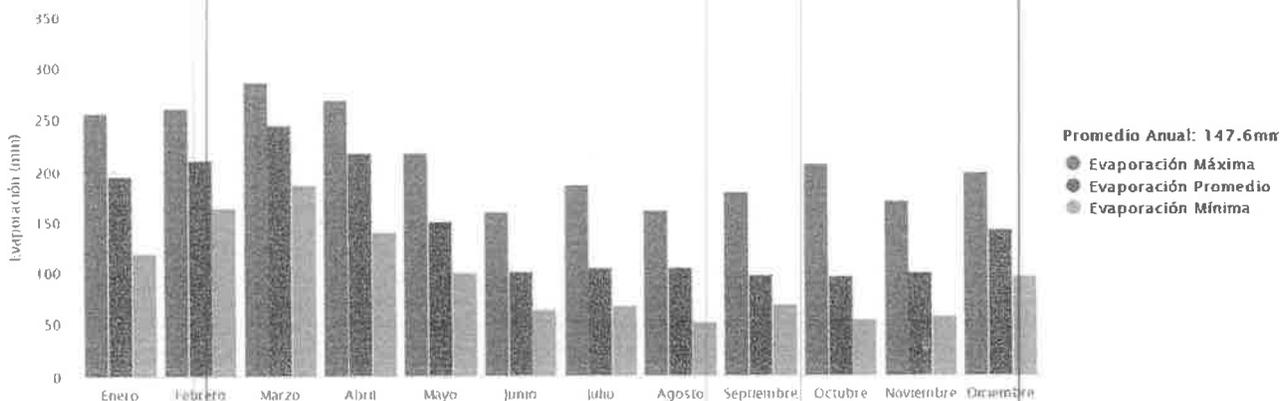
### Histórico de Brillo Solar

Estación LOS SANTOS (128-001)



### Histórico de Evaporación

Estación LOS SANTOS (128-001)



Handwritten signature and stamp area.



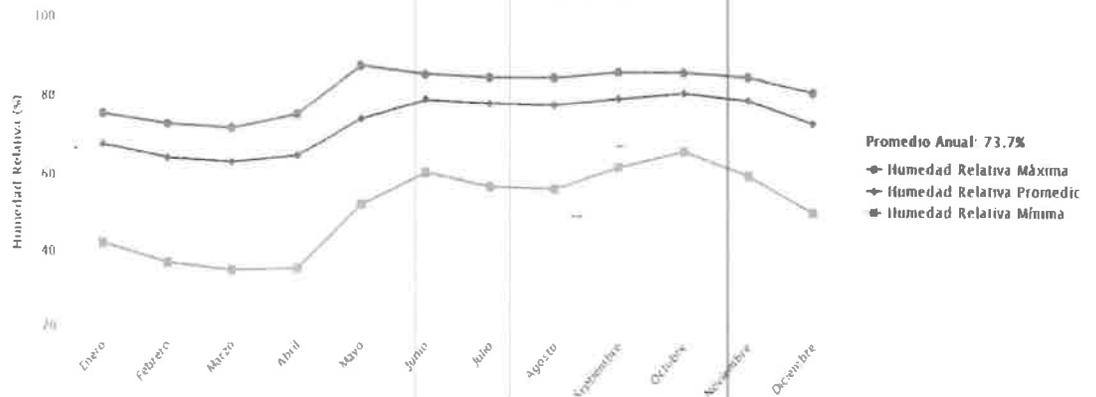
Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

### Histórico de Humedad Relativa

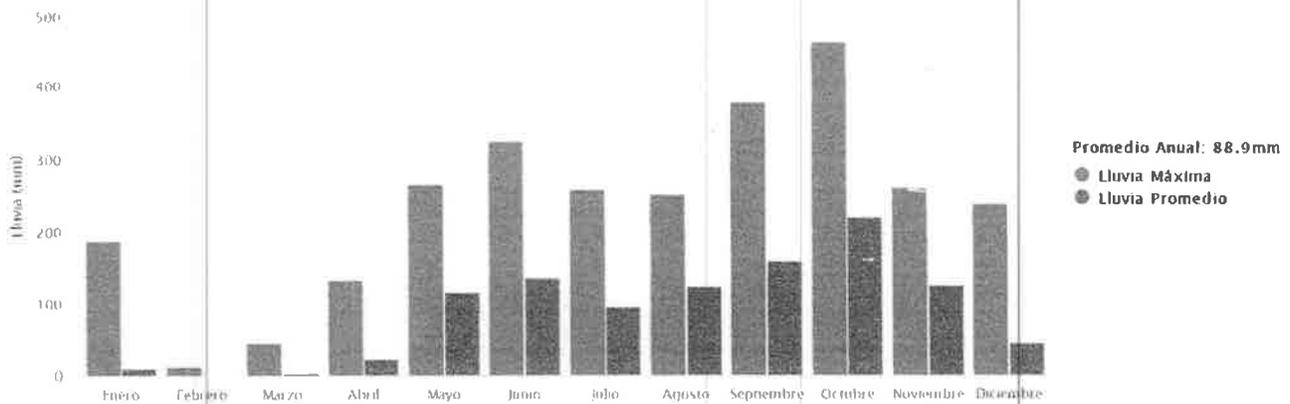
Estación LOS SANTOS (128 001)



Promedio Anual: 73.7%  
 ● Humedad Relativa Máxima  
 ■ Humedad Relativa Promedio  
 ▲ Humedad Relativa Mínima

### Histórico de Lluvias

Estación LOS SANTOS (128 001)



Promedio Anual: 88.9mm  
 ● Lluvia Máxima  
 ● Lluvia Promedio

52



# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

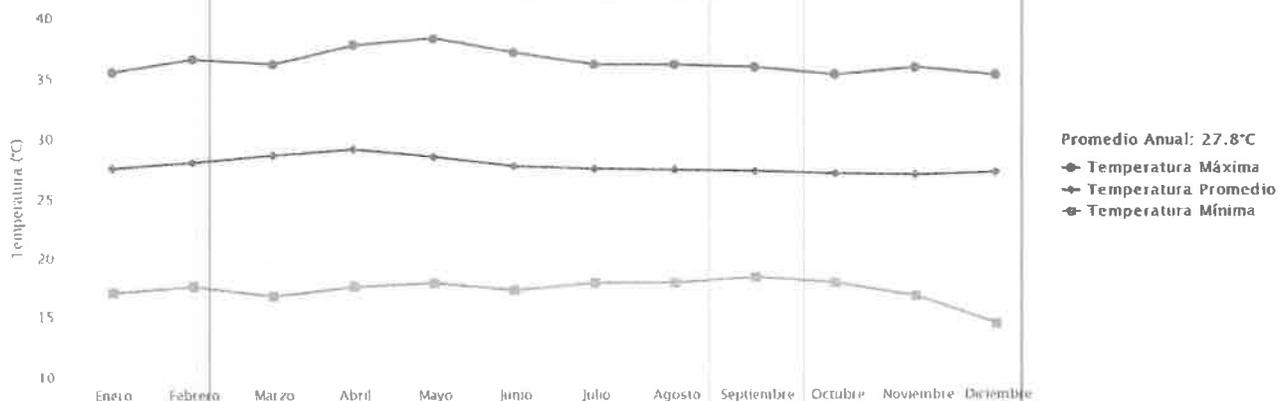
Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) /

Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

## A.S. Ingeniería

### Histórico de Temperaturas

Estación LOS SANTOS (128-001)



A.S.

  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### Fotos aéreas de Quebrada la tiza

151

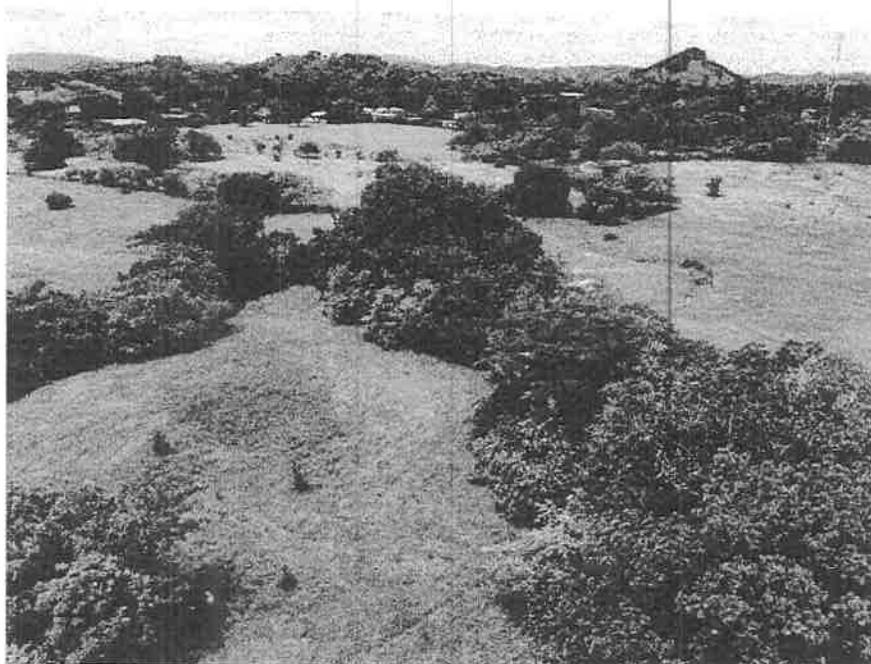


## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

**A.S. Ingeniería**



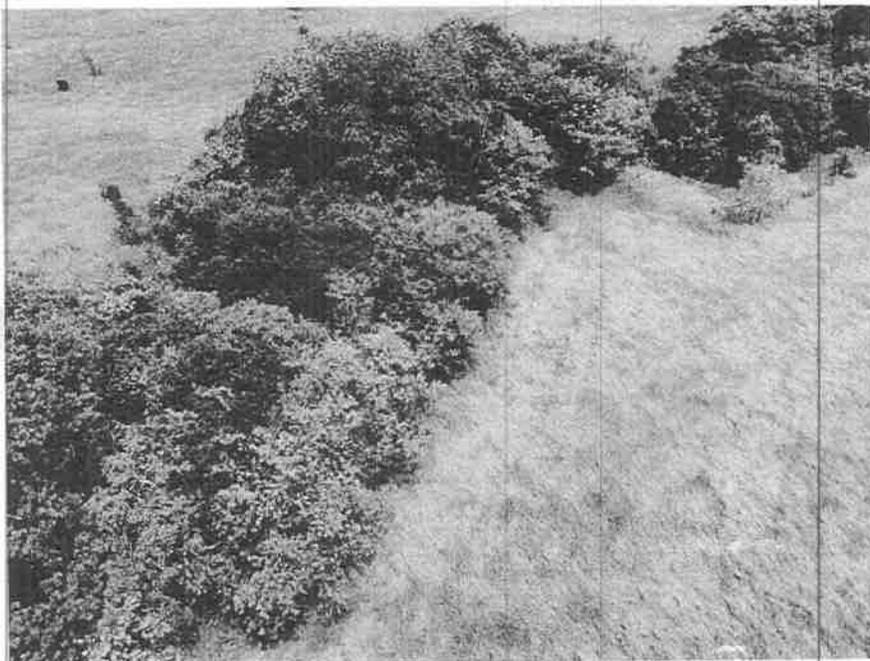
150

## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

**A.S. Ingeniería**



Urbanización Villa Salvadora Este, Calle Primera, Chitré, Herrera

Cell. (507)6205-8826

Ofic: (507)978-9082

Correo: [ramiro.asingenieria@gmail.com](mailto:ramiro.asingenieria@gmail.com),

149

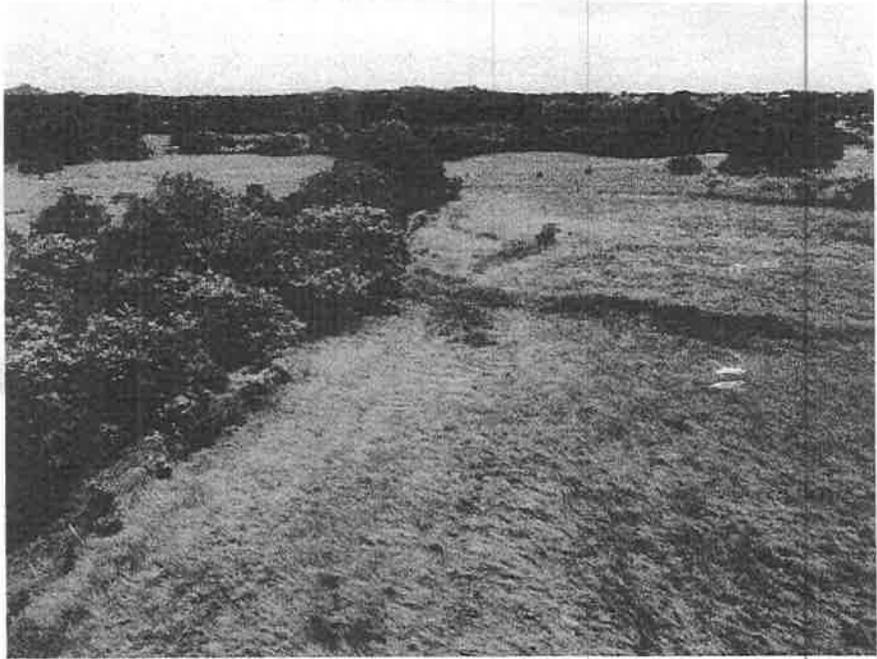
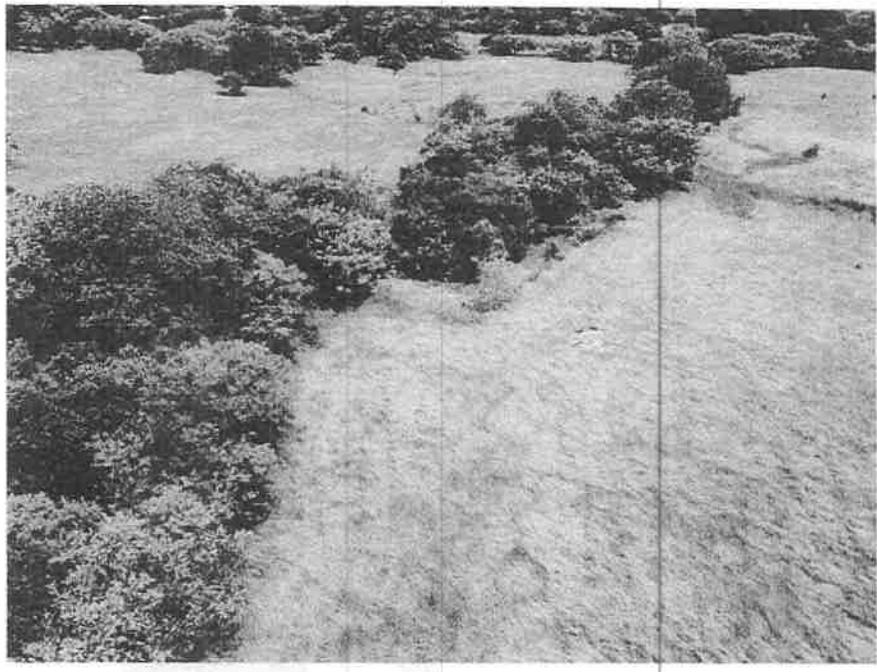
# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos llvianos y pesados



**A.S. Ingeniería**



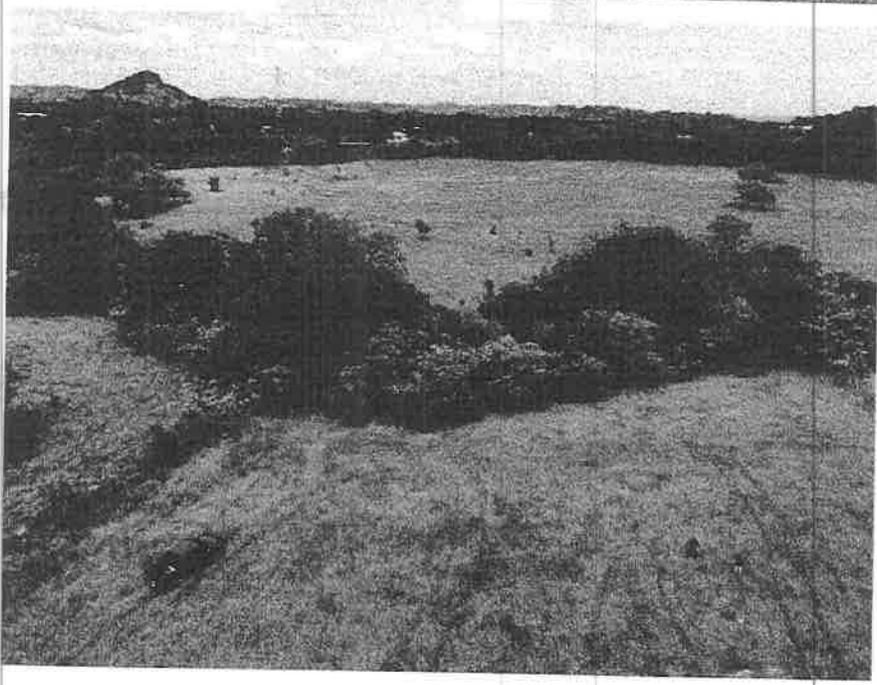
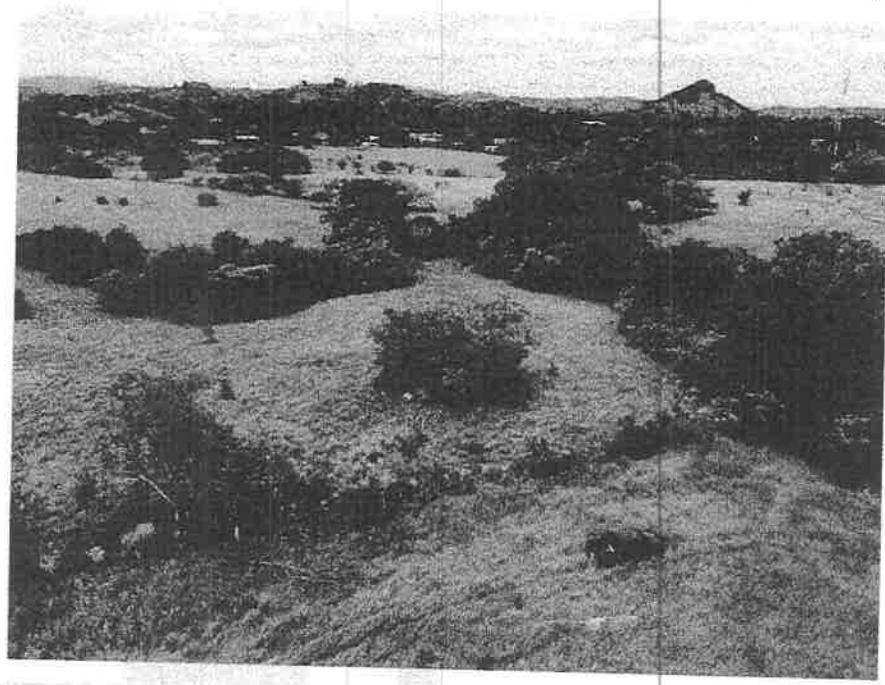
148



## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados



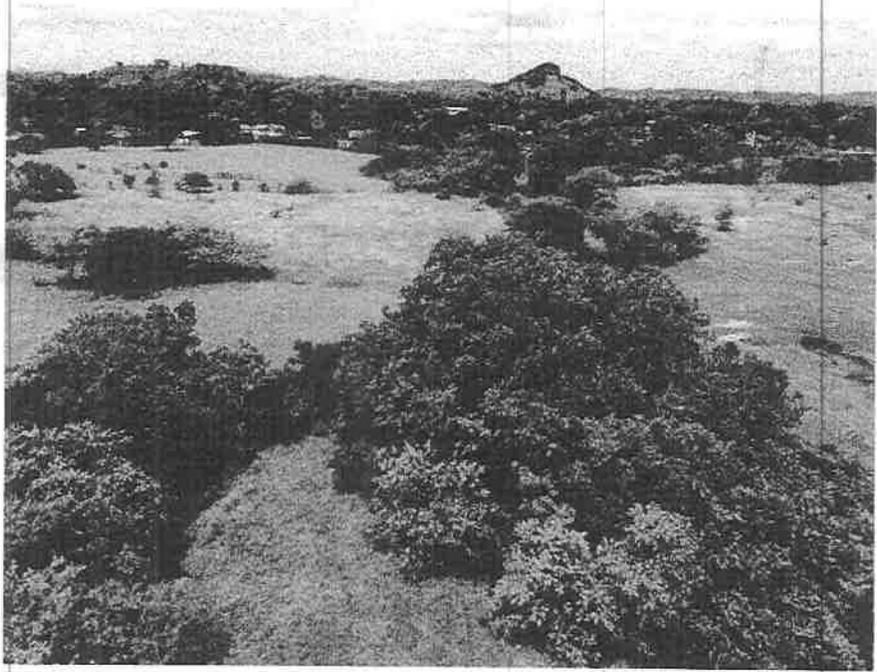
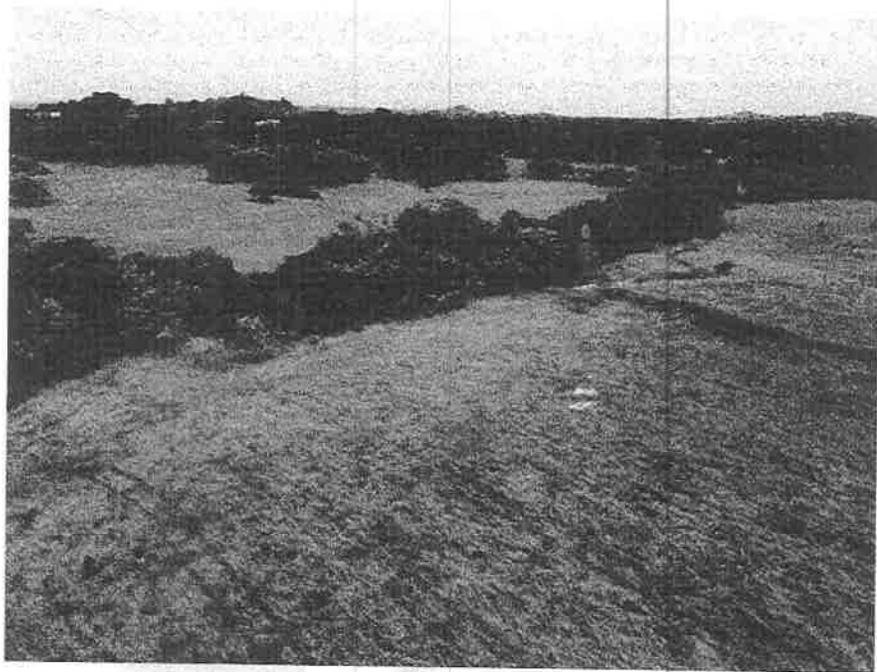
147

## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

**A.S. Ingeniería**



140

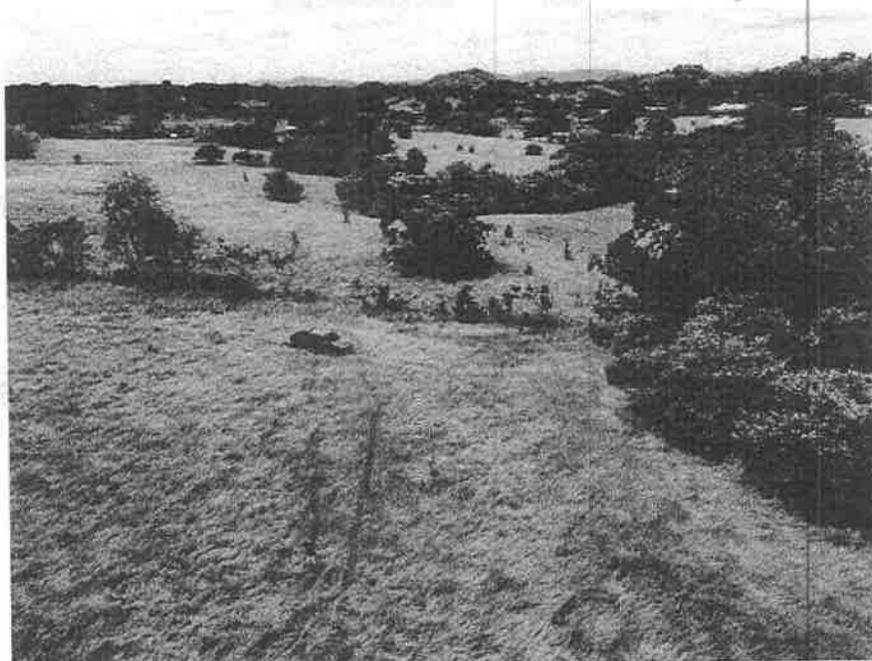
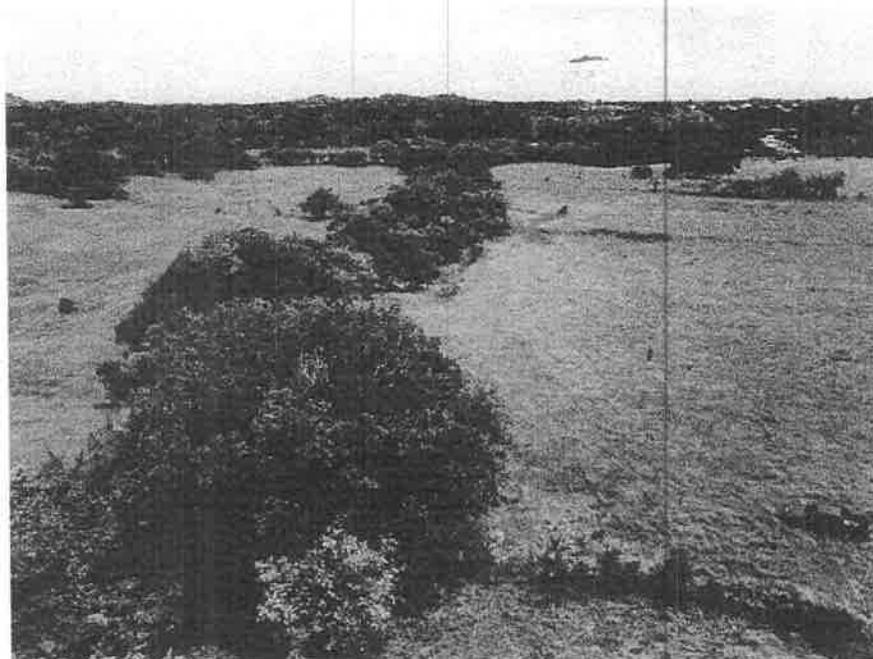


## Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

**A.S. Ingeniería**

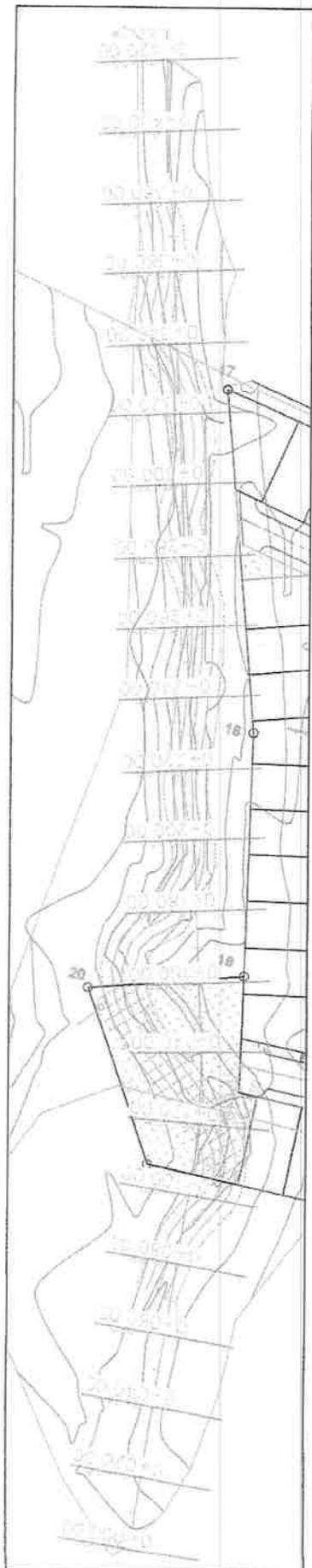


Urbanización Villa Salvadora Este, Calle Primera, Chitré, Herrera

Cell. (507)6205-8826

Ofic: (507)978-9082

Correo: ramiro.asingenieria@gmail.com,



142



**A.S. Ingeniería**

**Agustín Serrano Ingeniería S.A**

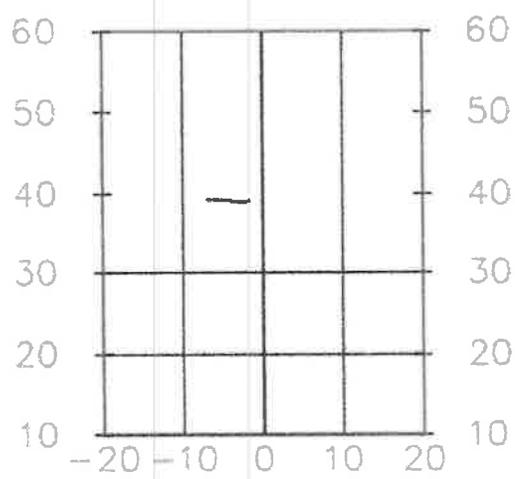
RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales,  
Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones  
Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

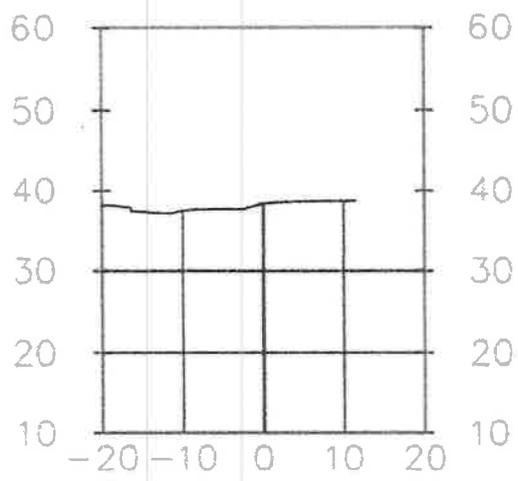
## SECCIÓN NATURAL

Villa Salvador, Calle Primera Este, Chitré, Herrera  
Cell. (507)6205-8826  
Ofic. (507)978-9082  
Correo: [ramiro.asingenieria@gmail.com](mailto:ramiro.asingenieria@gmail.com)

0+000.00

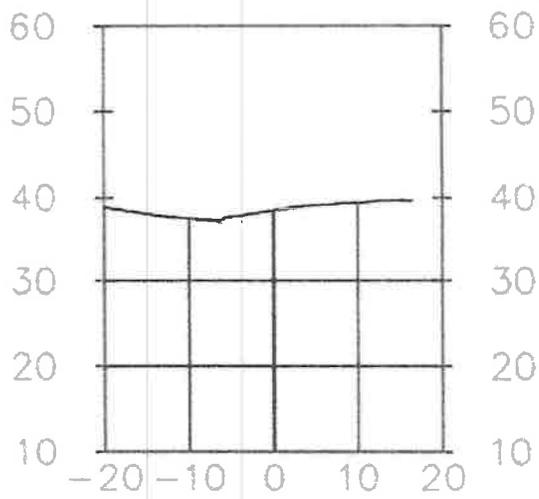


0+020.00

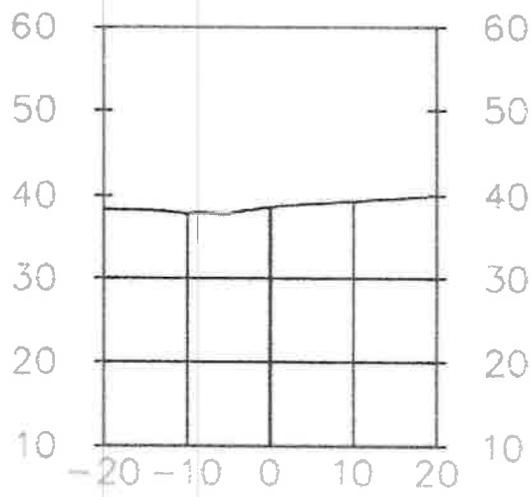


AS.Ingenieria

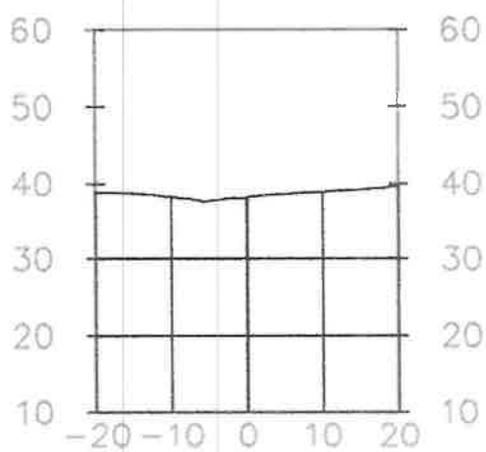
0+040.00



0+060.00

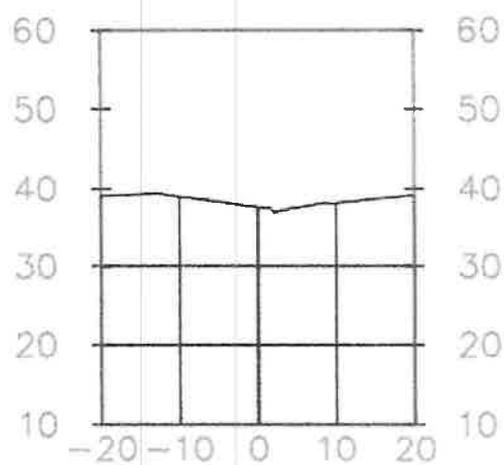


0+080.00

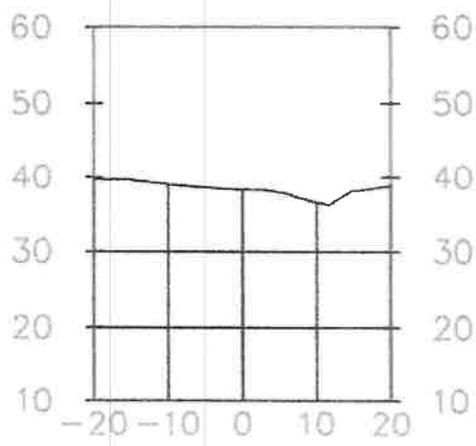


AS.Ingeniería

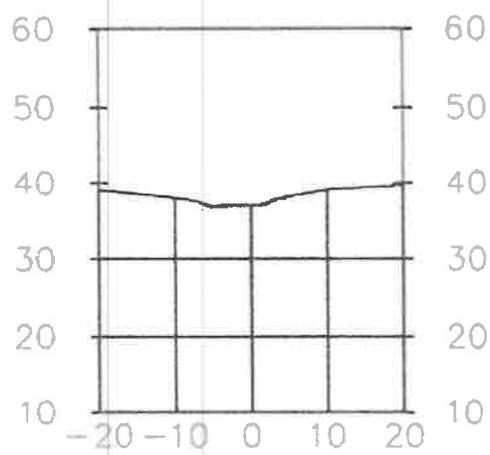
0+100.00



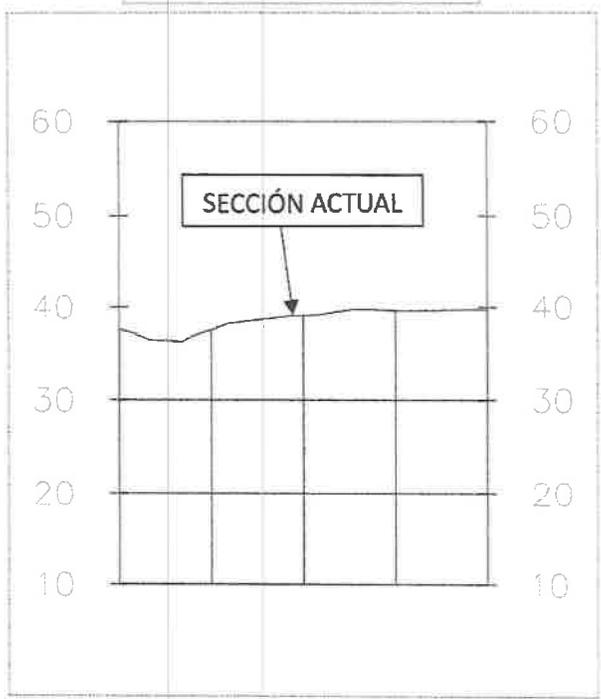
0+120.00



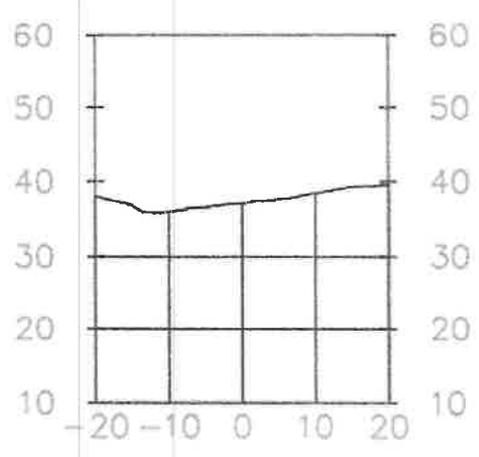
0+140.00



0+160.00



0+180.00



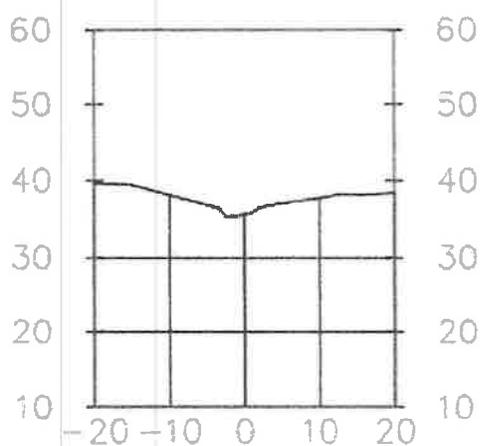
AS.ingenieria

0+200.00



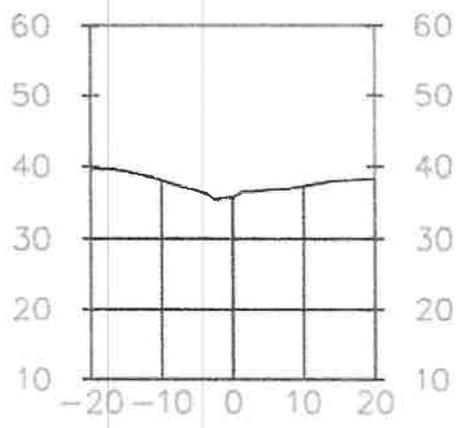
AS.Ingenieria

0+220.00



AS Ingenieria

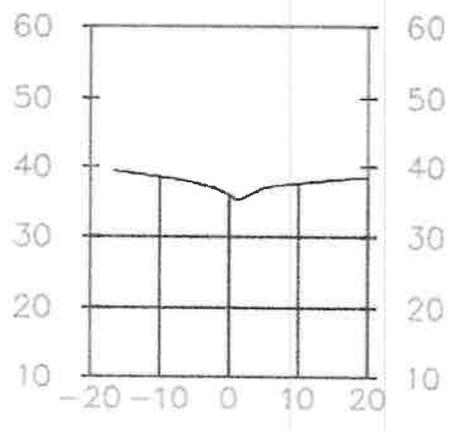
0+240.00



AS.Ingeniería

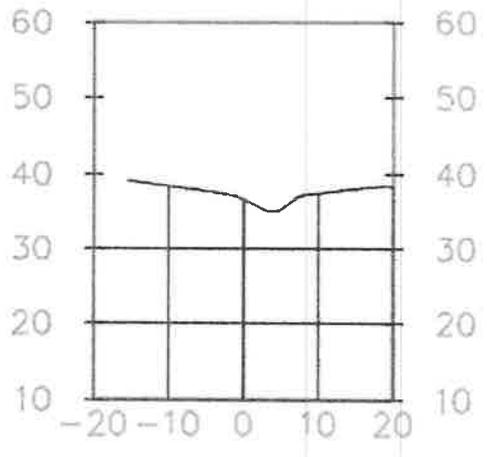
130

0+260.00

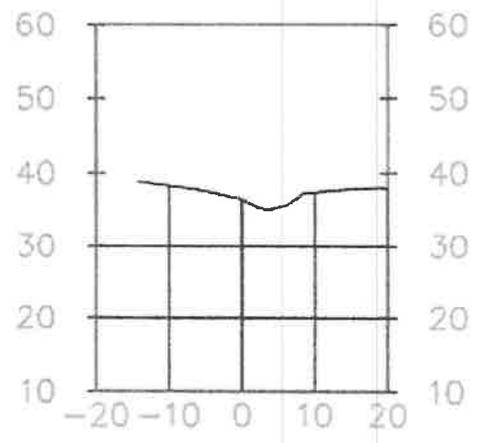


AS Ingenieria

0+280.00

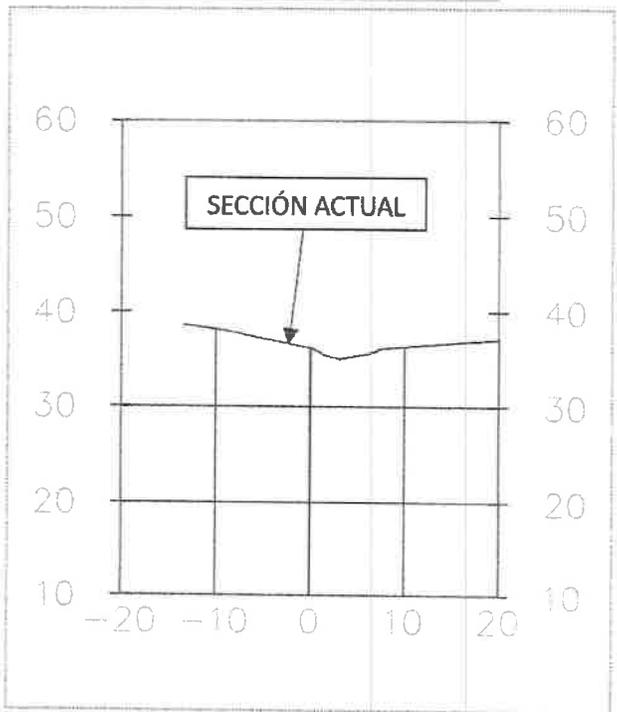


0+300.00



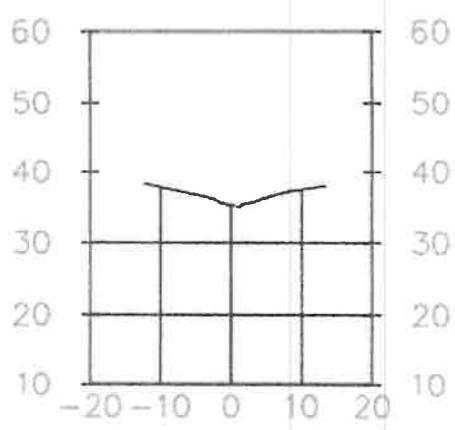
127

0+320.00



120

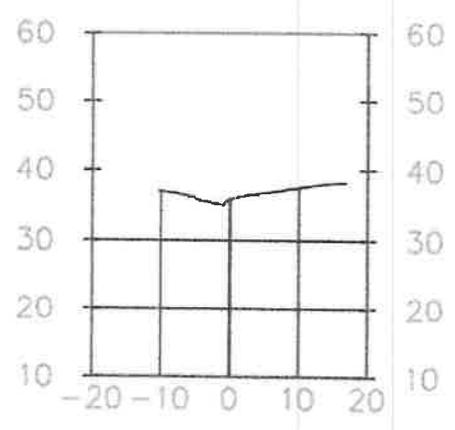
0+340.00



AS.Ingenieria

125

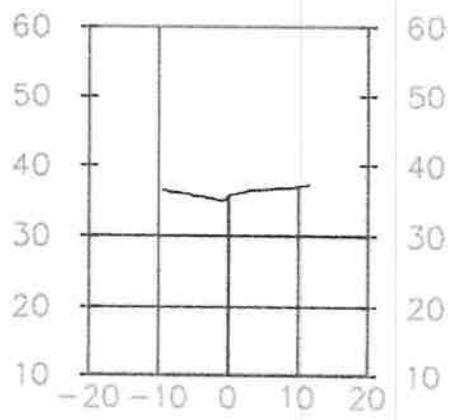
0+360.00



AS Ingenieria

124

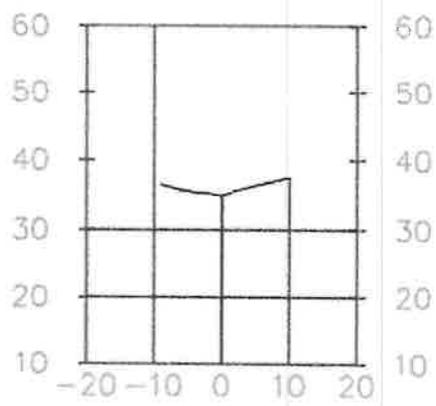
0+380.00



AS.Ingenieria

123

0+400.00



AS.Ingenieria

127



**A.S. Ingeniería**

**Agustín Serrano Ingeniería S.A**

RUC 1647770-1-675008 DV 52

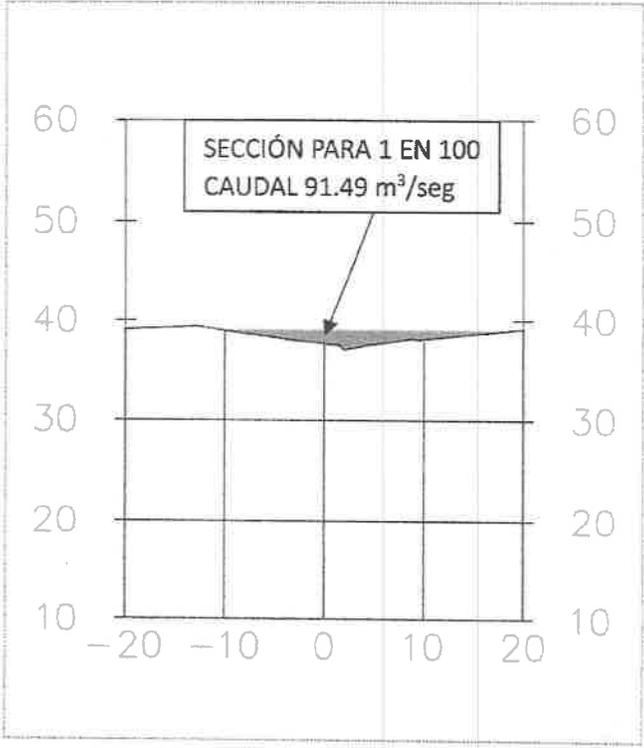
Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales, Pavimento y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental / Laboratorio de suelos / Peritaje e Investigaciones Técnicas / alquiler de equipos livianos y pesados

**SECCIÓN PARA 1 EN 100**

**CAUDAL 91.49 m<sup>3</sup>/seg**

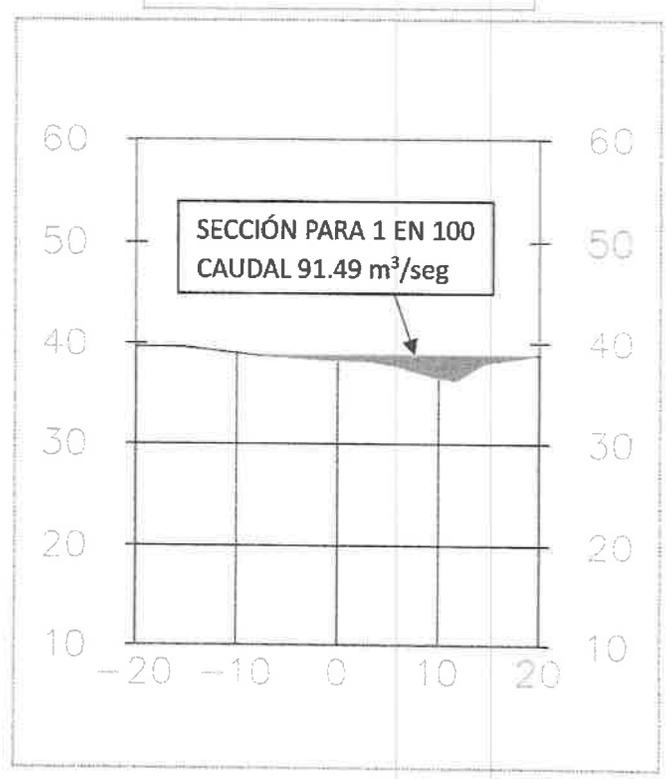
121

0+100.00

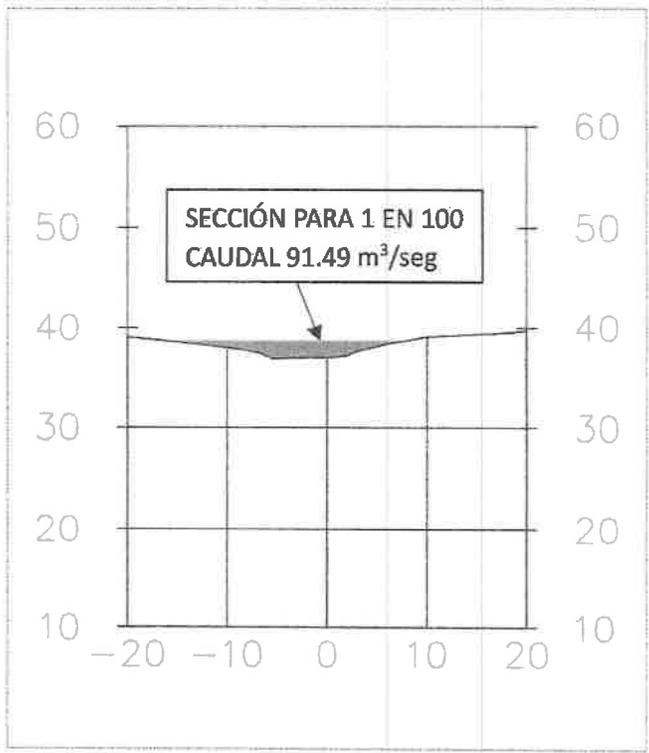


120

0+120.00



0+140.00



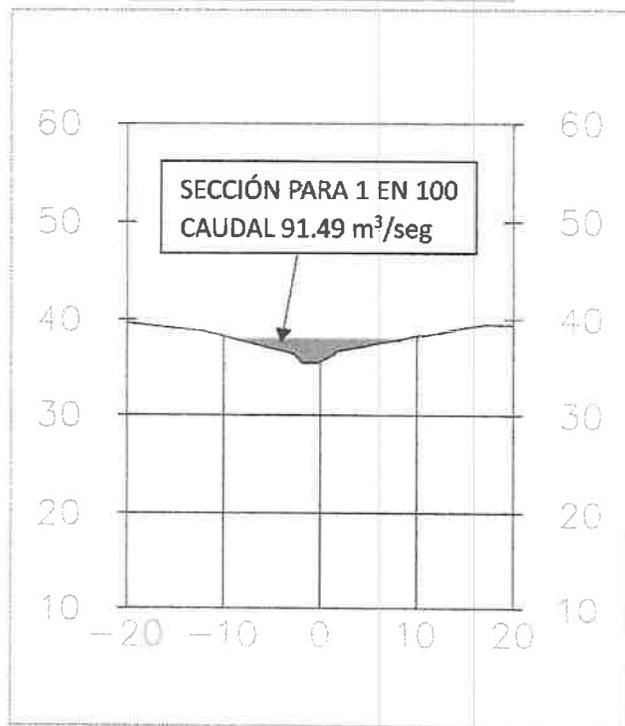
0+160.00



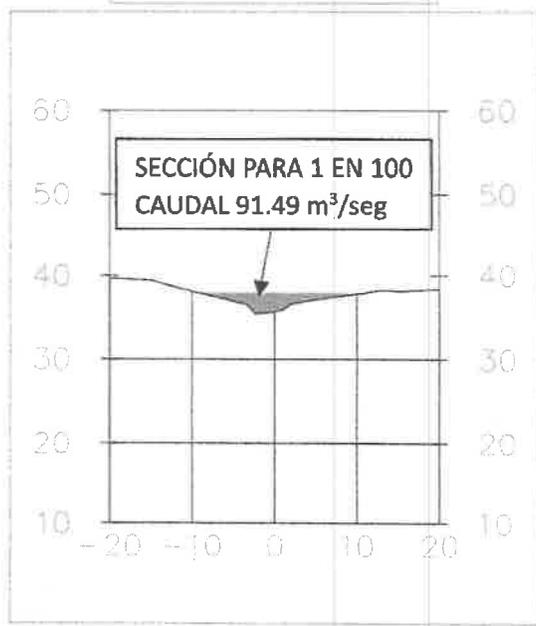
0+180.00



0+200.00

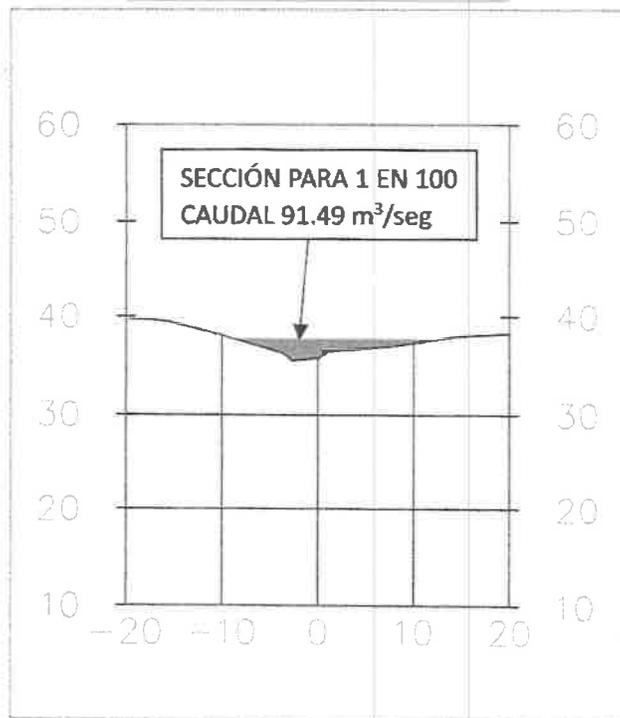


0+220.00

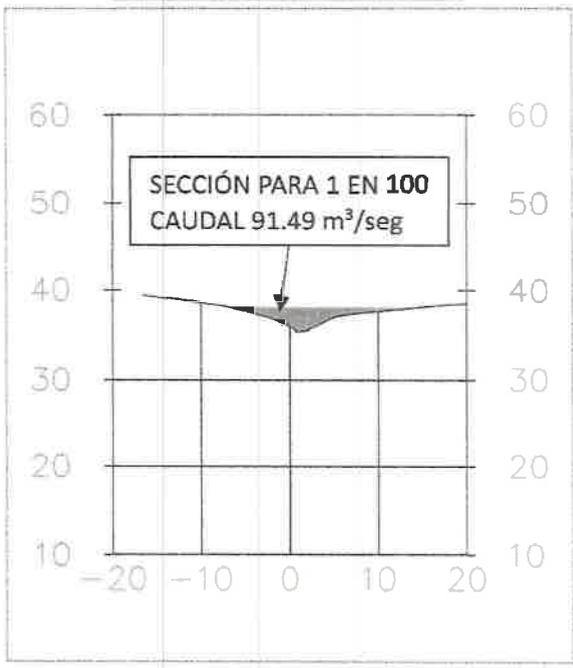


1A

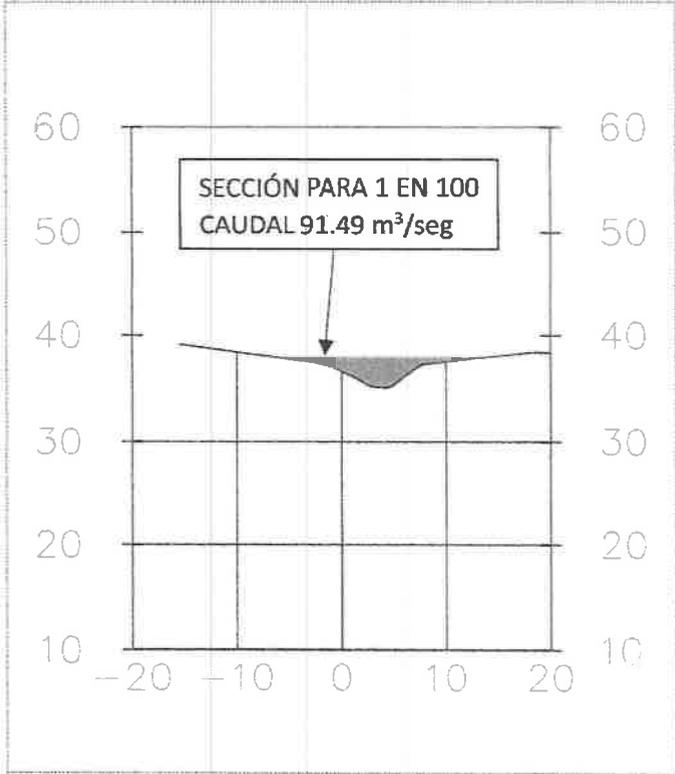
0+240.00



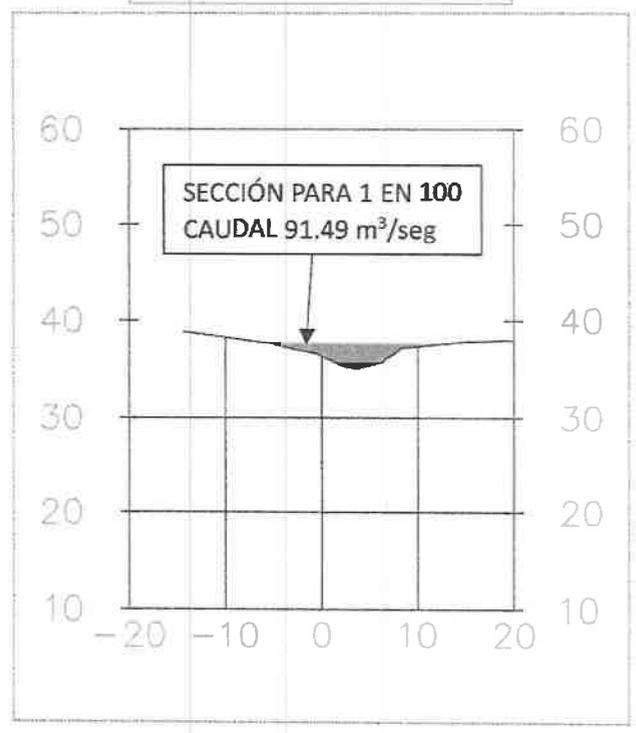
0+260.00



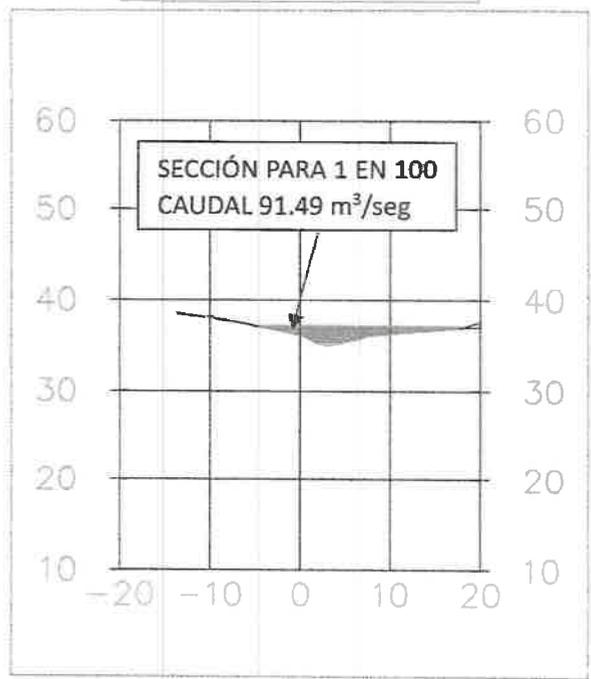
0+280.00



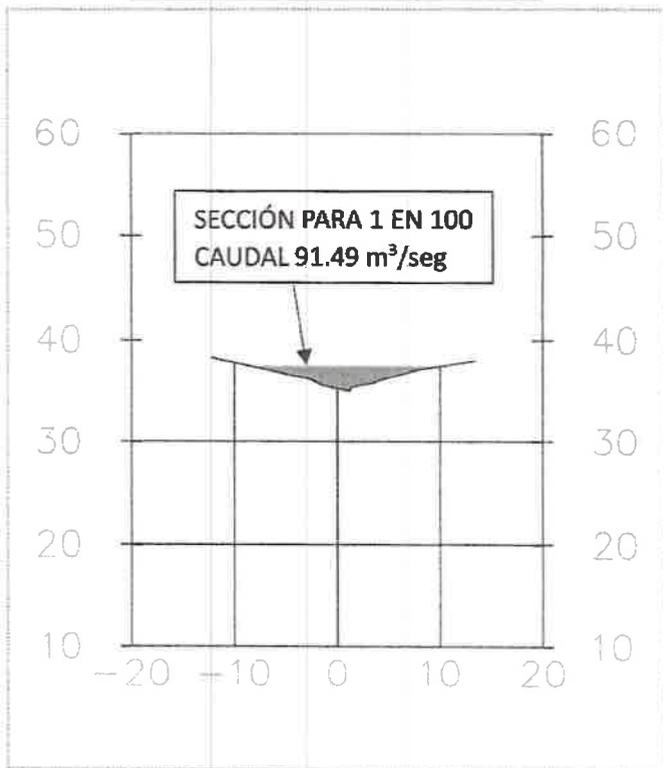
0+300.00

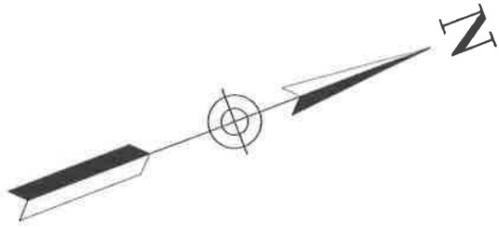


0+320.00

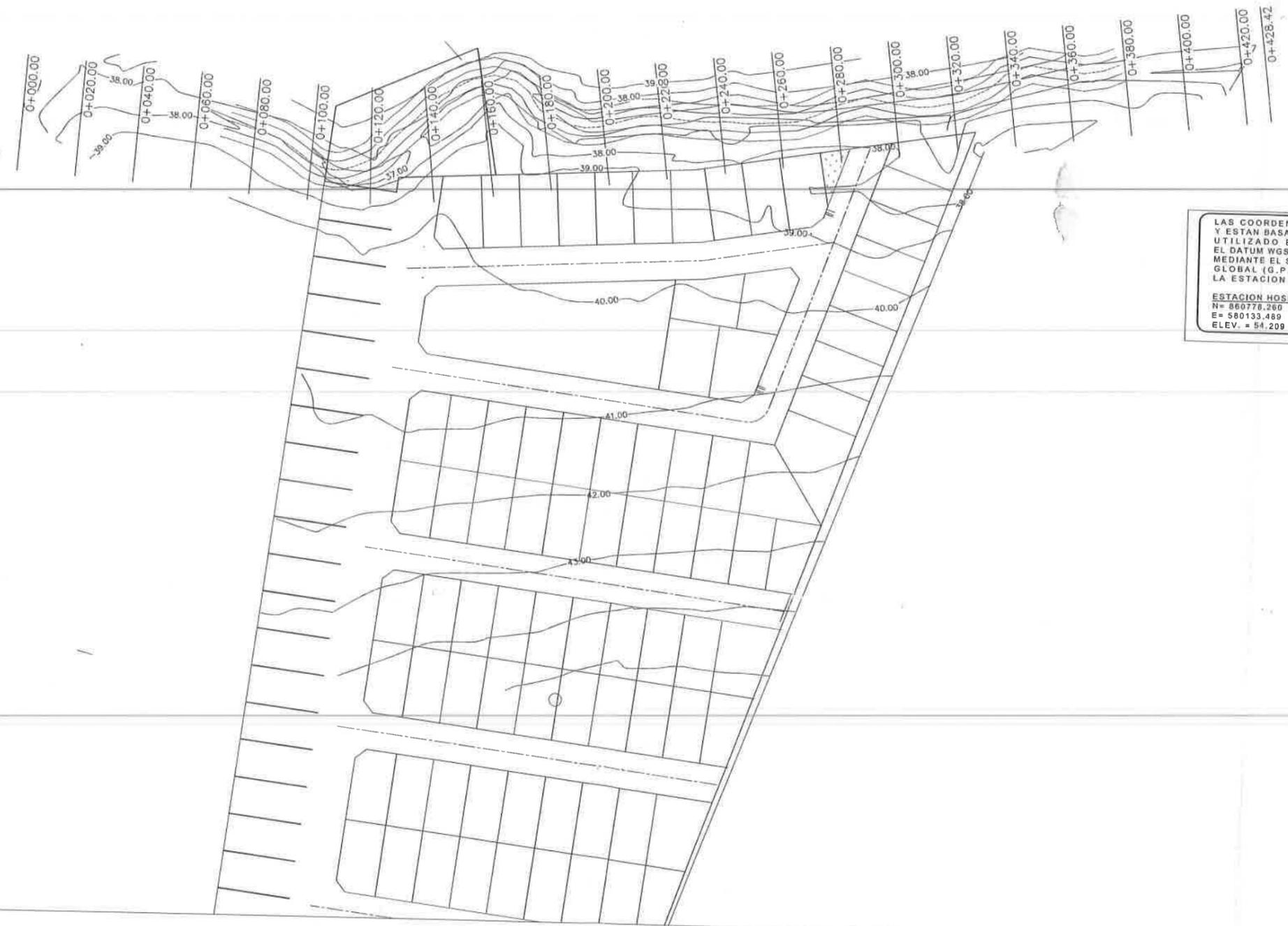


0+340.00





# PLANO TOPOGRAFICO DE LA QUEBRADA



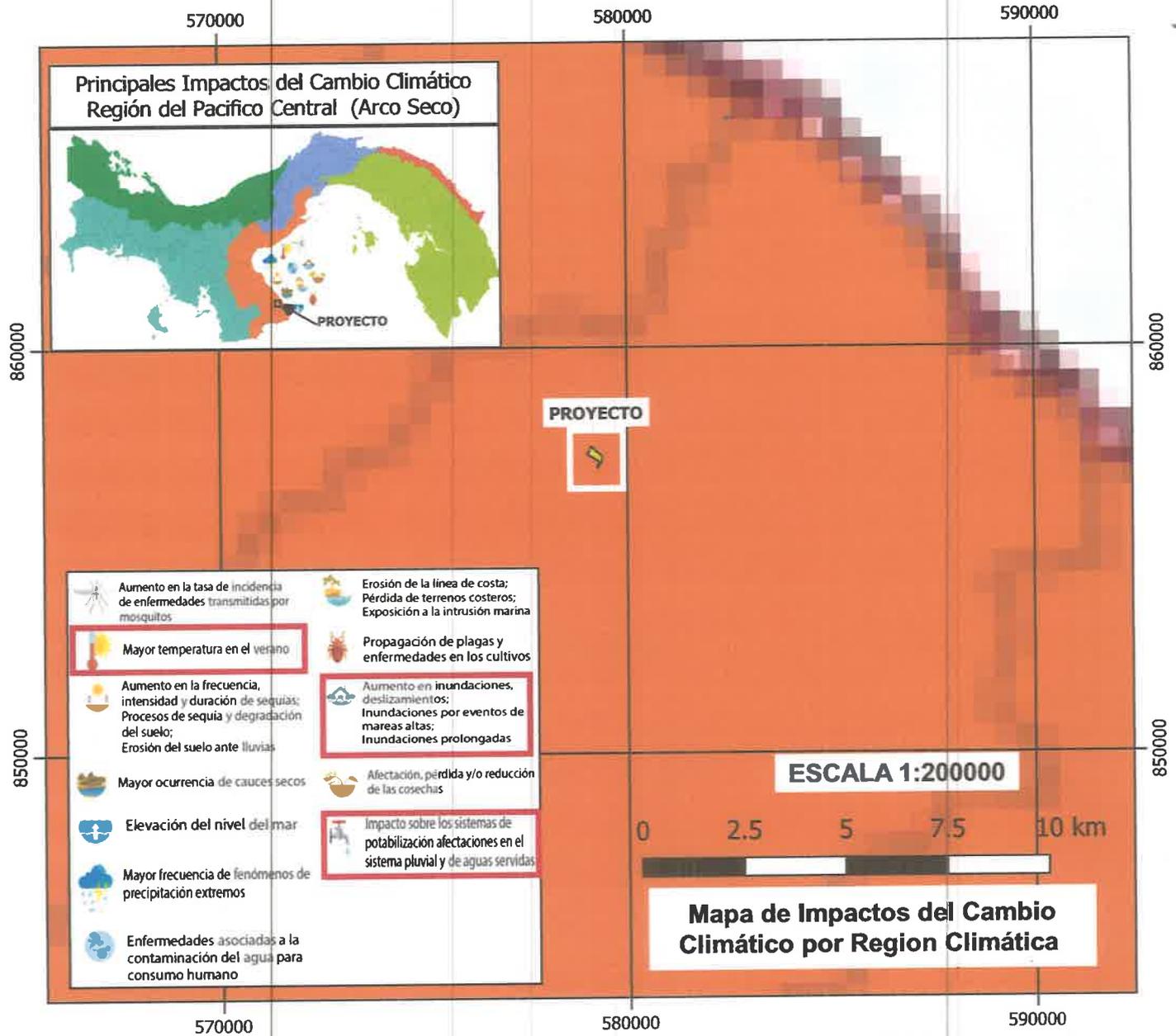
LAS COORDENADAS SON VERDADERAS,  
Y ESTAN BASADAS EN EL SISTEMA U.T.M.  
UTILIZADO EN PANAMA, UTILIZANDO  
EL DATUM WGS-84, Y FUERON ESTABLECIDAS  
MEDIANTE EL SISTEMA DE POSICIONAMIENTO  
GLOBAL (G.P.S.) USANDO COMO BASE  
LA ESTACION HOSPITAL NUEVO-LAS TABLAS

ESTACION HOSPITAL NUEVO-LAS TABLAS  
N = 860778.260  
E = 580133.489  
ELEV. = 54.209

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

## PROYECTO: "RESIDENCIAL DOÑA NELLA"

PROMOTOR: YOVANA ORTEGA



Ubicación: entre corregimientos de El Cocal y La Tiza distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos.

### Legenda

Residencial Doña Nella

### LOCALIZACIÓN REGIONAL



106

Las Tablas, 15 de febrero de 2024

Licenciada  
ZULEIKA GUTIERREZ  
Directora Regional  
REGISTRO PÚBLICO – Los Santos  
E.S.D.

Licenciada Gutiérrez:

Sean nuestras primeras líneas para saludarlo y desearles éxitos en sus funciones.

La presente misiva tiene a bien solicitarle la actualización de la ubicación de la Finca con Código Ubicación 7101, Folio Real 29418 (F); ubicado según Certificación de Registro Público N°. 1404327860 en el corregimiento de Las Tablas, distrito de Las Tablas, y nota ANATI DNMC-DMLS-169-2023; donde según su división política la finca se encuentra actualmente ubicada en los corregimientos de El Cocal y La Tiza.

Esperando una pronta respuesta,  
Atentamente,

  
Licda. Yovana C. Ortega Espino  
Promotora del Residencial Doña Nella  
Cedula: 7-110-537  
Celular: 6379-9339

REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ  
REGIONAL DE LOS SANTOS

**RECIBIDO**

Firma:   
Fecha: 15/2/2024  
Hora: 10:00 AM

ZC 4FEB 15 10:10AM

# AVISO CONSULTA PÚBLICA

Cumpliendo con la normativa ambiental, la promotora YOVANA CRISTELA ORTEGA ESPINO, con C.I.P. 7-110-537, como persona natural, hace de conocimiento público a la ciudadanía que durante cinco (5) días hábiles a partir de la última publicación, somete a CONSULTA PÚBLICA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II, del proyecto urbanístico "RESIDENCIAL DOÑA NELLA", actividad enmarcada en el sector "F" de la CONSTRUCCIÓN, código "4100"; construcción de viviendas unifamiliares.

**UBICACIÓN:** Corregimientos de La Tiza y El Cocal, Vía Tonosí, calle al frente del M.O.P. Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** Este proyecto del sector de la construcción, consiste en el desarrollo de una urbanización de interés social de 136 viviendas unifamiliares de una sola planta, construidas en lotes que van desde 325.00 mts<sup>2</sup> hasta 400.00 mts<sup>2</sup>. El residencial se interconectará con el sistema de agua potable suministrado por el IDAAN y será reforzado por la construcción de un pozo subterráneo con un tanque de reserva de agua que suplirá y garantizará el suministro de agua potable de calidad y cantidad que demandan sus usuarios. Sus aguas residuales serán conducidas y tratadas por el sistema público del alcantarillado del IDAAN.

**SÍNTESIS DE LOS POSIBLES IMPACTOS Y MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL:** Es un proyecto de interés social que se pretende desarrollar en una finca ya intervenida históricamente, por el desarrollo de la ganadería extensiva, por lo cual los impactos negativos son mínimos y mitigables, a corto y mediano plazo.

Los impactos negativos se centrarían en las molestias a la comunidad cercana por: la propagación de polvo, aumento de ruido, vibraciones y emisiones de fuentes móviles, durante la etapa de construcción; todos estos impactos son previstos y contemplados en el Plan de Manejo Ambiental para su mitigación con acciones eficientes como el mantenimiento preventivo de los vehículos, el control de partículas de polvo y otros. Los impactos positivos que generaría dicho proyecto; se ha contemplado sean mayores, tales como la generación de empleos directos e indirectos, la oferta habitacional accesible y segura, la disminución de la migración obligada hacia otros lugares lejanos y la contribución al desarrollo económico del distrito de Las Tablas.

El documento estará disponible en la Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos, sede Las Tablas; en horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. y en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente en Albrook, edificio No 804 en horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente a la Regional del Ministerio de Ambiente en Las Tablas, dentro del término acotado al inicio del presente aviso.

Fijado el día 15 mes Febrero año 2024 hora 10:11 a.m. firma /sello [Firma]

Desfijado el día 21 mes Febrero año 2024 hora 3:00 p.m. firma /sello [Firma]



# PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

104

## VOLANTE INFORMATIVA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

PROYECTO: RESIDENCIAL DOÑA NELLA

PROMOTOR: YOVANA ORTEGA (Persona Natural)

DIRECCIÓN: LA TIZA Y EL COCAL, LAS TABLAS, LOS SANTOS

**POR ESTE MEDIO SE COMUNICA Y DIVULGA A LA CIUDADANIA QUE LA PROMOTORA YOVANA ORTEGA, COMO PERSONA NATURAL, PROPONE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO URBANO "RESIDENCIAL DOÑA NELLA", UBICADO EN LOS CORREGIMIENTOS DE LA TIZA Y EL COCAL, DISTRITO DE LAS TABLAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.**

El proyecto consiste en el desarrollo de una urbanización de interés social de 136 viviendas unifamiliares de una sola planta, construidas en lotes de 325.00mts<sup>2</sup> hasta 400.00mts<sup>2</sup>. El residencial contará con un tanque de reserva de agua y un pozo de agua subterránea propio, para suplir la demanda de agua potable de calidad y cantidad a sus usuarios, sus aguas residuales serán conducidas por el sistema de alcantarillado público. El proyecto se desarrollará por etapas.

La zona del proyecto es de uso residencial y el mismo se desarrollará en el lote con Código de Ubicación 7101 con 7Ha. 1.640 mts<sup>2</sup> y 49dm<sup>2</sup> utilizada para la urbanización, áreas de uso público, vías de accesos, aceras, conservando las servidumbres y el bosque de galería que protege la fuente hídrica presente en el área "Quebrada La Tiza", haciéndolo además un proyecto social y ambientalmente amigable.

Este proyecto planteado dentro de las normas y perfiles de vivienda circundantes del área, busca ofrecer una oportunidad habitacional accesible a familias del sector del distrito de Las Tablas y áreas aledañas de la provincia de Los Santos, en poder adquirir una vivienda en una zona céntrica del corregimiento, el cual mantiene un crecimiento acelerado de la población y evitar la necesidad de emigrar hacia otros corregimientos y/o distritos de la región, por lo cual con este residencial se podrá suplir parte de dicha demanda habitacional.

**PARA CUALQUIER CONSULTA Y OBSERVACIÓN ADICIONAL PUEDEN CONTACTARSE CON MARTIN PÉREZ A LOS TELEFONOS: 66757991/67030083 o a los CORREOS ELECTRONICOS: [ingenieraso@gmail.com](mailto:ingenieraso@gmail.com)/[aarc25@hotmail.es](mailto:aarc25@hotmail.es)**

---



1410 AM [www.radiomensabe.com](http://www.radiomensabe.com)

103

AVENIDA AGUSTÍN CANO C, LAS TABLAS  
LOS SANTOS, REP. DE PANAMÁ  
TEL: 994-1410 / 994-6606  
[radiomensabe@gmail.com](mailto:radiomensabe@gmail.com)



Las Tablas, 22 de febrero de 2024

**A QUIEN CONCIERNE:**

Por este medio certifico que ayer miércoles 21 y hoy jueves 22 de febrero de 2024, Se anunció en el programa Radio Mensabé Informa y Comenta, que se transmite de lunes a viernes, en horario de 8:00 a 10:00 de la mañana por Radio Mensabé, S.A. 1410 khz AM,

Informando a la población en general y en especial a los moradores de los Corregimientos de La Tiza y El Cocal del Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos, donde se comunicaba que la Promotora Yovana Ortega, a través del consultor ambiental Líder Ingeniero Arcadio Rivera, con número de registro **DEIA NIRC -043-2007**, se contempla el desarrollo del proyecto residencial Doña Nella, con estudio de impacto ambiental **CATEGORÍA 2**.

Agradeciendo de antemano su amable atención.

Atentamente,

**ILKA IVETTE AMAYA MORENO**  
**REPRESENTANTE LEGAL**





INDEPENDIENTE HOLDINGS  
MEDIO DE COMUNICACIÓN DIGITAL

# Certificación de publicidad

A quien corresponda

Por medio de la presente, me complace certificar que durante los días 16, 17 y 19 de febrero del año en curso, a través de la página informativa Unión Santeña Independiente, se difundió información destinada a la población en general, con un enfoque particular en los residentes del corregimiento de El Cocal y La Tiza, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

La mencionada información comunicaba que la Promotora Yovana Ortega, en colaboración con el Consultor Ambiental Líder Arcadio Rivera, cuyo número de registro es DEIA N IRC-043-2007, tenía previsto llevar a cabo el desarrollo del proyecto residencial "Doña Nella". Este proyecto contaba con un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

Esta certificación tiene como objetivo respaldar la veracidad de la información difundida a través de Unión Santeña durante las fechas mencionadas. La intención es proporcionar un reconocimiento oficial de que dicha información fue divulgada en las condiciones y contextos descritos.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta adicional o aclaración que pueda requerir con respecto a esta certificación. Por favor, no dude en ponerse en contacto con nosotros a través de los datos de contacto proporcionados al comienzo de esta carta.

Atentamente,

Yetjani Obando Barahona  
Directora de Medios  
Cel. +507 62822194

**UNIÓN SANTEÑA  
INDEPENDIENTE HOLDINGS**  
**RUC: 8-768-75-2021-574262012**  
Las Tablas provincia de Los Santos  
Teléfono: 62822194 | yetjanibarahona@gmail.com

[www.unionsantenaindependiente.org](http://www.unionsantenaindependiente.org)

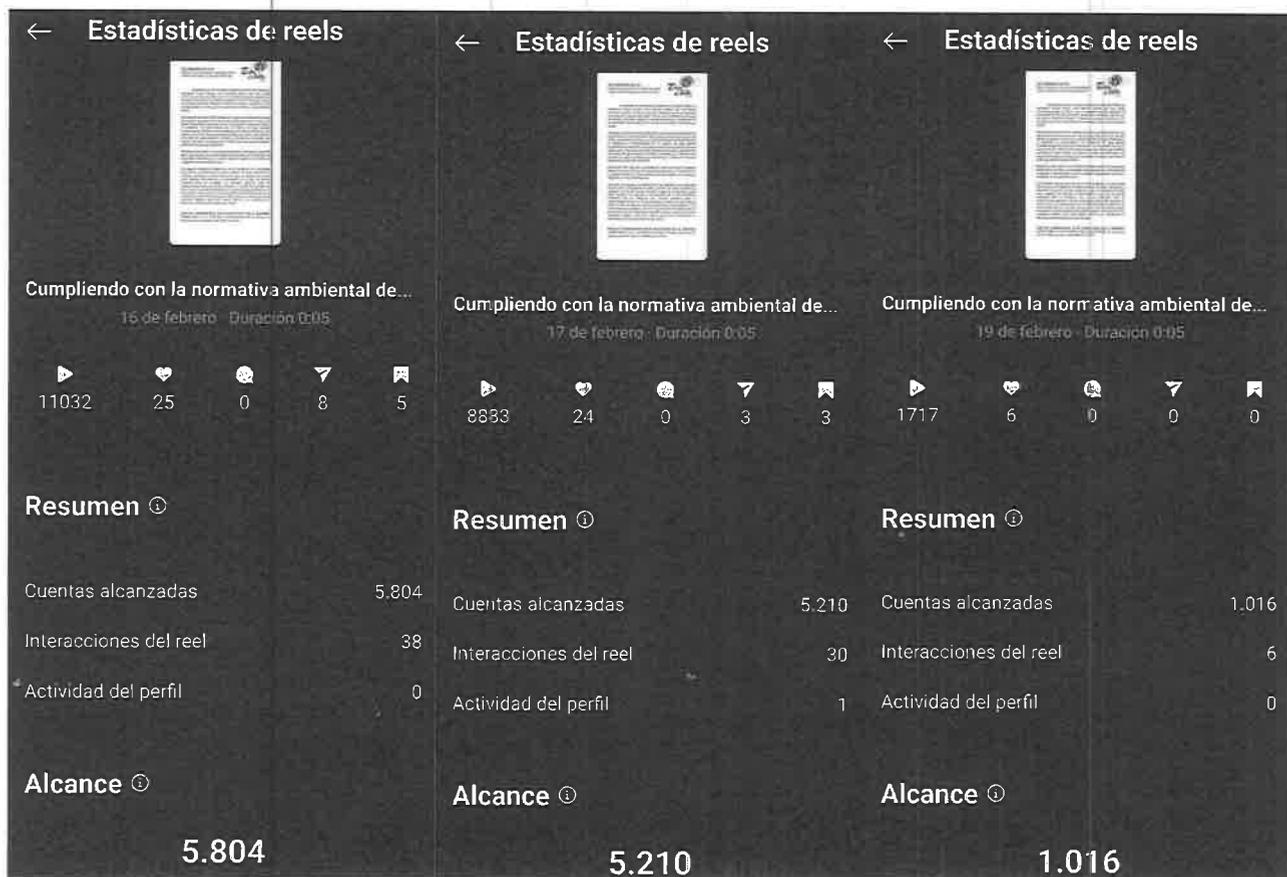




INDEPENDIENTE HOLDINGS  
MEDIO DE COMUNICACIÓN DIGITAL

# Certificación de publicidad

101

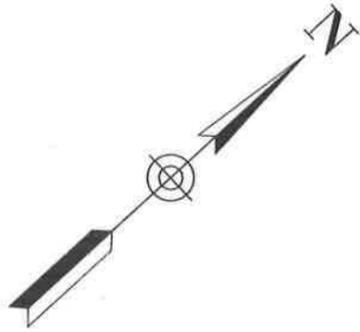


UNIÓN SANTEÑA  
INDEPENDIENTE HOLDINGS  
RUC: 8-768-75-2021-574262012  
Las Tablas provincia de Los Santos  
Teléfono: 62822194 | yetjanibarahona@gmail.com

[www.unionsantenaindependiente.org](http://www.unionsantenaindependiente.org)

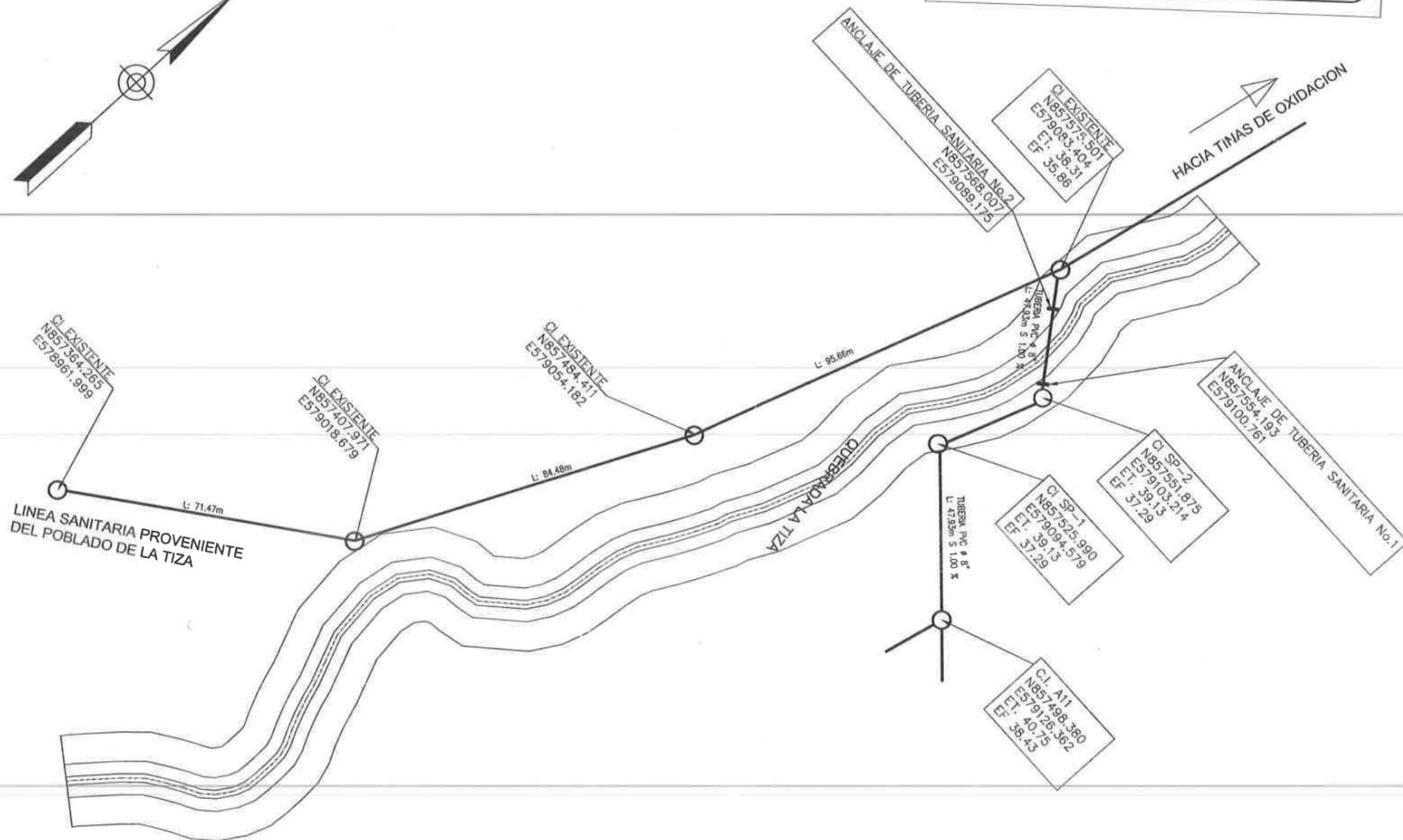


**BOSQUEJO DE INTERCONEXION A COLECTORA EXISTENTE**



LAS COORDENADAS SON VERDADERAS, Y ESTAN BASADAS EN EL SISTEMA U.T.M. UTILIZADO EN PANAMA, UTILIZANDO EL DATUM WGS-84, Y FUERON ESTABLECIDAS MEDIANTE EL SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL (G.P.S.) USANDO COMO BASE LA ESTACION HOSPITAL NUEVO-LAS TABLAS

ESTACION HOSPITAL NUEVO-LAS TABLAS  
 N = 860778.260  
 E = 580133.489  
 ELEV. = 54.209



100



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ROBERTO CLEMENTE  
GARCIA JAEN  
FECHA: 2024.02.08 15:34:02 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

*Robert Clemente*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 58654/2024 (0) DE FECHA 02/08/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LAS TABLAS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7101, FOLIO REAL N° 29419 (F)  
CORREGIMIENTO LAS TABLAS, DISTRITO LAS TABLAS, PROVINCIA LOS SANTOS.  
CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 9 ha 3586 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>.  
CON UN VALOR DE TERRENO DE B/.26,468.00 (VEINTISÉIS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO BALBOAS).  
PLANO: 70212-14954.

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MANUEL ESPINO GONZALEZ (CÉDULA 7-40-89) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 8 DE FEBRERO DE 2024 2:56 P. M.,  
POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS  
LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1404461775



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: A684A55A-465A-4E4C-976B-9990F2CEACE8  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



98

# CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN

**Número de Inscripción: 6-208-1854**

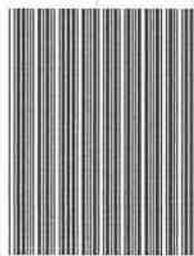
La Dirección Nacional de Registro Civil  
**CERTIFICA**

Que en el Acta **6-208-1854**, de los libros de Defunción de la Provincia de **HERRERA**, consta inscrita la siguiente defunción:

## Manuel Espino Gonzalez

<b>CÉDULA NACIONAL DE SEXO</b>	7-40-89 <b>PANAMÁ</b> Masculino
<b>LUGAR DE NACIMIENTO</b>	Corregimiento de <b>LAS PALMITAS</b> , Distrito de <b>LAS TABLAS</b> , Provincia de <b>LOS SANTOS</b> , País <b>PANAMÁ</b> .
<b>FECHA DE DEFUNCIÓN</b>	30 de octubre de 2023 06:10 PM.
<b>LUGAR DE LA DEFUNCIÓN</b>	<b>CLÍNICA SAN JUAN BAUTISTA-CHITRE</b> Corregimiento de <b>CHITRÉ (CABEC.)</b> , Distrito de <b>CHITRÉ</b> , Provincia de <b>HERRERA</b> , País <b>PANAMÁ</b> .
<b>ES HIJO DE PADRE</b>	Fernando Espino con cédula 7AV-83-209 nacional de <b>PANAMÁ</b> Castillo
<b>MADRE</b>	Bienvenida Del Carmen con cédula 7-4-3058 nacional de <b>PANAMÁ</b> Gonzalez
<b>LUGAR DE INSCRIPCIÓN</b>	<b>HERRERA</b>
<b>FECHA DE INSCRIPCIÓN</b>	13 de noviembre de 2023

La entidad o persona ante quien se presente este certificado, debe validar y verificar su contenido en [www.tribunal-electoral.gob.pa/verificacion](http://www.tribunal-electoral.gob.pa/verificacion) de conformidad con el Art. 10 del Decreto N°24 de 2 de junio de 2020 del Tribunal Electoral



4758868

Sharon Sinclair de Dumanoir  
Director Nacional del Registro Civil

Cod. Validación: W7TJZNP1UI

Fecha de expedición: 07 de febrero de 2024  
Fecha de expiración: 07 de abril de 2024

El certificado tiene una vigencia de 60 días ó 3 consultas de validación por internet  
Para contactarnos: Correo electrónico: [certificadoselectronicosrc@tribunal-electoral.gob.pa](mailto:certificadoselectronicosrc@tribunal-electoral.gob.pa) - línea de WhatsApp: +507-6950-1954.

97

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

**Mercedes  
Castillo Dominguez de Espino**



NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 24-SEP-1942  
LUGAR DE NACIMIENTO: LOS SANTOS, LAS TABLAS  
SEXO: F TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 26-AGO-2015 EXPIRA: 26-AGO-2025

7-46-155



*Mercedes C. de Espino*



# CERTIFICADO DE MATRIMONIO

aple

N.º Ins:7-10-508

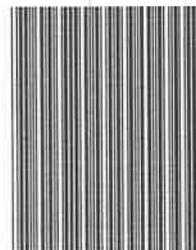
La Dirección Nacional del Registro Civil  
**CERTIFICA**

Que en el Acta 7-10-508, de los libros de Matrimonio de la Provincia de **LOS SANTOS**, consta inscrito el matrimonio con los siguientes contrayentes:

NOMBRE	Manuel Espino Gonzalez	CÉDULA	7-40-89
SEXO	Masculino		
NOMBRE	Mercedes Castillo Dominguez	CÉDULA	7-46-155
SEXO	Femenino		
FECHA	2 de abril de 1961		
LUGAR	JUZDO. MUNICIPAL DE LAS TABLAS, Corregimiento de <b>LAS TABLAS (CABEC.)</b> , Distrito de <b>LAS TABLAS</b> , Provincia de <b>LOS SANTOS</b> , País <b>PANAMÁ</b>		
OFICIANTE	Manuel Espino	IDENTIFICACIÓN	NO CONSTA
PRIMER TESTIGO	Samuel Villarreal	IDENTIFICACIÓN	NO CONSTA
SEGUNDO TESTIGO	Alcides Alba	IDENTIFICACIÓN	NO CONSTA
FECHA INSCRIPCIÓN	de de		

NOTA: Este matrimonio fue declarado disuelto por **\*\*Defuncion\*\*** el 30 de octubre del 2023

La entidad o persona ante quien se presente este certificado, debe validar y verificar su contenido en [www.tribunal-electoral.gob.pa/verificacion](http://www.tribunal-electoral.gob.pa/verificacion) de conformidad con el Art. 10 del Decreto N°24 de 2 de junio de 2020 del Tribunal Electoral



4758861

Sharon Sinclair de Dumanoir  
Director Nacional del Registro Civil

Cod. Validación: ZEZGCH35R2

Fecha de expedición: 07 de febrero de 2024

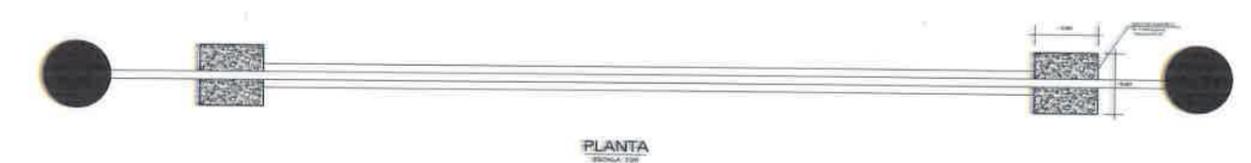
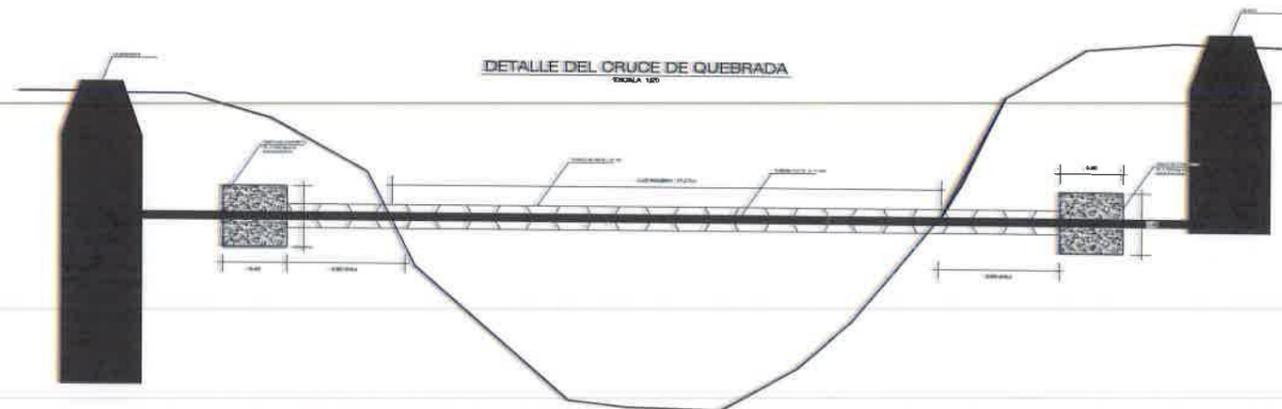
Fecha de expiración: 07 de abril de 2024

El certificado tiene una vigencia de 60 días ó 3 consultas de validación por internet

Para contactarnos: Correo electrónico: [certificadoselectronicosrc@tribunal-electoral.gob.pa](mailto:certificadoselectronicosrc@tribunal-electoral.gob.pa) - línea de WhatsApp: +507-6950-1954.



# DETALLE DE CRUCE SOBRE QUEBRADA



04



REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA: LOS SANTOS  
DISTRITO: LAS TABLAS  
CORREGIMIENTO: LAS TABLAS

PROYECTO: RESIDENCIAL DOÑA NELLA

CONTENIDO: DETALLES TIPIOS  
CRUCE SOBRE QUEBRADA

FINCA: 29418 AREA: 7HA + 1640.89m<sup>2</sup>

PROPIEDAD DE:

YOVANA CRISTELA ORTEGA ESPINO

LEV Y CALCULO TOPOGRAFICO: ARIBEL RODRIGUEZ  
CALC. HIDRAULICO Y PAVIMENTO:  
DISEÑO ARQUITECTONICO:  
ARQ. CHYANNE GUTIERREZ

ESCALAS INDICADAS  
FOJA: 1  
YOVANA CRISTELA ORTEGA ESPINO  
CEDULA: 7-10-57 MARZO 2023

93



**LABORATORIO DE  
MEDICIONES AMBIENTALES**

**INFORME DE INSPECCIÓN  
DE TOMA DE MUESTRAS DE  
AGUA PARA ANÁLISIS DE  
LABORATORIO**

**PROYECTO: “RESIDENCIAL DOÑA  
NELLA”**

FECHA: 21 DE FEBRERO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MUESTREO Y ANALISIS DE AGUA SUPERFICIAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-15-111-AQ-03-LMA-V0

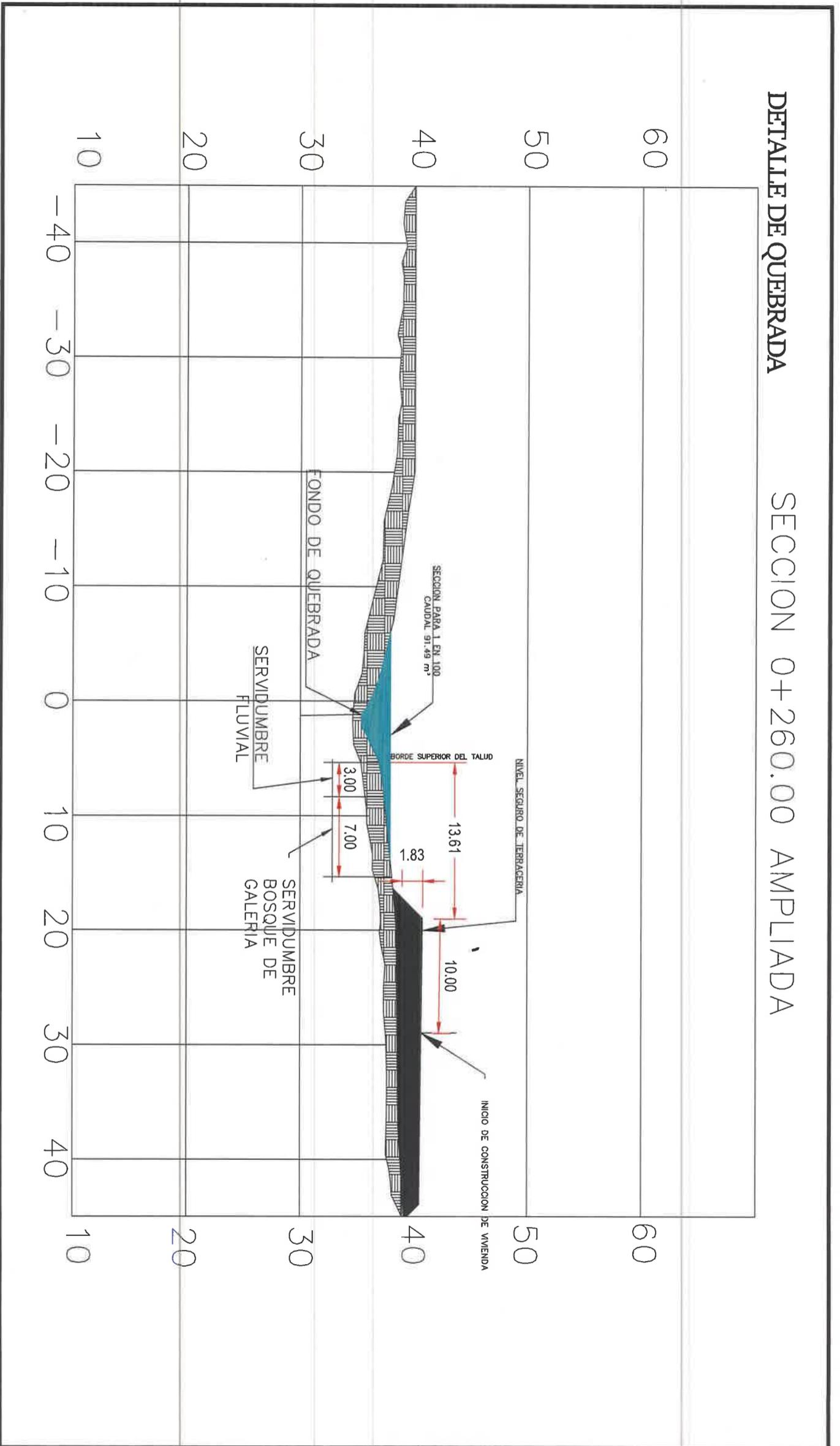


APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

92

DETALLE DE QUEBRADA

SECCION 0+260.00 AMPLIADA



Las Tablas, 23 de febrero de 2024.  
DRLS-0180-2024.

**Lic. Yovana Ortega**

Promotora del Proyecto Residencial Doña Nella  
E. S. D.

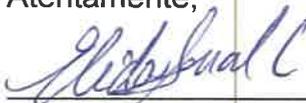
**Respetado Lic. Ortega:**

Sean mis primeras palabras portadoras de un cordial saludo y a la vez deseándole éxitos en sus delicadas funciones.

En atención a la nota S/N recibida en este despacho el día 15 de febrero del presente año, la Dirección Regional de Los Santos, hace de su conocimiento que se realizó una inspección por parte de la Sección de Verificación del Desempeño Ambiental (SEVEDA), en dicha inspección no se observó la existencia de proyectos porcinos dentro de un radio de 300 mts del proyecto denominado "Residencial Doña Nella", ubicado entre los corregimientos de La Tiza y El Cocal, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos.

Sin más que agregar, se despide de usted;

Atentamente;



Ing. Elida Bernal L  
Directora Regional  
Miambiente/Los Santos



**ARCHIVO DIGITAL**

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 05 de febrero de 2024

DEIA-DEEIA-AC-0013-0502-2024

Señora

**YOVANA ORTEGA**

Representante Legal

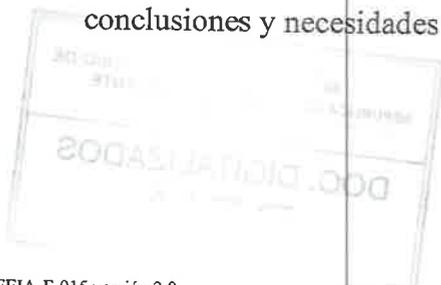
E. S. D.

Hoy: 05 de febrero de 2024  
Siendo las 11:40 de la tarde  
notifique personalmente a Yovana  
Ortega de la presente  
documentación promueve inf. aclaratoria  
Yovana Ortega Notificado  
Yovana Ortega Notificador

**Respetada Señora Ortega:**

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 “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**” a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas y provincia de Los Santos, que consiste en lo siguiente:

- Mediante Nota No. **218-DEPROCA-2023**, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), solicita lo siguiente:
  - Presentar certificación actualizada por parte del IDAAN, debido a que el periodo de vigencia es de 6 meses, donde se indique que se tiene la capacidad de abastecer el proyecto de agua potable y recibir las aguas residuales del proyecto en todas las etapas que lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o Dirección Nacional de Operaciones. Favor anexar gráfica de presión y previo a la construcción realizar la previa básica con la Dirección Regional de Los Santos.
  - Definir el sistema que utilizará el proyecto para abastecerse de agua potable, de optar por la perforación del pozo, debe solicitar al IDAAN la anuencia para ser prestador de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario privado con la ASEP.
- Mediante Nota N° **14.1204-006-2024**, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), solicita lo siguiente:
  - Contar con la aprobación del anteproyecto por parte de ventanilla única del MIVIOT.
- Mediante **MEMORANDO-DCC-008-2024**, la Dirección de Cambio Climático solicita conclusiones y necesidades de mejora de la información:



30

Con respecto a los siguientes puntos. El Promotor debe realizar un análisis del proyecto, de más explícita, con fuentes científicas y técnicas los siguientes puntos:

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

- a) Definir conceptos básicos (vulnerabilidad y sensibilidad), formulas, según el IPCC.
- b) Incluir análisis de los diferentes riesgos climáticos, presentes y futuros, desagregados por eventos (hidrometeorológico, oceanográfico, geofísico, etc).
- c) Incluir mapa de sensibilidad con la ubicación del proyecto, según el índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá 2021
- d) Se debe reevaluar la matriz de sensibilidad, los elementos y su ponderación con respecto al proyecto.

**5.5.2.1 Análisis de Exposición**

- a. Incluir claramente la fuente utilizada en la matriz y fórmula de cálculo de exposición.
- b. Incluir mapa de exposición con la ubicación del proyecto, según el índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá 2021.
- c. Incluir análisis comparativo de la matriz de exposición y el mapa de exposición del índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá.
- d. Incluir análisis de las proyecciones de escenarios de cambio climático.

**5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa**

- a) Incluir claramente la fuente utilizada en la matriz y formula del cálculo de capacidad adaptativa.
- b) Incluir adicional análisis con las siguientes preguntas como guía:
  - ¿Con qué herramientas o capacidades cuenta el proyecto para enfrentar los impactos (minimizarlos o neutralizarlos)?
  - ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?
  - ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?
  - ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos? Distancia a Carreteras
  - Distancia a Centros de Salud
  - Pobreza general del Corregimiento en %
  - ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto?

### 5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

a) Incluir análisis Hidrológico de los cuerpos de agua, para una avenida de Tr 100 años, duración de la tormenta de 30 minutos, utilizando la IDF que están en la Gaceta Oficial Resol 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano.

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:

- Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información.
- Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster.
- Simulación bidimensional de la crecida con proyecto de la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster.
- Mapa topográfico de alta precisión, con sus secciones transversales amarradas al plano topográfico en alta precisión.

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

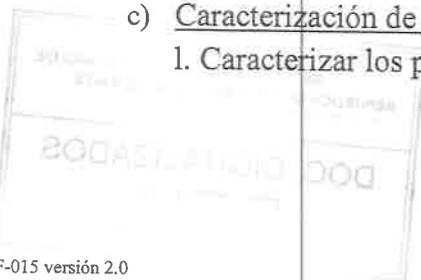
a) Incluir de manera comprensible el análisis de la matriz de clasificación de las amenazas climáticas.

## 9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático

a) Debe incluir una síntesis donde se establezcan las medidas de adaptación y mitigación para el proyecto.

### 9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático

- 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.
- 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 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, 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:

El Promotor debe contemplar los siguientes aspectos:

**4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEO.**

Se recomienda incluir la fuente de emisión de alcance 2 por consumo de energía eléctrica, ya que, esta genera emisiones indirectas de GEI.

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

Se presentan medidas de mitigación orientadas a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero (GED durante la fase de construcción de alguna de las fuentes de emisión identificadas. Por esto, se sugiere la incorporación de medidas de mitigación específicas para cada una de las fuentes de emisión identificadas en la sección 4.4.

El promotor debe establecer medidas de mitigación alineadas con la identificación completa de las fuentes de emisión en la fase de construcción.

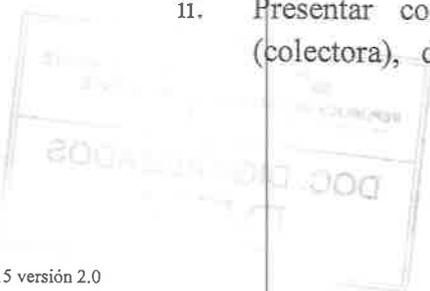
Se recomienda se incluya un cronograma sobre el desarrollo de las medidas de mitigación propuestas y las variables a verificar en el tiempo durante la fase de construcción/ejecución del proyecto.

4. En la documentación legal aportada por el promotor, el Registro Público de la finca No. 29418, donde se desarrollará el proyecto, se menciona que la misma se ubica en el corregimiento de Las Tablas, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos. Sin embargo, de acuerdo a la

85

verificación de las coordenadas por la Dirección de Informática Ambiental (DIAM), mediante MEMORANTO-DIAM-0071-2024, se determinó que el proyecto se localiza en los corregimientos de El Cocal y La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos. Adicional, en la página 31 del EsIA **punto 4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyectos, y su polígono**, se observa que el polígono del proyecto se ubica dentro de los corregimientos de El Cocal y de La Tiza. Por lo que se solicita:

- a. Presentar el Registro Público de Propiedad, actualizado donde se indique que la finca No. 29418, se ubica en ambos corregimientos.
  - b. Presentar nuevamente la consulta pública realizada en el municipio (fijado y desfijado), de acuerdo a la localización del sector donde se ubica el proyecto, en cumplimiento de los artículos 43 y 44 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023.
  - c. Presentar nuevamente la volante informativa, donde se indique la localización de los corregimientos corregido donde se ubica el proyecto, en cumplimiento del artículo 40 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023. Adjuntar la evidencia de la fijación de los volantes de divulgación.
  - d. Presentar nuevamente la consulta pública en los medios de comunicación locales como radio y redes sociales, donde se indique la localización de los corregimientos corregido donde se ubica el proyecto, en cumplimiento del artículo 43, 44 y 45 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023. Adjuntar copia de las difusiones realizadas y la constancia de la empresa difusora.
5. En la página 149 del EsIA se menciona que en las encuestas se realizó la consulta que, si el proyecto afectará al ambiente, donde un porcentaje encuestado señaló que sí lo afectará por falta de alcantarillado. Sin embargo, en la página 43 del EsIA, se indica *“Para esta etapa se prevé según el anteproyecto que las aguas residuales, se manejen a través de la interconexión al sistema de alcantarillados del distrito de Las Tablas”*. Por lo que se crea incongruencia entre lo citado por las personas encuestados y lo señalado en el EsIA. Siendo así, se solicita:
- a. Aclarar si actualmente el corregimiento de La Tiza, cuenta con alcantarillado; de ser afirmativo:
    - i. Presentar certificación emitido por la entidad correspondiente, donde indique que el alcantarillado de La Tiza, cuenta con la capacidad de recepción y tratamiento de las aguas residuales de 136 casas provenientes del proyecto Residencial Doña Nella.
    - ii. Presentar coordenadas de recorrido y ubicación de interconexión (colectora), donde el proyecto se conectará y descargará las aguas



residuales al sistema de alcantarillado. Si el recorrido de la tubería del proyecto pasa por terrenos privados o servidumbres públicas; deberá:

1. Presentar línea base de la zona donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el proyecto al punto de descarga.
2. Indicar qué infraestructura será utilizada para transportar las aguas residuales al punto de descarga a la colectora.
3. Describir la metodología para la colocación de la infraestructura que se utilizará para transportar las aguas residuales hacia el punto de descarga
4. Presentar Registro(s) Público(s) de las 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.
5. En caso que se ubique sobre servidumbre, aportar permiso de uso para la servidumbre pública, emitido por la autoridad competente.

De no ser afirmativo:

- i. Indicar qué mecanismos o alternativas propone para el manejo y tratamiento de las aguas residuales del proyecto, incluyendo su punto de descarga, ficha técnica, entre otros puntos complementarios al sistema de tratamiento, tomando en consideración que la quebrada La Tiza, es vital para el sector pecuario de la zona.
6. En la página 21 del EsIA se menciona “*Contar con permiso de obra en cauce para los trabajos del paso de la tubería de aguas residuales hacia la red pública*”. Por otra parte, en la página 305 del EsIA se presenta mapa del sistema sanitario, donde se evidencia el cruce diagonal de la tubería sobre la quebrada La Tiza y en el punto 4, de las “notas generales” se menciona “*Para protección del colector sanitario, en el cruce de las quebradas considera colocar bloque protector de hormigón de 1.00 m con 4 # 4 longitudinales*”. Sin embargo, el EsIA, no detalla la metodología a utilizar para esta obra sobre el cauce de la quebrada La Tiza. Por lo que se solicita:
- a. Presentar las coordenadas de la obra en cauce que se propone realizar sobre la quebrada La Tiza.
  - b. Presentar la metodología y mecanismos a utilizar para la construcción y paso de la tubería sobre la quebrada La Tiza.
  - c. Presentar un bosquejo de lo propuesto a realizar en el punto 4, antes señalado.
7. En la página 117 a la 178 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, se desglosa un análisis de cada criterio. Sin embargo, al analizar cada criterio no es claro y preciso en la identificación de los factores que serán afectados por cada criterio. Por otra parte, en el criterio 2, no identifica ningún factor sobre el agua, mientras que en la página 179 del EsIA cuadro N° 59, se identifican los impactos "*Incremento de la Sedimentación en Quebrada La Tiza, Contaminación de Quebrada La Tiza por Residuos Sólidos*". Por lo que se solicita:

- a. Presentar el análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental, considerando los factores sobre los que incide la ejecución del referido proyecto, tomando en cuenta los impactos ambientales identificados.
  - b. Presentar impactos ambientales con sus respectivas medidas de mitigación, en cuanto a la afectación de las aguas por residuos líquidos, provenientes de las aguas residuales.
8. En la página 183 a la 184 del EsIA se presenta cuadro N° 62 Ponderación de Niveles de Significancia y Clasificación del Impacto, donde en el subcomponente (agua), solo se identifican impactos para la actividad de la remoción de la capa vegetal y la edificación de residencias, mas no por la construcción de la tubería sobre la quebrada La Tiza. Por lo que se solicita:
- a. Presentar el cuadro N° 62, actualizado donde se incluyan impactos ambientales sobre el subcomponente agua con respecto a la actividad de colocación del cruce de la tubería sobre la quebrada La Tiza. Además, incluir en el PMA, los impactos identificados con sus respectivas medidas de mitigación
9. En la página 89 del EsIA punto 6.1.1. Identificación y Caracterización de Formaciones Vegetales con sus Estratos e Incluir Especie Exóticas, Amenazadas, Endémicas y en Peligro de Extinción, se menciona "*Al noroeste del polígono se encuentra ubicado un cuerpo de agua (quebrada) el cual mantiene un bosque de galería con árboles de gran tamaño y un sotobosque bastante tupido, estas áreas no se verá afectada por los trabajos a realizarse en el sector...*". Sin embargo, en la página 305 del EsIA se presenta en anexos el plano de sistema sanitario, donde se evidencia la colindancia de la quebrada La Tiza con el proyecto y además, en la esquina noroeste se observa que se realizará trabajos sobre el cauce de la quebrada por el paso de la tubería de las aguas residuales. Por lo que se solicita:
- a. Presentar coordenadas del área de protección (bosque de galería) y servidumbre hídrica que colinda con el polígono del proyecto, de acuerdo con lo establecido en la Ley Forestal.
  - b. Aclarar si la colocación de la tubería sobre el cauce de la quebrada La Tiza, afectará la cobertura vegetal (bosque de galería) y mencionar los individuos que serán afectados.

10. En la página 81 del EsIA punto 5.6.1. Calidad de las Aguas Superficiales, se menciona “*Es importante mencionar, que, en los resultados de monitoreo, en la Quebrada la Hermita (o San Antonio) que se encuentra aproximadamente a 1.2 kilómetros aguas abajo del sitio del proyecto es catalogado como “Aceptable”*”. Sin embargo, en la página 21 del EsIA indica “*Limitar los trabajos para el paso de la tubería madre de aguas residuales hacia la red de alcantarillado, a solo el área establecida en planos*”. No obstante, en la página 311 del EsIA se presenta informe de resultados de la calidad de agua potable, en el pozo nuevo (fuente subterránea), más no se presenta análisis de calidad de agua de la quebrada La Tiza, específicamente en el punto donde cruzará la tubería de las aguas residuales. Por lo que se solicita:
- Presentar análisis de la calidad de las aguas superficiales para la quebrada La Tiza, específicamente en el punto donde cruzará la tubería, la cual debe ser realizada por un laboratorio acreditado y firmada por un profesional idóneo, presentando el original del informe o copia debidamente notariada.
11. En la 203 a la 208 del EsIA en el cuadro N° 70. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales, no se identifican riegos por rotura de la tubería de aguas residuales sobre la quebrada La Tiza. Por los que se solicita:
- Presentar actualizado el cuadro N°70, donde se identifiquen los posibles riesgos sobre la fuente hídrica, tomando en consideración que la quebrada La Tiza, es vital para el sector pecuario de la zona.
12. En la página 225 del EsIA se menciona “*Todas las infraestructuras complementarias como parques, áreas verdes, tanque de almacenamiento de agua, pozo de agua subterránea, carretera pavimentada, drenajes pluviales y su sistema de potabilización, deberán estar en correcto funcionamiento y sus áreas saneadas y revegetadas*”. Sin embargo, en el EsIA no se detalla las coordenadas del tanque de agua y del pozo de agua subterránea. Por lo que se solicita:
- Presentar las coordenadas de la ubicación del tanque de agua y del pozo de agua subterránea.
13. En la página 68 del EsIA se menciona “*...el Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada La Tiza para intensidades a 50 años, dicho informe establece los niveles máximos a los que pudiese llegar una inundación por desborde de Quebrada La Tiza y recomienda 0.50 metros de terracería sobre el nivel máximo para una inundación,*”. Por otra parte, en la página 405 del EsIA Estudio Hidrológico e Hidráulico se menciona “*El retiro indicado será de 3.00m a partir de B.S.T. (Borde superior del Talud) hacia la propiedad en ambos lados*”. Sin embargo,

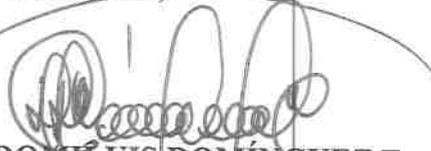
en la página 57 del EsIA se indica “Específicamente el predio donde se pretende desarrollar el proyecto (dentro del radio de los 2 km de radio respecto al corregimiento de La Tiza), es un área relativamente plana...”. Por lo que se solicita:

- a. Presentar plano en donde se visualice la planicie de inundación, de la quebrada La Tiza versus el área de construcción de las casas, cumpliendo con las recomendaciones del estudio hidrológico.
14. En la página 86 del EsIA punto 5.7.3. Olores Molestos, se menciona “En el corregimiento de El Cocal que colinda con el Proyecto a ubicarse en el corregimiento de La Tiza, los habitantes manifiestan olores molestos producto de actividades previamente establecidas como porquerizas”. Sin embargo, en el EsIA, no se define la ubicación de las porquerizas. Por lo que se solicita:
- a. Presentar la ubicación de las porquerizas más cercanas al proyecto, marcando un radio de 300 metros alrededor del proyecto.
  - b. Indicar que alternativas proponen para mitigar los olores molestos, producto de las porquerizas.

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

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

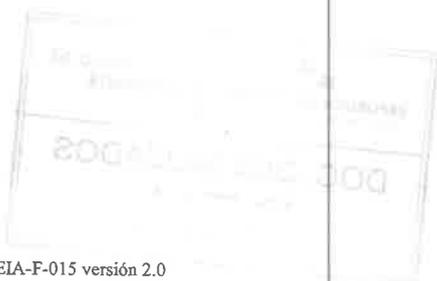
Atentamente,

  
DOM LUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



DDE/ACP/am/jm  
AZ Jm



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

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

Página 9 de 9

80

Las Tablas, 22 de enero de 2024.  
DRLS-0066-2201-2024

AM | SM

Ingeniero  
**DOMILUIS DOMÍNGUEZ**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

E. S. M.

Respetado, **ING. DOMÍNGUEZ:**

Sea la presente portadora de un cordial saludo y deseo de éxito en sus funciones diarias.

Por este medio se adjunta **INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN** del Departamento Saneamiento Ambiental del Distrito de Salud de Las Tablas, referente al Estudio de Impacto Categoría II denominado “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**” ubicado en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA**.

Atentamente,



**ELIDA BERNAL L.**  
Directora Regional Ministerio  
de Ambiente Los Santos

Por	<i>Soyuzis</i>
Fecha	<i>24/01/2024</i>
Hora	<i>10:20am</i>



EB/m



Informe técnico sobre Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado "Residencial Doña Nella" a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas.

03-01-2024

**Antecedentes:**

Solicitud de informe técnico fundamentado en el artículo 61 de Decreto Ejecutivo N° 1 de marzo de 2023, por parte de la Dirección Regional de Los Santos Mi Ambiente, referente al proyecto "Residencial Doña Nella" Categoría II, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, cuyo Promotor es Yovana C. Ortega E.

**Objetivo:**

Emitir informe técnico sobre Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado "Residencial Doña Nella", a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas.

**Resultado:**

Luego de revisar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado "Residencial Doña Nella", a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, en la página <http://prefiasa.miamambiente.gob.pa>, N° de expediente: DEIA-II-F-142-2023, que consiste en la construcción de un proyecto residencial, cuyo Promotor es Yovana C. Ortega E, *el departamento de Saneamiento Ambiental del distrito de Salud de Las Tablas, no presenta ninguna objeción en cuanto a lo dispuesto en dicho estudio.*

Cabe destacar que el día 3 de enero de 2024, se realiza inspección en conjunto con funcionarios de diferentes instituciones: MIVIOT, MI AMBIENTE, MINSA, IDAAN, y el Ing. Martín Pérez por parte de la Promotora, en el terreno destinado para la construcción del residencial.

Este proyecto según EsIA, constará de 136 viviendas que se construirán en lotes de 325 y 400 mts<sup>2</sup> aproximadamente. Se desarrollará en cuatro (4) Etapas (I Fase – construcción de infraestructura pública y ventas de 30 viviendas; II Fase – construcción y ventas de 30 viviendas; III Fase – construcción y ventas de 40 viviendas y la IV Fase construcción y ventas de 36 viviendas, y entrega del proyecto al Estado).

**Lo observado en inspección:**

Al momento de la inspección, el terreno no cuenta con ninguna infraestructura construida.

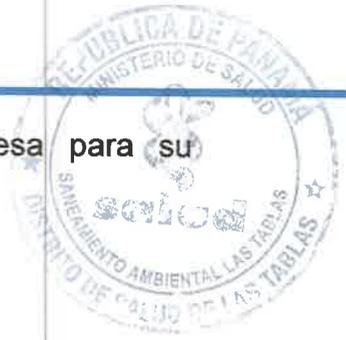
- **Servicios sanitarios durante la fase de construcción.**

Agua: será utilizada del sistema de agua potable del IDAAN.

Disposición de excretas: contarán con letrinas portátiles para los trabajadores, la cual mantendrá limpieza diaria.

Desechos sólidos: se colocarán tinacos para la recolección y depósito de los desechos. De igual manera se capacitará a los trabajadores en cuanto al manejo de los mismos.

Se dispondrá de un sitio para escombros.



Todos los desechos generados serán recogidos por la empresa para su disposición final (vertedero).

- **Servicios sanitarios durante la fase de operación:**

Agua: Residencial Doña Nella, se suplirá de agua potable de un pozo subterráneo. El mismo ya fue construido y se realizaron pruebas de rendimiento (25gls/min), pruebas físico-químicas y biológicas. También constará de un tanque de reserva.

Disposición de excretas:

Las aguas residuales del residencial serán conducidas hacia la red de alcantarillado público de Las Tablas, las mismas serán conectadas en un C.I. ubicado en el corregimiento de La Tiza.

Estas aguas residuales serán trasladadas por medio de una tubería de 12" cubierta por material de hierro fundido (HD).

Se deberá asegurar de la construcción adecuada del sistema sanitario en cada vivienda y del sistema de aguas residuales de todo el residencial.

Desechos Sólidos: Todas las viviendas contarán con tinacos externos para recolección y depósito temporal de la basura.

La recolección y traslado semanal de los desechos sólidos recolectados en el residencial, se realizará por parte del municipio y serán trasladados hacia el vertedero municipal de Las Tablas.

**Compromisos a cumplir por parte de la empresa**

El proyecto Residencial Doña Nella debe cumplir con las especificaciones tal cual consta en el Estudio de Impacto Ambiental.

- Evitar el derrame de hidrocarburos y aceites que puedan generar contaminación.
- Evitar la generación de polvo y ruido. Utilizar medidas de mitigación.
- Se debe realizar el mantenimiento de vehículos adecuadamente.
- No se debe realizar trabajos en horarios que perturben la tranquilidad y descanso de la comunidad vecina.
- Mantener el área aseada y libre de riesgo a la salud de los trabajadores y de la población.
- Realizar una correcta disposición de desechos sólidos.
- Los trabajadores deberán utilizar equipo de protección personal.

**Cumplimiento de normativas:**

- Código Sanitario
- Decreto ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 – Reglamento del proceso de Evaluación de estudio de Impacto Ambiental.
- Decreto ejecutivo N° 108 del 8 de julio de 1941- por el cual se reglamentan las instalaciones de servicios sanitarios en el Interior de la república.
- Decreto ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 – que adopta el reglamento para control de ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación así como en ambientes laborables.
- Ley N° 1 del 15 de enero de 2004- Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.



**Observaciones:**

- Se revisó el informe de resultados de los análisis físicos, químicos, y bacteriológicos de agua que se le realizaron al pozo. Estos análisis fueron llevados a cabo por el Dr. Alexis de La Cruz (jefe de laboratorio de Calidad de Agua Potable del Ministerio de salud).
- De igual manera se revisan las notas por parte del IDAAN, en donde se le comunica a la promotora la autorización para realizar los puntos de interconexión de agua potable y de alcantarillado.

**Conclusión:**

El Residencial Doña Nella queda sujeto a inspección sanitaria por parte del departamento de Saneamiento Ambiental como parte de sus funciones en la vigilancia de establecimientos de interés sanitario.

La inspección previa a la construcción del Residencial Doña Nella, proporcionó una evaluación exhaustiva de las condiciones sanitarias antes de la edificación. Dado que el residencial aún no ha sido construido, la inspección se centró en la planificación y en la implementación de medidas preventivas para garantizar que el proyecto cumpla con los estándares sanitarios adecuados desde sus etapas iniciales y prevenir problemas futuros.

Es importante realizar una supervisión continua a medida que avance la construcción, para garantizar la implementación efectiva de las medidas planificadas y realizar ajustes según sea necesario.

De igual manera se debe mantener una comunicación regular con las autoridades sanitarias locales para asegurar el cumplimiento constante de los estándares sanitarios y abordar cualquier cambio en las regulaciones que pueda surgir durante el proceso de construcción y de operación.

En resumen, la inspección sanitaria previa a la construcción reveló una planificación efectiva y un compromiso con la salud pública en el Residencial Doña Nella. La implementación exitosa de las medidas preventivas propuestas asegurará un entorno residencial que cumple con los estándares sanitarios y promueve la calidad de vida de sus futuros residentes.

Dado en la ciudad de Las Tablas, a los 5 días del mes de enero de 2024.

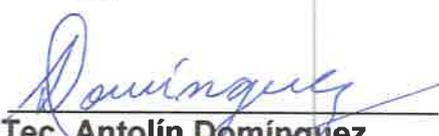
Funcionarios que realizaron la inspección:

  
Lcda. Grace García  
Saneamiento Ambiental  
C.I.N. 2012-340-013  
Registro N° 1-184-371

Lcda. Grace García  
Dpto. Saneamiento Ambiental  
D.S.L.T.

  
Tec. Roberto Villaláz  
Dpto. Saneamiento Ambiental  
D.S.L.T.

  
Lcdo. Sergio Abel Luna  
Dpto. Saneamiento Ambiental  
D.S.L.T.

  
Tec. Antolín Domínguez  
Supervisor de Área.  
Dpto. Saneamiento Ambiental  
D.S.L.T.

AM/SM 76

Las Tablas, 18 de enero de 2024.  
DRLS-0051-1801-2024

Ingeniero  
**DOMILUIS DOMÍNGUEZ**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

E. S. M.

Respetado, **ING. DOMÍNGUEZ:**

Sea la presente portadora de un cordial saludo y deseo de éxito en sus funciones diarias.

Por este medio se adjunta dos (2) documentos presentados por la Alcaldía de Las Tablas (Edicto fijado y desfijado de la Alcaldía de Las Tablas) referente al Estudio de Impacto Categoría II denominado “**RESIDENCIAL DOÑA NELLA**” ubicado en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA**.

Atentamente,

  
\_\_\_\_\_  
**ELIDA BERNAL L.**  
Directora Regional Ministerio  
de Ambiente Los Santos

EB/hl

RECEIVED stamp from the Regional Office of the Ministry of Environment, Los Santos. The stamp includes the following information:

- REPUBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL
- MINISTERIO DE AMBIENTE
- DIRECCIÓN REGIONAL DE LOS SANTOS
- DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- REC-000
- Por: Soyuis
- Fecha: 22/01/2024
- Hora: 11:04am



Las Tablas, 16 de enero de 2024.

**INGENIERO  
DOMILUIS DOMINGUEZ  
DIRECTOR NACIONAL DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE).  
E. S. D.**

**Respetado Ingeniero Domínguez:**

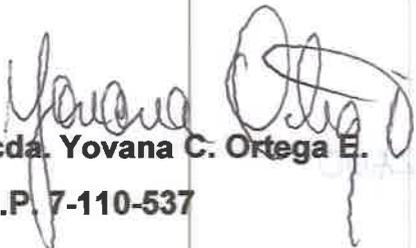
Por medio de la presente misiva y en cumplimiento de lo establecido en el Título VI, Capítulo III, artículos 42, 43 y 44; del Decreto Ejecutivo 1 del 01 de marzo de 2023; hacemos entrega del Edicto fijado y desfijado de la Alcaldía de Las Tablas.

En referencia del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado **"RESIDENCIAL DOÑA NELLA"**, ubicado en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos. Cuyo Promotor es **Yovana Ortega**, Persona Natural, de nacionalidad panameña, con domicilio en la Barriada San Juan de Dios, corregimiento de Chitré, distrito de Chitré, provincia de Herrera, teléfono 6379-9339, oficina (507) 910-0079, correo electrónico:

- Fecha de Admisión del estudio: **18 de diciembre de 2023.**
- Fecha Fijado: 3 de enero de 2024.
- Fecha Desfijada: 16 de enero de 2024

Adjunto Edicto con fecha, firma y sello del Municipio de Las Tablas.

Agradeciéndole la Atención que le presten a la misma;  
de usted

  
**Licda. Yovana C. Ortega E.**  
**C.I.P. 7-110-537**



## AVISO CONSULTA PÚBLICA

Cumpliendo con la normativa ambiental, la promotora YOVANA CRISTELA ORTEGA ESPINO, con C.I.P. 7-110-537, como persona natural, hace de conocimiento público a la ciudadanía que durante ocho (8) días hábiles a partir de la última publicación, somete a CONSULTA PÚBLICA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II, del proyecto urbanístico "RESIDENCIAL DOÑA NELLA", actividad enmarcada en el sector "F" de la CONSTRUCCIÓN, código "4100"; construcción de viviendas unifamiliares.

**UBICACIÓN:** Corregimiento de La Tiza, Vía Tonosí, calle al frente del M.O.P. Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** Este proyecto del sector de la construcción, consiste en el desarrollo de una urbanización de interés social de 136 viviendas unifamiliares de una sola planta, construidas en lotes que van desde 325.00 mts<sup>2</sup> hasta 400.00 mts<sup>2</sup>. El residencial se interconectará con el sistema de agua potable suministrado por el IDAAN y será reforzado por la construcción de un pozo subterráneo con un tanque de reserva de agua que suplirá y garantizará el suministro de agua potable de calidad y cantidad que demandan sus usuarios. Sus aguas residuales serán conducidas y tratadas por el sistema público del alcantarillado del IDAAN.

**SÍNTESIS DE LOS POSIBLES IMPACTOS Y MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL:** Es un proyecto de interés social que se pretende desarrollar en una finca ya intervenida históricamente, por el desarrollo de la ganadería extensiva, por lo cual los impactos negativos son mínimos y mitigables, a corto y mediano plazo.

Los impactos negativos se centrarían en las molestias a la comunidad cercana por: la propagación de polvo, aumento de ruido, vibraciones y emisiones de fuentes móviles, durante la etapa de construcción; todos estos impactos son previstos y contemplados en el Plan de Manejo Ambiental para su mitigación con acciones eficientes como el mantenimiento preventivo de los vehículos, el control de partículas de polvo y otros. Los impactos positivos que generaría dicho proyecto; se ha contemplado sean mayores, tales como la generación de empleos directos e indirectos, la oferta habitacional accesible y segura, la disminución de la migración obligada hacia otros lugares lejanos y la contribución al desarrollo económico del distrito de Las Tablas.

El documento estará disponible en la Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos, sede Las Tablas; en horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. y en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente en Albrook, edificio No 804 en horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente a la Regional del Ministerio de Ambiente en Las Tablas, dentro del término acotado al inicio del presente aviso.

Fijado el día 03 mes enero año 2024 hora 11:00<sup>a.m</sup> firma /sello Elizabeth Vargas

Desfijado el día 15 mes enero año 2024 hora 4:00<sup>p.m</sup> firma /sello Elizabeth Vargas



73



MINISTERIO DE AMBIENTE

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

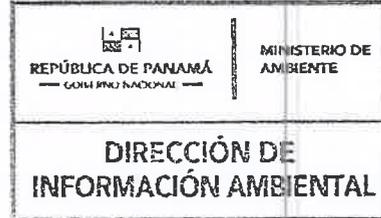
MEMORANDO – DIAM – 0071 – 2024

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

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

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 12 de enero de 2024



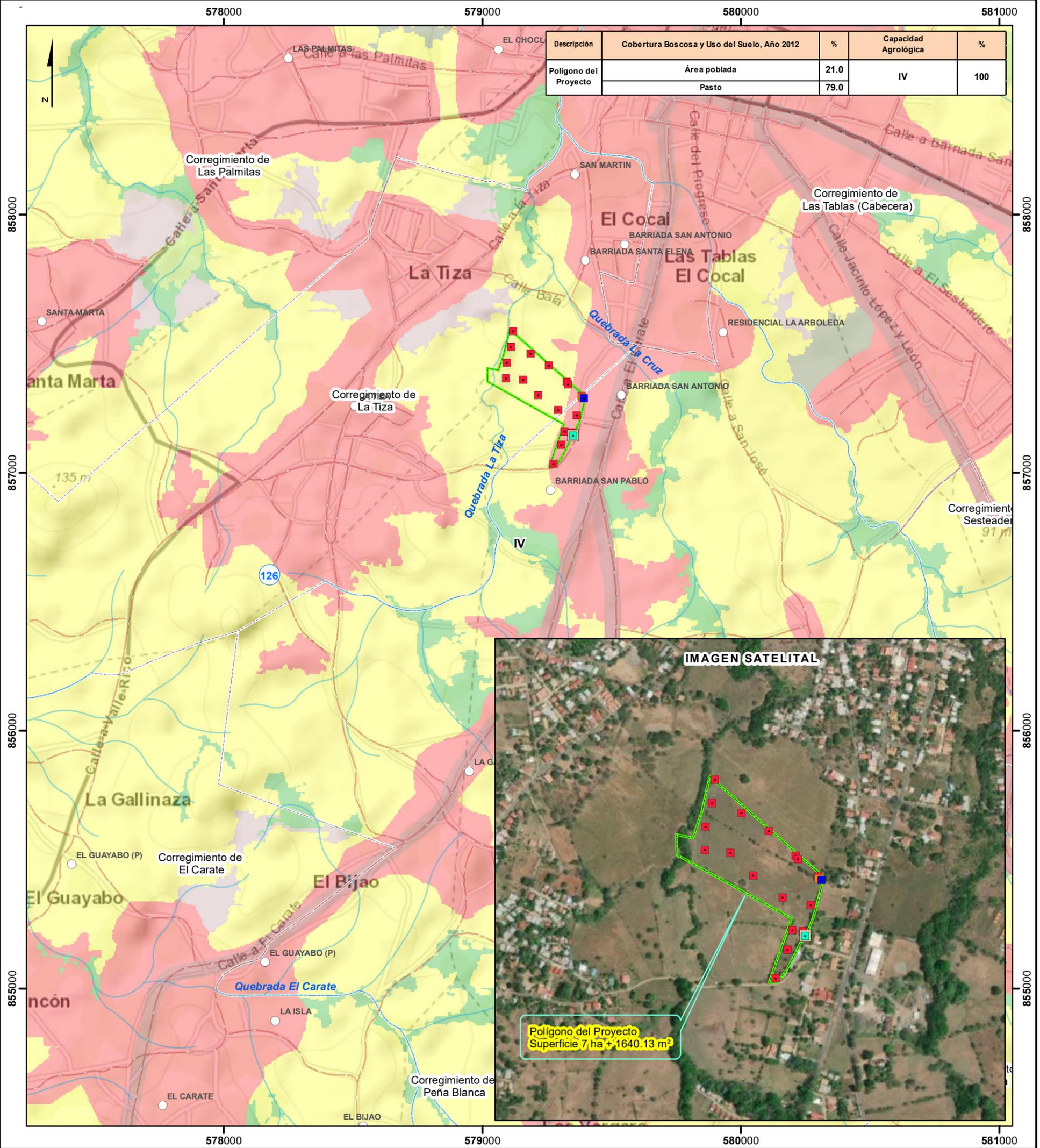
En atención al memorando DEEIA-0807-2112-2023, se solicita generar una Cartografía que permita determinar la ubicación correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, titulado "DOÑA NELLA", cuyo promotor es YOVANA C. ORTEGA E., S.A, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente.

Variables	Descripción
Punto	Calidad de Aire, Estudio de suelo, Monitoreo de Ruido, Prueba de Agua de Pozo Existente, Sondeo de arqueología, Vibraciones
Polígono	Polígono del Proyecto superficie 7 ha + 1640.13 m <sup>2</sup>
Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012	Área Poblada Pasto
División Política Administrativa	Provincia: Los Santos Distrito: Las Tablas Corregimiento: El Cocal La Tiza
Capacidad Agrológica de los Suelos	IV
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Se ubica fuera del SINAP

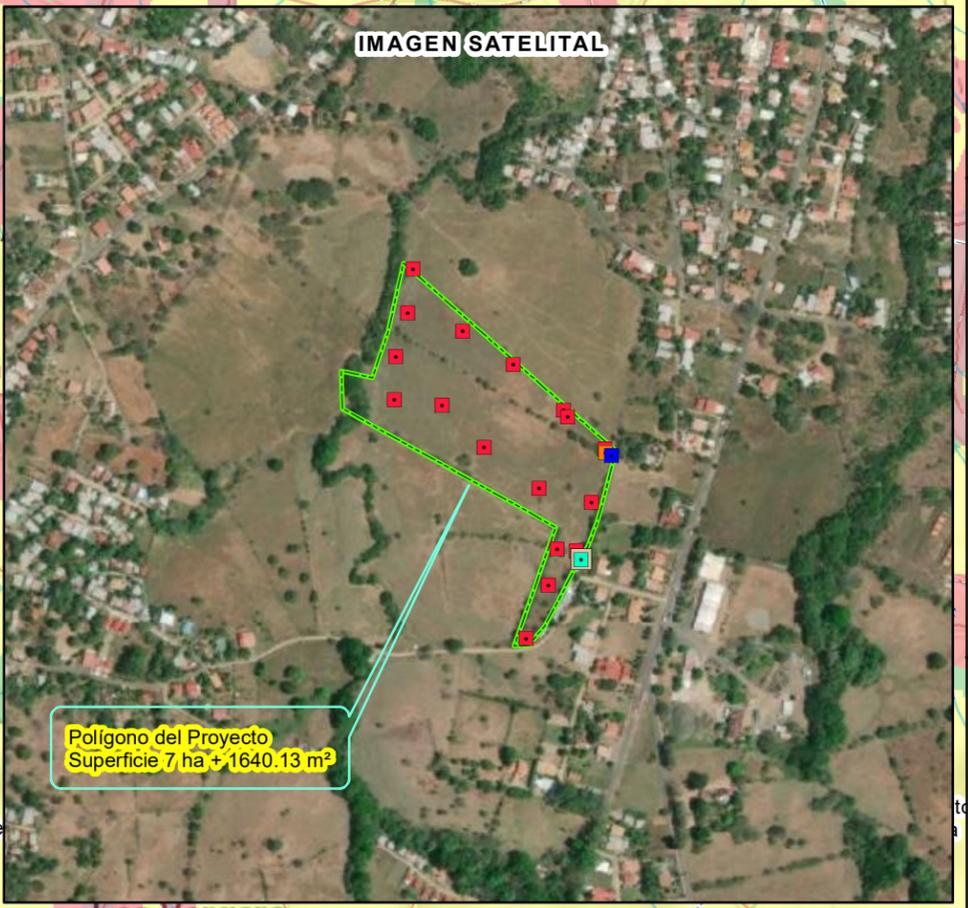
Atentamente,

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





Descripción	Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, Año 2012	%	Capacidad Agrícola	%
Polígono del Proyecto	Área poblada	21.0	IV	100
	Pasto	79.0		



**LEYENDA**

- Lugares Poblados
  - Calidad de Aire
  - Estudio de Suelo
  - Monitoreo de Ruido
  - Prueba de Agua de Pozo Existente
  - Sondeo de arqueología
  - Vibraciones
  - Red Vial
  - Ríos y quebradas
  - Polígono del Proyecto
  - Límite de corregimiento
  - Límite de Capacidad Agrícola
- Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012**
- Clases**
- Bosque latifoliado mixto secundario
  - Pasto
  - Rastrojo y vegetación arbustiva
  - Superficie de agua
  - Área poblada
- Capacidad Agrícola**
- IV Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

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

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

Fuentes:  
- Instituto Nacional de Estadística y Censo  
- Ministerio de Ambiente  
- Imagen ESRI  
- Memorando-DEEIA-0807-2112-2023

Nota:  
1. El proyecto se ubica fuera de los límites del SINAP.  
2. Los polígonos se encuentran en la cuenca 126 Ríos entre el Tonosí y la Villa.  
3. Los datos se verificaron en base a las coordenadas suministradas.



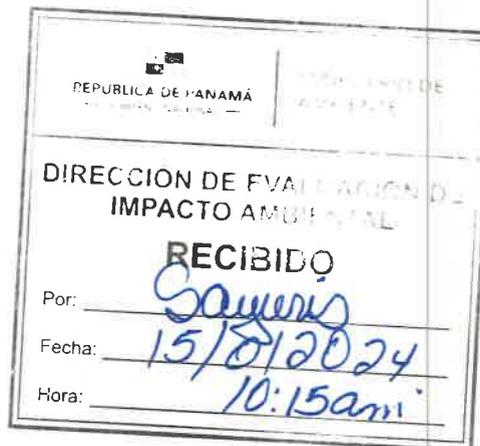
71

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

Panamá, 11 de enero de 2024

N° 14.1204-006-2024

Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa Departamento de Evaluación  
de Estudios de Impacto Ambiental  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
E. S. D.



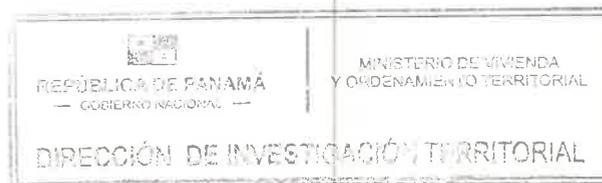
Ingeniera Castellero:

Damos respuesta a notas **DEIA-DEEIA-UAS – 0262 – 0267 - 2023, – 0002 - 2024**, adjuntando informes de revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental, de los siguientes proyectos:

1. “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, Expediente DEIA-II-F-142-2023.
2. “RESIDENCIAL “NIÑA ANITA”, Expediente DEIA-II-F-107-2023
3. “PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT”, Expediente DEIA-III-T-023-2023.

Atentamente,

  
**Arq. LOURDES de LORE**  
Directora de Investigación Territorial



Adj. Lo Indicado.  
LdeL/

**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:**  
“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”  
Expediente No. DEIA-II-F-142-2023
2. **Localización del Proyecto:**  
Sobre un globo de terreno con superficie de 7 ha. 1.640 m<sup>2</sup> y 49 dm<sup>2</sup>, ubicado en el Folio Real No. 29418, en el Corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos.
3. **Nombre del Promotor del Proyecto:**  
YOVANA ORTEGA
4. **Nombre del Consultor o Empresa Consultora que realiza el E.I.A.:**  
Ing. Arcadio Rivera. DEIA IRC-043-2007.
5. **Objetivo del Proyecto:**  
Este proyecto consiste en la construcción de una urbanización que contará con un total de 136 viviendas unifamiliares de interés social, de una sola planta, construido en lotes de 325.00mts<sup>2</sup> hasta 400.00mts<sup>2</sup>.
6. **Actividades Principales, y Monto del Proyecto:**  
La inversión del proyecto se estima por la suma o monto de B/. 9, 270,000.00 aproximadamente.  
El proyecto se desarrollará en cuatro (4) etapas (I Fase – construcción de infraestructura pública y ventas de 30 viviendas; II Fase – construcción y ventas de 30 viviendas; III Fase – construcción y ventas de 40 viviendas y la IV Fase – construcción y ventas de 36 viviendas, y entrega del proyecto al Estado.  
La inversión del proyecto se estima por la suma o monto de B/. 9, 270,000.00 aproximadamente.
7. **Síntesis de las Características del Ambiente:**  
El sitio del proyecto esta colindante con la barriada San Pablo (corregimiento de El Cocal). Es un área intervenida en su totalidad con un (1) solo cuerpo de agua existente; Quebrada La Tiza. Al noroeste del polígono se encuentra ubicado un cuerpo de agua (Quebrada La Tiza), o única fuente de agua superficial que pasa por el terreno, la cual mantiene un bosque de galería con árboles de gran tamaño y un sotobosque bastante tupido, estas áreas no se verá afectada por los trabajos a realizarse en el sector.

**8. Síntesis de Riesgos e Impactos Ambientales y Socioeconómico:**

Impactos positivos: Mejoras en el nivel de vida de las personas.

Impactos negativos: Erosión, aumento de los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, contaminación por residuos sólidos, contaminación puntual por derrame de hidrocarburo, generación de partículas de polvo, contaminación atmosférica, accidentes laborales, accidentes de tráfico por incremento de equipo rodante activo, incremento de procesos erosivos superficiales, pérdida de suelo, incremento de la sedimentación en la Quebrada La Tiza por residuos sólidos, pérdida de cobertura vegetal, desplazamiento de fauna local, desplazamiento de fauna acuática, contaminación por residuos domésticos, contaminación por aguas residuales, aumento del uso de la electricidad, aumento del uso del agua.

**9. Síntesis del Plan de Manejo Ambiental:**

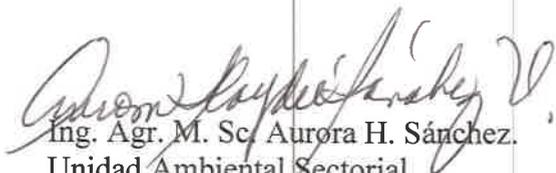
Presenta la descripción de los nueve componentes del Plan de Manejo Ambiental según lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**B. OBSERVACIONES:**

- Con la Resolución N° 225-2022, del 16 de marzo de 2022, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial en uso de sus facultades legales aprueba la asignación del código de zona o uso de suelo RBS (Residencial Bono Solidario). Establecido mediante la Resolución N°366-2020 del 5 de agosto de 2020, de conformidad con el Programa de Fondo Solidario de Vivienda, mediante Decreto Ejecutivo N°306 del 31 de julio de 2020 y su reglamentación a través de la Resolución N°430-2020 del 25 de agosto de 2020; para el Folio Real 29418 (F), con código de ubicación 710.
- Debe contar con la aprobación del anteproyecto por parte de la Ventanilla Única del Miviot.
- Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 150 de 16 de junio de 2020, que deroga el Decreto Ejecutivo No. 36 (31 de agosto de 1998) y actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones.
- Cumplir con la Resolución No. JTIA020-2022 de junio de 2022, que adopta el Reglamento para el Diseño Estructural de la República de Panamá (REP-2021).

**C. COMENTARIOS EN BASE A LA COMPETENCIA DEL MIVIOT:**

El promotor deberá cumplir con todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes y las disposiciones de las normativas vigentes aplicables al proyecto.

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

a/s



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

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

00

Sm/AM

MEMORANDO  
DAPB-0029-2023

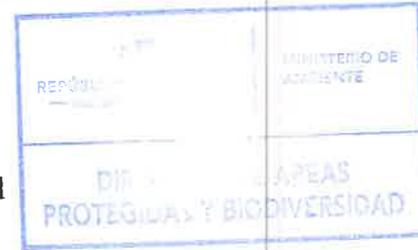
**Para:** DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

**De:** JOSE FELIX VICTORIA  
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad

**Asunto:** Entrega de informe técnico

**Fecha:** 8 de Enero de 2024

Control No.2574



Por este medio, y en respuesta al MEMORANDO DEEIA-0807-2112-2023, remitimos el respectivo informe técnico, del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II titulado: "RESIDENCIAL DOÑA NELLA" a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es YOVANA C. ORTEGA E.

JFV/EN/in

*JFV*

	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <i>Saguis</i>	_____
Fecha: <i>12/01/2024</i>	_____
Hora: <i>10:09 am</i>	_____

**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL (DAPB-0029-2023)**

Proyecto: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**

Ubicación: **Corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas y provincia de Los Santos.**

No. de Expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Promotor: **YOVANA C. ORTEGA E.**

Luego de la revisión y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**

Le indicamos lo siguiente:

- Qué medidas se utilizará para minimizar la cacería de animales silvestres y la extracción de especímenes para mascotismo ya que se mantienen residencias próxima al área del proyecto.
- Velar por una adecuada inducción a todo el personal que laborará en el proyecto, sobre las regulaciones nacionales en materia de conservación de la vida silvestre, para garantizar que no haya extracción de especímenes de flora y fauna.
- Tal como lo señala la Resolución AG-0292-2008, la empresa deberá entregar el plan de rescate y reubicación de fauna silvestre, para ser evaluado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, antes de iniciar las actividades de desmonte y movimiento de tierra.

Técnico evaluador:

**Lic. Jhomar Návalo**

**Biologo Ambiental**

**Idoneidad 1332**

Departamento de Biodiversidad

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

Am/SM  
Cel

Panamá, 10 de enero de 2024  
**DIPA – 009 – 2023**

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

Ingeniero Domínguez:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEIA-0807-2112-2023, 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 “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos.

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	24,939,945.33	VANE > 0	Se acepta
RBC	2.35	RBC > 1	Se acepta
TIRE	100.46%	TIRE > 10 %	Se acepta

Atentamente,

  
**Benito Russo**  
Director de Política Ambiental  
BR/Ej/Cb



**ANEXO 1 – Verificación del Flujo de Fondos e indicadores viabilidad socioeconómica y ambiental del proyecto “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos.**

BENEFICIOS / COSTOS	AÑO											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Beneficios</b>	0.00	12,725,816.00	11,205,536.00	9,685,256.00	3,604,136.00	3,604,136.00	3,604,136.00	3,604,136.00	3,604,136.00	3,604,136.00	3,604,136.00	6,180,000.00
Ingresos totales		952,000.00	952,000.00	952,000.00	952,000.00	952,000.00	952,000.00	952,000.00	952,000.00	952,000.00	952,000.00	
Generación de Empleos		288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	
Incremento de la Economía Local		9,121,680.00	7,601,400.00	6,081,120.00								0.00
Aumento en el valor de las propiedades		2,364,136.00	2,364,136.00	2,364,136.00	2,364,136.00	2,364,136.00	2,364,136.00	2,364,136.00	2,364,136.00	2,364,136.00	2,364,136.00	0.00
Valor de Rescate												6,180,000.00
<b>Costos</b>	9,270,000.00	1,547,246.00	1,497,246.00	1,497,246.00	1,497,246.00	1,497,246.00	1,497,246.00	1,497,246.00	1,497,246.00	1,497,246.00	1,497,246.00	0.00
Inversiones	9,270,000.00											
Costo de Administración y Mantenimiento		714,000.00	714,000.00	714,000.00	714,000.00	714,000.00	714,000.00	714,000.00	714,000.00	714,000.00	714,000.00	
Costo de la Gestión Ambiental		50,000.00										
Procesos erosivos superficiales		4,227.00	4,227.00	4,227.00	4,227.00	4,227.00	4,227.00	4,227.00	4,227.00	4,227.00	4,227.00	
Compactación del suelo		3,440.00	3,440.00	3,440.00	3,440.00	3,440.00	3,440.00	3,440.00	3,440.00	3,440.00	3,440.00	
Contam. puntual por derrame de hidrocarburos		87,760.00	87,760.00	87,760.00	87,760.00	87,760.00	87,760.00	87,760.00	87,760.00	87,760.00	87,760.00	
Generación de polvareda / contam. Aire		209,716.00	209,716.00	209,716.00	209,716.00	209,716.00	209,716.00	209,716.00	209,716.00	209,716.00	209,716.00	
Incremento de ruido y vibraciones		68,499.00	68,499.00	68,499.00	68,499.00	68,499.00	68,499.00	68,499.00	68,499.00	68,499.00	68,499.00	
Pérdida de la cobertura vegetal		400,389.00	400,389.00	400,389.00	400,389.00	400,389.00	400,389.00	400,389.00	400,389.00	400,389.00	400,389.00	
Desplazamiento de la fauna local		1,414.00	1,414.00	1,414.00	1,414.00	1,414.00	1,414.00	1,414.00	1,414.00	1,414.00	1,414.00	
Contaminación por residuo doméstico		7,801.00	7,801.00	7,801.00	7,801.00	7,801.00	7,801.00	7,801.00	7,801.00	7,801.00	7,801.00	
<b>FLUJO NETO</b>	<b>-9,270,000.00</b>	<b>11,178,570.00</b>	<b>9,708,290.00</b>	<b>8,188,010.00</b>	<b>2,106,890.00</b>	<b>6,180,000.00</b>						
<b>INDICADORES</b>												
VANE (10%) =	24,939,945.33											
RBC =	2.35											
TIRE =	100.46%											

CA

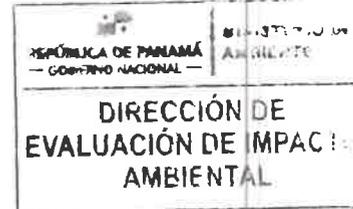
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023**

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

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

**ASUNTO:** Criterio Técnico del EsIA

**FECHA:** 21 de noviembre 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: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA C. ORTEGA E.**

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.

Adjunto: Copia digital de EsIA.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**  
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**  
Fecha de Tramitación (MES): **NOVIEMBRE**

MIAMBIENTE DIPA

22/DIC/23 10:32AM

DDE/ACP/am/jm  
22 Dic 2023

RECIBIDO POR:

Dr. Benito Russo  
Atender  
Gracias mil  
B. Russo  
22/12/2023

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

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

63



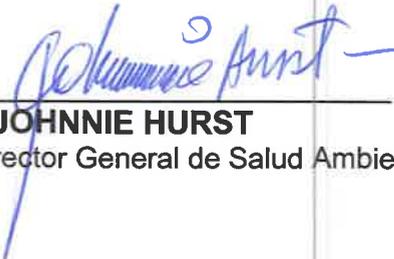
MINISTERIO DE SALUD

am/sm

Unidad Ambiental Sectorial  
Subdirección General de Salud Ambiental

Nota No.004-UAS-SDGSA  
04 de diciembre de 2024

Ingeniera  
**ANALIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento  
Evaluación Estudios  
de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
En su despacho

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

Ingeniera Castillero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0262-2112-23**, le remitimos el Informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-F-142-23 "REIDENCIAL DOÑA NELLA"**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, presentado por **YOVANA ORTEGA**.

Atentamente,

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



c.c: Dr. Ayvar Hernández, Director Regional de los Santos  
Inspector de Saneamiento

JH/am/mb

MINISTERIO DE SALUD  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

**Informe de Evaluación de Impacto Ambiental” RESIDENCIAL DOÑA NELLA”  
Categoría DEIA-II- F-142-2023**

**Proyecto:** RESIDENCIAL DOÑA NELLA

**Fecha:** Diciembre de 2023

**Ubicado en:** Corregimiento La Tiza, Distrito de Las Tablas, Los Santos

**Promotor:** YOVANA ORTEGA

**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 el Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativamente o cuantitativamente descriptibles.

**Antecedentes:**

El proyecto RESIDENCIAL DOÑA NELLA es promovido por la Promotora: YOVANA ORTEGA ubicada en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, en donde se construirá una urbanización de un total de 136 viviendas de interés social, en cuatro (4) Etapas (I Fase – construcción de infraestructura pública y ventas de 30 viviendas; II Fase – construcción y ventas de 30 viviendas; III Fase – construcción y ventas de 40 viviendas y la IV Fase – construcción y ventas de 36 viviendas, y entrega del proyecto al Estado). Son viviendas unifamiliares de una sola planta, construidas en lotes de 325.00 mts<sup>2</sup> hasta 400.00 mts<sup>2</sup>, contará con calles pavimentadas, tanque de reserva de agua, áreas verdes y de uso público, aceras, cunetas, parque, luminaria, alcantarillado y otras facilidades que garanticen un ambiente urbano acogedor para los futuros residentes, por un monto aproximado de B/. 9, 270,000.00.

Las aguas residuales del residencial serán conducidas hacia la red de alcantarillado público de Las Tablas. . Recolección y traslado semanal de los desechos sólidos recolectados en del residencial, por parte del municipio al vertedero municipal de Las Tablas, Residencial Doña Nella se suplirá de agua potable de pozo subterráneo, para lo cual deberá realizar los trámites de permisos en las entidades correspondientes.

**CON TODAS LAS REGLAMENTACIONES DEL MINISTERIO DE SALUD.**

Antes, Durante y Después de la Construcción del Proyecto

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 de las aguas, de los residuos, de los alimentos, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto.

Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. Aplica a: No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento.

De acuerdo con el sistema de tratamiento de aguas residuales, debe cumplir con los Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT- 35-2019 medio ambiente y protección de la salud seguridad calidad de agua. Descargar de efluente, líquido a cuerpos y masa de agua continentales y marinas, y DGNTI-COPANIT 47-2000 de Lodos.

El MINSA recomienda que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable: 21-393-19, de agua potable, si va a tener agua de pozo, hacer concesión con mi ambiente, Debe cumplir con las normas sobre la servidumbre de las fuentes de agua, de haber acueductos rurales que le brinde seguridad en el consumo de agua a los clientes y visitantes.

Deben cumplir con el Decreto 384 del 16 de noviembre del 2001 que reglamenta la ley 33 del 1997 que fija norma para controlar vectores (eliminación de reservorios de vectores)

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.º 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N.º 1 del 15 de enero de 2004. que determina los niveles de ruido para ares residenciales Industriales.

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.).

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 las regulaciones de la disposición final de los desechos sólidos" aplicada en el área del proyecto.

Decreto Ejecutivo No. 150 de 19 de febrero de 1971. Reglamento sobre los ruidos molestos, que producen las fábricas, industrias, talleres y locales comerciales. Aplica a la construcción y operación del proyecto.

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.**

60

Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y cumpliendo con las normas sanitarias del MINSA, **no se tiene Objeción**, a la ejecución del proyecto : **RESIDENCIAL DOÑA NELLA**.

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. Franklin A. Garrido**  
**Técnico de la Unidad Sectorial Ambiental**  
**Ministerio de Salud**



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
**FRANKLIN A. GARRIDO M.**  
MOTER. EN C. AMBIENTALES  
CENF. M. REC. NAT.  
IDONEIDAD: 774-B2-406 \*

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE LOS SANTOS

59

Las Tablas, 04 de enero de 2024.  
DRLS-0012-0401-2024.

Ingeniero  
**DOMILUIS DOMÍNGUEZ**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

E. S. M.

Ing. Domínguez:

En seguimiento a la nota **MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023**, recibida el 26 de diciembre de 2023, en la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, para que se emitan las consideraciones por parte del Ministerio de Ambiente Dirección Regional de Los Santos, del Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado: **"RESIDENCIAL DOÑA NELLA"**, cuyo promotor es **YOVANA C. ORTEGA E.**, remitimos el Informe Técnico de Inspección No. **SEIA-001-2024** y el Informe de Inspección **001-2024**, del Departamento de Recursos Hídricos, Informe Técnico de Inspección **NºDRLS-SF-001-2024** de la Sección de Forestal.

Sin otro particular nos suscribimos

Atentamente,



**ELIDA BERNAL L.**  
Directora Regional Ministerio  
de Ambiente Los Santos

EB/ht 



REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN REGIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por:	Sanyuris		
Fecha:	08/01/2024		
Hora:	11:19am		

Las Tablas, Vía Santo Domingo,  
Provincia de Los Santos  
Teléfonos: 500-0921  
www.miambiente.gob.pa

**MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE LOS SANTOS**

**INFORME TÉCNICO N° DRLS-SF-001-2024**

**Fecha de inspección:** Miércoles, 3 de enero de 2024.  
**Hora de inicio:** 9:20 am.  
**Hora de culminación:** 11:15 am.  
**Fecha de elaboración de informe:** Jueves, 4 de enero de 2024.

**Lugar:** Sitio conocido como La Tiza, corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

**Participantes:**

Ing. Fernando Domínguez – Jefe de la Sección de Forestal, MiAmbiente - Los Santos  
Ing. Virgilio Ureña – Sección de Seguridad Hídrica, MiAmbiente – Los Santos  
Ing. Hillary Iguialada – Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, MiAmbiente Los Santos

**Objetivo de la misión:**

Realizar una inspección ocular para realizar una caracterización de la cobertura boscosa, del área del Proyecto Residencial Doña Nella.

**Antecedentes:**

Que la licenciada Yovana Ortega, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal N° 7-110-537, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) el día 11 de diciembre de 2023, un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado "RESIDENCIAL DOÑA NELLA", ubicado en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos.

Luego de ser revisado el documento por parte de MiAmbiente, se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en los artículos 26 y 31 y lo establecido en los artículos 18, 55, 56 y 57 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023, por lo tanto resuelve admitir la solicitud de evaluación del EsIA del Proyecto RESIDENCIAL DOÑA NELLA, mediante el Provéido DEIA 140-1812-2023, de 18 de diciembre de 2023.

El proyecto se pretende desarrollar en la siguiente finca;

1. Folio Real N°. 29418 (F), código de ubicación 7101. Con una superficie de 7 ha + 1,640 m<sup>2</sup> + 49 dm<sup>2</sup>.

Este Proyecto consiste en la construcción de una urbanización que contará con un total de 136 viviendas de interés social. Se desarrollará en cuatro (4) Etapas (I Fase – construcción de infraestructura pública y ventas de 30 viviendas; II Fase – construcción y ventas de 30 viviendas; III Fase – construcción y ventas de 40 viviendas y la IV Fase – construcción y ventas de 36 viviendas, y entrega del proyecto al Estado). Son viviendas unifamiliares de una sola planta, construidas en lotes de 325.00 hasta 400.00 metros cuadrados (m<sup>2</sup>), contará con calles pavimentadas, tanque de reserva de agua, áreas verdes y de uso público, aceras, cunetas, parque, luminaria, alcantarillado y otras facilidades que garanticen un ambiente urbano acogedor para los futuros residentes.

El Estudio de Impacto Ambiental de Proyecto RESIDENCIAL DOÑA NELLA, estableció que el área del proyecto se encuentra ubicada en una zona ganadera con un alto grado de perturbación, donde se destacan principalmente especies herbáceas utilizadas para la alimentación del ganado con algunos árboles presentes principalmente a lo largo de la cerca viva que rodea el polígono.

La mayor parte de la vegetación arbórea se encuentra distribuida lo largo de la cerca viva que rodea el polígono, y está representada por especies cultivadas que se utilizan para esta labor, además se encuentran en mucho menor número unos pocos arboles dispersos dentro del

potrero que fueron conservados principalmente como sombra para el ganado, (ver cuadro N° 1).

Cuadro N° 1. Listado de especies arbóreas registradas dentro del área del proyecto.

	Familia	Nombre Común	Especie
1	Meliaceae	Neem	<i>Azadirachta indica</i>
2	Burseraceae	Carate	<i>Bursera simaruba</i>
3	Malpighiaceae	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>
4	Fabaceae	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
5	Fabaceae	Balo	<i>Gliricidia sepium</i>
6	Malvaceae	Guacimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>
7	Euphorbiaceae	Olivo	<i>Sapium glandulosum</i>
8	Anacardiaceae	Jobo	<i>Spondias mombin</i>
9	Anacardiaceae	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>
10	Rutaceae	Tachuelo	<i>Zanthoxylum setulosum</i>

Al noroeste del polígono se encuentra ubicado un cuerpo de agua (quebrada) el cual mantiene un bosque de galería con árboles de gran tamaño y un sotobosque bastante tupido, estas áreas no se verá afectada por los trabajos a realizarse en el sector, sin embargo, presentamos a continuación un listado de las especies más sobresalientes presentes en el lugar.

Cuadro N° 2. Listado de especies arbóreas registradas en la zona de la fuente hídrica.

	Familia	Nombre Común	Especie
1	Anacardiaceae	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>
2	Anacardiaceae	Mango	<i>Mangifera indica</i>
3	Boraginaceae	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>
4	Burseraceae	Carate	<i>Bursera simaruba</i>
5	Chrysobalanaceae	Rasca	<i>Licania arborea</i>
6	Fabaceae	Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
7	Fabaceae	Harino	<i>Andira inermis</i>
8	Moraceae	Maclura tinctoria	<i>Moro</i>
9	Moraceae	Higuerón	<i>Ficus insipida</i>
10	Rutaceae	Tachuelo	<i>Zanthoxylum setulosum</i>
11	Salicaceae	Zuelania guidonia	<i>Caspa</i>
12	Poligonaceae	Uvero	<i>Coccoloba caracasana</i>

El inventario forestal se llevó a cabo dentro del área de afectación del proyecto la mayor parte de los individuos registrados fueron encontrados en las cercas vivas que rodean el polígono, se registraron 56 individuos, que cumplían con la metodología de un Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) igual o mayor que 20 cm.

El inventario forestal registro un total de 56 individuos (DAP  $\geq$  20 cm) correspondientes a 10 especies de árboles, para un volumen total de madera de 4.2612 m<sup>3</sup>.

Mediante nota SEIA-035-2023, de fecha 26 de diciembre de 2023, la Ingeniera Elida Bernal, de la Directora Regional del Ministerio de Ambiente en la provincia de Los Santos, solicita formalmente a participar de una inspección de campo el día martes 2 de enero de 2024, al sitio donde se pretende desarrollar el Proyecto RESIDENCIAL DOÑA NELLA, es decir, en La tiza, corregimiento de La Tiza, provincia de Los Santos, con el objetivo de complementar el proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto descrito.

#### Hallazgos durante la inspección:

Se procede a realizar la inspección el día miércoles, 3 de enero de 2024, y nos apersonamos al camino entrando por la Barriada San Pablo, frente a las oficinas del Ministerio de Obras Públicas (MOP) en El Cocal de Las Tablas, zona limítrofe con la finca con Folio Real N° 29418 que se ubica en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, y se observa que el área de influencia directa del proyecto **Residencial Doña Nella**, presenta una topografía con relieve plano, con pendientes menores del 10% . (Ver figura N° 1).

Figura No. 1. Foto de la finca N° 29418, donde se observa una topografía plana.



Para definir la cobertura boscosa tomamos como base, la establecida en 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 permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones. Esta norma establece que las categorías de cobertura serán las siguientes:

- Humedales (manglares, oreyzales y cativales).
- Bosques naturales Primarios.
- Bosques naturales intervenidos o secundarios maduros.
- Bosques naturales secundarios con desarrollo intermedio.
- Bosques naturales secundarios jóvenes (rastrojo).
- Formaciones de gramíneas.

Con relación a la cobertura vegetal en el polígono, o área donde se pretende desarrollar el proyecto Residencial Doña Della, se observa que si ha existido actividad antropogénica, modificando la estructura vegetal original, dando como resultado que, la gran mayoría es zona, (6 ha + 8361.83 m<sup>2</sup>) de pastos (potrero), utilizados para la cría de ganado, con presencia de árboles localizados en las cercas vivas (ver figura N° 2), y una formación boscosa, que para el caso corresponde a un bosque de galería de la fuente hídrica conocida como "Quebrada La Tiza", localizada al lado noroeste de la finca (Ver Figura N°3).

Figura N° 2. Foto aérea de la finca, donde se observa la cobertura vegetal

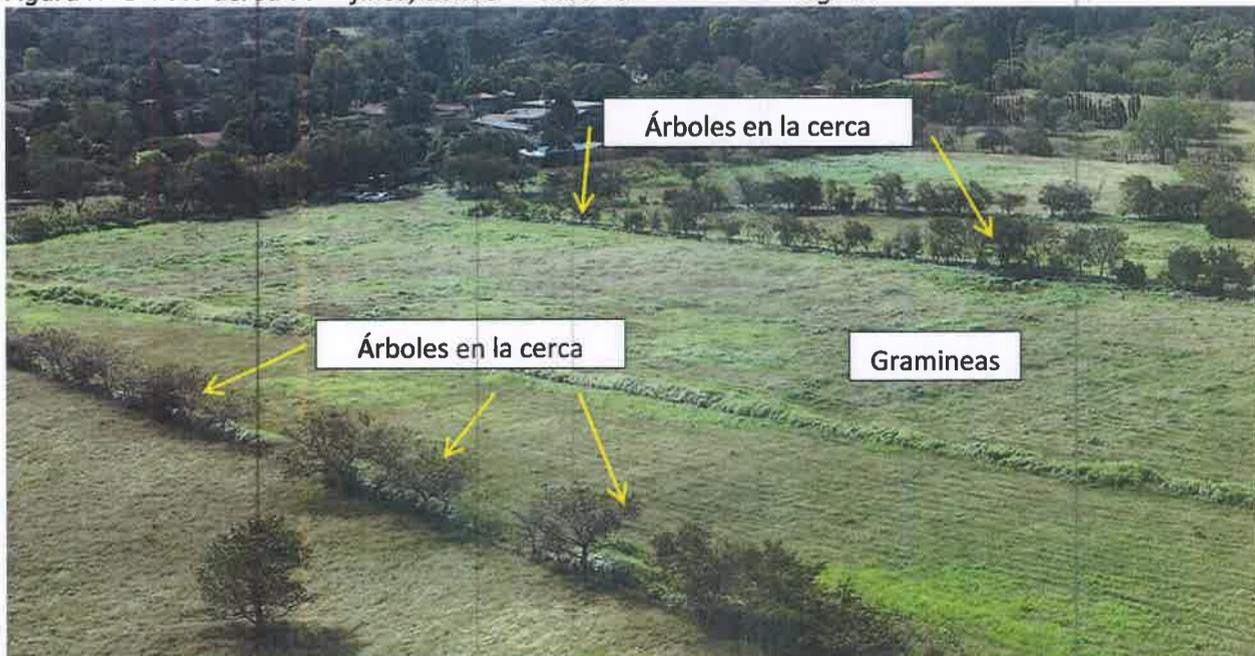


Figura N° 3. Fotos aéreas de la quebrada La Tiza, donde se observa la cobertura vegetal (bosque de galería)



Este bosque de galería en el área del proyecto tiene una longitud de 237 metros, y un ancho de 25 metros en promedio, y el cauce de la quebrada tiene un ancho promedio de 10 metros.

Con respecto a las especies de flora identificadas en el área, se pueden mencionar las siguientes: carate (*Bursera simarouba*), laurel (*Cordia alliodora*), nance (*Byrsonima crassifolia*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*), olivo (*Sapium glandulosum* (L.) Morong.), jobo (*Spondias mombin* L.), ciruelo (*Spondias purpurea*), espavé (*Anacardium excelsum* (Kunth) Skeels), tachuelo o arcabú (*Zanthoxylum melanostictum* Schldl. & Cham.), moro (*Maclura tinctoria* (L.) D. Don ex Steud.), rascador (*Licania arborea* Seem.), harino (*Andira inermis* (W. Wright) Kunth ex DC.),

Corotú (*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb.), todas ubicadas en la cerca viva, o perímetro de la finca.

**Conclusiones:**

- ✓ La superficie total del polígono donde se pretende desarrollar el proyecto es de siete hectáreas más mil seis cientos y cuarenta metros cuadrados más cuarenta y nueve decímetros cuadrados (7 ha + 1,640 m<sup>2</sup> + 49 dm<sup>2</sup>).
- ✓ La cobertura encontrada en el polígono donde se pretende desarrollar el proyecto Residencial Doña Della, en resumen es la siguiente:
  - Formación de gramíneas (potrero), en una superficie de seis hectáreas más ocho mil trescientos sesenta y un punto ochenta y tres metros cuadrados (6 ha + 8361.83 m<sup>2</sup>), representa el 97 % de la finca.
  - Formación boscosa (bosque de galería), de protección de la fuente hídrica, en una superficie de seis mil seiscientos setenta y siete punto treinta y dos metros cuadrados (6,677.32 m<sup>2</sup>), localizada en el límite noroeste de la finca.
  - Árboles en las cercas vivas, que corresponden a las especies identificadas en el Estudio de Impacto Ambiental, que son de amplia distribución en el territorio nacional, y los mismos no se reportan como especies de flora amenazada, endémica o en peligro de extinción.

**Recomendaciones:**

Consideramos que el presente estudio es viable, según las normas vigentes para el desarrollo del área.

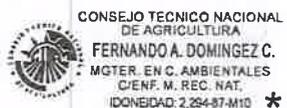
Tomando en cuenta que las formaciones boscosas circundantes a las fuentes hídricas, las mismas deben ser de preservación permanente, según los parámetros establecidos en la normativa forestal, artículos 23 y 24 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.

Dando en la ciudad de Las Tablas, a los cinco (5) días de mes de enero del año dos mil veinticuatro 2024.

Preparado por:

Sello de idoneidad:

  
 Ing. Fernando Domínguez  
 Jefe de la sección de Forestal  
 MiAmbiente – Los Santos



**Fecha y hora de Inspección:** miércoles 3 de enero 2024.

**Fecha de Informe:** jueves, 4 de enero de 2024..

**Ubicación:** finca ubicada entre dos corregimientos La Tiza y El Cocal distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos.

**Elaborado por:** Ing. Virgilio Ureña

**Participantes:** Ingeniero Virgilio Ureña, Ing. Fernando Domínguez, Ing. Hilary Igualada, Marina Vargas practicante de parte del Ministerio de Ambiente regional Los Santos, Funcionarios del IDAAN, MINISTERIO DE SALUD, MINISTERIO DE VIVIENDA Y CONSULTORES.

**Objetivo:** inspección, proyecto de urbanización "Residencial Doña Nella", coordenadas WG 84 UTM 17 N 579336 857163, finca con superficie mayor a las siete (7) Has.

**ANTECEDENTES:** esta finca ha sido finca de uso agropecuario, topografía mayormente plana con pendiente hacia el este dada la ubicación de la quebrada La Tiza; fuente que aun el día de hoy tiene caudal de agua adecuado para la época y la capacidad de esta fuente, (ver figuras 1 y 2)

**DATOS Y VISTOS EN LA INSPECCIÓN:** la finca ha sido georeferenciada, y sujeta a análisis topográfico que nos permite el instrumento de posicionamiento geográfico, y es adecuado el desnivel que presenta esta finca para el manejo de agua ya que cuenta con un pozo profundo en la parte más alta de la finca.

Destacable la presencia de la quebrada La Tiza fuente que se entrega a la quebrada la Ermita, y esta quebrada limita con esta finca por más de 240 metros, y es vital para el sector pecuario de la zona.

**Recomendaciones:** cumplir con las *servidumbres* de esta fuente ya que la fluvial es de 3 metros, la ley forestal implica unos 10 metros mínimos, de manera que nosotros recomendamos dejar libre, por lo menos los 10 metros de servidumbre de esta fuente, y que los usos a su lecho cumplan con los requisitos de "Obras en Cauce", ya que se entiende que será intervenida por tuberías de acueductos y alcantarillados, para este efecto se debe cumplir con lo adecuado para proteger el curso de la fuente.

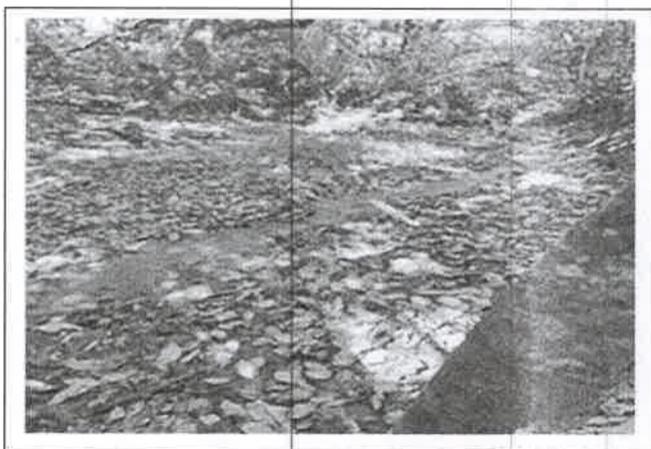
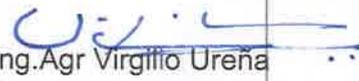


Figura 1: Aguas abajo quebrada La Tiza



Figura 2: fuente adecuada quebrada LA Tiza

  
Ing. Agr. Virgilio Ureña  
Seguridad Hídrica  
Miambiente Los Santos

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE LOS SANTOS  
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO  
DE IMPACTO AMBIENTAL  
INFORME TÉCNICO DE INSPECCION No. SEIA-001-2024

52

<b>Propósito :</b>	Verificación en campo del área propuesta para el desarrollo del proyecto “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”.
<b>Promotor:</b>	YOVANA C. ORTEGA E.
<b>Ubicación:</b>	Corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos.
<b>Fecha de la Inspección:</b>	03 de enero de 2024.
<b>Fecha del Informe:</b>	04 de enero de 2024.
<b>Participantes:</b>	<b>Hillary N. Igualada:</b> Técnico de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental. <b>Virgilio Ureña:</b> Jefe de la Sección de Recursos Hídrico. <b>Fernando Domínguez:</b> Jefe de la Sección de Forestal. <b>Sorianis Sáez:</b> Ing. Civil/ MIVIOT <b>Antolín Domínguez:</b> Supervisor Saneamiento Ambiental/ MINSALas Tablas <b>Sergio Luna:</b> Inspector Saneamiento Ambiental/ MINSALas Tablas <b>Roberto Villalaz:</b> Inspector Saneamiento Ambiental/ MINSALas Tablas <b>Grace García:</b> Inspector Saneamiento Ambiental/ MINSALas Tablas <b>Amado Saavedra:</b> Inspector de obras/ IDAAN <b>Martín Pérez :</b> Representante de la parte promotora <b>Alejandro Quintero:</b> parte consultora.

### I. ANTECEDENTES

El 26 de diciembre de 2023, se recibe en esta Dirección Regional el MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023, remitido por el Director Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, en el que remite el Estudio de Impacto Ambiental categoría II, “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, para que se emitan las consideraciones por parte del Ministerio de Ambiente Dirección Regional de Los Santos.

El miércoles 03 de enero de 2023, se realiza la inspección por parte de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental Regional Los Santos, Sección de Recursos Hídricos, Sección de Forestal, Ministerio de Salud-Las Tablas (MINSALas Tablas), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Representantes de la parte promotora y consultora del proyecto, al sitio donde se desarrolla el proyecto.

### II. OBJETIVO

Verificar la información de campo presentada en el EsIA Categoría II, del proyecto denominado “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, y de esta manera complementar el proceso de Evaluación Ambiental de dicho proyecto.

### III. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.

Este Proyecto consiste en la construcción de una urbanización que contará con un total de 136 viviendas unifamiliares de una sola planta, construidas en lotes de 325.00 mts<sup>2</sup> hasta 400.00 mts<sup>2</sup>. Se desarrollará en cuatro (4) Etapas (I Fase – construcción de infraestructura pública y ventas de 30 viviendas; II Fase – construcción y ventas de 30 viviendas; III Fase – construcción y ventas de 40 viviendas y la IV Fase – construcción y ventas de 36 viviendas; cierre del proyecto y entrega al Estado); contará con calles pavimentadas, tanque de reserva de agua, áreas verdes y de uso público, aceras, cunetas, parque, luminaria, alcantarillado, y otras facilidades que garanticen un ambiente urbano acogedor para los futuros residentes. El proyecto se presenta bajo el título de “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, ubicado en base a su división política, en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos (ver nota de ANATI en anexo). Se desarrollará específicamente en la totalidad de la finca con Código de Ubicación 7101, Folio Real N° 29418 (F) con 7Ha. 1.640 mts<sup>2</sup> y 49dm<sup>2</sup>. (Pág. 29 del EsIA).

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE LOS SANTOS  
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO  
DE IMPACTO AMBIENTAL  
INFORME TÉCNICO DE INSPECCION No. SEIA-001-2024  
COORDENADAS UTM  
DATUM WGS-84

51

PUNTO	NORTE	ESTE
1	857353.460	579019.593
2	857188.612	579315.068
3	857023.342	579257.708
4	857024.208	579278.478
5	857027.296	579276.391
6	857032.948	579284.256
7	857051.150	579299.758
8	857085.184	579318.471
9	857142.374	579346.877
10	857140.357	579352.250
11	857145.586	579354.853
12	857146.183	579350.946
13	857162.727	579360.06
14	857201.321	579374.647
15	857285.976	579396.507
16	857295.153	579398.063
17	857555.939	579103.894
18	857461.208	579083.122
19	857396.494	579061.033
20	857406.027	79017.858

(Pág. 32 del EsIA).

#### IV. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

La inspección se realizó el día miércoles 03 de enero de 2024, a partir de las 9:30 a.m., con la intención de discutir e identificar con la parte técnica de la Empresa Consultora, algunas condiciones físicas y biológicas que se describen en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, se indica que el proyecto denominado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”** en proceso de evaluación relacionada al desarrollo del proyecto.

Durante el recorrido de la inspección se realizaron algunas preguntas y se hicieron algunos señalamientos sobre el EsIA al representante por parte de la empresa promotora, adicional se tomaron coordenadas de referencia y evidencias fotográficas del recorrido. La inspección culminó aproximadamente a las 11:10 a.m.

En los terrenos colindantes como son áreas ya intervenidas se observan pastizales, uso agropecuario (potreros, producción agrícola), y una gran cantidad de cercas vivas; además uso residencial cuyas viviendas están a lo largo de la vía existente y colindante al terreno destinado para el proyecto.

Se logró observar que colindante al polígono del proyecto se encuentra la Quebrada La Tiza, con caudal y bosque de galería a su alrededor, sin embargo el representante de la parte promotora indicó que el mismo será intervenido por tuberías destinadas al paso de las aguas residuales provenientes de las viviendas hasta una cámara de inspección que aprobó el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Dentro del polígono del proyecto, se observó un pozo ya construido como aporte a la distribución de agua potable para futuro residencial, adicional se instalará un tanque de reserva.

INFORME TÉCNICO DE INSPECCION No. SEIA-001-2024

V. IMÁGENES DE LA INSPECCIÓN

Coordenada UTM Datum WGS 84 Zona 17	Fotos
579350 E/857147 N	<p data-bbox="718 469 1250 510">Foto N°1. Entrada principal al proyecto</p>  <p data-bbox="1173 1083 1460 1166">01/03/24 9:39 a.m. E-579350 N-857147</p>
579367 E/857218 N	<p data-bbox="718 1248 1523 1366">Foto N°2. Se observan pastizales, uso agropecuario (potreros, producción agrícola), y una gran cantidad de cercas vivas.</p>  <p data-bbox="1173 1920 1460 2016">01/03/24 9:17 a.m. E-579367 N-857218 Panamá</p>

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE LOS SANTOS  
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO  
DE IMPACTO AMBIENTAL  
INFORME TÉCNICO DE INSPECCION No. SEIA-001-2024

49

<p>579387 E/857289 N</p>		<p>Foto N°3. Ubicación del pozo</p> 
<p>579063 E/857448 N</p>		<p>Foto N°4. Quebrada La Tiza colindante al polígono del proyecto.</p> 
<p>579343 E/857167 N</p>		<p>Foto N°5. Participación de UAS y parte de la empresa promotora.</p> 

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE LOS SANTOS  
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO  
DE IMPACTO AMBIENTAL  
INFORME TÉCNICO DE INSPECCION No. SEIA-001-2024

48

## VI. AMPLIACIONES SOLICITADAS Y SU JUSTIFICACION

En el punto 4.2.1. **COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y DE TODOS SUS COMPONENTES**, se muestran los puntos del polígono del proyecto sin embargo el punto 1 y el 20 atraviesan la quebrada La Tiza, por lo cual se solicita lo siguiente:

- a) Presentar conjunto de coordenadas UTM y sus (respectivos DATUM) en Archivo (Digital), del área total del polígono del proyecto.

En el punto 4.3.2. **CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN. DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE (INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS))**, se indica lo siguiente :

*“En el sub punto de **INFRAESTRUCTURAS Y ACTIVIDADES QUE SE DESARROLARAN** la construcción e instalación del sistema (tuberías, pozo de agua subterránea, tanque de reserva de agua) para conectarse al agua potable e igualmente al sistema de alcantarillado de aguas servidas del residencial”, la cual se solicita lo siguiente:*

- a) No se hace mención de la capacidad del tanque se reserva de agua sin embargo, comentarios por técnico del IDAAN durante la inspección indica que por la deficiencia del agua potable de ese sector se debe tener una buena reserva para abastecer la demanda. Es importante indicar la capacidad del tanque de reserva, adicional las coordenadas UTM y sus (respectivos DATUM) en Archivo (Digital),

## VII. CONCLUSIONES

- Se contempla actividad que requiere manipulación de cauce de la fuente de agua “Qda. La Tiza”
- La información descrita en el EsIA, concuerda con lo observado en campo durante la inspección realizada.
- En cuanto al componente físico/ biológico del área del proyecto se considera que lo visto en campo concuerda con lo descrito en el EsIA, Categoría II denominado: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**.

## VIII. 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
- Remitir el Informe Técnico de Inspección No. SEIA-001-2024, a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA).

## IX. FIRMAS.

  
**HILLARY IGUALADA**  
Evaluadora de Sección de  
Evaluación de Impacto Ambiental

  
**ELIDA BERNAL**  
Directora Regional del Ministerio de  
Ambiente Los Santos



MEMORANDO  
DCC-008-2024

PARA: DOMILUIS DOMÍNGUEZ  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE:   
LIGIA CASTRO DE DOENS  
Directora de Cambio Climático

ASUNTO: EIA- CAT II/ Residencial Doña Nella

FECHA: 03 de enero de 2024



En atención al **MEMORANDO- DEEIA-0807-2112-2023**, en el análisis y la revisión del documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II “Residencial Doña Nella”, a desarrollarse en el Corregimiento de La Tiza y el Cocal, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos; cuyo promotor es Yovana C. Ortega E.

Según el Informe Técnico **DCC-013-2024**, desarrollado 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 realizar un análisis del proyecto, de manera más explícita, con fuentes científicas y técnicas los siguientes puntos:

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

- Definir conceptos básicos (vulnerabilidad y sensibilidad), formulas, según el IPCC.
- Incluir análisis de los diferentes riesgos climáticos, presentes y futuros, desagregados por eventos (hidrometeorológico, oceanográfico, geofísico, etc).
- Incluir mapa de sensibilidad con la ubicación del proyecto, según el índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá 2021.
- Se debe reevaluar la matriz de sensibilidad, los elementos y su ponderación con respecto al proyecto.

**5.5.2.1 Análisis de Exposición**

- Incluir claramente la fuente utilizada en la matriz y fórmula de cálculo de exposición.
- Incluir mapa de exposición con la ubicación del proyecto, según el índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá 2021.

- c) Incluir análisis comparativo de la matriz de exposición y el mapa de exposición del índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá.
- d) Incluir análisis de las proyecciones de escenarios de cambio climático.

**5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa**

- a) Incluir claramente la fuente utilizada en la matriz y formula del cálculo de capacidad adaptativa.
- b) Incluir adicional análisis con las siguientes preguntas como guía:
  - ¿Con qué herramientas o capacidades cuenta el proyecto para enfrentar los impactos (minimizarlos o neutralizarlos)?
  - ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?
  - ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?
  - ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos?
  - Distancia a Carreteras
  - Distancia a Centros de Salud
  - Pobreza general del Corregimiento en %
  - ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto?

**5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas**

- a) Incluir análisis Hidrológico de los cuerpos de agua, para una avenida de Tr 100 años, duración de la tormenta de 30 minutos, utilizando la IDF que están en la Gaceta Oficial Resol 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano.  
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:
  - Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información.
  - Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster.
  - Simulación bidimensional de la crecida con proyecto de la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster.
  - Mapa topográfico de alta precisión, con sus secciones transversales amaradas al plano topográfico en alta precisión.

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

- a) Incluir de manera comprensible el análisis de la matriz de clasificación de las amenazas climáticas.

**9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático**

- a) Debe incluir una síntesis donde se establezcan las medidas de adaptación y mitigación para el proyecto.

**9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático**

- 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.
- 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 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, 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:

El Promotor debe contemplar los siguientes aspectos:

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

Se recomienda incluir la fuente de emisión de alcance 2 por consumo de energía eléctrica, ya que, esta genera emisiones indirectas de GEI.

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

Se presentan medidas de mitigación orientadas a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) durante la fase de construcción de alguna de las fuentes de emisión identificadas. Por esto, se sugiere la incorporación de medidas de mitigación específicas para cada una de las fuentes de emisión identificadas en la sección 4.4.

El promotor debe establecer medidas de mitigación alineadas con la identificación completa de las fuentes de emisión en la fase de construcción.

AA



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

## DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

Se recomienda se incluya un cronograma sobre el desarrollo de las medidas de mitigación propuestas y las variables a verificar en el tiempo durante la fase de construcción/ejecución del proyecto.

Para cualquiera consulta deberá contactar a la secretaria de la dirección para una cita virtual mediante el correo [eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa](mailto:eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa)

Atentamente,

LCD/mp/it/yc/ga

43

M.  
AM

**DIRECCIÓN FORESTAL**

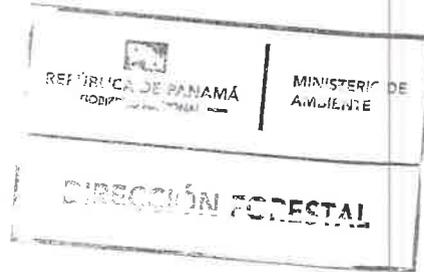
**Memorando**  
DIFOR-004-2024

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

**De:** Vaneska Bethancourt  
Directora Forestal Encargada

**Asunto:** Comentarios Técnicos

**Fecha:** 02 de enero de 2024



Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023**, con respecto al EsIA, Categoría II titulado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, cuyo promotor es **“YOVANA C. ORTEGA E.”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos.

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

Atentamente,

Copia. Expediente

VB/JJA

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por:	[Handwritten Signature]		
Fecha:	03/01/2024		
Hora:	12:03 pm		



**DIRECCIÓN FORESTAL  
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL**

**COMENTARIOS TÉCNICOS**

<b>FECHA:</b>	02 DE ENERO DE 2024.
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	RESIDENCIAL DOÑA NELLA.
<b>PROMOTOR:</b>	YOVANA C. ORTEGA E.
<b>UBICACIÓN:</b>	CORREGIMIENTO DE LA TIZA, DISTRITO DE LAS TABLAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

**DETALLES DEL ESTUDIO**

El EsIA del proyecto denominado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, o consiste en la construcción de una urbanización que contará con un total de 136 viviendas unifamiliares de una sola planta, construido en lotes de 325.00 m<sup>2</sup>, hasta 400.00 m<sup>2</sup>.

**ANÁLISIS DE LA VEGETACIÓN**

Según lo descrito en el documento, el área del proyecto es un globo de terreno con una superficie total de 7 Ha. 1,640.49 m<sup>2</sup>, la totalidad del terreno será utilizado para el desarrollo del proyecto, considerando que el terreno ya ha sido grandemente intervenido por años para la actividad ganadera, el promotor procederá en la eliminación selectiva de vegetación existente compuesta principalmente por pasto y otras hierbas como la maleza, al igual que la vegetación arbórea que forma la cerca viva y otros pocos árboles dispersos por el terreno: Neem, Olivo, Ciruelo, Jobo, Balo, Guácimo y otros, el terreno colinda con un cuerpo de agua (Quebrada La Tiza), la cual mantiene un bosque de galería con árboles de gran tamaño y un sotobosque bastante tupido, estas áreas no se verán afectadas por los trabajos a realizarse en el sector sin embargo, se realizó también el levantamiento de la línea base, ya que puede algún árbol tener que ser talado para el paso de la tubería de aguas servidas que se conectará al alcantarillado en el área del corregimiento de La Tiza.

**OPINIÓN TÉCNICA**

La Constitución Política Nacional en su artículo 119 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

La Constitución Política de la República de Panamá igualmente establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

El Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado, en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del

Handwritten mark or signature.

AI

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.

Que dada la existencia de fuentes hídricas, se debe proteger y conservar las áreas adyacentes a las fuentes hídricas dentro del predio, la franja de bosque a proteger será equivalente al ancho del cauce de las respectivas fuentes y en ningún caso esta franja podrá ser menor a diez metros (10 m), si el ancho del cauce fuera menor de diez metros (10m).

Que la misma Ley, declara de interés nacional y sometido al régimen de la misma, todos los recursos forestales existentes en el territorio nacional. Para tal efecto, constituyen entre los objetivos fundamentales del Estado, acciones orientadas a armonizar los planes y proyectos nacionales de producción y desarrollo, con la utilización y conservación de los recursos forestales.

Tomando en cuenta estos compendios normativos, que el área a desarrollar posee vegetación de gramíneas como cobertura predominante y los árboles a afectar son presentados en el Inventario Forestal (56 individuos de especies muy comunes, de amplia distribución en la geografía nacional) y el Bosque de Galería inventariado no será afectado o talado, lo mismo que no se reportan especies de flora amenazada, endémica o en peligro de extinción. Bajo los criterios aquí descritos, consideramos viable la propuesta del estudio presentada.

### CONCLUSIONES

Desde el abordaje analítico del documento presentado, somos del criterio que el presente estudio es viable según las normativas vigentes para el desarrollo del área. En ese sentido y bajo estos parámetros consideramos viable la propuesta en cuanto al tema de formaciones boscosas naturales, más recomendamos hacer la visita a la propiedad y verificar in situ la información plasmada según el estudio.

Revisado Por:

  
**Héctor H. Vega G.**  
 Dirección Forestal  
 HV/vv

CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
 DE AGRICULTURA  
 HECTOR H. VEGA G.  
 MCTER EN C. AMBIENTALES  
 CIENF M REC NAT  
 IDONEIDAD: 7.08-12 M20 \*



W/O

Jm/Am

40

  
**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
 — GOBIERNO NACIONAL —  
**MINISTERIO DE CULTURA**

Panamá, 26 de diciembre de 2023  
MC-DNPC-PCE-N-No.1292-2023

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-0262-2112-2023, con los comentarios concernientes a la información complementaria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II titulado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, No. de expediente DEIA-II-F-142-2023, proyecto a realizarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos cuyo promotor es YOVANA ORTEGA.

El consultor cumplió con la evaluación del **criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011**. Aunque el estudio no arrojó hallazgos arqueológicos, lo esencial es que se compruebe de manera científica, mediante prospección en el campo (superficial y sub-superficial), la presencia o ausencia de recursos arqueológicos que garantice la no afectación de los mismos en el proyecto.

Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”** y recomendamos como medida de mitigación, el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra, charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto (por profesional idóneo) y, la notificación inmediata de hallazgos fortuitos a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Atentamente,

  
**Linette Montenegro**

Directora Nacional de Patrimonio Cultural  
Ministerio de Cultura

LM/rp

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL DIRECCIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MINISTERIO DE CULTURA DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL	
<b>RECIBIDO</b>	
Por: 	
Fecha: <u>20/12/2023</u>	
Hora: <u>2:00 pm</u>	

Panamá, 26 de diciembre de 2023  
Nota No. **218-DEPROCA-2023**

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

RECIBIDO

Por: Sayuris

Fecha: 27/12/2023

Hora: 8:34am

SM/AM

Licenciada Castellero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0262-2112-2023** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, presentado por: **YOVANA ORTEGA**, con número de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**.

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



**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-0262-2112-2023** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, presentado por: **YOVANA ORTEGA**, con número de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**.

De acuerdo con lo presentado en la primera información aclaratoria:

- Favor presentar certificación actualizada por parte del IDAAN, debido a que el periodo de vigencia es de 6 meses, donde se indique que se tiene la capacidad de abastecer el proyecto de agua potable y recibir las aguas residuales del proyecto en todas las etapas que lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o Dirección Nacional de Operaciones. Favor anexar gráfica de presión y previo a la construcción realizar la previa básica con la Dirección Regional de Los Santos.
- Favor definir el sistema que utilizará el proyecto para abastecerse de agua potable, de optar por la perforación del pozo, debe solicitar al IDAAN la anuencia para ser prestador de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario privado con la ASEP.

Revisado por:

  
**Idania I. Baule Bazán**  
Evaluadora Ambiental

37

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 21 de diciembre de 2023  
DEIA-DEEIA-UAS-0262-2112-2023

Licenciado  
**Ángel Barrios**  
Alcalde  
Municipio del distrito de Las Tablas  
E.S.D.

**Respetado Licenciado Barrios:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA**.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: Diciembre

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**ANALIA CASTILLERO P**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/am/jm  
12/21/23



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

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

26

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 21 de diciembre de 2023  
DEIA-DEEIA-UAS-0262-2112-2023

Ingeniera  
**Mariela Barrera**  
Unidad Ambiental  
**Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**  
E.S.D.

**Respetada Ingeniera Barrera:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA**.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: Diciembre

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

DDE/ACP/am/jm  
A.R. 5m



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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 21 de diciembre de 2023  
DEIA-DEEIA-UAS-0262-2112-2023

Licenciada  
**Linette Montenegro**  
Dirección Nacional de Patrimonio Cultural  
**Ministerio de Cultura (MiCultura)**  
E.S.D.

**Respetada Licenciada Montenegro:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA**.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

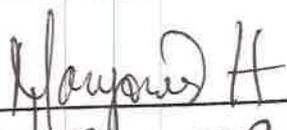
Fecha de Tramitación: Diciembre

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

DDE/ACP/am/jm  
am jm

MINISTERIO DE CULTURA  
RECEPCIÓN

Recibido por: 

Fecha: 22/12/23

Hora: 11:19

501-4000



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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 21 de diciembre de 2023  
DEIA-DEEIA-UAS-0262-2112-2023

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

**Respetada Arquitecta de Loré:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"RESIDENCIAL DOÑA NELLA"**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA**.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: Diciembre

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

DDE/ACP/am/jm  
12/23

MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

No. de Control: Nº 244-E

Fecha: 02-12-23

Recibido por: [Firma]



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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 21 de diciembre de 2023  
DEIA-DEEIA-UAS-0262-2112-2023

Licenciada  
**Vielka de Garzola**  
Unidad Ambiental  
**Ministerio de Obras Públicas (MOP)**  
E.S.D.

**Respetada Licenciada de Garzola:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA**.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: Diciembre

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

DDE/ACP/am/jm  
AM



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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 21 de diciembre de 2023  
DEIA-DEEIA-UAS-0262-2112-2023

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

**Respetada Ingeniera Milord:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA**.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: Diciembre

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

DDE/ACP/am/jm  
AM



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

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



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 21 de diciembre de 2023  
DEIA-DEEIA-UAS-0262-2112-2023

Licenciado  
**Adherbal De La Rosa**  
Administrador 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, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA ORTEGA**.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación: 2023.

Fecha de Tramitación: Diciembre

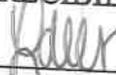
Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

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

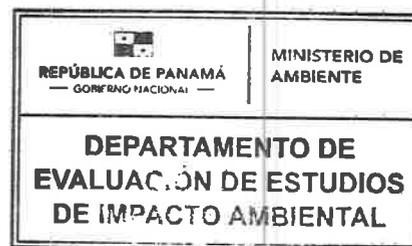
DDE/ACP/am/jm  
*am jm*

Sistema Nacional de Protección Civil  
Dirección General

RECIBIDO

FIRMA: 

FECHA: 21/12/23 Hora: 10:03



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

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

30

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023**

R

**PARA:** ELIDA BERNAL  
Directora Regional de MiAMBIENTE – Los Santos

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

**ASUNTO:** Envío de EsIA

**FECHA:** 21 de noviembre 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: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA C. ORTEGA E.**

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.

Adjunto: Copia digital de EsIA.

Unidades Ambientales Sectoriales Consultadas: IDAAN, MICULTURA, MINSA, MOP, MIVIOT, SINAPROC, MUNICIPIO DE LAS TABLAS.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/am/jm  
MR SM

Am  
10:47  
22/12/23

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

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

29

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023**

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

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

**ASUNTO:** Criterio Técnico EsIA

**FECHA:** 21 de noviembre 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: **"RESIDENCIAL DOÑA NELLA"**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA C. ORTEGA E.**

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.

Adjunto: Copia digital de EsIA.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/am/jm  
AR SM

*Handwritten signature and date:*  
22/12/2023  
10:42 am

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

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

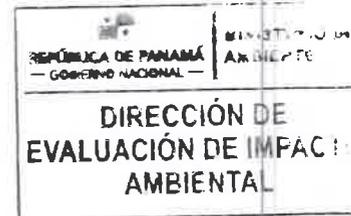
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023**

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

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

**ASUNTO:** Criterio Técnico del EsIA

**FECHA:** 21 de noviembre 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: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA C. ORTEGA E.**

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.

Adjunto: Copia digital de EsIA.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/am/jm  
AR jm

MIAMBIENTE DIPA

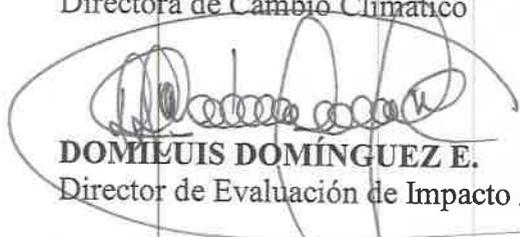
22/DIC/23 10:32AM

RECIBIDO POR:

27

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023**

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



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



**ASUNTO:** Criterio Técnico del EsIA

**FECHA:** 21 de noviembre 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: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA C. ORTEGA E.**

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.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/am/jm  
Luz Sm



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

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

26

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023**

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

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

**ASUNTO:** Criterio Técnico sobre el EsIA

**FECHA:** 21 de noviembre 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: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA C. ORTEGA E.**

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.

Adjunto: Copia digital de EsIA.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/am/jm  
And. Jm



25

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023**

**PARA:** VANESKA BETHANCOURT  
Directora de Forestal, encargada

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

**ASUNTO:** Criterio Técnico del EsIA

**FECHA:** 21 de noviembre 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: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es **YOVANA C. ORTEGA E.**

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.

Adjunto: Copia digital de EsIA.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-142-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/am/im  
AR JM



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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0807-2112-2023**

**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:** 21 de noviembre de 2023



Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto y todos sus componentes, análisis de calidad de agua, monitoreo de ruido ambiental, calidad del aire y prospección arqueológica, entre otras correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: "RESIDENCIAL DOÑA NELLA", a desarrollarse en el corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, cuyo promotor es YOVANA C. ORTEGA E., la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

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

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

Nota:

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

Nº de expediente: DEIA-II-F-142-2023

Fecha de Tramitación (AÑO): 2023

Fecha de Tramitación (MES): NOVIEMBRE

DDE/ACP/am/jm  
14/11/23



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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**PROVEIDO DEIA 140-1812-2023  
DE 18 DE DICIEMBRE DE 2023**

EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

CONSIDERANDO:

Que la señora **YOVANA ORTEGA**, con cédula de identidad personal 7-110-537, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**.

Que, en virtud de lo antedicho, el día 11 de diciembre de 2023, la señora **YOVANA ORTEGA**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”**, ubicado en el Corregimiento de La Tiza, Distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **ARCADIO RIVERA, YARIELA ZEBALLOS** y **ANTHONY GALLARDO**, persona naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, identificadas mediante las Resoluciones IRC-043-2007, IRC-063-2007 e IRC-018-2009 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 18 de diciembre de 2023, recomienda admitir la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II, denominado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”** 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:

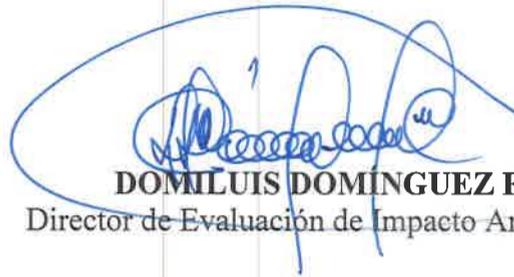
**ARTÍCULO 1: ADMITIR** la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II del proyecto denominado **“RESIDENCIAL DOÑA NELLA”** promovido por la señora **YOVANA ORTEGA**.

**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 18 días del mes de diciembre del año dos mil veintitrés (2023).

CÚMPLASE,

  
**DOM LUIS DOMINGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME DE ADMISIÓN

REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA DE INGRESO :	11 DE DICIEMBRE DE 2023
FECHA DE INFORME:	18 DE DICIEMBRE DE 2023
PROYECTO:	RESIDENCIAL DOÑA NELLA
CATEGORÍA:	II
PROMOTOR:	YOVANA ORTEGA
CONSULTORES:	ARCADIO RIVERA DEIA (IRC-043-2007) YARIELA ZEBALLOS DEIA (IRC-063-2007) ANTHONY GALLARDO DEIA (IRC-018-2009)
UBICACIÓN:	PROVINCIA DE LOS SANTOS, DISTRITO DE LAS TABLAS, CORREGIMIENTO DE LA TIZA

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de una urbanización que contará con un total de 136 viviendas unifamiliares de una sola planta, dividida en cuatro (4) Etapas (I Fase – construcción de infraestructura pública y ventas de 30 viviendas; II Fase – construcción y ventas de 30 viviendas; III Fase – construcción y ventas de 40 viviendas y la IV Fase, construidas en lotes de 325.00 mts<sup>2</sup> hasta 400.00 mts<sup>2</sup>, contará con calles pavimentadas, tanque de reserva de agua, áreas verdes y de uso público, aceras, cunetas, parque, luminaria, alcantarillado y otras facilidades

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 de marzo de 2023, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 25, 26, 30 y 31 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

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 “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”, 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: “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”.

  
MARIANELA CABALLERO  
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN 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: RESIDENCIAL DOÑA NELLA

PROMOTOR: YOVANA ORTEGA

UBICACIÓN: PROVINCIA DE LOS SANTOS, DISTRITO DE LAS TABLAS, CORREGIMIENTO DE LA TIZA

Nº DE EXPEDIENTE: DEIA-II-F-142-2023

FECHA DE ENTRADA: 11 DE DICIEMBRE DE 2023

REALIZADO POR (CONSULTORES): ARCADIO RIVERA, YARIELA ZEBALLOS Y ANTHONY GALLARDO

REVISADO POR: MARIANELA CABALLERO

	TEMA	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.0	ÍNDICE	X		
2.0	<b>RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)</b>	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	<b>INTRODUCCIÓN</b>	X		
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	X		
4	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	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 (agua, energía, vías de acceso, transporte público,	X		

	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	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	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.	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	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	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	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	<b>IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CARACTERIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	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	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	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	<b>ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A</b>	X			

	<b>TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS</b>				
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	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	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	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	X			
13	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	X			
14	<b>ANEXOS</b>	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			
<b>SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	
<b>PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS HIDROELÉCTRICA</b> Deberán presentar certificación sobre su conducencia, emitida por el Ministerio de Ambiente.			X	NO APLICA	
<b>PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS</b> Viabilidad por parte de Áreas protegidas (copia simple)			X	NO APLICA	
<b>PROYECTOS FORESTALES</b> Documento con el Plan de reforestación			X	NO APLICA	
<b>PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO</b> 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
Arcadio Rivera	IRC-043-2007	DEIA-ARC-033-2022	✓		
Anthony Gallardo	IRC-018-2009	DEIA-ARC-063-2021	✓		
Yariela Zeballos	IRC-063-2007	DEIA-ARC-065-2022	✓		

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:**

<b>Nombre del Estudio de Impacto Ambiental:</b> “RESIDENCIAL DOÑA NELLA”.  Ubicación: Provincia de Los Santos, Distrito de Las Tablas, Corregimiento de La Tiza.	<b>Categoría:</b> <span style="border: 1px solid orange; padding: 2px;">II</span>
---	---

**PROMOTOR**

**Promotor:** YOVANA ORTEGA

**REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA**

<b>Nombre:</b> YOVANA ORTEGA	<b>Cédula:</b> 7-110-537
<b>Observación:</b>	

**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	12/12/2023

**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	12/12/2023



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
N° =250-2023

PROYECTO: RESIDENCIAL DOÑA NELLA

PROMOTOR: YOVANA ORTEGA

UBICACIÓN: PROVINCIA DE LOS SANTOS, DISTRITO DE LAS TABLAS, CORREGIMIENTO DE LA TIZA

CATEGORÍA: II

FECHA DE ENTRADA: DÍA 11 MES Diciembre 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		2 tomos originales 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 cd
6. RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SEGÚN SU CATEGORÍA.	X		
7. PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIGENTE.			
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		Persona Natural
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: Yovana Ortega  
Cedula: 67102079  
Correo: yovana.ortega@cor  
Teléfono: 68730112  
Firma: [Firma]

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)  
Técnico: MARIANELA CABALLERO  
Firma: [Firma]

Verificado por: (Ministerio de Ambiente)  
Nombre: ANALILIA CASTILLERO P.  
Firma: [Firma]

**ARCHIVO DIGITAL**



# Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.M.: 75

Dirección de Administración y Finanzas  
Recibo de Cobro

No.

6015391

12

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	YOVANA CRISTELA ORTEGA ESPINO / 7-110-537	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-12-1
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Herrera	<u>Gufa / P. Aprob.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de depósito No.		B/. 1,250.00
<u>La Suma De</u>	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 1,250.00</b>

## 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
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 1,250.00</b>

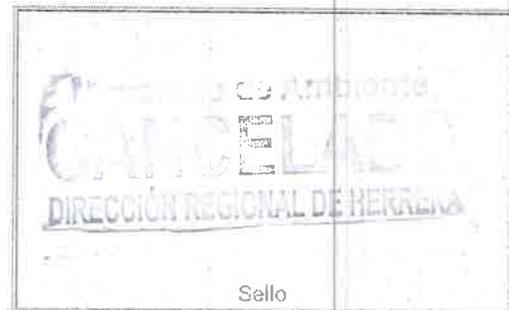
## Observaciones

CANCELA EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II, DEL PROYECTO "RESIDENCIAL DOÑA NELLA" SLIP 020916597

Día	Mes	Año	Hora
01	12	2023	11:54:56 AM

Firma

Nombre del Cajero Vielka Valdes



Sello

IMP 1

República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

11

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 229837**

Fecha de Emisión:

01	12	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

31	12	2023
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Persona:  
**YOVANA CRISTELA, ORTEGA ESPINO**

Con cédula de identidad personal N°

7-110-537

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

*Dr. Luis Gerardo Bland H.*

Director Regional

**MI AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN REGIONAL DE**  
**HERRERA**



# Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre

Tel. 502-0340

cmudarra@transito.gob.pa  
Panamá, 20 de octubre de 2020  
Nota No.DTSV-930-20

Arquitecto  
**CHAYANNE M. GUTIERREZ GONZALEZ**  
Licencia N° 2017-001-004  
E. S. D.

Arquitecto Gutiérrez:

En atención a su nota donde solicita *Visto Bueno* para los tramites de Vialidad para Asignación del Código de Zona RBS (Residencial Bono Solidario) para la finca con número 29418, documento 704077, más código de ubicación 7101, con una superficie de 7 Has + 16.4049m<sup>2</sup> ubicada en el sector de Santa Elena, Corregimiento de La Tiza, Distrito de Las Tablas, Provincia de los Santos, propiedad de Yovana Cristela Ortega Espino en el cual se propone un proyecto residencial para 134 vivienda, tengo a bien en comunicarle que no vemos inconveniente en la propuesta de asignación del código de zona RBS ( Residencial Bono Solidario) para la finca N° 29418 en referencia, razón por la cual *acogemos y aprobamos* el mismo.

Cabe destacar que esta aprobación está sujeta a las siguientes disposiciones:

- Incluir todas las señalización vertical y horizontal requeridas para garantizar la seguridad de los conductores y usuarios en general.
- El promotor deberá presentar los planos con la propuesta de vialidad y señalización para su correspondiente revisión y aprobación por parte de esta Institución.
- La vialidad presentada deberá cumplir con los requisitos mínimos requeridos por el Departamento de Aprobación de Planos de esta Dirección.

Atentamente,

  
**Arq. Carmen Mudarra**  
Directora de Tránsito y Seguridad Vial



CM/FA/Lida Lg

C.C.: ARQ. MIGUEL A. MARTINEZ G.-DIRECTOR GENERAL DE LA AT.  
C.C.: ARQ. GLENDA LASSO-JEFE DE APROBACIÓN DE PLANOS





INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADO



300

N° 505-2022-GRLS

Las Tablas, 1 de noviembre de 2022

**Arquitecto  
Chayanne Gutiérrez G.  
Futuro Proyecto – Residencial Doña Nella  
Certificación de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario  
Las Tablas / Los Santos / Panamá  
E.S.M.**

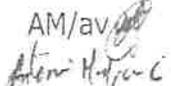
**Respetado Arq. Gutiérrez:**

En referencia a nota SN, fechada 28 de octubre de 2022, en donde se nos presenta solicitud de certificación de disponibilidad de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, específicamente para la propiedad con Número de Finca 29418, código de ubicación 7101, ubicada en el Distrito de Las Tablas, corregimiento de La Tiza, donde se contempla un futuro desarrollo residencial denominado "Residencial Doña Nella" de aproximadamente 136 unidades habitacionales; tenemos a bien indicarle que en el sector contamos con el servicio de agua potable y alcantarillado sanitario, siempre y cuando se realicen las adecuaciones necesarias (extensión potable, extensión sanitaria, perforación de pozos e instalación de tanques de almacenamiento) considerando la deficiencia existente en ambos sistemas del sector.

Cualquier información adicional sobre el tema, estamos anuentes para atenderle.

Atentamente;

  
**Ing. Emedardo Mendieta  
Gerente Provincial  
IDAAN-Los Santos**

AM/av  
  
C.C. Archivo.



  
Fiel Copia de la original

Nº 035-2023-GRLS

Las Tablas, 31 de enero de 2023.

**Señora  
Yovana Ortega Espino  
Representante Legal – Doña Nella S.A.  
E.S.M.**

**Respetada Sra. Ortega:**

En base a su solicitud mediante nota, fechada 11 de enero del presente, realizamos inspección al proyecto en conjunto con su personal técnico y nos permitimos indicarle lo siguiente:

- Debido a las condiciones actuales de ambos sistemas (Acueducto y Alcantarillado Sanitario) en el sector y las normas establecidas por nuestra institución en materia de proyectos residenciales, reiteramos los puntos de interconexión a nuestros sistemas son:
  - Sistema Potable: Línea de 8" PVC, ubicada en la Vía principal hacia el Carate.
  - Sistema Sanitario: Cámara de inspección ubicada en la parte de atrás del futuro residencial, específicamente después de la quebrada.

Respecto a este último punto, la promotora debe presentarnos alternativas técnicas para el alineamiento de la construcción de la extensión sanitaria interviniendo la quebrada existente; tomando en cuenta las normativas ambientales que sean requeridas para este tipo de intervenciones.

Con relación a su consulta sobre la instalación del suministro de agua potable para la oficina del proyecto, les indicamos que debe iniciar dicho trámite en la Agencia Comercial de Las Tablas.

Cualquier información adicional sobre el tema, estamos anuentes para atenderle.

Atentamente;

  
**Ing. Emedardo Mendieta**  
**Gerente Provincial**  
**IDAAN-Los Santos**  
DA/avj





CC. Lic. Inés Pérez, Sub Gerente Comercial IDAAN – Los Santos,  
Archivo.

Fiel copia de la original



297

2

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO**

RESOLUCIÓN No. 225 - 2022

(De 16 de Marzo de 2022)

**EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,**

**CONSIDERANDO:**

Que la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo, recibió del arquitecto Chayanne M. Gutiérrez G., solicitud de asignación de código de zona o uso de suelo RBS (Residencial Bono Solidario), establecido mediante la Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020, de conformidad con el programa del Fondo Solidario de Vivienda, mediante Decreto Ejecutivo No. 306 de 31 de julio de 2020 y su reglamentación a través de la Resolución No.430-2020 de 25 de agosto de 2020; para el folio real 29418 (F), con código de ubicación 7101, con una superficie de 7 hectáreas + 1,640 m<sup>2</sup> + 49 dm<sup>2</sup>, ubicado en el corregimiento de Las Tablas (actualmente corregimiento de La Tiza), distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, propiedad de Yovana Cristela Ortega Espino;

Que de conformidad al numeral 19, artículo 2, de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, le corresponde al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, levantar, regular y dirigir los planos reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales, líneas de construcción y todos los demás asuntos que requiera la planificación de las ciudades, con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas;

Que en razón del Decreto Ejecutivo No.472 de 13 de marzo de 2020 que establece el estado de Emergencia por pandemia COVID-19 y en razón del Decreto Ejecutivo No.961 de 18 de agosto de 2020, que reglamenta las sanciones aplicadas por la autoridad sanitaria, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial decide acogerse a la modalidad de consulta pública establecida en la Ley 6 del 2006 y el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, el cual modifico el artículo 21 del Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007, que le da la potestad al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de escoger la modalidad de participación ciudadana aplicable y la única excepción es en cuanto a solicitudes de proyectos estatales (ver numeral 1 del artículo 1 del Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010);

Que para dar fiel cumplimiento del proceso de participación ciudadana adoptando la modalidad de consulta pública, establecido en la Ley 6 de 1 de febrero del 2006, reglamentada por el Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo del 2007, modificada mediante el Decreto Ejecutivo No. 782 del 22 de diciembre del 2010, se fijó el aviso de convocatoria el día 24 de enero de 2022 por un término de diez (10) días consecutivos en los estrados de la institución, y se desfijó el día 7 de febrero de 2022, a las 3:58 p.m. con el objeto de poner a disposición del público en general información base sobre un tema específico y se solicitan opiniones, propuestas o sugerencias de los ciudadanos y/o organizaciones sociales (ver numeral 1 del artículo 25 de la Ley 6 de 22 de enero de 2002 Ley de Transparencia);

Que la Junta de Planificación Municipal de Las Tablas, se encuentra inactiva; por lo tanto, dentro del expediente no hay opinión técnica referente a la solicitud;

Que de acuerdo al artículo 11, capítulo V, del Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007, en su último párrafo indica que "de no contar un distrito con Junta de Planificación Municipal, la Dirección de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda (hoy Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial) emitirá un informe técnico, y posteriormente elaborará una Resolución para aprobar o negar la solicitud";



Que el Departamento de Control y Orientación de la Dirección Regional de Los Santos remite a la Junta Comunal de La Tiza, el aviso de consulta pública para que sea fijado en un lugar visible por un término de diez (10) días hábiles en los estrados, con el objetivo de poner a disposición del público en general sobre el trámite que se solicita en nuestra Institución;

Que la solicitud presentada por el arquitecto Chayanne M. Gutiérrez obedece a la intención de desarrollar un proyecto habitacional privado, el cual consistirá de la construcción de ciento treinta y cuatro (134) viviendas unifamiliares;

Que existe un déficit habitacional en la República de Panamá, que requiere de este tipo de proyectos dirigidos a satisfacer las necesidades habitacionales para la clase de bajos ingresos, dentro del programa de Bono Solidario de Vivienda mediante el código de RBS (Residencial de Bono Solidario);

Que el proyecto de lotificación residencial deberá acogerse a las regulaciones y legislación vigente para proyectos de urbanizaciones en la República de Panamá (Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020);

Que el acceso principal a este proyecto es por la calle camino a El Cocal, que cuenta con una servidumbre de 12.80 metros, y el flujo vehicular actual es de baja intensidad, según plano catastral No.70212-14953;

Que la precitada finca se ubica en un sector con un notable crecimiento poblacional, en donde este tipo de proyectos se considera de beneficio para la comunidad;

Que el promotor del proyecto deberá garantizar el abastecimiento de agua potable y el tratamiento y disposición de las aguas servidas y desechos sólidos del proyecto, de manera que cumpla con toda la infraestructura necesaria para la dotación de todos los servicios básicos, sin perjuicio del entorno residencial;

Que mediante el Informe Técnico No.03-2022 fechado de 7 de febrero 2022, emitido por el Departamento de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de la Dirección Regional de Los Santos, recomienda según inspección realizada y tomando en cuenta todas las referencias y condiciones del proyecto, que la solicitud del arquitecto Chayanne M. Gutiérrez, es factible, por lo que se recomienda aprobar la asignación de código de zona o uso de suelo RBS (Residencial Bono Solidario), establecido mediante la Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020, de conformidad con el programa del Fondo Solidario de Vivienda, mediante Decreto Ejecutivo No. 306 de 31 de julio de 2020 y su reglamentación a través de la Resolución No.430-2020 de 25 de agosto de 2020; para el folio real 29418 (F), con código de ubicación 7101;

Que con fundamento a lo anteriormente expuesto,

#### RESUELVE:

**PRIMERO: APROBAR** la asignación de código de zona o uso de suelo RBS (Residencial Bono Solidario), establecido mediante la Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020, de conformidad con el programa del Fondo Solidario de Vivienda, mediante Decreto Ejecutivo No. 306 de 31 de julio de 2020 y su reglamentación a través de la Resolución No.430-2020 de 25 de agosto de 2020; para el folio real 29418 (F), con código de ubicación 7101, con una superficie de 7 hectáreas + 1,640 m<sup>2</sup> + 49 dm<sup>2</sup>, ubicado en el corregimiento de Las Tablas (actualmente corregimiento de La Tiza), distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos.

**SEGUNDO:** El uso residencial deberá acogerse a las regulaciones establecidas por el código de zona RBS (Residencial Bono Solidario), establecido mediante la Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020, de conformidad con el programa del Fondo Solidario de Vivienda, mediante Decreto Ejecutivo No. 306 de 31 de julio de 2020 y su reglamentación a través de la Resolución No.430-2020 de 25 de agosto de 2020.



Resolución No. 325-2022  
(De 14 de mayo de 2022)  
Página No. 3

**TERCERO:** Deberá cumplir con el Reglamento de Urbanizaciones, en cuanto a las etapas de aprobación de planos de la urbanización (Decreto Ejecutivo No. 150 de 16 de junio de 2020).

**CUARTO:** El promotor se compromete a contemplar soluciones técnicas a problemas del abastecimiento de agua potable, sistema sanitario y drenajes pluviales que pueda producir el proyecto sin afectación a la zona colindante y su entorno.

**QUINTO:** Se deberá actualizar la ubicación del folio real 29418 (F), con código de ubicación 7101 para los trámites subsiguientes.

**SEXTO:** La presente aprobación está sujeta a la veracidad de la documentación presentada en relación con el memorial de la solicitud y a la ubicación del folio real 29418 (F), con código de ubicación 7101.

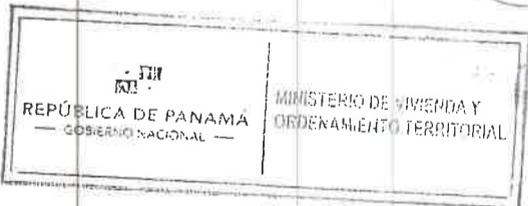
**SÉPTIMO:** Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro del término de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Ley 38 de 31 de julio de 2000;  
Ley 6 de 1 de febrero de 2006;  
Ley 61 de 23 de octubre de 2009;  
Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007;  
Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010;  
Decreto Ejecutivo No. 150 de 16 de junio de 2020;  
Decreto Ejecutivo No. 306 de 31 de julio de 2020;  
Resolución No. No. 366-2020 de 5 de agosto de 2020;  
Resolución No. 430-2020 de 25 de agosto de 2020.

**COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.**

**ROGELIO PAREDES ROBLES**  
Ministro

**ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.**  
Viceministro de Ordenamiento Territorial



ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL  
  
SECRETARÍA GENERAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
17-3-2022



295  
4  
R

**DEPARTAMENTO DE MAPOTECA**

Las Tablas, 15 de noviembre de 2023.

MEMORANDO DNMC-DMLS-169-2023.

Señor

ALEJANDRO PORRAS REYES

Los Santos

E. S. D.

Señor Porras:

En atención al Memorial recibido el 08 de noviembre de 2023, presentada por Yovana Cristela Ortega Espino, en éste despacho en el cual nos solicita se le certifique, la ubicación correcta de las Fincas N° 29418, Con código de ubicación 7101, en la certificación emitida por el Registro Público, aparece ubicada en el Corregimiento de Las Tablas, pero en la actualidad esta área perteneciente a las fincas antes mencionadas se encuentra ubicada en el Corregimiento de La Tiza, Distrito de Las Tablas, y Provincia de Los Santos, le informamos al respecto lo siguiente:

Que de Acuerdo Al Plano Aprobado 70212-14953, que reposa en el Departamento de Mensura Catastral, se encuentra ubicada en el corregimiento de La Tiza, y por cambios políticos- Administrativos- hoy día corregimiento de La Tiza, Distrito de Las Tablas, y Provincia de Los Santos.

Solicitamos que actualice la información catastral de la finca, antes mencionadas y las resultantes de esta segregación y el código de ubicación correspondiente al Corregimiento de La Tiza, Distrito de Las Tablas, y Provincia de Los Santos.

Es necesario, que presente este documento en las oficinas del Registro Público, para actualizar la ubicación de la finca antes descrita. Y para que sea aceptada por dicha Institución del Estado; deberán ser ingresadas como una escritura de corrección de corregimiento por el propietario ante un notario.

Atentamente,

Carlos Reyes

Jefe de depto. Mensura

Regional de Los Santos

C. Registro Pública

CR/cr





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ROBERTO CLEMENTE GARCIA JAEN  
FECHA: 2023.11.07 12:46:07 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

*Roberto Clemente Garcia Jaen*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 450759/2023 (0) DE FECHA 11/07/2023.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LAS TABLAS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7101, FOLIO REAL N° 29418 (F)  
UBICADO EN CORREGIMIENTO LAS TABLAS, DISTRITO LAS TABLAS, PROVINCIA LOS SANTOS.  
UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 7 ha 1640 m<sup>2</sup> 49 dm<sup>2</sup>.  
UN VALOR DE TERRENO DE B/.20,059.00 (VEINTE MIL CINCUENTA Y NUEVE BALBOAS).

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

YOVANA CRISTELA ORTEGA ESPINO (CÉDULA 7-110-537) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAYENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 7 DE NOVIEMBRE DE 2023 12:01 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404327860



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 9E4DD3D9-8D23-4800-AFA0-CC5BBCE0E428  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

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

**Yovana Cristela**  
**Ortega Espino**

NOMBRE USUAL:  
 FECHA DE NACIMIENTO: 05-MAR-1971  
 LUGAR DE NACIMIENTO: LOS SANTOS, LAS TABLAS  
 SEXO: F  
 EXPEDIDA: 12-OCT-2022

TIPO DE SANGRE:  
 EXPIRA: 12-OCT-2037

7-110-537

*Yovana Ortega*





Yo, hago constar que se ha cotejado este(os) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s)

11 DIC 2023

Herrera, *[Signature]*

*Licda. Rita Betilda Huerta Solís*  
 Notaria Pública de Herrera

Panamá, 11 de diciembre de 2023.

INGENIERO

DOMILUIS DOMINGUEZ

DIRECTOR NACIONAL DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MINISTERIO DE AMBIENTE (Mi AMBIENTE).

E. S. D.

Respetado Ingeniero Domínguez:

La presente es con el objetivo de Solicitar la Admisión y Evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, sector Industria de la Construcción, denominado "Residencial Doña Nella", cuyo Promotor es Yovana Ortega, Persona Natural, de nacionalidad panameña, con domicilio en la Barriada San Juan de Dios, corregimiento de Chitré, distrito de Chitré, provincia de Herrera, teléfono 6379-9339, oficina (507) 910-0079, correo electrónico: [yortega05@yahoo.es](mailto:yortega05@yahoo.es)

El presente documento está conformado por 14 Numerales; que contiene 520 fojas (Contenido y anexos); Este Proyecto se pretende realizar en la finca de Folio No. 29418, código de ubicación 7101, corregimiento de La Tiza, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos.

El equipo de Consultores que participaron en el mencionado estudio: El Consultor Líder, el Ing. Arcadio Rivera con número de registro de Consultor Ambiental IRC N° 043-2007 (celular 6676-1044, correo electrónico [arcadio@i-sostenible.com](mailto:arcadio@i-sostenible.com)). Los consultores de apoyo el Ing. Anthony Gallardo, registro de Consultor Ambiental N°. DEIA IRC-018-2009 y la Magister. Yariela Zeballos, registro de Consultor Ambiental N°. DEIA IRC-063-2007.

Como contacto:

1. Persona a Contactar: **Licda. Yovana Ortega**

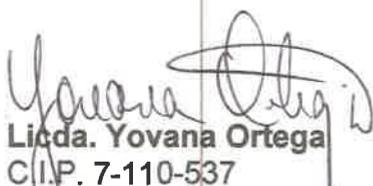
Teléfono: 6379-9339

Correo Electrónico: [yortega05@yahoo.es](mailto:yortega05@yahoo.es)

A Solicitud del Ministerio de Ambiente; del Título V, Capítulo I, en el Artículo 55 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023. Se entregan 3 ejemplares: **1 original en físico (Dos Tomos), y 2 copias en digital (CD).**

**ADJUNTO:** Copia de cédula del Representante Legal (notariada); Certificación de la Propiedad emitido por el Registro Público; Recibo de pago para la Evaluación del Estudio Impacto Ambiental (No. 6015391); Certificado de Paz y Salvo (No. 229837).

Agradeciéndole la atención que le presten a la misma; de usted, atentamente.

  
Licda. Yovana Ortega  
C.I.P. 7-110-537

Yo, Licda. Rita Betilda Huerta Solís  
Notaria Pública del Circuito de Herrera,  
con cédula de Identidad personal 8-22-443.

CERTIFICADO 7-110-537

Que Yovana Cristina Ortega Espino  
quien(s) se identificó(caron) debidamente  
firmó(aron) este documento en mi presencia, por  
lo que dicha(s) firma(s) es(son) auténica(s)  
Chitré, 11 DIC 2023

Testigo

Testigo

Licda. Rita Betilda Huerta Solís  
Notaria Pública del Circuito de Herrera

