



Panamá, 15 de febrero 2023

Ingeniero
Domi Luis Dominguez
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente

Respetado Ingeniero:

Mediante la presente damos respuesta a la Nota DEIA-DEEIA-AC-0160-2710-2022, de 27 de octubre de 2022, mediante la cual se solicita información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado "P.H. AURA", a desarrollarse en la provincia de Panamá.

Sin otro particular

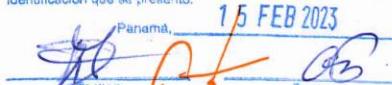
Atentamente.


Jose Edmond Esses
Representante Legal
Inmobiliaria Pacific Hills, s.a.

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

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

15 FEB 2023


Panamá, _____
Testigo _____ Testigo _____

Leyda Tatiana Pitty Bethancourt
Notaria Pública Novena



ELMARE 600

VIVENDI
green

PACIFIC PARK
TOWERS

Deluxe
RESIDENCES
Punta Pacifica

LUXOR 300

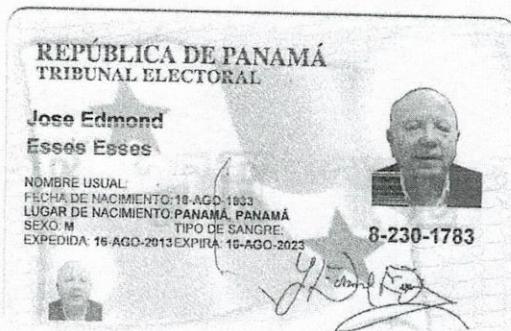
OCEAN FRONT
Punta Pacifica

SKY POINT
TOWERS

OCEAN
WAVES
LUXURY BEACHFRONT RESIDENCES


Edison
Corporate
Center

📍 Vía Simón Bolívar, Urbanización Edison Park, Edificio Edison Corporate Center Tel: 321-0111 Fax: 321-0318 www.pacifichills.com.pa ventas@pacifichills.com.pa



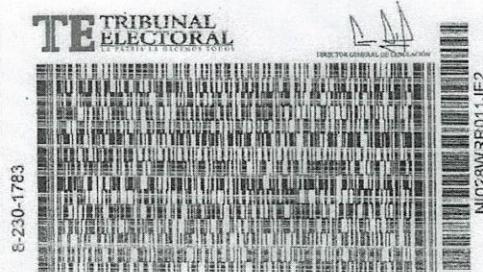
Yo Licda. Tatiana Pitty Bethancourt, Notaria Pública Novena del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-707-101,

CERTIFICO:

Que este documento ha sido cotejado y encontrado en todo conforme con su original.

10 FEB 2023

Licda. Tatiana Pitty Bethancourt
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá



RESPUESTA A LA NOTA DEIA-DEEIA-AC-0160-2710-2022, de 27 de octubre de 2022:

1. En el punto 5.0 Descripción del Proyecto, página 31 del EsIA, se indica "El proyecto consiste en la lotificación de un terreno de superficie aproximada de 13 Ha + 7490. M² + 174 dm². Se lotificarán 317 lotes, los cuales tendrán una superficie entre los 180 y 425 m².

2. La superficie se dividirá en áreas y se instalarán 7,400 metros de tendido eléctrico soterrado, 27,100 m² de pavimento, 7,600 m² de grama, 12,000 m² de aceras y 5,500 m² de cordón cuneta. Sin embargo, no se presenta el plano con los perfiles de corte y relleno. Aunado a esto, en la Volante Informativa, pagina 283-284 del EsIA, señala "Descripción del Proyecto: Este es un proyecto de aproximadamente 18 hectáreas que estará ubicado en el área del proyecto Green City, corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá, por lo que no queda claro si la superficie a utilizar para el desarrollo de la lotificación es de 13 ha + 7490. m² + 174 dm² o 18 ha. Por lo antes descrito se le solicita:

- a. Presentar planos de los perfiles de corte y relleno, donde se establezca el volumen de tierra a generar en el proyecto y volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería.

Respuesta:

De acuerdo con el Estudio Hidráulico e Hidrológico realizado para el proyecto: Lotificación P.H. Aura, los niveles de terracería van desde los 57.72 metros en la estación 0k+060 hasta los 67.92 m en la estación 0k+860. Igualmente, se puede observar con mayor detalle a fojas 61, donde se anexa el estudio hidráulico e hidrológico, donde se describen los valores de terracería y/o niveles seguros de terracería con base a secciones definidas cada 20 metros sobre el cauce actual del río María Prieta que colinda con el proyecto.

Igualmente, en anexos se adjuntan los planos en los cuales se muestran los perfiles de corte y relleno y los niveles seguros de terracería, junto con un archivo Excel con las

coordenadas del alineamiento colindante a la servidumbre hídrica y del cauce del río en anexos.

- b. Aclarar cuál es la superficie a desarrollar, en caso de que varíe, presentar las coordenadas UTM del polígono del proyecto.

Respuesta:

El área del proyecto es de 13 + 7490. m² + 174 dm².

- c. De mantener la superficie de 13 + 7490. m² + 174 dm², realizar nuevamente el volanteo y presentar evidencias.

Respuesta:

Como se indica en el Capítulo 2, numeral 2.2 y el Capítulo 5 del EsIA, el área del proyecto corresponde a un total de 13 Ha con 7,490.174M2, en el caso del volanteo procedemos a explicar lo sucedido: Al presentar el Estudio de Impacto Ambiental para admisión, durante la revisión se observó que el nombre del proyecto no coincidía en las encuestas y la volante adjuntada, por lo que se nos indica que se debía realizar un nuevamente la participación con los datos correctos del proyecto; sin embargo al presentar nuevamente y ser admitido el EsIA la volante adjunta no fue reemplazada por la utilizada en el nuevo proceso de participación ciudadana, por lo que, adjuntamos en anexos la volante efectivamente utilizada.

2. En el punto 3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental, páginas 25 a la 29 del EsIA, se presenta la evaluación de afectación a los criterios de protección ambiental; sin embargo, para el Criterio 1, no se hace referencia al punto c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones y e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta; para el criterio 2 no se incluye el punto g. Alteración de especies de flora y fauna

vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción. Por lo que se solicita:

- a. Presentar el punto 3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL actualizado y sustentar la categoría del estudio de impacto ambiental de acuerdo a la información presentada. Verificar que todas las actividades que se llevarán a cabo en todas las fases del proyecto se contemplen para la categorización.

Respuesta:

A continuación, se presenta cuadro de criterios y su evaluación con respecto a la actividad o proyecto a realizar:

Cuadro No. 1. Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental	
<i>1. El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.</i>	
Descripción	Alteración
a. Generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, toxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	
b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones superen los límites máximos permisibles combinaciones cuyas concentraciones establecidas en las normas de calidad ambiental.	
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental	
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	
2. <i>El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial).</i>	
a. Alteración del estado de conservación de suelos.	
b. Alteración de suelos frágiles.	
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	
d. Perdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	
e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	
f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	
k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	
l. Inducción a la tala de bosques nativos.	

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental	
m. Reemplazo de especies endémicas.	
n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	
p. Extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	
q. Efectos sobre la diversidad biológica.	
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos, biológicos del agua.	
s. Modificación de los usos actuales del agua.	
t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y	
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	
3. <i>El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.</i>	
a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	
b. Generación de nuevas áreas protegidas.	
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	
e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	
f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	
g. Modificación de la composición del paisaje.	
h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	
4. <i>El proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de</i>	

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental	
<i>comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.</i>	
a. Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	
b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	
c. Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	
d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	
e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	
f. Cambios en la estructura demográfica local.	
g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	
h. Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	
<i>5. El proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.</i>	
a. Afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	
b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	
c. Afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera	

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

de sus formas.



Indica la afectación sobre un punto de los criterios

Luego del análisis realizado podemos señalar que los criterios afectados con el desarrollo del proyecto son el criterio 1 en sus acápite c y e, el criterio 2 en sus acápite a, c, d, g, q, r, t y v y el criterio 3 en su acápite g, por lo que se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental corresponde a un **Categoría II**, ya que con la ejecución del proyecto se pueden ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

- b. En función de la información plasmada en el punto a, identificar los impactos ambientales y sociales específicos que generará el desarrollo del proyecto en cada una de las fases y actualizar los puntos 9.1 y 9.2 del EslA.

Respuesta:

En el caso del punto “9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas”, se afectan los aspectos de Calidad de aire y Vegetación, para los cuales se agregaría:

- **Calidad del aire**
 - *Los impactos en niveles de frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones sufrirán alteraciones en la etapa de construcción a causa del uso de equipos y maquinarias pesadas propias de la actividad de la construcción.*
 - *Los impactos en niveles de frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones no sufrirán alteraciones en la etapa de operación ya que las actividades que se desarrollarán serán de mantenimiento las relativas al mantenimiento de áreas verdes.*

- *En el caso de los impactos en la composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas serán producidos por el uso y combustión de los motores de equipos y maquinaria de en la etapa de construcción.*
- *Los impactos en la composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas no sufrirán alteraciones en la etapa de operación ya que las actividades que se desarrollarán serán de mantenimiento las relativas al mantenimiento de áreas verdes.*

- **Vegetación**

Con base al inventario de flora y fauna realizado para el proyecto se ha identificado la presencia de una especie vegetal vulnerable llamada **Terminalia Amazónica (Amarillo)**. En el caso del punto “9.2. Identificación de impacto ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros”, quedaría como sigue:

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Durante esta etapa se inicia la generación de impactos al ambiente. Las principales actividades, ya fueron identificadas y desarrolladas previamente en la descripción de la etapa de construcción, los impactos que se estarán generando serán los siguientes:

MEDIO FÍSICO

- **Polvo**

Se dará un aumento de partículas sólidas de polvo en aire producto de la tala y desarraigue de la vegetación, movimiento de los equipos y maquinarias sobre el suelo desnudo, suministro de materiales y otras actividades indicadas.

Este impacto es de carácter negativo, grado de perturbación bajo, importancia ambiental baja, riesgo de ocurrencia, cierta, extensión moderada, duración temporal, reversibilidad reversible e impacto mitigable.

- **Gases**

Habrá una alteración en la composición, calidad y aumento en la cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas en el aire, producto de la descomposición del combustible

en los motores de los equipos y maquinarias que se estarán utilizando durante la realización de los trabajos previstos.

Este impacto es de carácter negativo, grado de perturbación bajo, importancia ambiental baja, riesgo de ocurrencia cierta, extensión moderada, duración temporal, reversibilidad reversible e impacto mitigable.

- **Ruido**

Se percibirá un aumento en los *niveles de frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones*, causados por los equipos y maquinarias que se estarán utilizando durante las actividades previstas.

Este impacto es de carácter negativo, grado de perturbación bajo, importancia ambiental baja, riesgo de ocurrencia, cierta, extensión moderada, duración temporal, reversibilidad reversible e impacto mitigable.

MEDIO BIOLÓGICO

- **Impacto sobre la Flora**

La pérdida de vegetación mixta existente en el polígono del proyecto está programada en el plan de desarrollo. En el área del proyecto se identificó la especie vegetal Terminalia Amazónica como vulnerable

El impacto es de carácter negativo, grado de perturbación alto, importancia ambiental media, riesgo de ocurrencia cierta, extensión moderada, duración permanente, reversibilidad reversible e impacto mitigable.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

- **Impacto sobre la Salud Pública**

Los trabajadores podrán recibir impactos por ruidos en la etapa de construcción a causa del uso de maquinarias pesadas.

Este impacto es de carácter negativo, grado de perturbación alta, importancia ambiental alta, riesgo de ocurrencia cierta, extensión moderada, duración temporal, reversibilidad irreversible e impacto mitigable.

ETAPA DE OPERACIÓN

En la etapa de operación las actividades que se desarrollarán serán las relativas al mantenimiento de áreas verdes por lo que no se prevén impactos significativos. Se tendrá el área preparada para la etapa de construcción de viviendas que serán objeto de otros Estudios de Impacto Ambiental.

- c. Presentar el Capítulo 10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) actualizado, con las medidas de mitigación y seguimientos correspondientes de acuerdo a los nuevos impactos identificados correspondientes al proyecto.

Respuesta:

En el caso del punto “10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental”, además de las Buenas Prácticas de Ingeniería (BPI), incluiría:

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Durante esta etapa el promotor es el responsable de los impactos que se presenten, por lo cual deberá cumplir con las medidas siguientes:

Protección a la Calidad del Aire:

- **Polvo**

Las acciones a implementar son las siguientes:

- Realizar monitoreos de PM10 para determinar el nivel de concentración en el aire del área de influencia directa del proyecto.

El cumplimiento de estas medidas es semestral.

- **Gases Tóxicos**

Las acciones a implementar son las siguientes:

- Realizar monitoreos de calidad de aire ambiental en área de influencia directa del proyecto.

El cumplimiento de estas medidas es semestral.

- **Ruido**

Las acciones a implementar son las siguientes:

- Realizar monitoreos de dosimetría de ruido ocupacional aplicados a los trabajadores del proyecto.
- Realizar monitoreos de vibraciones de cuerpo entero a trabajadores que estén expuestos a vibraciones en el proyecto.

El cumplimiento de estas medidas es semestral.

Protección a Medios Biológicos

- **Flora**

Las acciones a implementar son las siguientes:

- Incluir en el Plan de Reforestación una cantidad significativa de unidades de la especie vulnerable identificada ***Terminalia Amazonica***.
- Incluir en los desarrollos de paisajismos de los futuros proyectos unidades de la especie vulnerable ***Terminalia Amazonica***.
- *Identificar previo a la tala especímenes de ***Terminalia Amazónica*** con potencial de reubicación al vivero de Green City para su rescate, manejo y futura resiembra en los paisajismos futuros.*

El cumplimiento de las medidas es en función del avance de los trabajos

Protección a Medio Socioeconómicos

- **Seguridad Laboral**

Las acciones a implementar son las siguientes:

- Dotar a los trabajadores de todos los implementos de seguridad exigidos por la Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, a fin de garantizar la seguridad personal. (Botas, cascos, guantes, tapa oídos, mascarillas y otros).
- Contar con un área o instalación para la atención médica y de primeros auxilios a los trabajadores.
- Mantener un sistema de comunicación permanente en los frentes de trabajo.
- Los equipos y maquinarias solamente podrán ser operados por trabajadores con experiencia y licencia para este tipo de vehículos.

B. ETAPA DE OPERACIÓN

En la etapa de operación las actividades que se desarrollarán serán las relativas al mantenimiento de áreas verdes por lo que no se prevén impactos significativos. Al terminar la etapa de construcción el proyecto se mantendrá únicamente en las acciones requeridas para dar continuidad al mantenimiento de las infraestructuras, medidas de revegetación y control de erosión instaladas hasta la implementación de los estudios de impacto ambiental futuros que el promotor presente a la aprobación del Ministerio de Ambiente para el desarrollo de las áreas lotificadas.

En tal sentido las medidas aplicables son las siguientes:

Protección a la Calidad del Aire:

- **Polvo**

Las acciones a implementar son las siguientes:

- Mantener en buen estado y funcionamiento la revegetación instalada al cierre de la etapa constructiva del proyecto.

El cumplimiento de esta medida es semestral.

Protección a Medios Biológicos

- **Flora**

Las acciones por implementar son las siguientes:

- Darle mantenimiento silvicultural a las unidades de las especies del Plan de Reforestación aprobado como compensación ambiental, vivero y paisajismos futuros incluyendo la especie vulnerable ***Terminalia Amazonica***.

El cumplimiento de estas medidas es mensual, cuando aplique.

Protección a Medios Socioeconómicos

- **Seguridad Laboral**

Las medidas a aplicar son las siguientes:

- Dotar a los trabajadores de todos los implementos de seguridad exigidos por la Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, a fin de

garantizar la seguridad personal. (Botas, cascos, guantes, tapa oídos, mascarillas y otros).

Estas medidas deben ser aplicadas diariamente.

3. En el punto 5.4.2. Construcción/ejecución, página 35 del EslA se indica "En esta etapa se tienen contemplados trabajos de conformación de terrenos, construcción de drenajes, construcción de la infraestructura completa con instalación de las tuberías de agua potable, tuberías de gas, postes del tendido eléctrico y cableado soterrado y otras obras provisionales propias del proyecto; conformación de vías internas, calles y avenidas y su correspondiente infraestructura vial sub-base, capa base, capa de pavimento de concreto de hormigón, obras de drenaje, cunetas y cordón cuneta que conducirán las aguas pluviales hacia el Rio Maria Prieta". En el punto 9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas, página 124 del EslA, señala "Durante la construcción, se instalarán letrinas portátiles de tratamiento químico para evitar la contaminación del suelo y de las aguas superficiales. Culminados los trabajos las aguas residuales serán tratadas con la operación de una planta de tratamiento." Dado lo anterior, se solicita:

- a. Indicar si dentro el alcance del presente estudio de impacto ambiental se contempla la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales.

Respuesta:

Como se ha descrito en el Capítulo 5 del Estudio de Impacto Ambiental el proyecto consiste en la lotificación del área propuesta, por lo que las aguas residuales a generarse serán las biológicas durante la fase constructiva del mismo, las cuales serán manejadas en base al uso de letrinas móviles que serán objeto de un debido y frecuente mantenimiento, por una empresa debidamente autorizada.

Durante la fase de operación, no se generarán aguas residuales; por lo que señalamos que no se requiere de una Planta de tratamiento. De requerirse la instalación de una PTAR, la empresa promotora del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente y solicitará los permisos necesarios para su operación.

De indicar que se incluye la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales, deberá:

- b. Presentar las coordenadas de ubicación de la planta de tratamiento, su superficie.

Respuesta:

No aplica, ya que no se incluye la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales.

- c. Presentar memoria técnica de la planta de tratamiento.

Respuesta:

No aplica, ya que no se incluye la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales.

4. En el punto 5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase, página 36 se presenta el Cuadro No. 2. Cronograma del proyecto; sin embargo, el mismo no incluye todas las fases del proyecto. Por lo que se solicita:

- a. Presentar el punto 5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase incluyendo las diferentes fases del proyecto.

Respuesta:

A continuación, se incluye el Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase incluyendo las diferentes fases del mismo.

		CRONOGRAMA DE EJECUCION																			
		feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-3	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	
TRAMITES AMBIENTALES																					
PERMISOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA																					
APROBACION DE PLANOS DE INFRAESTRUCTURA																					
DESRAIGUE																					
MOVIMIENTO DE TIERRA																					
INFRAESTRUCTURA																					
MANTENIMIENTO																					

Verde	Planificación
Ambar	Construcción
Azul	Operación

5. En el anexo 3 Estudio Hidrológico, páginas 205-240 del EslA, se presenta el estudio hidrológico-hidráulico para el río María Prieta. Sin embargo, el mismo no está firmado por el profesional que lo realizó; además, algunas de sus páginas son ilegibles tanto en el formato físico como el digital. Por lo antes indicado se le solicita:

- Presentar el Estudio Hidrológico - Hidráulico del río María Prieta, debidamente firmado por el profesional idóneo responsable de su elaboración y legible.

Respuesta:

En Anexos se adjunta el Estudio Hidrológico e Hidráulico elaborado por la empresa FG GUARDIA (Ingenieros, Arquitectos y Consultores), debidamente firmado y sellado.

6. En el Anexo 5 Monitoreos Ambientales, Análisis de Calidad de Agua Superficial — río Juan Díaz, se presenta el resultado del monitoreo de calidad de agua realizado por el Laboratorio Aqualabs S.A. Por lo que se solicita:

- Presentar nota emitida por el Consejo Nacional de Acreditación, que evidencia el Registro del laboratorio.

Respuesta:

AQUALABS, S.A.; realiza sus ensayos técnicos apegado a las leyes de la República de Panamá, utilizando el Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, ed # 23, con Químicos y Biólogos idóneos del Colegio Panameño de Químicos y el Colegio Panameño de Biólogos. En este aspecto de acreditación, AQUALABS, S.A. cuenta con el respaldo de la acreditación del laboratorio AMBITEK, S.A.; con número de acreditación LE 57-21 desde el año 2020 (adjunto nota), quienes, para el tema de aguas superficiales específicamente, validan y supervisan nuestro sistema gestión de calidad y resultados.

Es importante explicar también, que los criterios de calidad de aguas naturales ya sean continentales o marinas, se intentaron definir a través de un anteproyecto de norma elaborado en al año 2007, el cual se encuentra en fase de anteproyecto. En su defecto, se utiliza el Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008, el cual rige sobre las aguas continentales de uso recreativo con o sin contacto directo (turismo, paisajismo, bañistas, piragüismo, observación de aves, etc.), que es el caso de esta fuente de agua superficial colindante al proyecto Aura en el río María Prieta. Resaltamos esto, porque este decreto indica a la Autoridad de Turismo de Panamá definir cuáles afluentes pertenecen a esta lista, pero no define que el laboratorio debe estar acreditado bajo el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 17025/IEC 2017, aunque reiteramos que AQUALABS realiza sus análisis de aguas de uso recreativo y de otro tipo bajo el respaldo y supervisión del laboratorio AMBITEK, S.A. antes descrito, **para lo cual se adjuntan en anexos, las notas de evidencia relacionadas.**

- b. De no contar con acreditación por parte del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), deberá presentar análisis de calidad de agua del río María Prieta, (original, firmado o copia notariada) realizado por un laboratorio acreditado por el CNA.

Respuesta:

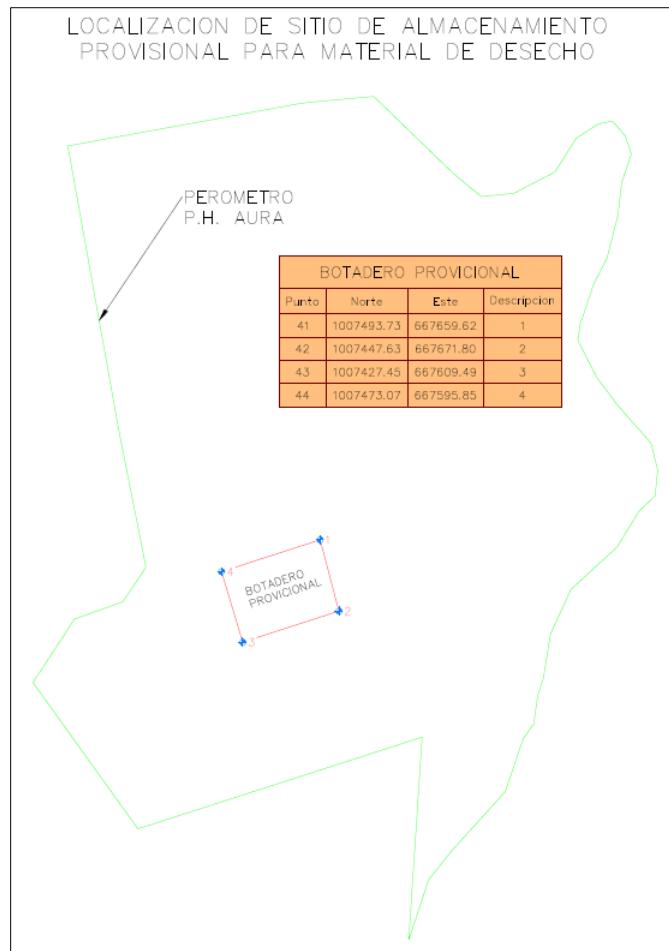
En Anexos, se adjunta la documentación que acredita a AQUALABS, S.A. a realizar análisis de calidad de agua en cuerpos de agua superficial continentales de uso recreativo con o sin contacto directo (turismo, paisajismo, bañistas, piragüismo, observación de aves, etc.), en cumplimiento de dicha normativa vigente.

7. En el punto 5.7.1. Sólidos, página 38 del EslA, señala "Los desechos generados durante la construcción serán aquellos propios de la etapa, como: madera, sacos de cemento, concreto, tubos de todo tipo, acero, plásticos, cartón, entre otros propios de la actividad. Este tipo de desechos serán depositados en un lugar debidamente habilitado para el almacenamiento temporal en el proyecto, lejos de cuerpos de agua y serán recolectados posteriormente". Sin embargo, no se indica la ubicación del sitio de almacenamiento temporal. En el punto 9.2. Identificación de impacto ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros, página 127 se indica "Las afectaciones sobre el suelo serán producto de las actividades de: tala y desarraigue. movimiento de tierra, suministro de materiales, dotación de los sistemas básicos y otras descritas previamente". Por lo antes señalado:

- a. Presentar coordenadas UTM del sitio de almacenamiento temporal para los desechos sólidos y del sitio de disposición del material producto de la tala y desarraigue.

Respuesta:

Las coordenadas para el sitio de almacenamiento provisional de los desechos, el cual se encuentra dentro del polígono propuesto para el proyecto, se describen en el siguiente mapa:



Fuente: Promotor

- b. En caso de que el sitio de almacenamiento y del sitio disposición se ubiquen fuera del polígono del proyecto, deberá 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.

Respuesta:

No aplica, el sitio de almacenamiento y el sitio de disposición se ubica dentro del polígono de desarrollo del proyecto.

- c. Presentar línea base de ambos sitios, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto.

Respuesta:

No aplica.

- d. Presentar los impactos producidos por esta actividad e incluir las respectivas medidas de mitigación en el Plan de Manejo Ambiental.

Respuesta:

En el Plan de Manejo Ambiental ya se cuenta con las respectivas medidas de mitigación a implementar como mitigación al impacto de remoción de la vegetación y generación de desechos en el área de proyecto.

8. En el punto 6.6. Hidrología, página 47 del EsIA, indica "En las cercanías del proyecto se encuentra el Río María Prieta (Rio Juan Diaz), el cual colinda con el proyecto y es un tributario de la cuenca hidrográfica, como se muestra en el estudio hidrológico suministrado por el promotor". Aunado a esto, de acuerdo con la verificación de coordenadas realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), se observa que, en el mapa generado, algunos de los puntos proporcionados para el polígono a desarrollar colindante al río María Prieta, se encuentran sobre la servidumbre de protección de la quebrada. Además, mediante Memorando DSH-855-2022, la Dirección de Seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente señala «Se recomienda proteger la quebrada sin nombre que desemboca en el río María Prieta, la servidumbre hídrica de tres metros ambos márgenes, el área de Protección de diez metros ambos márgenes del río María Prieta según lo establece la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones Anexamos evidencia de mapa, para mayor comprensión se utilizó el mapa Topográfico a escala 1:5,000 metros del Instituto Geográfico Tommy Guardia, Sobrepuerto al área de proyecto indicando: el drenaje dentro del proyecto, drenaje 25k». A través del mapa, generado por la Dirección de Información Ambiental, producto de la verificación de coordenadas del polígono del proyecto se observa que el río María Prieta y la quebrada sin nombre atraviesan una pequeña porción del polígono del proyecto. Por lo que se solicita:

- a. Ajustar y presentar las coordenadas UTM, con su respectivo Datum de referencia, del área que define el polígono del proyecto en evaluación, el cual no traslape con la servidumbre hídrica ni el área de protección del río María Prieta y la quebrada sin nombre.

Respuesta:

A continuación, adjuntamos en archivo digital las coordenadas UTM y datum WGS84, con la ubicación real del cauce del río María Prieta, la servidumbre hídrica medida desde el límite del cauce del río y la servidumbre con base a los niveles seguros de terracería recomendados por el estudio hidrológico e hidráulico del proyecto; donde se puede observar que, en todo el recorrido de terracería segura, el mismo se mantiene fuera de los límites identificados como servidumbre hídrica del río María Prieta.



Fuente: Promotor

En dicho mapa se explica claramente que el proyecto colinda con el río María Prieta, en ningún momento lo atraviesa y también queda claro que no se afecta de ninguna manera la servidumbre hídrica, incluso el límite respetado, en base a los niveles seguros de

terracería, se mantiene más allá del ancho de la servidumbre hídrica normada para el río María Prieta.

Igualmente, en anexos se incluye mapa y archivo Excel, con la ubicación del área de proyecto, el cauce real del río María Prieta levantado con topografía de campo, la servidumbre del bosque de galería medida desde el borde del cauce del río y la servidumbre de seguridad recomendada por el estudio hidrológico e hidráulico del proyecto.

En el caso de la quebrada sin nombre, debemos resaltar que en la inspección se indicó que dicho cauce con agua correspondía a un drenaje superficial y no a una fuente de agua superficial, lo que efectivamente se confirma en el Estudio Hidrológico - Hidráulico del río María Prieta, el cual identifica en el punto No.5 a la supuesta fuente hídrica, como "Zanja Pluvial Existente" y caracteriza su área de drenaje.

Figura 8: Micro Cuenca de Zanja Pluvial



Fuente: Datos del proyecto, Diciembre de 2022

Fuente: Promotor

Como evidencia adicional a lo antes indicado adjuntamos fotografías que ilustran la zanja pluvial completamente seca y sin rastro alguno de flujo de agua superficial.



Entrada y salida de la tubería colocada, por el anterior dueño en la finca, sin la presencia alguna de agua superficial.

En tal sentido, no se debe tomar en consideración la existencia de ninguna fuente de agua superficial dentro del área propuesta para el proyecto P.H.Aura; debidamente confirmado por el estudio ya indicado.

- b. Presentar coordenadas de la servidumbre hídrica y el área de protección del río María Prieta y la quebrada sin nombre, en concordancia con lo establecido en Ley 1 de 3 de febrero de 1994.

Respuesta:

Tal como se indica en el punto a; en anexos se incluye mapa, donde se explica claramente que el proyecto P.H. Aura colinda con el río María Prieta y en ningún momento lo atraviesa, ni afecta la servidumbre hídrica y también queda claro que no se afecta de ninguna manera la servidumbre hídrica, incluso el límite respetado, en base a los niveles seguros de terracería se mantiene fuera de la servidumbre hídrica del río María Prieta.

En el caso de la quebrada sin nombre, debemos resaltar que en la inspección se indicó que dicho cauce con agua correspondía a un drenaje superficial y no a una fuente de

agua superficial, lo que efectivamente se confirma en el Estudio Hidrológico - Hidráulico del río María Prieta, el cual identifica en el punto No.5 a la supuesta fuente hídrica, como "Zanja Pluvial Existente" y caracteriza su área de drenaje.

Figura 8: Micro Cuenca de Zanja Pluvial



Fuente: Datos del proyecto, Diciembre de 2022

Fuente: Promotor

Como evidencia adicional a lo antes indicado adjuntamos fotografías que ilustran la zanja pluvial completamente seca y sin rastro alguno de flujo de agua superficial.



Entrada y salida de la tubería colocada, por el anterior dueño en la finca, sin la presencia alguna de agua superficial.

En tal sentido, no se debe tomar en consideración la existencia de ninguna fuente de agua superficial dentro del área propuesta para el proyecto P.H. Aura; debidamente confirmado por el estudio ya indicado.

- c. Presentar plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara las fuentes hídricas con su respectivo ancho correspondiente a las servidumbres hídricas y áreas de protección, en concordancia con la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, ya que de acuerdo a la verificación de la Dirección de seguridad Hídrica ambas fuentes hídricas se encuentran dentro del polígono del proyecto.

Respuesta:

En Anexos se presenta el mapa que contiene las servidumbres hídricas y los niveles protección.

En el caso de la quebrada sin nombre, debemos resaltar que en la inspección se indicó que dicho cauce con agua correspondía a un drenaje superficial y no a una fuente de agua superficial, lo que efectivamente se confirma en el Estudio Hidrológico - Hidráulico del río María Prieta, el cual identifica en el punto No.5 a la supuesta fuente hídrica, como “Zanja Pluvial Existente” y caracteriza su área de drenaje.

Figura 8: Micro Cuenca de Zanja Pluvial



Fuente: Datos del proyecto, Diciembre de 2022

Fuente: Promotor

Como evidencia adicional a lo antes indicado adjuntamos fotografías que ilustran la zanja pluvial completamente seca y sin rastro alguno de flujo de agua superficial.



Entrada y salida de la tubería colocada, por el anterior dueño en la finca, sin la presencia alguna de agua superficial.

En tal sentido, no se debe tomar en consideración la existencia de ninguna fuente de agua superficial dentro del área propuesta para el proyecto P.H. Aura; debidamente confirmado por el estudio ya indicado.

- d. Presentar análisis de calidad de agua de la quebrada sin nombre, original o copia notariada, elaborador por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

Respuesta:

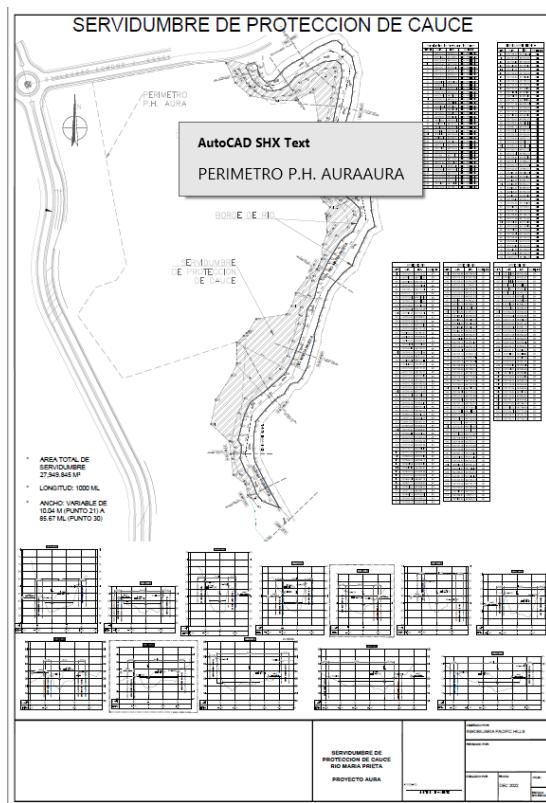
Tal como se explica en los subpuntos “a, b y c” anteriores y se confirmó en el Estudio Hidráulico – Hidrológico debidamente firmado y adjunto en este documento, no existe ninguna fuente de agua superficial dentro del área del proyecto P.H. Aura, lo que existe es una zanja pluvial con una microcuenca de drenaje, por lo cual este punto no aplicaría.

- e. Realizar caracterización de fauna acuática del río María Prieta y de la quebrada sin nombre.

Respuesta:

Tal como se indica en la descripción del proyecto P.H. Aura, en su alcance no se interviene sobre el cauce del río ni se proponen sobre el mismo ningún tipo de intervención; lo cual se sustenta claramente en el subpunto “a” desarrollo anteriormente; a la vez que en anexos se incluye mapa, donde se explica claramente que el proyecto P.H. Aura colinda con el río María Prieta, en ningún momento lo atraviesa y tampoco se afecta de ninguna manera la servidumbre hídrica, incluso el límite respetado, en base a los niveles seguros de terracería, como se muestran en el mapa, se mantienen más allá del ancho de la servidumbre hídrica del río María Prieta por norma. A continuación, mapa con las servidumbres y cauce colindante del río.

Mapa de Servidumbres y Cauce del río colindante



Nota: Ver en anexo

Con la finalidad de que dicha información pueda ser verificada por la autoridad el promotor realizó un levantamiento topográfico del cauce del río, cuyas coordenadas se

adjuntan en Excel, junto con las coordenadas de la servidumbre hídrica y las coordenadas de los niveles seguros de terracería en el proyecto; con la finalidad de dar certeza sobre los límites del proyecto, el respeto sobre las servidumbres hídricas y los niveles seguros de protección hidráulica – hidrológica recomendados.

En base a lo antes indicado y resaltando que el proyecto no propone ningún tipo de intervención sobre el río María Prieta, esta solicitud no aplicaría.

Mediante Informe Técnico de Inspección No. 038-2022, se deja constancia que en campo se observó la instalación de una alcantarilla plástica en un camino conformado con maquinaria, la misma da paso al agua que atraviesa un canal, no reportado en el estudio de impacto ambiental. Por lo que se solicita:

- f. Aclarar si la instalación de dicha alcantarilla cuenta con alguna herramienta de gestión ambiental.

Respuesta:

Como fue señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, la empresa INMOBILIARIA PACIFIC HILL, S.A. no es la propietaria del globo de terreno donde se propone el desarrollo del proyecto, como se indica en la nota emitida por la empresa ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC., propietaria de la finca 31701, en la cual se pretende ejecutar la obra y anexada en el Estudio de Impacto Ambiental, en la cual se autoriza a la empresa INMOBILIARIA PACIFIC HILL, S.A., para hacer uso del globo de terreno y desarrollar el proyecto propuesto.

Por lo anterior aclaramos que dicha estructura no ha sido instalada por la promotora y la misma ya se encontraba dentro de la citada finca (ver en anexos nota de autorización firmada por la empresa ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC.)..

Panamá, 15 de Agosto de 2022.

Su Excelencia
MINISTRADE CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente
Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.
E. S. D.

Respetado Señor Ministro:

Quien suscribe, JOSE MANUEL JAÉN M., varón, panameño, mayor de edad, casado, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad personal número 8-462-465, vecino de esta ciudad, actuando en nombre y representación y en su condición de Apoderado General de ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC., una sociedad andinaria constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita bajo el Folio número 61090 sigla S de la Sección Mercantil del Registro Público, debidamente autorizada por la Superintendencia de Bienes de la República de Panamá para ejercer el negocio del fiduciario, nos dirigimos con la presente a su Señoría para solicitar la extensión de su plazo, en su condición que consta inscrito desde el 8 de mayo de 2006 bajo el referido 61090, según la su emenda inscrita bajo el asiento 7 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá desde el 2 de mayo de 2017, comparecemos ante esta dependencia gubernamental en nuestra calidad de Fiduciario, y no a título personal, del Fideicomiso denominado: "FIDEICOMISO DE GARANTÍA GREEN GOLF No.256", constituido mediante Escritura Pública No.14,240 de 9 de diciembre de 2021 otorgada ante la Notaría Segunda del Circuito de la Ciudad de Panamá, en su oficina de la calle 100, número 100, piso 10, apartamento 30123899, Asiento 1, desde el 17 de diciembre de 2021; con la finalidad de autorizar, como en efecto AUTORIZAMOS, a INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A. a fin de que ingrese para su debida aprobación, el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto LOTIFICACIÓN P.H. AURA, el cual se construirá sobre un globo de terreno de la Finca 31703, con código de ubicación 8723 de la Sección de Propiedad, Provincia de Panamá, del Registro Público, ubicado en corregimiento Ernesto Córdoba, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, Finca 31703 de la cual ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC. es propietaria a título fiduciario y no personal.

Agradeciendo la atención a la presente, sin otro particular nos despedimos de usted.

Atentamente,


José Manuel Jaén M.
Assets Trust & Corporate Services, Inc.
Apoderado General del Fiduciario

Licensed since 1987
Member of the Fallon, Hornero & Asocios Group

Edificio Capital Plaza, Piso 7,
Calle 100, número 100, piso 10
Casa del Estilo y Paseo Roberto Mata
Apartamento 30123899
República de Panamá
Teléfono: (507) 264-2338
Fax: (507) 263-8475
correo: info@assetstrust.com
www.assetstrust.com

- g. Indicar si el canal observado durante la inspección corresponde o no a una frente hídrica.

Respuesta:

Tal como se indica en el subpunto "a" y se reitera en los siguientes puntos "b y c", dicho canal se indicó en la inspección de campo que no era una fuente hídrica, que el mismo era un canal pluvial; lo cual efectivamente fue confirmado por el estudio hidráulico – hidrológico debidamente firmado por profesionales idóneos, quienes ratifican lo indicado previamente, incluso denominándolo "Zanja Pluvial", tal como se detalla en el mismo estudio su caracterización.

Como evidencia adicional a lo antes indicado adjuntamos fotografías que ilustran la zanja pluvial completamente seca y sin rastro alguno de flujo de agua superficial.



Entrada y salida de la tubería colocada, por el anterior dueño en la finca, sin la presencia alguna de agua superficial.

h. Indicar los trabajos a realizar sobre dicho canal.

Respuesta:

Tal como se indicó en la inspección de campo y se confirmó en el estudio hidráulico – hidrológico la función de esta “Zanja pluvial” es manejar agua de escorrentía pluvial, por lo cual la misma será reemplazada en base a los trabajos de lotificación, mediante la implementación de un sistema pluvial adecuado, diseñado y debidamente aprobado por la entidad competente para la funcionalidad del proyecto.

9. En el punto 5.6.1. Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, entre otros, página 37 se indica "Agua. Se proveerá el agua para consumo de los trabajadores por suministro de empresas surtidoras de agua potable y para el suministro a las obras se extraerá agua del Rio María Prieta mediante concesión de uso de agua vigente ante el Ministerio de Ambiente (Ver Anexos)". En Anexos páginas 199 a 201 se presenta CONTRATO DE CONCESIÓN PERMANENTE PARA USO DE AGUA No. 133-2010 en el que se indica "PRIMERA: LA ANAM otorga a la sociedad CORPORACION MIRADOR PANAMÁ, S.A., el derecho a utilizar mediante

concesión permanente, un caudal de quince punto cero litros de agua por segundo (1.5 l/s), para uso doméstico urbanístico (proyecto residencial), mediante concesión permanente, que serán tomados de la quebrada María Prieta, dentro de la cuenca 144, río Juan Díaz, 24 horas diarias, durante todo el año sobre los predios identificados como, Finca No. 25705, Tomo 623, Folio 426; Finca No. 322178, Rollo 51749...". Por lo que se solicita:

- a. Aclarar si CORPORACION MIRADOR PANAMÁ, S.A., forma parte del alcance del presente EsIA en evaluación debido que es la empresa a quien se le otorgó la concesión permanente de uso de agua.

Respuesta: La empresa CORPORACION MIRADOR PANAMÁ, S.A., no es promotora del EsIA, es solo la empresa sobre la cual reposa la responsabilidad de administrar y atender los compromisos contractuales asociados a la concesión de agua otorgada por MiAMBIENTE (ANAM) mediante contrato de concesión permanente para uso de agua No.133-2010 sobre el río María Prieta.

- b. En caso de que CORPORACION MIRADOR PANAMÁ, S.A, no forme parte del alcance del EsIA en evaluación, presentar documentación que valide que dicho contrato de concesión puede ser utilizado por el proyecto "LOTIFICACIÓN P.H. AURA".

Respuesta:

Como ya se indicó en el punto anterior, CORPORACIÓN MIRADOR PANAMA, S.A. es la responsable del contrato de concesión de agua sobre el río María Prieta, la cual en su Cláusula Primera indica "LA ANAM otorga a la sociedad CORPORACION MIRADOR PANAMÁ, S.A., el derecho a utilizar mediante concesión permanente, un caudal de quince punto cero litros de agua por segundo (15.0 l/s), para uso doméstico urbanístico (proyecto residencial), mediante concesión permanente, que serán tomados de la quebrada María Prieta, dentro de la cuenca 144, río Juan Díaz, 24 horas diarias, durante todo el año sobre los predios identificados como, Finca No. 25705, Tomo 623, Folio 426; Finca No. 322178, Rollo 51749, Imagen 73, localizadas en el corregimiento de Juan Díaz,

distrito de Panamá, provincia de Panamá, según certificación expedida por el Registro Público, de la Sección de la propiedad de la Provincia de Panamá", por lo cual CORPORACIÓN MIRADOR PANAMA, S.A. brindaría el servicio privado de suministro de agua para uso doméstico urbanístico (proyecto residencial) al promotor del proyecto P.H. Aura.

Igualmente, el promotor se compromete a utilizar, de ser necesario, a otros contratistas autorizados para el suministro y abastecimiento mediante cisternas con agua, durante la etapa de construcción del proyecto.

10. En el punto 5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo, página 41 del EsIA, indica; "Las zonificaciones establecidas para el proyecto son: Comercial Urbano de Alta Intensidad (C2), Residencial Urbano de Alta densidad (RM3) y Residencial de Mediana Densidad (R3). De igual forma se tiene áreas con zonificación Parque Recreativo Vecinal y ESU (Equipo de Servicio Básico Urbano)". Sin embargo, no se incluye los planos de la propuesta del Esquema de Ordenamiento Territorial emitidos por Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT). Por lo que se le solicita:

- a. Presentar planos de la propuesta del Esquema de Ordenamiento Territorial para el estudio en evaluación, emitidos por el MIVIOT y su Resolución correspondiente.

Respuesta:

En anexos se adjunta carta No.14.1302-1613-2022 del 31 de octubre de 2022, de la Dirección Nacional de Ventanilla Única del MIVIOT, donde se informa que "El proyecto cumple con el concepto de los bienes comunes privativos, descritos en la Ley 284 del 14 de febrero de 2022, artículo 1". Igualmente, se adjunta en anexos, el plano en 11x17 con el Ordenamiento entregado a MIVIOT.

11. En el Anexo 5 Monitoreos Ambientales, se adjuntan: Monitoreo de Calidad de aire (págs. 262 a la 268 del EsIA) y Monitoreo de Ruido Ambiental (págs. 269 a la 274 del EsIA), los cuales son copias simples. Por lo que se le solicita:

- a. Presentar Informe de monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental, original o copia notariada.

Respuesta:

En Anexos se adjuntan los informes de monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental originales y debidamente firmados por profesional idóneo.

12. En el punto 7. I. I. Caracterización vegetal, inventario forestal, página 67 del EslA, señala "Con relación al Tipo de vegetación, el área del polígono corresponde a un bosque húmedo tropical de tierras bajas. En cual existe una serie de coberturas vegetales, que están entrelazadas y que posiblemente son el producto de las intervenciones antrópicas ocurridas en distintas etapas de su desarrollo. Se caracterizaron formaciones vegetales jóvenes e transición a maduras en desarrollo; encontrándose también rastrojos, herbazales, áreas inundables, bosques de galería y bosque maduro". Sin embargo, no se indica el porcentaje de cobertura vegetal que será afectada para el desarrollo del proyecto. Ligado esto, en el punto 10.0 Plan de Manejo Ambiental, página 146 del EslA, indica como medida de mitigación "Ejecutar un Plan de revegetación en aquellas áreas con suelo desnudo que luego de la construcción, no sean pavimentadas". Mediante Informe Técnico de Inspección No. 038-2022, se evidencia lo observado durante la inspección al área del proyecto, en él se señala que se realizó conformación de caminos y remoción de cobertura vegetal con maquinaria. Por lo antes señalado:

- a. Presentar para el área total del proyecto el desglose detallado del tipo y porcentaje de masa vegetal que será afectado, tomando en consideración la vegetación que ya fue afectada.

Respuesta:

A continuación, se presenta imagen con los tipos de cobertura indicativos en el área de proyecto.

Mapa con la cobertura vegetal



Igualmente, se describe el desglose detallado del tipo y porcentaje de masa vegetal que será afectado:

Tipo de cobertura	Área / Ha.	% de cobertura
Pastizales y árboles dispersos	5.2	38
Bosque secundario intervenido	8.5	62

b. Indicar la superficie a utilizar en el plan de revegetación.

Respuesta:

Para el Plan de revegetación se utilizará un área de 40,691.45 M², entre áreas verdes y paisajismo.

Igualmente, y aunque la misma esta fuera del límite del proyecto P.H. Aura, queremos destacar que el proyecto también se compromete a conservar, enriquecer y proteger las áreas verdes colindantes en la servidumbre hídrica del río María Prieta, la cual representa aproximadamente un total de 27,949.845 M2.

13. En el punto 10.3. Monitoreo página 153 del EslA se indica "Monitoreo de la Calidad del Agua...Cabe señalar, que los monitoreos indicados deberán ser realizados por un laboratorio certificado por el Ministerio de Ambiente y con experiencia comprobada " En la página 154 se indica "El plan de Monitoreo deberá ser ejecutado en la etapa de construcción por el promotor y el contratista de la obra, con la participación de un auditor ambiental idóneo y la inspección de las instituciones del Estado relacionados con la ejecución de este tipo de proyectos, siendo estas: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL), Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Ambiente, Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Ministerio de Obras Públicas (MOR), Caja de Seguro Social (CSS) y el Municipio de Chame". Igualmente, se presenta en las páginas 154 y 155 el Presupuesto del Monitoreo; sin embargo, dicho presupuesto no incluye las nuevas medidas que deban anexarse al estudio de impacto ambiental, producto de los nuevos hallazgos; esto tampoco se incluye en el punto 10.4 Cronograma de Ejecución. Dado lo anterior se solicita:

- a. Aclarar la información proporcionada respecto al laboratorio, ya que el Ministerio de Ambiente no certifica laboratorios de calidad de agua.

Respuesta:

Procedemos a realizar la corrección del texto el cual quedará así: "Cabe señalar, que los monitoreos indicados deberán ser realizados por un laboratorio que mantenga cumplimiento con la normativa correspondiente o acreditado y con experiencia comprobada en este tipo de muestreo y análisis. Los resultados deberán ser incorporados a los Informes de Aplicación y Eficiencia de las Medidas de Mitigación durante la fase de construcción y/o en informes de control para las autoridades competentes".

Podemos señalar que la participación del Ministerio de Ambiente, así como las instituciones relacionadas a la actividad a desarrollar, se encargarán de la fiscalización del cumplimiento de las medidas establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental, las medidas establecidas en la Resolución que apruebe el proyecto y la legislación aplicable a la obra.

- b. Aclarar la información presentada respecto al municipio de Chame, ya que el proyecto se encuentra en el municipio de Panamá.

Respuesta:

Se reitera que el Municipio en el cual se desarrollará el proyecto corresponde al Municipio de Panamá.

- c. Presentar el punto Presupuesto del Monitoreo y el punto 10.4 Cronograma de Ejecución actualizados donde se reflejen todas las medidas de mitigación a ser implementadas, sus costos y la frecuencia de ejecución de cada medida.

Respuesta:

A continuación, se presenta el Presupuesto y el cronograma de Ejecución actualizado:

Plan	Costo
Plan de Manejo Ambiental	25,000
Plan de Prevención de Riesgos	5,000
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	15,000
Plan de Contingencias	4,000
Plan de Educación Ambiental	2,500
Plan de Monitoreo y Seguimiento	10,000
Costo total	61,500

Cronograma de ejecución

ACTIVIDAD	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Capacitación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo del Ruido (cada 6 meses)				X						X		
Control de protección del suelo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Control de erosión	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitorear el manejo de combustible	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo del manejo de desechos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo de aguas superficiales (cada 6 meses)				X						X		
Monitoreo de PM10 y ruido ambiental				X						X		
Monitoreo a la revegetación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nota: Este cronograma se repite anualmente en base al avance del proyecto.

14. En el punto 10.5 Plan de Participación Ciudadana página 158, se indica "Los principales actores claves del área del proyecto son las autoridades del lugar, así como los residentes de influencia directa e indirecta, por tal razón tras la elaboración del plan de participación ciudadana se inició la recopilación de la información, indicaciones y aportes de los moradores del área de influencia del proyecto, ubicados en Edison Park, corregimiento de Betania, distrito de Panamá, provincia de Panamá". Sin embargo, el polígono del proyecto no se ubica en el área de Edison Park. También en esa misma página se indica "El levantamiento de la información se realizó los días 4 y 8 de junio de 2022, donde se utilizaron técnicas de recolección de datos como: encuestas a la ciudadanía (actores claves), entrevistas a las autoridades locales. sin embargo, en las

páginas 287 a 337, se presentan las encuestas realizadas y las mismas indican que se realizaron los días 16 y 17 de septiembre de 2022. Dado lo anterior, se solicita:

- a. Aclarar la información presentada y presentar el punto 10.5 Plan de Participación Ciudadana con la información correspondiente al proyecto en evaluación.

Respuesta:

Se reitera la atención a la solicitud, el cual quedaría como sigue: “Los principales actores claves del área del proyecto son las autoridades del lugar, así como los residentes de influencia directa e indirecta, por tal razón tras la elaboración del plan de participación ciudadana se inició la recopilación de la información, indicaciones y aportes de los moradores del área de influencia del proyecto, ubicados en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá”.

Con respecto a la fecha de realización de las encuestas, reiteramos que estas fueron realizadas los días 16 y 17 de septiembre de 2022, tal como se indica en las encuestas originales adjuntas al EsIA.

15. En el punto 10.11. Costos de la Gestión Ambiental, página 178 se presenta el Cuadro No. 10.1. Costos de la Gestión Ambiental/construcción/anual; sin embargo, los costos de la gestión ambiental no incluyen todas las medidas de mitigación ni los planes a ejecutar.

Por lo que se solicita:

- a. Presentar el punto 10.11. Costos de la Gestión Ambiental donde se contemplen todas las medidas de mitigación a implementar por el desarrollo del proyecto.

Respuesta:

Procedemos a presentar el cuadro de costos de la Gestión Ambiental para el proyecto:

Plan	Costo
Plan de Manejo Ambiental	25,000
Plan de Prevención de Riesgos	5,000
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	15,000
Plan de Contingencias	4,000

Plan de Educación Ambiental	2,500
Plan de Monitoreo y Seguimiento	10,000
Costo total	61,500

16. En el punto 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, página 185 Conclusiones se indica "El proyecto se realizará dentro de un globo de terreno, al cual actualmente no se le da ningún tipo de uso". Sin embargo, mediante Informe Técnico de Inspección No. 0382022, se evidenció que el polígono propuesto para el desarrollo del proyecto es utilizado como área de lavado de tina de mixer, ya se encontró concreto y un letrero que indicaba Tina de Lavado de Mixer. Por lo que se solicita:

- Aclarar la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental.

Respuesta:

Como fue señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, la empresa INMOBILIARIA PACIFIC HILL, S.A. no es la propietaria del globo de terreno donde se propone el desarrollo del proyecto, como se indica en la nota emitida por la empresa ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC., propietaria de la finca 31701, en la cual se pretende ejecutar la obra y anexada en el Estudio de Impacto Ambiental, en la cual se autoriza a la empresa INMOBILIARIA PACIFIC HILL, S.A., para hacer uso del globo de terreno y desarrollar el proyecto propuesto.

Por lo anterior aclaramos que la tina de lavado de mixer no ha sido construida por la promotora y la misma ya se encontraba dentro de la citada finca (ver en anexos nota de autorización firmada por la empresa ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC.)..



Panamá, 15 de Agosto de 2022

**Su Excelencia
MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente
Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.
E. S. D.**

Respetado Señor Ministro:

Quien suscribe, **JOSE MANUEL JAFN M.**, varón, panameño, de mayor edad, casado, alogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad personal número 4-62-465, vecino de esta ciudad, actuando en nombre y representación y en su condición de Apoderado General de **ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC.**, una sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá es invitado a suscribir el Folio número **€1090** sigla S de la Sección Mercantil del Registro Público, debidamente autorizada por la Superintendencia de Bancos de la República de Panamá para ejercer el negocio del fideicomiso de acuerdo con licencia número 6-17 del 1^o de diciembre de 1987, en virtud de Poder General otorgado por la Sociedad **ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC.** en su calidad de fiduciario a su asiento 7 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, el día 21 de marzo de 2017, compareciendo ante esta dependencia gubernamental en nuestra calidad de Fiduciario, y no a título personal, del Fideicomiso denominado "**FIDEICOMISO DE GARANTIA GREEN GOLD No.256**", constituido mediante Escritura Pública No.14,240 de 9 de diciembre de 2021 otorgada ante la Notaría Segunda del Circuito Notarial de Panamá, debidamente inscrita en el Registro Público, Sección de Fideicomisos, al Folio 30129893. Asiento 1, desde el 17 de diciembre de 2024 con la finalidad autorizada, como en el escrito de acuerdo con la licencia anteriormente mencionada.

Asunto: **Impacto Ambiental del proyecto LOTERIA 2024 P.I. AURA**, el cual se construirá sobre un globo de terreno de la Fincia 21703, con código de ubicación B723 de la Sección de Propiedad, Provincia de Panamá, del Registro Público, ubicada en corregimiento Ernesto Córdoba, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, Fincia 31703 de la cual **ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC.** es propietaria a título fiduciario y no personal.

Agradeciendo la atención a la presente, sin otro particular nos despedimos de usted

Atentamente,

FIDEICOMISO DE GARANTIA GREEN GOLF No. 256
 *José Manuel Jaén M.*

Licensed since 1987
Member of the Patten, Moreno & Aspat Group

Edificio Capital Plaza, Piso 7,
Oficina 702, esquina de Boulevard
Costa del Este y Paseo Roberto Mota
Apartado postal 0816-01182,
República de Panamá
Teléfono: (507) 264-2338
Facsimile: (507) 263-6475
info@assetstrust.com

b. Indicar si para el lavado de las tinas de mixer, dentro del polígono en evaluación se cuenta con algún instrumento de gestión ambiental.

Respuesta:

En atención a la respuesta dada en el punto “a”, reiteramos que el promotor adquirió la propiedad en el estado que se encontraba; la actividad de lavado de mixer no es una actividad desarrollada por el actual promotor del proyecto en evaluación, por lo cual el promotor desconoce si la misma cuenta o contó en algún momento con un instrumento ambiental rector.

En tal sentido y considerando la real existencia de dicha tina en sitio, lo que podemos argumentar es que su existencia no es producto del alcance de este EsIA ni de acciones llevadas a cabo por el actual promotor del proyecto.

17. Mediante MEMORANDO DAPB-M-1807-2022, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, señala lo siguiente:

- "La página 22 menciona textualmente: En caso de encontrar algún animal, llamar al Ministerio de Ambiente para su adecuado manejo, sin embargo, el procedimiento más acertado, es que el promotor tome acciones de rescate y evitar la pérdida de biodiversidad, por medio de una brigada preparada para tales fines.

Respuesta:

El promotor del proyecto contratará a personal idóneo que estará presente en el área previo inicio de las actividades en caso de que se requiera realizar el rescate y reubicación de fauna.

- Tenemos dudas en la página 73 en cuanto a la especie *Beilschmiedia tovarensis*, ya que el área del proyecto no es su zona de distribución natural para la misma, por lo tanto, debe haber un error en la descripción.

Respuesta: Se realiza inspección de campo en la cual se logra identificar que las especies mencionadas corresponden a especies de Alfajía colorada (*Trichilia tuberculata*), por lo que se hace la corrección.

- De acuerdo con el inventario de especies arbóreas, no está muy claro el análisis realizado en función con lo que establece la Resolución DM-0657-2016 del 16 de diciembre de 2016, sobre el listado de especies de flora y fauna amenazadas de Panamá, ya que no contempla la especie *Peltogyne purpurea* y se incluyen otras que no necesariamente están en categoría de amenazadas como *Samanea saman* (página 74).

Respuesta: Se verifica el análisis realizado el cual se basó en la Resolución AG-0051-2008 de 7 de abril de 2008, la cual Reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción. Procedemos a realizar el análisis utilizando la Resolución DM-0657-2016 del 16 de diciembre de 2016, en cuanto a las especies arbóreas, registradas en el proyecto, y que pudieran estar en algún grado de amenaza, y que estén clasificadas como tal, en algunos de los organismos de protección y conservación tenemos al *Terminalia amazonia* considerada como VU (Vulnerable), en

cuanto a fauna las especies identificadas no se encuentran bajo ninguna categoría de amenaza a nivel nacional.

- De acuerdo con la página 163, el documento menciona textualmente: El área del proyecto de lotificación constituye en área de paso y refugio de algunas especies animales, por lo que se recomienda tener a personal idóneo por llamada para realizar el rescate y reubicación de fauna y flora nativa de ser necesario, sin embargo la Resolución AG- 0292-2008, en su artículo 1 y 2 dice: la participación de un profesional de las ciencias biológicas para su elaboración y ejecución, previamente a las actividades de construcción del proyecto y de ser necesario durante todo el proyecto. Por lo tanto la brigada de rescate deberá ser personal de planta y no por llamada.

Respuesta: El promotor del proyecto someterá a la aprobación e Miambiente el Plan de Rescate de Fauna para el proyecto y contratará el servicio de profesional idóneo que estará previo inicio de la obra y durante el desarrollo de esta.

- En seguimiento a la página 163 el texto continuo: En el caso de avistamiento de fauna durante la etapa de construcción de reptiles o mamíferos se procederá a comunicar al Ministerio de Ambiente o al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) para su respectivo rescate y reubicación, en este punto Advertimos que el SINAPROC no realiza este tipo de actividades ni forma parte de sus funciones.

Respuesta: En caso de avistamiento de fauna en el área de desarrollo del proyecto se contará previamente con un plan de rescate de fauna aprobado por Miambiente y con personal idóneo que se encontrará en el área, para que este se encargue del rescate y reubicación, de ser este el caso. Señalamos que las comunicaciones y coordinaciones serán realizadas con el Ministerio de Ambiente.

- De acuerdo con la página 164, el documento menciona textualmente: Antes del inicio de las actividades del proyecto, se contratarán (de ser necesario) los servicios de personal experto en el manejo de fauna, quienes procederán a la captura de individuos, por lo tanto, reiteramos la presencia de la brigada de rescate, tal como lo establece la norma.

Respuesta: Señalamos que el promotor del proyecto contará con la aprobación correspondiente del plan de rescate de fauna correspondiente por Miambiente, previo al inicio de construcción y contratará al personal idóneo que se mantendrá en el proyecto durante las actividades y labores constructivas.

- Desestimar la resolución AG-0051-2008 y tomar en cuenta la Resolución DM-0657-2016, en cuanto al listado especies en amenazadas y en peligro de extinción".

Respuesta: Se ha realizado el análisis tomando en cuenta la Resolución DM-0657-2016 Identificándose la especie *Terminalia amazonia* considerada como VU (Vulnerable), de acuerdo al listado especies en amenazadas y en peligro de extinción.

18. Mediante Nota DIPA-265-2022, recibido el 03 de octubre de 2022, la Dirección de Política Ambiental del Ministerio de Ambiente señala: "Hemos observado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio de este proyecto fue presentado de manera incompleta. Por lo tanto, requiere ser mejorado y, para ello, hacemos las siguientes recomendaciones:

- a. Valorar monetariamente los cinco impactos de mayor importancia ambiental indicados en el apartado 9.2 del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, aplicando metodologías o procedimientos de valoración apropiados, las cuales deben ser descritas. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración, ya que conlleva a la subvaloración de los impactos y a la doble contabilidad de costos. Además, valorar los impactos que

- puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, con importancia media, alta o muy alta.
- Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe Ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento, los costos de la gestión ambiental, los costos de indemnización ecológica y otros costos o beneficios que se consideren pertinentes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.
 - Se recomienda que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo igual o mayor al tiempo para recuperar la inversión realizada en el proyecto.

Anexo — Estructura del flujo de fondos para el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales de proyectos de inversión. mediante Análisis Beneficio Costo. Estudios de Impacto Ambiental Categoría II.

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

Respuesta:

A continuación, se da respuesta a los acápite a, b y c solicitados.

Se presenta el Capítulo 11 del presente EsIA ajustado a los requerimientos de la Dirección de Política Ambiental de MiAMBIENTE.

El mismo se desarrolló, tomando en consideración los impactos categorizados con importancia media, alta o muy alta; además se presentan las metodologías aplicadas para cada uno de los impactos desarrollados.

Finalmente, se elaboró el Flujo de Fondo Neto para el análisis costo-beneficio con un horizonte de tiempo de 7 años y una tasa de descuento del 10%; así como también el cálculo de los criterios de rentabilidad para demostrar la viabilidad económica del proyecto.

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

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

La evaluación económica del proyecto “**LOTIFICACIÓN P.H. AURA**”, ubicado en el corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá, se inició tomando en cuenta los resultados que se generaron de la evaluación financiera; es decir, los beneficios sociales esperados y los costos del proyecto (inversión, operación y mantenimiento); por lo cual se incorporaron metodologías de análisis que permiten la medición desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto; es decir, que recursos el proyecto le quita a la economía y a cambio que le ofrece como beneficios, con el propósito de ajustar el flujo de fondos netos con los parámetros nacionales establecidos para éste

fin, cuyas estimaciones se están utilizando a precio de mercado, con su respectiva tasa social de descuento del 10%.

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

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

Metodología

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

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

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

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

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

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

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

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

¹ CEDE, Uniandes

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

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

El análisis costo-beneficio es sólo una de muchas maneras posibles de tomar decisiones públicas sobre el medio ambiente natural, porque este se centra sólo en los beneficios económicos y costos, determinando la opción económica y socialmente más eficiente. Sin embargo, las decisiones públicas deben tener en cuenta las preferencias del público y el análisis costo-beneficio, sobre la base de valoración de los ecosistemas, es una forma de hacerlo.

Aplicación del Análisis Costo Beneficio

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

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

Paso 2 - Identificación de los impactos del proyecto: Consiste en identificar los efectos o impactos del proyecto o política. Para esto, los EsIA identifican todos los

impactos, directos o indirectos, asociados con la implementación del megaproyecto.

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

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

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

Paso 5 – Valoración monetaria de los impactos más relevantes: Consiste en la valoración en términos monetarios de los efectos relevantes. Una vez se identifican los impactos más importantes, estos deben ser calculados bajo una misma unidad monetaria de medida (dólares estadounidenses, pesos colombianos, etc.) y sobre una base anual, teniendo en cuenta la vida útil del megaproyecto. Así,

en esta etapa se cuantifican, en términos monetarios, todos los flujos de costos y beneficios sociales asociados al megaproyecto. Para su cuantificación monetaria se usan precios de mercado para los impactos que cuentan con un mercado establecido y técnicas de valoración económica y precios sombra para aquellos que no lo tienen.

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

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

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

Los beneficios y costos se deben agregar de forma anual (según corresponda), teniendo en cuenta los periodos sobre los cuales se presenta el impacto, y el número de afectados (por ejemplo, número de viviendas, número de hogares, número de hectáreas, etc.). Lo anterior se debe especificar para cada tipo de

costo y beneficio valorado. El cálculo del VPN se obtiene de la siguiente manera:

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

Donde cada valor representa lo siguiente:

Q_n representa flujos de caja.

I es el valor del desembolso inicial de la inversión.

N es el número de períodos considerado.

El tipo de interés es r

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

Tabla 11-1 – Cálculo del Valor Actual Neto

Valor	Significado	Decisión para tomar
VAN > 0	La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida (r)	El proyecto puede aceptarse
VAN < 0	La inversión produciría pérdidas por debajo de la rentabilidad exigida (r)	El proyecto debería rechazarse
VAN = 0	La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas	Dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida (r), la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor

		posicionamiento en el mercado u otros factores.
--	--	--

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

Metodologías basadas en Precios de Mercado: Estima el valor económico de productos y servicios del ecosistema que son vendidos y comprados en mercados o establecidos por normatividad, pudiendo ser usado tanto para valorar cambios en la cantidad o en la calidad del bien o servicio; es una metodología sencilla y que se aplica en los casos en que el bien ambiental se intercambia en un mercado, sólo hace falta observar los precios del mercado para obtener una estimación del valor marginal de dicho bien.

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

Método de Cambios de la Productividad²: Estima el valor económico de productos y servicios, que no teniendo un precio de mercado contribuye a la producción de bienes comercializados en el mercado.

Aplicación del método de cambios en la productividad

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

² IDEM

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

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

Paso 2 – Evaluar monetariamente los efectos en la productividad: Consiste en evaluar los efectos de la productividad en un escenario con y sin proyecto. La opción sin proyecto es necesaria para identificar cambios causados por el proyecto y el grado de impactos causados por el mismo.

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

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

Para conocer cómo afecta un cambio en la calidad ambiental en el valor de los bienes privados o directamente en el bienestar de las personas, se utiliza la función de **dosis-**

respuesta. Esta mide cómo se ve afectado el receptor por los cambios en la calidad del Medio Ambiente.

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

Método de Funciones de Transferencia de Resultados³: La transferencia de beneficios – también conocida como transferencia de resultados no constituye un método separado de valoración sino una técnica a veces utilizada para estimar valores económicos de servicios del ecosistema mediante la transferencia de información disponible de estudios – denominados estudios de fuente – realizados en base a cualquiera de los métodos previamente expuestos, de un contexto o localidad a otra (SEEA, 2003)

En otras palabras, es el traspaso del valor monetario de un bien ambiental (denominado sitio de estudio) a otro bien ambiental (denominado sitio de intervención) (Brouwer 2000). Este método permite evaluar el impacto de políticas ambientales cuando no es posible aplicar técnicas de valorización directas debido a restricciones presupuestarias y a límites de tiempo. Las cifras derivadas de la transferencia de beneficios constituyen una primera aproximación valiosa para los tomadores de decisiones, acerca de los beneficios o costos de adoptar una política programa o proyecto a ejecutar.

Una de las principales ventajas de aplicar la transferencia de beneficios consiste en que ahorra tiempo y dinero. Este método se utiliza generalmente cuando es muy caro o hay muy poco tiempo disponible para realizar un estudio original, y, sin embargo, se precisa

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

alguna medida. No obstante, el método de transferencia de beneficios puede ser solamente tan preciso como lo sea el estudio original. Además, es indispensable ser cauteloso con relación a la transitividad de los costos y las preferencias de una situación a la otra. A su vez, es necesario asegurarse de que los atributos de calidad ambiental a evaluarse sean los mismos, así como las características de la población afectada.

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

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

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

La idea básica asociada con el concepto de multiplicador es que un aumento en el gasto originará un aumento mayor de la renta de equilibrio. El multiplicador designa el

coeficiente numérico que indica la magnitud del aumento de la renta producido por el aumento de la inversión en una unidad; es decir que es el número que indica cuántas veces ha aumentado la renta en relación con el aumento de la inversión.

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

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

Y como:

$$PMgS = 1 - PMgC$$

El multiplicador puede expresarse como:

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

Valoración monetaria del impacto ambiental

11.1.1 Selección de los Impactos del Proyecto a ser Valorados

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

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

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

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

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

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

Para el presente EslA se consideraron 4 impactos ambientales y sociales de los 16 identificados. De estos son 3 negativos y 1 positivos, los cuales están clasificados como impactos medios y altos; que reflejamos en el cuadro siguiente:

Tabla 11-2 Matriz de Valoración de impactos – Etapa de Construcción y Operación.

MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES CON LOS POSIBLES IMPACTOS		Nivel de Importancia	Metodologías
	Compónente Ambiental	Impactos Ambientales		
FÍSICO	Suelo	Generación de desechos sólidos	MEDIANO	Transferencia de Bienes
	Agua	Impacto sobre las Aguas Superficiales	MEDIANO	Transferencia de Bienes
BIOLOGICO	Flora	Impacto sobre la flora	MEDIANO	Transferencia de Bienes

MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES CON LOS POSIBLES IMPACTOS		Nivel de Importancia	Metodologías
	Componente Ambiental	Impactos Ambientales		
SOCIO ECONÓMICO	Económico	Generación de Empleo	ALTO	Precio de Mercado

11.1.2 Valoración Monetaria de los Impactos Seleccionados

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

Costos Económicos Ambientales

➤ Generación de desechos sólidos

Tal como indicamos en el capítulo 11 del EsIA, la implementación de un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos resultantes de las operaciones del proyecto, para evitar riesgos sobre la salud pública y la contaminación del suelo, aire, agua y contaminación visual por una incorrecta disposición de estos, se establecieron en el Plan de Manejo Ambiental, algunas medidas preventivas y de mitigación, entre las cuales podemos señalar:

- Disponer de tanques con bolsas plásticas para la recolección de los desechos sólidos. Posteriormente, los desechos serán trasladados para su adecuada disposición final.
- Brindar charlas a todo el personal del correcto manejo de los residuos y/o desechos generados en el proyecto.

- Instalar baños móviles estratégicamente en los frentes de trabajo, para que sean utilizadas por los trabajadores.
- Instalación de rótulos con mensaje ambiental para prevenir que no se arroje basura al río.
- Prohibir el lavado de la maquinaria y equipo en los cursos de agua

La disposición inadecuada de escombros, también es una problemática ambiental urbana que se relaciona no sólo con la invasión de espacio público y destrucción de ecosistemas, sino que también por inconvenientes presentados en los sistemas de acueductos y alcantarillados por las obstrucciones que pueda ocasionar. Es importante que los generadores de escombros o residuos de construcción o demolición, revalúen la estrategia de contratar un servicio para deshacerse de estos desechos, puesto que generalmente son vertidos o arrojados en forma inescrupulosa a las zonas verdes, vías públicas y áreas recreativas. Es por ello que para valorar económicoamente éste impacto hemos considerado el método de transferencia de bienes del Estudio realizado sobre “Valoración Económica del manejo integral de los residuos sólidos de la Ciudad de Lambaré, Departamento Central, Paraguay, realizado en 2010, donde se obtuvo la disponibilidad a pagar, cuyo resultado fue de GS.18,829, que convertido a dólares estadounidenses representa un valor de B/.2.72 del monto actual de pago, que multiplicado por el total de las viviendas del corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá se obtiene un valor económico para éste tipo de residuos sólidos y líquidos.

$$VE = 14,581 * 2.72 = 39,660.32$$

➤ **Impacto sobre las aguas superficiales**

Las acciones directas asociadas a la fase de construcción en proyectos de este tipo, tales como el movimiento de tierras mediante excavaciones y rellenos, la remoción de

estructuras, movilización de equipo pesado pueden producir un cambio significativo en el flujo de las aguas superficiales.

Sin embargo, hemos considerado el valor económico de las afectaciones que podría generarse a la calidad del agua, desde el punto de vista de los efectos a la salud, debido a la contaminación de los recursos naturales especialmente el hídrico y enfermedades humanas de índole bacteriana y viral, que pudieran desarrollarse, tales como:

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

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

Para el presente documento se tomó como dato principal las posibles enfermedades causadas por la contaminación hídrica relacionadas por el aumento de los sólidos suspendido y la turbiedad que pueda provocar la actividad, tomando en consideración el número de habitantes del área de influencia directa y los costos incurridos para atender y curar a una persona enferma, utilizando los indicadores de salud que maneja el Banco Mundial para el período 2011-2015 sobre los gastos de salud desembolsados por un paciente (% del gasto privado de salud), que es de B/.83.20 (año 2014), en los cuales se consideran las gratificaciones y los pagos en especie a los médicos y proveedores de fármacos, dispositivos terapéuticos y otros bienes y servicios destinados principalmente a contribuir a la restauración o la mejora del estado de salud de individuos o grupos de población. Las proyecciones se realizaron tomando en cuenta el 1% de la población del corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá, los gastos desembolsados por pacientes, toda vez al darse una alteración de la calidad del agua podrían generarse enfermedades virales y bacterianas como las señaladas anteriormente.

$$\text{Valor Económico} = (55,784 * 1\%) * 83.20 = \text{B/. 46,412.29}$$

➤ **Impacto sobre la flora**

El proyecto afectará 13.7490 hectáreas de flora, conformado por formaciones vegetales jóvenes en transición a maduras en desarrollo; encontrándose también rastrojos, herbazales, bosques de galería y bosque maduro, las cuales se describen a continuación.

Tabla 11.4 Tipo de Vegetación por hectárea

Tipo de Cobertura	Superficie	
	Hectáreas	Porcentaje (%)
Bosque secundario intermedio	8.5	62%
Herbazales	5.2	38%
Total	13.7	100%

Para valorar este impacto ambiental utilizamos el método de cambio de productividad, por efecto de la transferencia de carbono a la atmósfera como factor de valoración, en donde se ha utilizado los datos relacionados del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Extracción de Grava y Arena de río para Obras Públicas (Río San Félix), Construcción de la Vía de Acceso al área de expansión de la Zona Libre de Colón Fase-II, Diseño y Construcción de Vías Colectoras Norte y Sur para el Intercambiador Howard: Carretera Panamericana-Tramo Puente de las Américas-Arraiján; Categoría III Puente sobre el Canal de Panamá, el cual señala que cada hectárea contiene 175 toneladas de carbono, y una tonelada de carbono transferida a la atmósfera, lo que equivale a 3.67 toneladas de dióxido de carbono (CO_2).

Para el caso de los herbazales, el mismo está compuesto por vegetación de gramíneas, algunas herbáceas y árboles dispersos, que fueron o que aún se conservan como áreas de potrero, los cuales representan un 25% que incluyen pastizales; para los cuales se consideró el valor asignado a la actividad silvopastoril de acuerdo a informe presentado por "MIRANDA, Taymer; MACHADO, R; MACHADO, Hilda y DUQUESNE, P. sobre Carbono secuestrado en ecosistemas agropecuarios cubanos y su valoración económica.: Estudio de caso. *Pastos y Forrajes* (2007, vol.30, n.4 [citado 2015-01-02], pp. 0-0) el cual establece para la actividad silvopastoril 126.62 ton de $\text{CO}_2/\text{ha/año}$

La fórmula aplicada para este impacto es la siguiente:

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

en donde,

$\text{TONdeCO}_2\text{TRANSFERIDOporPROYECTO}$ - Toneladas de dióxido de carbono (CO_2) transferidas por el proyecto

No. has - Número de hectáreas afectadas = 13.7490 has

$\text{CO}_{\text{ton/ha}}$ - Toneladas de carbono por hectárea = bosque secundario = 175 ton/ha

F_t = Factor de transferencia de carbono a dióxido de carbono ($\text{CO}_2 = 3.7$ ton)

$\text{TONdeCO}_2\text{TRANSFERIDOporPROYECTO}$ para:

Tabla 11.5 Toneladas de Carbono por Hectáreas afectadas

Tipo de Cobertura	Superficie		Toneladas de Carbono por Hectárea	Factor de Transferencia de carbono (CO ₂ = 3.67 ton)	Total, de Toneladas
	Hectáreas	Porcentaje (%)			
Bosque secundario intermedio	8.5	62%	175	3.67	5,459.13
Herbazales	5.2	38%	126.62	3.67	2,416,42
Total	13.7	100%			7,875.55 Total, de Toneladas

Las hectáreas que se afectarán producen 7,875.55 toneladas de CO₂ y para el cálculo del costo de la Pérdida de la Cobertura Vegetal hemos utilizado datos actuales de los mercados internacionales en donde el precio, durante el mes de diciembre de 2022 es de 80.17 €/ton, que es el precio promedio establecido para 30 días, según la Bolsa de SENDECO₂ que es un Sistema Electrónico de Negociación de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono. Dicho valor está dado en euro por lo cual se aplicó la conversión a dólares americanos para poder realizar los cálculos correspondientes a la fecha antes indicada (diciembre 2022), obteniendo como resultado B/.85.17 US\$/tonelada.

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

$$\text{PCV} = 7,875.55 * 85.17 = 670,760.26$$

Valoración monetaria de las Externalidades Sociales

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

11.1.3 Beneficios Económicos Sociales

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

➤ Mejora a la economía local (Comercios)

Durante el 2021, la producción de bienes y servicios en la economía panameña, medida a través del PIB, presentó un aumento de 15.3%, respecto al año anterior. El PIB valorado a precios constantes de 2007 registró, un monto de B/.40,736.4 millones que correspondió a un incremento de B/.5,416.6 millones.

Este crecimiento es explicado, primeramente, por el levantamiento progresivo de las medidas de cuarentena, producto del COVID-19, desde el 2020 y que continuó afectando el desempeño económico durante los primeros meses de 2021; sin embargo, la evolución y control de la pandemia a través del proceso de vacunación a la población a nivel nacional, permitió a las autoridades sanitarias levantar paulatinamente las restricciones, a fin de impulsar la actividad económica del país.

Dentro de las actividades internas que presentaron un desempeño positivo, en este período, estuvieron: la construcción, actividades comerciales, industrias manufactureras, electricidad, inmobiliarias y empresariales, y otras de servicios personales; mientras que los servicios financieros y la educación registraron disminución. Entre los valores agregados generados por actividades relacionadas con el resto del mundo que

presentaron incrementos, resaltaron: la explotación de minas y canteras, al continuar su dinamismo e impulsar la economía con la producción de minerales de cobre y sus concentrados mediante su exportación al mercado internacional; el Canal de Panamá, los servicios portuarios, el transporte aéreo, y la Zona Libre de Colón. Por su parte, la exportación de banana mostró disminución. El PIB, para el cuarto trimestre, mostró un comportamiento positivo de 16.3%, comparado con el período similar del año previo.

El Valor Agregado Bruto de la construcción presentó un crecimiento de 31.6%, el comportamiento de este sector se sustenta por la ejecución de proyectos privados residenciales y la inversión pública en obras de infraestructura y programas de viviendas unifamiliares de interés social. En el cuarto trimestre, este sector mostró un aumento de 39.7%.

El proyecto “**LOTIFICACIÓN P.H. AURA**”, ubicado en el corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá, incrementará la economía local, debido al efecto multiplicador del sector construcción. El monto total estimado de la inversión es de B/.15,000,000 durante el tiempo que dure la construcción de la obra, que es de aproximadamente de 19 meses.

El efecto multiplicador del sector construcción⁴ a nivel nacional es de 1.64; el cual nos indica que por cada balboa invertido hay un beneficio mayor, por lo tanto, el impacto sobre la economía es el siguiente:

$$\text{Proyecto} = \text{IE}_l * \text{M}_i * \text{EM}$$

en donde:

IE_l = Impacto en la economía local que se considera = 60% de la inversión

I_a = Inversión Anual= 9,473.7 millones de balboas anuales

EM = Efecto multiplicador Nacional para el sector Construcción = 1.64

⁴ Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP), Propuesta del Sector Privado para la Reactivación Económica. Panamá, abril 2021

Obteniéndose el siguiente resultado:

$$\text{Proyecto} = 9,473.7 * 1.64 * 0.60 = 9,322.1 \text{ millones de balboas.}$$

El aporte a la economía local (regional) será de B/.14,760,000 millones de balboas anuales, durante la construcción y adecuación del proyecto, el cual se espera que se ejecute en 19 meses.

En cuanto a la etapa de operación se espera que el efecto multiplicador del gasto o consumo genere beneficios económicos por el orden de B/.56,173,392 millones de balboas a la economía regional durante los siete (7) años proyectados, toda vez producirán un aumento en las ventas de los comercios relacionados con el sector de la construcción.

➤ **Generación de Empleos**

El proyecto tendrá influencia sobre el factor social de forma positiva, en todas sus fases y en cada uno de los componentes es el de empleo, éste se verá impactado positivamente ya que para el desarrollo de la obra se necesitará de mano de obra calificada y no calificada, lo cual permitirá a los pobladores de la zona tener opción de realizar labores en el proyecto, que permitirá mejorar la calidad de vida de la población.

Bien es cierto que el proyecto podría generar unos 125 empleos directos e indirectos, con salarios promedios entre B/.800.00 y B/.1,000.00-. Entre los empleos indirectos podemos señalar a los transportistas, pues su labor es de largo plazo, técnicos que realizarán el mantenimiento y supervisión para garantizar el buen funcionamiento de este. Asimismo, generará remuneraciones en la región a concesionarios que guarden relación con las actividades que desarrolle en el área de influencia del proyecto y de cuan exitoso sea el resultado de este.

El proyecto empleará 30 personas de manera directa entre eventuales y permanentes durante la etapa de operación; esto a su vez genera que por cada persona contratada durante esta etapa se generan empleos indirectos de aproximadamente 3 personas, que

para este proyecto serían aproximadamente 90 personas al año que se beneficiarán durante la operación de este.

Entre los empleos indirectos podemos señalar a los transportistas, pues su labor es de largo plazo, son un factor preponderante en el manejo y movimiento de la producción que llegará al proyecto. Asimismo, generará remuneraciones en la región a concesionarios que guarden relación con las actividades que desarrolle el proyecto.

➤ **Costo de la Gestión Ambiental**

Los costos medioambientales son los costos de las medidas emprendidas por una empresa; para prevenir, reducir y/o mitigar el deterioro ambiental como resultado de las actividades que realiza la empresa o para contribuir a la conservación de los recursos renovables y no renovables.

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

Tabla 11-6. Costos de Gestión Ambiental

CONCEPTO	MONTO
Indemnización ecológica por tala de árboles y remoción de herbazales	23,850.00
Compensación ecológica por remoción de vegetación (proyecto de Reforestación)	126,000.00
Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre	15,000.00
Protección contra la Erosión	21,253.65
Pérdida del Paisaje	52,536.25
TOTAL	B/. 238,639.90

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

Cálculos del VAN

El artículo 26 del capítulo III del Decreto Ejecutivo No, 123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se establecen los contenidos mínimos de los estudios de impacto ambiental, según categoría; señala que los “Categorías II” no requieren el Cálculo del Valor Actual Neto (VAN); no obstante, se ha considerado la estimación de algunos indicadores de viabilidad que permitan la medición económica haciendo énfasis en la perspectiva social del proyecto.

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

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

Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE):

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

El Flujo Proyectado a diez (10) años, representa una Tasa Interna de Retorno de 62.62%, la cual nos señala la eficiencia en el uso de los recursos y la misma se mide con el costo del capital invertido para determinar si es o no viable ejecutar la inversión, es decir, la tasa de actualización que hace que los flujos netos obtenidos se cuantifiquen a un valor actual igual a 0.

En el caso del proyecto “**LOTIFICACIÓN P.H. AURA**”, ubicado en el corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá, la TIR resultante

nos demuestra que el proyecto se puede ejecutar; puede cubrir los compromisos financieros y aportar un adecuado margen de utilidad privado y un aporte significativo al crecimiento económico del país, ya que fortalecerá la capacidad del sistema integrado nacional para brindar un mejor servicio.

Valor Actual Neto Económico (VANE):

En cuanto al Valor Actual Neto Económico al contrario de la TIR cuantifica los rendimientos de una inversión al valor presente utilizando como tasa de actualización de corte, es decir determina hoy en día cuál sería la ganancia en determinada inversión a determinada tasa de interés. En este caso la ganancia sería de B/.39,178,071 con una tasa de descuento del 10%.

En el proyecto bajo análisis, el Valor Neto Actual o Valor Presente Neto indica que la diferencia entre los flujos netos positivos y negativos, representan un saldo positivo de 1,846,417 balboas hoy en día, es decir el proyecto a partir de su segundo (2do.) año está en capacidad de cubrir la inversión, ya que los ingresos superan los costos, dando como resultado una mayor proporción de flujos netos positivos.

Relación Beneficio Costo:

Mide el rendimiento obtenido por cada unidad de moneda invertida y se obtiene dividiendo el valor actual de los beneficios brutos entre el valor actual de los costos brutos, obtenidos durante la vida útil del proyecto. Para el proyecto en análisis se logró una Relación Beneficio/Costo de 1.67, es decir, refleja que por cada dólar invertido en la operación del proyecto se obtienen 0.67 centavos de beneficio social, lo que nos indica que el mismo tiene una buena viabilidad económica, toda vez los ingresos superan los costos en cada dólar que se invierte en las actividades y operaciones normales del proyecto y que tienen un impacto económico a la sociedad en su conjunto y como se ha señalado con anterioridad, permitirá el mejoramiento de la capacidad integral del sistema.

Tabla 11-7 Criterios de Evaluación con Externalidades

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORES
-------------------------	---------

Tasa Interna de Retorno (TIR)	62.62%
Valor presente Neto (VAN)	39,178,071
Relación Beneficio-Costo	1.67

Fuente: Yariela Zeballos

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

Tabla 11-9. FLUJO DE FONDO NETO PARA LA EVALUACION ECONÓMICA CON EXTERNALIDADES

Proyecto “LOTIFICACIÓN P.H. AURA”, ubicado en el corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá (en miles de balboas)

CUENTAS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)								
	INVERS.	AÑOS DE OPERACION							LIQUID.
		0	1	2	3	4	5	6	
FUENTES DE FONDOS									
Ingresos totales		7,120,807	9,969,130	12,817,453	13,529,534	14,953,695	7,832,888	4,984,565	
Valor de rescate									10,000,000
Externalidades Sociales		6,481,339	8,728,275	10,975,210	11,536,944	12,660,412	7,043,073	4,796,138	
Mejora a la economía local (Comercio)		5,617,339	7,864,275	10,111,210	10,672,944	11,796,412	6,179,073	3,932,138	
Generación de Empleo		864,000	864,000	864,000	864,000	864,000	864,000	864,000	
Externalidades Ambientales		0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL DE FUENTES	0	13,602,146	18,697,405	23,792,663	25,066,478	27,614,107	14,875,961	9,780,703	10,000,000
USOS DE FONDOS									
Inversiones	15,000,000				-		-	-	
Costos de operaciones		5,708,678	7,992,149	10,275,620	10,846,488	11,988,224	6,279,546	3,996,075	-
- Gastos administrativos y generales 1/		5,708,678	7,992,149	10,275,620	10,846,488	11,988,224	6,279,546	3,996,075	
Externalidades Sociales		238,640	0	0	0	0	0	0	
Costo de la Gestión Ambiental		238,640							
Externalidades Ambientales		756,833	756,833	756,833	756,833	756,833	756,833	756,833	
Generación de desechos sólidos		39,660	39,660	39,660	39,660	39,660	39,660	39,660	
Impacto sobre las Aguas Superficiales		46,412	46,412	46,412	46,412	46,412	46,412	46,412	
Impacto sobre la flora		670,761	670,761	670,761	670,761	670,761	670,761	670,761	
TOTAL DE USOS	15,000,000	6,704,151	8,748,982	11,032,453	11,603,321	12,745,057	7,036,379	4,752,908	0
FLUJO DE FONDOS NETOS	-15,000,000	6,897,995	9,948,422	12,760,210	13,463,157	14,869,050	7,839,582	5,027,795	10,000,000
FLUJO ACUMULADO	-15,000,000	-8,102,005	1,846,417	14,606,627	28,069,784	42,938,835	50,778,417	55,806,211	65,806,211

19. Mediante MEMORANDO DRPN-245-2022, la Dirección Regional de Panamá Norte del Ministerio de Ambiente, remite INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN No. DRPN-SEEIA-030-2022 de la Sección de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental y el INFORME TÉCNICO No. 07-2022 de la Sección de Seguridad Hídrica en los cuales se indica:

- "El Promotor INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A., deberá contar con un programa de prevención y manejo de la contaminación por DESECHOS PELIGROSOS, durante la construcción y operación.

Respuesta:

En el Plan de Manejo Ambiental del EsIA se describen las medidas de mitigación asociadas a la prevención y manejo de la contaminación por desechos peligrosos en el proyecto, los cuales en construcción se asocian al manejo de hidrocarburos y en la operación no se espera la generación de desechos peligrosos.

Sin embargo, en atención a la sugerencia dada; el promotor se compromete a agregar como una medida de mitigación adicional a las ya identificadas en el plan de manejo ambiental la elaboración y exigencia, tanto a propios como a contratistas, el cumplimiento de un "procedimiento de prevención y manejo de la contaminación por desechos peligrosos".

- En la inspección se pudo verificar la existencia de dos (2) fuentes hídricas dentro del proyecto "LOTIFICACIÓN P.H. AURA " y sus áreas de protección para cada una de las quebradas S/N No. 1 y 2, donde la empresa promotora, deberá conservar intacta las fuentes hídricas y la depresión natural, que capta el agua de las escorrentías superficiales, así como el bosque de galería de la misma; ya que las mismas son afluentes del río María Prieta y con la construcción de las viviendas y el aporte de la escorrentía será incluso mayor, por lo que es importante conservar el bosque de galería".

Respuesta:

Tal como ya se ha indicado en los subpuntos “a, b y c” del punto 8 en consulta, detallamos la respuesta correspondiente:

A continuación, adjuntamos en archivo digital con las coordenadas UTM y datum WGS84, con la ubicación real del cauce del río María Prieta, la servidumbre hídrica medida desde el límite del cauce del río y la servidumbre con base a los niveles seguros de terracería recomendados por el estudio hidrológico e hidráulico del proyecto; donde se puede observar que, en todo el recorrido de terracería segura, el mismo se mantiene fuera de los límites identificados como servidumbre hídrica del río María Prieta.



Fuente: Promotor

En dicho mapa se explica claramente que el proyecto colinda con el río María Prieta, en ningún momento lo atraviesa y también queda claro que no se afecta de ninguna manera la servidumbre hídrica, incluso el límite respetado, en base a los niveles seguros de

terracería, se mantiene más allá del ancho de la servidumbre hídrica normada para el río María Prieta.

Igualmente, en anexos se incluye mapa y archivo Excel, con la ubicación del área de proyecto, el cauce real del río María Prieta levantado con topografía de campo, la servidumbre del bosque de galería medida desde el borde del cauce del río y la servidumbre de seguridad recomendada por el estudio hidrológico e hidráulico del proyecto.

En el caso de la quebrada sin nombre, debemos resaltar que en la inspección se indicó que dicho cauce con agua correspondía a un drenaje superficial y no a una fuente de agua superficial, lo que efectivamente se confirma en el Estudio Hidrológico - Hidráulico del río María Prieta, el cual identifica en el punto No.5 a la supuesta fuente hídrica, como "Zanja Pluvial Existente" y caracteriza su área de drenaje.

Figura 8: Micro Cuenca de Zanja Pluvial



Fuente: Datos del proyecto, Diciembre de 2022

Fuente: Promotor

Como evidencia adicional a lo antes indicado adjuntamos fotografías que ilustran la zanja pluvial completamente seca y sin rastro alguno de flujo de agua superficial.



Entrada y salida de la tubería colocada, por el anterior dueño en la finca, sin la presencia alguna de agua superficial.

En tal sentido, no se debe tomar en consideración la existencia de ninguna fuente de agua superficial dentro del área propuesta para el proyecto P.H. Aura; debidamente confirmado por el estudio hidráulico – hidrológico adjunto a este documento.

Por tal razón, la indicación de que “el promotor deberá conservar intacta las fuentes hídricas y la depresión natural, que capta el agua de las escorrentías superficiales, así como el bosque de galería de la misma” aplicaría y como efectivamente se conserva, para la colindancia del proyecto con el río María Prieta, sin embargo no aplicaría a lo interno del proyecto, dado que ya se confirma en el estudio hidráulico – hidrológico lo indicado en la inspección de campo, de que la supuesta quebrada sin nombre es una “Zanja Pluvial”, como la identifica dicho estudio.

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.

Respuesta:

A continuación, adjuntamos en archivo digital Excel con las coordenadas UTM y datum WGS84, con la ubicación real del cauce del río María Prieta, la servidumbre hídrica medida desde el límite del cauce del río y la servidumbre con base a los niveles seguros de terracería recomendados por el estudio hidrológico e hidráulico del proyecto; donde se puede observar que, en todo el recorrido de terracería segura, el mismo se mantiene fuera de los límites identificados como servidumbre hídrica del río María Prieta.



Fuente: Promotor

ANEXOS:

ANEXO No.1. VOLANTE CORREGIDA Y UTILIZADA EN EL VOLANTEO, POSTERIOR A QUE MIAMBIENTE SOLICITASE SE REPITIERA, PREVIO A LA ADMISIÓN.

VOLANTE INFORMATIVA

Nombre del Proyecto: LOTIFICACIÓN P.H. AURA

Promotor: Inmobiliaria Pacific Hills, S.A.

Descripción del Proyecto:

Este es un proyecto de una superficie aproximada de 13 Ha + 7490. m² + 174 dm², que estará ubicado en el área del proyecto Green City, corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

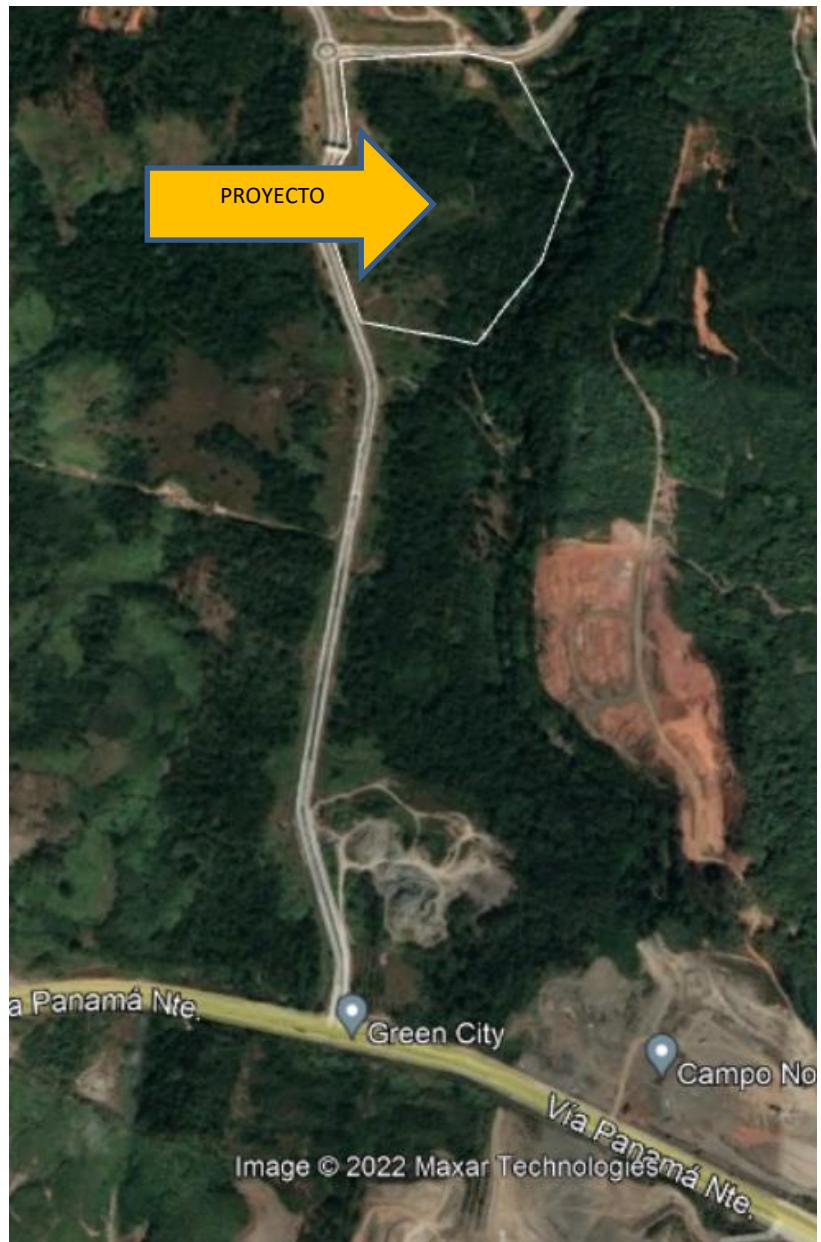
Este proyecto consiste en la lotificación y acondicionamiento de las infraestructuras de servicios requeridas para el desarrollo de proyectos futuros, para lo cual se realizarán labores de acondicionamiento y nivelación de terrenos, electrificación, calles, sistema pluvial y sanitario, gas y agua.

Este proyecto conlleva un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II el cual se presentará al Ministerio de Ambiente (Miambiente), a continuación, vamos a proporcionar la siguiente información General del Proyecto.

- Ubicación del Proyecto: El proyecto se ubica en la provincia de Panamá, municipio de Panamá, corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Green City.
 - Medidas de Mitigación: Fase de Construcción
1. Mantenimiento de los equipos pesados antes del inicio de la construcción para evitar la generación de ruidos, emisiones de gases de combustión y fugas de lubricantes u otros contaminantes. Disponer de materiales absorbentes en caso de fugas.
 2. Contar con los procedimientos, equipos y personal idóneo para la prevención y mitigación de derrames de hidrocarburos durante la construcción, ya que el proyecto durante su operación no implementará manejo de hidrocarburos en sitio, ya que el mismo se limitará solo al mantenimiento y conservación de la infraestructura.
 3. Evitar la acumulación de basura durante la construcción y operación para evitar la proliferación de roedores o alimañas.

4. Aplicar medidas en construcción y operación para prevenir el deterioro de los suelos y cobertura vegetal en el área de proyecto, como pueden ser barreras físicas, hidrosiembra en áreas descubiertas y otros métodos que requieran de cobertura para mitigar la erosión.
5. Implementar medidas para mitigar la generación de polvo, ruido, vibraciones y lodo generados por la construcción y operación del proyecto.
6. Disposición adecuada de los desechos vegetales y del material cortado en las diferentes etapas del proyecto.
7. Conservación en lo posible de la flora existente en el área de proyecto.
8. Revegetación y mantenimiento de toda el área de proyecto durante la fase de construcción y de operación.
9. Implementar medidas ambientales y de seguridad requeridas y asegurar un manejo responsable del tráfico en el proyecto.
10. El promotor del proyecto dará cumplimiento a la normativa ambiental y correspondiente al desarrollo propuesto.

Ubicación del Proyecto.



Fuente: www.googleearth.com

ANEXO No. 2. COPIAS DE NOTA Y CONTRATO DE FIDEICOMISO DE GARANTÍA DE ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC SOBRE ACUERDO CON PROMOTORA PARA QUE ESTA PRESENTE EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.



Panamá, 15 de Agosto de 2022.

Su Excelencia
MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente
Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.
E. S. D.

Respetado Señor Ministro:

Quien suscribe, **JOSÉ MANUEL JAÉN M.**, varón, panameño, mayor de edad, casado, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad personal número 8-462-465, vecino de esta ciudad, actuando en nombre y representación y en su condición de Apoderado General de **ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC.**, una sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita bajo el Folio número 61090 sigla S de la Sección Mercantil del Registro Público, debidamente autorizada por la Superintendencia de Bancos de la República de Panamá para ejercer el negocio del fideicomiso de conformidad con Licencia número 6-87 del 1º de abril de 1987, en virtud de Poder General que consta inscrito desde el 8 de mayo de 2006 bajo el referido 61090 sigla S y su enmienda inscrita bajo el asiento 7 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá desde el 2 de mayo de 2017, comparecemos ante esta dependencia gubernamental en nuestra calidad de Fiduciario, y no a título personal, del Fideicomiso denominado "FIDEICOMISO DE GARANTÍA GREEN GOLF No.256", constituido mediante Escritura Pública No.14,240 de 9 de diciembre de 2021 otorgada ante la Notaría Segunda del Circuito Notarial de Panamá, debidamente inscrita en el Registro Público, Sección de Fideicomisos, al Folio 30129899, Asiento 1, desde el 17 de diciembre de 2021; con la finalidad de autorizar, como en efecto AUTORIZAMOS, a **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.** a fin de que ingrese para su debida aprobación, el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **LOTIFICACION P.H. AURA**, el cual se construirá sobre un globo de terreno de la Finca 31703, con código de ubicación 8723 de la Sección de Propiedad, Provincia de Panamá, del Registro Público, ubicada en corregimiento Ernesto Córdoba, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, Finca 31703 de la cual **ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC.** es propietaria a título fiduciario y no personal.

Agradeciendo la atención a la presente, sin otro particular nos despedimos de usted.

Atentamente,

FIDEICOMISO DE GARANTÍA GREEN GOLF No. 256

A handwritten signature in black ink, appearing to read "José Manuel Jaén M.".

José Manuel Jaén M.
Assets Trust & Corporate Services, Inc.
Apoderado General de Fiduciario

Licensed since 1987
Member of the Patton, Moreno & Asvat Group

Edificio Capital Plaza, Piso 7,
Oficina 702, esquina de Boulevard
Costa del Este y Paseo Roberto Motta
Apartado postal 0816-01182,
República de Panamá
Teléfono: (507) 264-2338
Facsimile: (507) 263-8475
info@assettrust.com
www.assettrust.com



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ

NOTARÍA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

Licdo. Fabián E. Ruiz S.

NOTARIO PÚBLICO SEGUNDO

Tel.: (507) 309-1011

309-1012

309-1013

309-1014

Cel.: (507) 6678-3779

CALLE MANUEL MARÍA ICAZA,

EDIFICIO OMEGA, PLANTA BAJA,

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

email: fruiz@notariasegunda.com.pa

COPIA
ESCRITURA No. 14,240 DE 9 DE diciembre DE 20 21

POR LA CUAL: las sociedades PROPIEDADES DEL GOLF, S.A., GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP. y ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC. celebran un Contrato de Fideicomiso de Garantía.

ASSETS TRUST
corp. Inc.



NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA

1 ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO CATORCE MIL DOSCIENTOS CUARENTA
2 (14,240)
3 POR LA CUAL las sociedades PROPIEDADES DEL GOLF, S.A., GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP. y ASSETS TRUST
4 & CORPORATE SERVICES INC. celebran un Contrato de Fideicomiso de Garantía.
5 =====
6 Panamá, 9 de diciembre de 2021
7 En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los nueve (9) días del mes
8 de diciembre de dos mil veintiuno (2021), ante mí, FABIAN RUIZ SANCHEZ, Notario Público Segundo del Circuito de Panamá, con
9 cédula de identidad personal número ocho – cuatrocientos veintiuno quinientos noventa y tres (8-421-593), comparecieron
10 personalmente las siguientes personas: ROBERTO ANTONIO MARTINEZ AMADOR, varón, panameño, mayor de edad, casado,
11 comerciante, vecino de esta ciudad, portador de la cédula de identidad personal número E-ochenta-noventa y cinco mil novecientos
12 sesenta y nueve (E-8-95969), quien actúa en nombre y en representación de PROPIEDADES DEL GOLF, S.A., sociedad anónima
13 organizada y existente de acuerdo a las leyes de la República de Panamá, inscrita al Folio trescientos cuarenta y ocho mil
14 setecientos treinta y nueve (348739) Sigla (S) de la Sección Mercantil del Registro Público, debidamente autorizado para este acto
15 mediante Acta de Junta de Accionistas de fecha nueve (9) de diciembre de dos mil veintiuno (2021), que se transcribe más
16 adelante en este instrumento, y a quien se le hará referencia en lo sucesivo de este instrumento como "EL FIDEICOMITENTE
17 PRIMARIO" y/o cuando corresponda como "EL BENEFICIARIO SECUNDARIO", indistintamente, por una parte; MAURICIO
18 ESSES BIJO, varón, panameño, mayor de edad, casado, comerciante, vecino de esta ciudad, portador de la cédula de identidad
19 personal número ocho – setecientos sesenta y ocho – dos mil cuatrocientos trece (8-768-2413), quien actúa en nombre y en
20 representación de GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP., sociedad anónima organizada y existente de acuerdo a las leyes de
21 la República de Panamá, inscrita al Folio ciento cincuenta y cinco millones setecientos dieciséis mil ciento setenta (155716170)
22 Sigla (S) de la Sección Mercantil del Registro Público, debidamente autorizado para este acto mediante Acta de Junta de
23 Accionistas de fecha nueve (9) de diciembre de dos mil veintiuno (2021), que se transcribe más adelante en este instrumento, y a
24 quien se le hará referencia en lo sucesivo de este instrumento como "EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO" y/o cuando
25 corresponda como "EL BENEFICIARIO PRIMARIO", indistintamente, por otra parte, y por último; JOSÉ MANUEL JAÉN
26 MARICHAL, varón, mayor de edad, panameño, casado, abogado en ejercicio, vecino de esta ciudad, portador de la cédula de
27 identidad personal número ocho- cuatrocientos sesenta y dos- cuatrocientos sesenta y cinco (8-462-465), quien actúa en nombre y
28 en representación de ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC., una sociedad anónima Fiduciaria organizada de
29 acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita bajo el Folio sesenta y un mil noventa (61090), sigla S de la Sección
30 Mercantil del Registro Público, debidamente facultada para ejercer el negocio del fideicomiso según Licencia otorgada por la



2

1 Comisión Bancaria Nacional (hoy, Superintendencia de Bancos) de la República de Panamá, número seis-ochenta y siete (6-87),
2 debidamente autorizado para este acto según Poder General inscrito mediante Escritura Pública número dos mil novecientos diez
3 (2910) de veintiuno (21) de abril de dos mil seis (2006) y registrado desde el ocho (8) de mayo de dos mil seis (2006) bajo el
4 referido Folio número sesenta y un mil noventa (61090), Sigla S y su enmienda inscrita bajo el asiento siete (7) de la Sección
5 Mercantil del Registro Público de Panamá, desde el dos (2) de mayo de dos mil diecisiete (2017), en lo sucesivo denominado "EL
6 FIDUCIARIO"; todas personas a quienes conozco y me solicitaron que hiciera constar en esta escritura pública que han acordado
7 constituir un FIDEICOMISO DE GARANTIA sujeto a las siguientes consideraciones y cláusulas: -----
8 -----CONSIDERACIONES:-----
9 PRIMERA: Que, en esta misma fecha, EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO y EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO suscriben un
10 Contrato de Promesa de Compraventa (en adelante "EL CONTRATO"), sobre la totalidad de las acciones de una sociedad
11 anónima a ser incorporada, de acuerdo con las leyes de la República de Panamá (en adelante la "NEWCO"), la cual será
12 propietaria de una nueva finca a ser segregada de la finca inscrita a Folio Real número treinta y un mil setecientos tres (31703),
13 Código de Ubicación ocho mil setecientos veintitrés (8723), de la Sección de la Propiedad, Provincia de Panamá, del Registro
14 Público (en adelante la "FINCA"), tal y como se describe en el mapa adjunto a EL CONTRATO y la cual se constituirá en una
15 nueva finca con una cabida superficiaria de ciento cincuenta y cuatro mil novecientos cuarenta y dos punto setenta y ocho
16 (154,942.78) metros cuadrados (en adelante "LA NUEVA FINCA"). Una copia de EL CONTRATO, y cualquier documento anexo al
17 mismo, se adjunta al presente fideicomiso como anexo, y forma parte integral del mismo, pero será mantenido de forma privada por
18 EL FIDUCIARIO.-----
19 SEGUNDA: Que, con el fin de garantizarse mutuamente el cumplimiento de las obligaciones que cada parte adquiere según EL
20 CONTRATO, han acordado la celebración del presente Contrato de Fideicomiso de Garantía con EL FIDUCIARIO, de acuerdo con
21 las siguientes -----
22 -----CLÁUSULAS:-----
23 PRIMERA: (Constitución y Declaración de Voluntad) EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO y EL FIDEICOMITENTE
24 SECUNDARIO (en adelante, cuando se haga referencia a todos ellos, se denominarán indistintamente "LOS
25 FIDEICOMITENTES"), declaran expresamente su voluntad de constituir y por este medio constituyen, un fideicomiso irrevocable
26 con EL FIDUCIARIO a partir de la fecha de este documento, al amparo de las disposiciones de la Ley número uno (No. 1) de cinco
27 (5) de enero de mil novecientos ochenta y cuatro (1984), según ha sido modificada por la Ley número veintiuno (No. 21) de diez
28 (10) de mayo de dos mil diecisiete (2017), para los fines y de conformidad con los términos y condiciones que más adelante se
29 expresan en este instrumento.-----
30 LAS PARTES acuerdan que el presente fideicomiso se denominará FIDEICOMISO DE GARANTIA GREEN GOLF y que, para



REPUBLICA DE PANAMA
PAPEL NOTARIAL
7702
6105
REPUBLICA de PANAMA
TIMBRE NACIONAL
Ξ008.00
15 12 21
P.B. 1104

NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA

1. propósitos de controles internos de EL FIDUCIARIO recibe el número DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS (No. 256), y al cual se hará referencia en lo sucesivo de este instrumento como EL FIDEICOMISO. _____
3. **SEGUNDA:** (Designación de EL FIDUCIARIO) LOS FIDEICOMITENTES por este medio designan a EL FIDUCIARIO como fiduciario de este FIDEICOMISO y en consecuencia, de los bienes que conforman el PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO, quien expresamente declara aceptar dicho cargo, obligándose a cumplirlo de acuerdo con los términos y las condiciones del presente instrumento y a emplear en la administración de dichos bienes el buen cuidado de que trata el Artículo veintisiete (27) de la Ley número uno (No. 1) de cinco (5) de enero de mil novecientos ochenta y cuatro (1984), según fue modificado por el Artículo ciento cinco (105) de la Ley número veintiuno (No. 21) de diez (10) de mayo de dos mil diecisiete (2017), y el presente instrumento, y en atención a esto LOS FIDEICOMITENTES transfieren a EL FIDUCIARIO EL PATRIMONIO FIDEICOMITIDO, el cual se describe más adelante, traspaso este que se hace libre de gravámenes. _____
11. **TERCERA:** (Designación de los Beneficiarios) Los Beneficiarios del presente fideicomiso son: _____
12. A) EL BENEFICIARIO PRIMARIO es la siguiente persona, o la(s) persona(s), natural(es) o jurídica(s), que en el futuro se constituya(n) en sucesor(es) o cesionario(s) autorizado(s) de la misma, quien tendrá derecho de recibir de EL FIDUCIARIO la distribución de LAS ACCIONES de la sociedad titular de LA FINCA, que sea constituida de acuerdo con lo pactado por las partes en EL CONTRATO, o bien a la restitución de los fondos que hayan sido aportados a EL PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO en concepto de abono del PRECIO DE COMPRA (según los términos y condiciones de EL CONTRATO), en caso de que EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO incumpla con sus obligaciones de conformidad con EL CONTRATO. _____
18. **GREEN NORTH DEVELOPMENT CORP.**, sociedad organizada y existente de acuerdo a las leyes de la República de Panamá, inscrita a Folio ciento cincuenta y cinco millones setecientos diecisésis mil ciento setenta (155716170), de la Sección de Mercantil del Registro Público. _____
21. EL BENEFICIARIO PRIMARIO deberá previamente cumplir con determinadas obligaciones según EL CONTRATO, como condición para recibir la distribución a su favor. _____
23. B) EL BENEFICIARIO SECUNDARIO es la siguiente persona, o la(s) persona(s), natural(es) o jurídica(s), que en el futuro se constituya(n) en sucesor(es) o cesionario(s) autorizado(s) de la misma, y quien tendrá derecho a recibir los fondos que correspondan a los abonos del PRECIO DE COMPRA, de acuerdo con los términos y condiciones de EL CONTRATO, en caso de que estos se realicen por conducto de EL FIDEICOMISO, la restitución del resto libre de LA FINCA una vez haya entregado en fideicomiso LAS ACCIONES de NEWCO, y dicha sociedad sea propietaria de LA NUEVA FINCA, o bien a la restitución de EL PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO en caso de que EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO incumpla con sus obligaciones de conformidad con EL CONTRATO. _____
30. **PROPIEDADES DEL GOLF, S.A.**, sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de la República de Panamá - inscrita



1 al Folio trescientos cuarenta y ocho mil setecientos treinta y nueve (348739) de la Sección de Mercantil del Registro Público. ——
2 EL BENEFICIARIO SECUNDARIO deberá previamente cumplir con determinadas obligaciones según EL CONTRATO, como
3 condición para recibir la distribución a su favor. ——
4 En adelante, cuando se haga referencia a todos ellos, serán denominados indistintamente "LOS BENEFICIARIOS". ——
5 Cada uno de LOS BENEFICIARIOS, de manera individual, por este medio declara ser responsables por las obligaciones tributarias
6 que se deriven de los beneficios que reciban del presente Fideicomiso. Aceptan LOS BENEFICIARIOS que EL FIDUCIARIO no ha
7 dado asesoria legal y/o fiscal ni actúa como agente retenedor de ningún tipo. ——
8 CUARTA: (Fines del FIDEICOMISO) El presente Fideicomiso tiene como finalidad principal el constituir un patrimonio
9 independiente y separado de aquel o aquellos de LOS FIDEICOMITENTES, EL FIDUCIARIO, LOS BENEFICIARIOS y de
10 terceros en general, así como de todos los que correspondan a otros fideicomisos manejados por EL FIDUCIARIO, para garantizar
11 el cumplimiento de las obligaciones que han adquirido mutuamente LOS FIDEICOMITENTES bajo los términos y condiciones de
12 EL CONTRATO. ——
13 QUINTA: (El Patrimonio del FIDEICOMISO) El presente Fideicomiso se constituye inicialmente con la entrega de los siguientes
14 bienes de propiedad de LOS FIDEICOMITENTES: ——
15 A) Por parte de EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO: ——
16 (i) Finca inscrita al Folio Real treinta y un mil seiscientos tres (31703), Código de Ubicación ocho mil setecientos veintitrés (8723),
17 de la Sección de la Propiedad, Provincia de Panamá, del Registro Público ("LA FINCA"). ——
18 También formarán parte de este Fideicomiso y quedarán sujeto a lo dispuesto en este instrumento: ——
19 ——(a) Las accesiones naturales, las mejoras presentes o futuras, declaradas o no declaradas, así como las mejoras en proceso
20 de construcción, los frutos pendientes, las rentas que produzca LA FINCA, el importe de las indemnizaciones concebidas o
21 debidas a EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO por el asegurador de LA FINCA o en virtud de expropiación y el derecho a declarar
22 mejoras sobre LA FINCA. ——
23 ——(b) Los edificios y construcciones de todo género adheridos a LA FINCA, y bienes de cualquier otro tipo que se encuentren
24 unidos a dicho inmueble de manera fija y que no puedan separarse de él sin quebrantamiento de la materia o deterioro del objeto
25 así unido, se encuentren estos declarados o no. ——
26 ——(c) Los bienes descritos en los literales (a) y (b) de esta cláusula, así como las sumas que resulten de la liquidación, alquiler
27 y/o venta de dichos bienes, o la renta que produzcan los mismos. ——
28 (ii) La totalidad de las acciones de una sociedad a ser constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá, de
29 acuerdo con los términos y condiciones contenidos en EL CONTRATO, con la única finalidad de que esta sociedad sea la
30 propietaria de LA NUEVA FINCA, en adelante "LAS ACCIONES". LAS ACCIONES deberán ser entregadas debidamente



REPUBLICA DE PANAMA
PAPEL NOTARIAL 7772
REPUBLICA de PANAMA * TIMBRE NACIONAL *
6106 15 12 21 008.00
P.S. 1104

NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA

1 endosadas a nombre de EL FIDUCIARIO e identificado con el número del FIDEICOMISO. -----
2 EL FIDUCIARIO tendrá la facultad de solicitar la anulación de los certificados contentivos de LAS ACCIONES y la reemisión de los
3 mismos a su favor, con indicación del número del FIDEICOMISO, en cuantos certificados y por la cantidad de acciones en cada
4 certificado que considere conveniente para el efectivo cumplimiento de su encargo. -----
5 B) Por parte de EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO: -----
6 EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO realizará aportes dinerarios adicionales a EL FIDEICOMISO, correspondientes a los abonos
7 para la cancelación de la totalidad del PRECIO DE COMPRA en las fechas de pago respectivas, a partir del segundo pago (ya que
8 el primer pago será entregado directamente por EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO a EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO),
9 según los términos y condiciones estipulados en EL CONTRATO. -----
10 El PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO consistirá en los bienes antes descritos y todos aquellos bienes, ya sean muebles o
11 inmuebles, corporales o incorpórales o derechos de cualquier otra naturaleza que de tiempo en tiempo sean cedidos o traspasados
12 en fideicomiso por LOS FIDEICOMITENTES o por terceras personas previamente autorizadas a EL FIDUCIARIO para que queden
13 afectos al presente FIDEICOMISO o adquiridos por EL FIDUCIARIO en cumplimiento de los fines y objetivos del presente
14 FIDEICOMISO, y todos los derechos, ganancias, intereses, créditos y beneficios que emanen, accedan o se deriven de LA FINCA,
15 LA NUEVA FINCA, LAS ACCIONES, o de los abonos al PRECIO DE COMPRA, así como también de los Aportes Adicionales. ---
16 Declaran LOS FIDEICOMITENTES que sobre LOS BIENES FIDEICOMITIDOS no pesa ningún gravamen, prenda, pignoración,
17 hipoteca, anticresis, convenio de fideicomiso, ni disposición testamentaria, usufructo, contrato de opción, promesa de venta,
18 promesa de hipoteca, promesa de prenda o promesa de fideicomiso, o carga de naturaleza alguna; ni están LOS BIENES
19 FIDEICOMITIDOS sujetos a limitación legal, reglamentaria, convencional, estatutaria, judicial o de otra índole o restricción de
20 dominio o de disposición o enajenación alguna, ni pesa sobre LOS BIENES FIDEICOMITIDOS ningún litigio, proceso, reclamo,
21 juicio, orden, resolución, auto o sentencia, sequestro o medida cautelar o preventiva, embargo, exigencia, investigación,
22 reclamación, procedimiento de arbitraje o arbitramiento, en los tribunales de la República de Panamá o de cualquier otra jurisdicción
23 o territorio. -----
24 En virtud de lo anterior, EL FIDUCIARIO por este medio acepta el recibo de los bienes descritos y listados en el presente
25 instrumento, lo cual de ahora en adelante se conocerá indistintamente como "LOS BIENES FIDEICOMITIDOS", "EL PATRIMONIO
26 FIDEICOMITIDO", "EL PATRIMONIO FIDUCIARIO", "LOS BIENES DADOS EN FIDEICOMISO", o "LA PROPIEDAD
27 FIDEICOMITIDA". LOS FIDEICOMITENTES y EL FIDUCIARIO hacen constar que el traspaso de LOS BIENES FIDEICOMITIDOS
28 es un acto neutro, es decir, no es a título gratuito ni oneroso, sino una transferencia necesaria para el cumplimiento, por parte de
29 EL FIDUCIARIO, de encargos lícitos. Por tanto, en la presente transferencia no existe precio a convenirse ni tampoco responde a
30 ningún "animus donandi" de parte de EL FIDEICOMITENTE -----



1 **SEXTA: (Procedencia de LOS BIENES FIDEICOMITIDOS)** LOS FIDEICOMITENTES declaran que LOS BIENES
2 FIDEICOMITIDOS que por este acto se han traspasado y entregado a **EL FIDUCIARIO**, y aquellos que se entregarán en un futuro,
3 tienen un origen lícito y, en especial, que no provienen de ninguna actividad relacionada con el cultivo, fabricación, procesamiento,
4 almacenamiento, transporte y/o tráfico de drogas ilícitas, ni de actividades ilícitas de acuerdo con las leyes vigentes en la República
5 de Panamá. _____
6 De igual forma, declaran LOS FIDEICOMITENTES que la constitución del presente Fideicomiso no tiene un objeto ni causa ilícita,
7 que su constitución no se hace en fraude de autoridades ni obligaciones fiscales, tanto de la República de Panamá como de
8 cualquier otra jurisdicción, y que la única causa que motiva su constitución es la de alcanzar la finalidad descrita en la Cláusula
9 Cuarta del presente instrumento. Además, declaran LOS FIDEICOMITENTES que la constitución del presente Fideicomiso no viola
10 ningún acuerdo o contratos establecidos entre **EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO** y **EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO**. No
11 obstante, en caso tal de que se inicien investigaciones relacionadas con alguna actividad ilícita en contra de **EL FIDEICOMITENTE**
12 **PRIMARIO** y/o de **EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO**, **EL FIDUCIARIO** queda, desde ahora, expresa e irrevocablemente
13 autorizado para proporcionar a las autoridades competentes locales o extranjeras la información que éstas demanden. _____
14 **SÉPTIMA: (Patrimonio Separado)** EL PATRIMONIO FIDEICOMITIDO constituirá un patrimonio separado de los bienes de **EL**
15 **FIDUCIARIO**, de LOS FIDEICOMITENTES y de LOS BENEFICIARIOS para todos los efectos legales, y en consecuencia, los
16 bienes que lo conforman no podrán ser secuestrados ni embargados, salvo por obligaciones incurridas o daños causados con la
17 ejecución del presente fideicomiso, o por virtud de gravámenes constituidos sobre dichos bienes, o por terceros cuando se hubieren
18 traspasado o retenido los bienes con fraude y con perjuicio de sus derechos. _____
19 Las obligaciones y/o responsabilidades que **EL FIDUCIARIO** contraiga o que le atañan para con terceras personas, por cuenta o
20 virtud del presente Fideicomiso, se limitarán al monto de LOS BIENES FIDEICOMITIDOS, y no afectarán los bienes personales de
21 **EL FIDUCIARIO**, así como a los que correspondan a otros fideicomisos manejados por **EL FIDUCIARIO**. _____
22 LOS FIDEICOMITENTES mantendrán a **EL FIDUCIARIO** indemne frente a cualquier reclamación por encima del valor de LOS
23 BIENES FIDEICOMITIDOS que pudiesen pretender o tener en su contra, por razón de su desempeño como tal. _____
24 **OCTAVA: (Uso y Distribución de EL PATRIMONIO FIDEICOMITIDO)** De conformidad con los términos y condiciones de **EL**
25 **CONTRATO**, LAS PARTES han acordado las siguientes reglas para el uso y distribución de **EL PATRIMONIO FIDEICOMITIDO**: -
26 A) A la firma del presente Contrato de Fideicomiso, **EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO** transiere en fideicomiso a **EL FIDUCIARIO**
27 **LA FINCA**, para que la misma sea mantenida por **EL FIDUCIARIO** hasta que se encuentre incorporada la sociedad anónima que,
28 de acuerdo con los términos y condiciones de **EL CONTRATO**, será la propietaria de **LA NUEVA FINCA**, y cuyas acciones serán
29 el objeto de adquisición por parte de **EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO**. _____
30 B) Una vez que **EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO** haya causado la constitución de la sociedad anónima que será la propietaria



NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA

- 1 de LA FINCA, de acuerdo con los términos y condiciones de EL CONTRATO, deberá presentar a EL FIDUCIARIO lo siguiente: --
- 2 a. Certificado original emitido por la Oficina del Registro Público de Panamá, con fecha no anterior a cinco (5) días hábiles de la
- 3 Fecha de Cierre, sobre de la incorporación, vigencia, existencia, directores y dignatarios de la nueva sociedad. -----
- 4 b. Certificación emitida por el secretario de la nueva sociedad, en la cual conste que PROPIEDADES DEL GOLF, S.A., es la
- 5 propietaria de todas las acciones emitidas y en circulación de la nueva sociedad. -----
- 6 Al recibo de los documentos antes descritos, EL FIDUCIARIO coordinará con EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO para segregar de
- 7 LA FINCA, LA NUEVA FINCA. Se entiende que todos los honorarios legales y gastos en que sea necesario incurrir para llevar a
- 8 cabo esta segregación, correrán por parte de EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO. -----
- 9 C) Una vez se haya segregada LA NUEVA FINCA, EL FIDUCIARIO restituirá LA NUEVA FINCA a EL FIDEICOMITENTE
- 10 PRIMARIO, condicionado a que, en el mismo acto de la restitución, se escinda LA NUEVA FINCA a favor de la nueva sociedad.
- 11 LA FINCA se mantendrá en el FIDEICOMISO como garantía de las obligaciones de LAS PARTES según EL CONTRATO y
- 12 particularmente de la escisión de LA NUEVA FINCA a favor de NEWCO, y la posterior entrega de LAS ACCIONES a EL
- 13 FIDEICOMISO. -----
- 14 D) Inscrita la escisión, EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO deberá obtener, a su cargo, una Certificación del Registro Público en el
- 15 que conste que la NEWCO es la propietaria de la NUEVA FINCA, y presentarla al FIDUCIARIO, junto con: -----
- 16 a. Certificado de acciones por la totalidad de las acciones de la NEWCO, debidamente endosado a favor del FIDUCIARIO e
- 17 identificadas con el número del fideicomiso. -----
- 18 b. Todos los demás documentos corporativos y certificaciones especificados en la Cláusula DECIMA de EL CONTRATO. -----
- 19 E) Luego de que EL FIDUCIARIO reciba LAS ACCIONES y demás documentos indicados en el punto D) anterior, estará
- 20 facultado, sin necesidad de recibir autorizaciones o instrucciones adicionales, a restituir el resto libre de LA FINCA a EL
- 21 FIDEICOMITENTE PRIMARIO. -----
- 22 F) EL FIDUCIARIO mantendrá LAS ACCIONES en EL FIDEICOMISO con la finalidad de distribuirlas a EL FIDEICOMITENTE
- 23 SECUNDARIO, siempre y cuando reciba evidencia de: -----
- 24 1. Que ha realizado los pagos o abonos correspondientes al PRECIO DE COMPRA, ya sea directamente a EL
- 25 FIDEICOMITENTE PRIMARIO o por conducto de EL FIDEICOMISO, por la suma total y en las fechas establecidas en EL
- 26 CONTRATO. -----
- 27 Las PARTES aceptan que el primer pago establecido en EL CONTRATO será efectuado por EL FIDEICOMITENTE
- 28 SECUNDARIO directamente a favor de EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO. EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO deberá
- 29 presentar a EL FIDUCIARIO constancia del pago realizado, tras lo cual EL FIDUCIARIO deberá comunicar a EL
- 30 FIDEICOMITENTE PRIMARIO que ha recibido tal constancia y EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO tendrá un periodo de cinco (5)



1 días calendario para manifestar objeciones. _____

2 • De no recibir objeciones en el periodo estipulado, EL FIDUCIARIO quedará facultado, sin necesidad de autorizaciones
3 adicionales, a distribuir LAS ACCIONES parcialmente a EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO, en la proporción y de acuerdo con
4 los términos y condiciones de EL CONTRATO. _____

5 • En caso de que se reciban objeciones, se seguirá el procedimiento establecido en la sección H) de esta cláusula, según se
6 indica más adelante. _____

7 Las PARTES aceptan que a partir del segundo pago establecido en EL CONTRATO, los mismos serán realizados por EL
8 FIDEICOMITENTE SECUNDARIO por conducto de EL FIDEICOMISO. Ante esta situación EL FIDUCIARIO no tendrá obligación
9 de realizar verificación con ninguna de LAS PARTES, siendo solamente condición para distribuir LAS ACCIONES parcialmente a
10 EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO, según corresponda en cada fecha de pago, de acuerdo con los términos y condiciones de
11 EL CONTRATO, que haya efectivamente recibido la totalidad del monto a pagar en la fecha correspondiente, sin deducciones y
12 que los fondos se encuentren líquidos y disponibles en la cuenta de EL FIDEICOMISO. Ante esta situación, EL FIDUCIARIO
13 también podrá realizar, sin necesidad de autorizaciones y/o notificaciones adicionales, la completa distribución de fondos recibidos
14 en cada fecha de pago, a favor de EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO. _____

15 Previo a la realización de pagos por conducto de EL FIDEICOMISO, EL FIDUCIARIO, en su capacidad de fiduciario y no a título
16 personal, establecerá en la fecha más próxima que razonablemente sea posible después de recibida tal notificación, y mantendrá
17 en todo momento durante la vigencia de este Fideicomiso, al menos una cuenta bancaria que estará identificada con el nombre y
18 número del fideicomiso, en un banco que cuente con licencia general otorgada por la Superintendencia de Bancos de Panamá y la
19 cual podrá ser de ahorro o corriente (la "Cuenta del Fideicomiso"). Esta cuenta será utilizada para el manejo de los fondos que
20 reciba el Fiduciario en el tiempo por razón de los abonos al PRECIO DE COMPRA que, de acuerdo con los términos y condiciones
21 de EL CONTRATO, le corresponda realizar a EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO y que decida pagar por conducto de EL
22 FIDEICOMISO, así como cualesquiera otros fondos que sean transferidos al Fiduciario por LOS FIDEICOMITENTES, para que
23 queden sujetos a lo establecido en el presente Fideicomiso. La Cuenta del Fideicomiso deberá tener un saldo mínimo durante la
24 vigencia del Fideicomiso (el "Saldo Mínimo"), el cual por políticas del banco en el cual se depositen los fondos que conformen el
25 Patrimonio del Fideicomiso, o cualquier sucesor o cesionario, sea requisito para mantener cualquier cuenta bancaria abierta. EL
26 FIDUCIARIO por este medio queda autorizado para suscribir todos los documentos necesarios para la apertura y manejo de la
27 Cuenta del Fideicomiso. LAS PARTES aceptan que la Cuenta del Fideicomiso será abierta con el único propósito de satisfacer los
28 propósitos del Contrato de Fideicomiso y será cerrada prontamente tras la terminación del Contrato de Fideicomiso, de acuerdo con
29 las estipulaciones del presente Contrato de Fideicomiso. EL FIDUCIARIO designará a las personas que serán firmantes y podrán
30 girar contra dichas cuentas de conformidad con lo establecido en el presente Contrato de Fideicomiso. _____



REPUBLICA DE PANAMA
PAPEL NOTARIAL
7722 6108
REPUBLICA de PANAMA + TIMBRE NACIONAL +
008.00
15 12 21
P.S. 1104

NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA

1. EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO no podrá enviar fondos a EL FIDEICOMISO sino hasta que la Cuenta del
2. Fideicomiso se encuentre abierta y EL FIDUCIARIO haya notificado los datos para envío de fondos a la misma. EL
3. FIDUCIARIO no asumirá bajo ninguna circunstancia los gastos, cargos, o comisiones bancarias relacionados con la
4. transferencia de fondos a la Cuenta del Fideicomiso, ni de la posterior distribución de dichos fondos a favor de EL
5. FIDEICOMITENTE PRIMARIO.
6. 2. Que ha traspasado directamente a EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO bienes inmuebles por el monto establecido en
7. EL CONTRATO, en concepto de canje, y demás términos y condiciones contenidos en EL CONTRATO, en especial el
8. cronograma e inventario adjunto a EL CONTRATO. La evidencia a ser presentada a EL FIDUCIARIO consistirá en
9. copia de la Escritura Pública contentiva de los respectivos Contratos de Compraventa Definitivos, con las respectivas
10. constancias y sellos registrales que evidencien su inscripción ante el Registro Público de la República de Panamá. En
11. el caso de que, cuando corresponda una liberación de acciones a favor de EL BENEFICIARIO PRIMARIO, EL
12. FIDUCIARIO no haya recibido evidencia de traspasos en canje que a esa fecha correspondan según el cronograma, se
13. abstendrá de distribuir dichas acciones y las mantendrá en EL FIDEICOMISO hasta que se subsane tal situación, de
14. acuerdo con el procedimiento establecido en el punto H) que sigue más adelante. No será considerado un
15. incumplimiento por parte de EL BENEFICIARIO PRIMARIO el hecho de que las Escrituras de Compraventa Definitivos
16. de estos bienes inmuebles no se hayan registrado por causas imputables a EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO y ante tal
17. situación, EL FIDUCIARIO se abstendrá de distribuir fondos a favor de EL BENEFICIARIO SECUNDARIO, hasta que
18. se subsane tal situación, de acuerdo con el procedimiento establecido en el punto H) que sigue más adelante. EL
19. FIDUCIARIO queda facultado para solicitar los soportes y evidencias que considere necesarios para proceder según
20. corresponda.
21. G) Se entiende que, como condición para recibir una distribución a su favor, cada parte debe estar al día en el
22. cumplimiento de las obligaciones que le corresponden y EL FIDUCIARIO podrá solicitar cualquier evidencia que
23. considere conveniente para confirmar tal cumplimiento previo a realizar una distribución de EL FIDEICOMISO.
24. H) En caso de incumplimiento de las obligaciones mantenidas por alguna de LAS PARTES, se seguirá el
25. procedimiento establecido en EL CONTRATO. Es decir, en caso de que se produzca una situación de incumplimiento,
26. la parte afectada deberá notificar a EL FIDUCIARIO quien, a su vez, notificará, dentro de un término de tres (3) días calendario, a
27. la parte que ha incumplido su obligación. Dicha parte que ha incumplido su obligación tendrá un período de sesenta (60) días
28. calendario para subsanar tal incumplimiento y presentar evidencia del cumplimiento a EL FIDUCIARIO. Transcurrido el período
29. indicado sin que LA PARTE responsable subsane su obligación, EL FIDUCIARIO quedará facultado, sin necesidad de
30. autorizaciones adicionales, a restituir a cada parte los bienes aportados por dicha parte, y a dar por terminado el presente Contrato.



- 1 de Fideicomiso. _____
- 2 **I) LOS FIDEICOMITENTES y LOS BENEFICIARIOS** quedan obligados a proporcionar por escrito a **EL FIDUCIARIO** las cuentas bancarias a las que se le deberán realizar cada una de los pagos o desembolsos de los fondos mantenidos en **EL FIDEICOMISO** de acuerdo con los términos y condiciones establecidos en la presente cláusula. Estas cuentas bancarias deberán estar a nombre del Fideicomitente o Beneficiario correspondiente, o a nombre de una entidad jurídica previo al recibo de la evidencia de que dicho Fideicomitente o Beneficiario es el Único Beneficiario Final de la respectiva entidad jurídica a satisfacción de **EL FIDUCIARIO**. En el caso de pagos mediante cheques o en el caso de entrega de documentos (por ejemplo, **LAS ACCIONES**), esto será realizado en las oficinas de **EL FIDUCIARIO**. _____
- 9 **LOS FIDEICOMITENTES** se comprometen notificar oportunamente a **EL FIDUCIARIO** de cualesquiera prórrogas a los plazos de los cuales se hacen referencia en **EL CONTRATO**, y/o, en general, de cualquier enmienda a **EL CONTRATO**. **EL FIDUCIARIO** no será responsable, bajo ninguna circunstancia, en los casos en que no haya recibido tales notificaciones de prórrogas por parte de **LOS FIDEICOMITENTES**. _____
- 13 Todas las obligaciones adquiridas por las partes contratantes de **EL CONTRATO** según se encuentran debidamente estipuladas en **EL CONTRATO**, inclusive de cualquier obligación de indemnización que se otorguen **LAS PARTES** entre ellas, se entienden que son obligaciones personales que corresponden exclusivamente a **EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO** y/o **EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO**, y en ninguna circunstancia tales obligaciones serán inherentes a **EL FIDUCIARIO** y al presente **FIDEICOMISO**. _____
- 18 **EL FIDUCIARIO** utilizará los bienes que conforman el **PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO** para dar cumplimiento a los fines y objetivos del presente Fideicomiso y tendrá las más amplias facultades y poderes para administrar y disponer del **PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO** en los términos que considere necesarios, siempre dentro de los parámetros y limitaciones establecidas en el presente Instrumento. _____
- 22 Sin limitar los poderes y facultades otorgadas a **EL FIDUCIARIO** en el párrafo anterior, **EL FIDUCIARIO** podrá: _____
- 23 • adquirir, poseer y disponer del **PATRIMONIO FIDEICOMITIDO**; _____
- 24 • celebrar todo tipo de contratos, convenios y otorgar escrituras públicas con terceras personas o consigo mismo, a título personal o por interpósito persona; _____
- 26 • otorgar poderes, delegar responsabilidades y nombrar agentes, mandatarios o representantes; _____
- 27 • contratar servicios de asesoría legal y contabilidad, los cuales deberán ser reembolsados por **LOS FIDEICOMITENTES**, _____
- 28 • contratar seguros; _____
- 29 • determinar su año fiscal; _____
- 30 • inspeccionar **LOS BIENES FIDEICOMITIDOS** siempre que lo estime conveniente para establecer su estado y si con ellas están

	
REPUBLICA DE PANAMA PAPEL NOTARIAL 7732 6094 * TIMBRE NACIONAL *  008.00 10 12 21 P.B. 1104	
NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA	
<p>1. suficientemente garantizadas las obligaciones contraídas por LOS FIDEICOMITENTES; -----</p> <p>2. • hacer cuanto fuese necesario o conveniente para cumplir con los fines y objetivos del presente fideicomiso, aun cuando dichas facultades y poderes no estén expresamente mencionadas en este fideicomiso. -----</p> <p>3. NOVENA: (Facultades y Obligaciones de EL FIDUCIARIO) En el ejercicio de los poderes, derechos, atribuciones y funciones que se le confieren en el presente Fideicomiso, EL FIDUCIARIO deberá actuar con la diligencia de un buen padre de familia y será responsable por las pérdidas y daños que puedan sobrevenir por dolo o culpa grave que le sean atribuibles. Sin perjuicio de cualesquier otras facultades u obligaciones establecidas en este contrato, EL FIDUCIARIO tendrá las siguientes facultades y obligaciones: -----</p> <p>4. a. Recibir los bienes que componen el PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO. -----</p> <p>5. b. Abrir todas aquellas cuentas bancarias y contables que considere necesarias para la adecuada administración de LOS BIENES FIDEICOMITIDOS y para cumplir con los fines y objetivos del presente Fideicomiso. -----</p> <p>6. c. EL FIDUCIARIO administrará el PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO y dispondrá del mismo, con sujeción a la ley, EL CONTRATO y el presente Contrato de Fideicomiso. -----</p> <p>7. d. Mantener LOS BIENES FIDEICOMITIDOS separados de los demás bienes de EL FIDUCIARIO tanto aquellos que mantenga a título personal como aquellos de los que sea propietario a título fiduciario, llevando contabilidad separada. -----</p> <p>8. e. Deducir, retener, expedir y pagar lo que sea necesario o conveniente, para sufragar los gastos razonables inherentes a la conducción, operación, administración, manejo y disposición del Fideicomiso, y pagar todos los impuestos, pólizas de seguro, fianzas, gastos legales, auditorías externas, asesorías, deudas, reclamos o cargos razonables que en algún momento se deba por, o que pueda existir en contra de, o en relación con, el presente Fideicomiso. Si dentro de LOS BIENES FIDEICOMITIDOS no hubiesen fondos disponibles, EL FIDUCIARIO no estará obligado a realizar pago alguno si no recibiese, con antelación, los fondos para ello, y los mismos se encuentren líquidos y disponibles. -----</p> <p>9. f. Comprometer, transar, someter a arbitraje, o defenderse con cargo al PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO, ante demandas o reclamos a favor o en contra de este Fideicomiso y/o el Patrimonio del Fideicomiso y de EL FIDUCIARIO. -----</p> <p>10. g. Actuar a través de mandatario(s) o apoderado(s) en lo que sea necesario o conveniente, a su entero juicio y discreción, para ejecutar los poderes y responsabilidades de EL FIDUCIARIO, de conformidad con lo dispuesto en este contrato, y no será responsable por la negligencia o dolo de dichos agentes o mandatarios. -----</p> <p>11. h. Transferir los bienes que conforman el PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO al Beneficiario que le corresponde, según se establece en este instrumento. -----</p> <p>12. i. Rendir cuenta de su gestión a LOS FIDEICOMITENTES, una vez al año, y al finalizar EL FIDEICOMISO. -----</p> <p>13. j. Antes de tomar cualquier acción, solicitar a cargo de EL FIDEICOMISO o por cuenta de LOS FIDEICOMITENTES, opiniones</p>	



- 1 escritas de asesores legales, contables o de ingeniería o técnicos, y **EL FIDUCIARIO** no será responsable por ninguna acción
2 tomada o dejada de ser tomada, de buena fe, con base en dichas opiniones. _____
- 3 k. Actuar en base a cualquier documento que **EL FIDUCIARIO** creyese ser auténtico, y estar firmado o presentado por la persona
4 autorizada para ello. **EL FIDUCIARIO** no tendrá que realizar indagación alguna en cuanto a cualquier notificación o documento que
5 reciba relacionado con los procedimientos enunciados, sino que se limitará exclusivamente a recibir la notificación o el documento,
6 según se trate, y a proceder de conformidad con lo estipulado en este Contrato de Fideicomiso. _____
- 7 l. Delegar en compañías afiliadas algunas de las funciones que debe desempeñar según esta contrato. _____
- 8 m. La obligación de **EL FIDUCIARIO** de realizar una transacción está condicionada al recibo oportuno y con suficiente antelación
9 de todos los documentos, inclusive de los de debida diligencia. _____
- 10 **DÉCIMA: (Facultades y Obligaciones de LOS FIDEICOMITENTES)** Son facultades y obligaciones de **LOS FIDEICOMITENTES**,
11 además de aquellas contenidas en **EL CONTRATO** y en otras cláusulas de este Fideicomiso, las siguientes: _____
- 12 a. **LOS FIDEICOMITENTES** se obligan a proporcionar a **EL FIDUCIARIO** todos los documentos que sean requeridos por ésta de
13 acuerdo a sus políticas internas y regulaciones en materia de lavado de dinero y de "conozca a su cliente", así como a asistir a **EL**
14 **FIDUCIARIO** en la obtención de cualquier documento o información que sea requerido por **EL FIDUCIARIO** con respecto de **LOS**
15 **BENEFICIARIOS**, así como de cualquier persona, natural o jurídica, que en un futuro se constituyan en sucesores o cesionarios
16 autorizados de los mismos. Al momento en que se vaya a realizar traspaso de algún bien del **PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO** a
17 alguna de las partes, **EL FIDUCIARIO** tendrá la facultad de abstenerse de proceder, sin responsabilidad alguna de su parte, en
18 caso de que la información y documentación de la parte con derecho a recibir la distribución se encuentre incompleta o
19 desactualizada y hasta que la misma sea completada a la completa satisfacción de **EL FIDUCIARIO**. _____
- 20 b. **EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO** por un lado y **EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO** por el otro, se obligan a cubrir los
21 honorarios de **EL FIDUCIARIO** por la administración de **EL FIDEICOMISO** y a reembolsar sus gastos por el manejo del presente
22 Fideicomiso, a partes iguales. También se obligan a pagar, a partes iguales, a los agentes, asesores y personas que puedan ser
23 requeridas para garantizar el cumplimiento, y ejecución del **FIDEICOMISO** y todas las comisiones y gastos directos que se generen
24 por razón de la constitución, manejo, y distribución de **LOS BIENES FIDEICOMITIDOS**, incluyendo honorarios de abogados. _____
- 25 c. **EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO** se obliga a conservar y mantener **LA FINCA**. _____
- 26 d. **EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO**, o quien éste instruya, quedará obligado a pagar cualquier servicio público, impuesto, tasa o
27 contribución, ya sea nacional o municipal, que recaiga sobre la **LA FINCA**, durante la vigencia del Fideicomiso. _____
- 28 e. **LOS FIDEICOMITENTES** deberán dar aviso a **EL FIDUCIARIO** de cualquier hecho o circunstancia que pueda afectar a **LOS**
29 **BIENES FIDEICOMITIDOS**. _____
- 30 f. Asistir a **EL FIDUCIARIO** en todos los trámites que sean necesarios para formalizar el traspaso de **LAS ACCIONES**



NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA

1	que forman parte de LOS BIENES FIDEICOMITIDOS al FIDEICOMISO. -----
2	g. LOS FIDEICOMITENTES indemnizarán y mantendrán indemne a EL FIDUCIARIO y a sus accionistas, directores, dignatarios, agentes y empleados, libres de todo perjuicio que éstos pudiesen sufrir en caso de que por razón de este Fideicomiso les surja cualquier obligación o se le imponga multa, gravamen o pena alguna, o contra él y/o sus empleados se inicie acción penal o de cualquier clase. En consecuencia, EL FIDUCIARIO tendrá derecho a ser reembolsado por EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO y EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO de cualquier pérdida, daño, perjuicio material o moral, o gasto que sufriere o tuviere que hacer, incluyendo aquellos gastos que guarden relación con su defensa (incluyendo, pero sin limitación, gastos de abogado, peritos, árbitros, fianzas, etc.), por razón de la celebración, cumplimiento o ejecución del FIDEICOMISO. -----
3	h. LOS FIDEICOMITENTES adelantarán con la prontitud que amerite el caso, cualesquiera fondos que sean necesarios para la debida defensa de los intereses y la integridad de los bienes dados en fideicomiso o la de EL FIDUCIARIO por cualquier obligación que se le imponga, multas, actos, eventos, demandas, o reclamaciones de cualquier tipo y en cualquier esfera, que surjan con ocasión de la gestión fiduciaria y este FIDEICOMISO. La omisión o inacción de EL FIDUCIARIO de defender oportunamente estos intereses por falta de fondos no será causal de incumplimiento, negligencia, fraude o culpa de EL FIDUCIARIO. De igual manera, LOS FIDEICOMITENTES indemnizarán y mantendrán libre a EL FIDUCIARIO de todo perjuicio que éste pueda sufrir en caso de que, por razón de este FIDEICOMISO, le surja cualquier obligación o se le imponga multa, gravamen o pena alguna, o contra él se inicie acción penal o de cualquier clase, salvo que dicha responsabilidad sea consecuencia de fraude, negligencia o conducta malintencionada de EL FIDUCIARIO o un incumplimiento por parte de EL FIDUCIARIO, de los términos y condiciones del presente Instrumento. -----
4	i. Cursar todas y cualesquiera instrucciones y/o comunicaciones que conforme al presente Fideicomiso estén facultados para dar a EL FIDUCIARIO, siempre por escrito o por cualquier otro medio que deje constancia de recibo de dicha instrucción, salvo en el caso en que EL FIDUCIARIO admita haberla recibido. -----
5	j. Las demás obligaciones que sean inherentes a la figura de EL FIDEICOMITENTE, determinadas por la ley y demás disposiciones pertinentes para el cabal cumplimiento del presente Fideicomiso y, en general, hacer cuanto EL FIDUCIARIO razonablemente le solicite para permitirle cumplir con sus obligaciones bajo el presente contrato de Fideicomiso. -----
6	DÉCIMA PRIMERA: (Pérdidas y Perjuicios) EL FIDUCIARIO no será responsable por las pérdidas o perjuicios que sufriera EL FIDEICOMISO por actos u omisiones de terceras personas realizadas bajo instrucciones de LOS FIDEICOMITENTES por lo que desde ahora, se releva a EL FIDUCIARIO de los daños y perjuicios que pudieran surgir por el cumplimiento de las instrucciones indicadas en el presente instrumento de Fideicomiso, por lo cual LOS FIDEICOMITENTES se comprometen adicionalmente a indemnizarlo por los daños y perjuicios que este pudiere tener por esta razón. -----
7	Igualmente. EL FIDUCIARIO no tendrá ningún tipo de responsabilidad en los siguientes casos: -----



1. Por el cumplimiento o incumplimiento de las obligaciones de las partes de **EL CONTRATO**.
2. Cualquier disminución en el valor del Patrimonio Fideicomitido.
3. Pérdidas o perjuicios derivados de nacionalización, expropiación, quiebra, restricciones monetarias, secuestros, culpa leve y dolo de los funcionarios bancarios, caso fortuito o fuerza mayor, y demás eventualidades ajenas a **EL FIDUCIARIO**.
4. Pérdidas o perjuicios sufridos como consecuencia de haber actuado **EL FIDUCIARIO** en base a documentos, notificaciones, instrucciones o avisos que resultasen no ser auténticos o no haber sido firmados o presentados por personas autorizadas para ello, salvo que medie negligencia o culpa grave de **EL FIDUCIARIO**.
5. Pérdidas o perjuicios resultantes de haber actuado **EL FIDUCIARIO** de buena fe en base a opiniones escritas de asesores legales o contables.
6. Pérdidas o perjuicios que resulten de las acciones de **EL FIDUCIARIO** en cumplimiento de las instrucciones dadas por **LOS FIDEICOMITENTES**, u omisión en el cumplimiento de instrucciones ilegales o poco razonables impartidas por las antedichas personas a **EL FIDUCIARIO**.
7. Pérdidas o perjuicios resultantes de cualquier omisión, mora o tardanza en ejecución de instrucciones por parte de los bancos o instituciones financieras depositarias de **EL PATRIMONIO FIDEICOMITIDO**, o que resulte de fallos en computadoras o fallos en comunicaciones.
8. Cualesquier impuestos, contribuciones o tasas que graven este fideicomiso o **EL PATRIMONIO FIDEICOMITIDO**, ahora o en el futuro.
9. Acatamiento de órdenes judiciales o administrativas emitidas por las respectivas autoridades, con relación al destino de **LOS BIENES FIDEICOMITIDOS**, aun cuando sean contrarias a lo establecido en este Contrato de Fideicomiso.
10. Las pérdidas o perjuicios resultantes de cualquier omisión, mora o tardanza en ejecución que resulte de fallos en computadoras o fallos en comunicaciones fuera del control razonable de **EL FIDUCIARIO**.
22. **LOS FIDEICOMITENTES** declaran que conocen que la gestión de **EL FIDUCIARIO** es de medio y no de resultado. La responsabilidad de **EL FIDUCIARIO** en relación con este Fideicomiso estará limitada únicamente a las pérdidas y daños directos (a diferencia de daños especiales, indirectos o consecuentes, incluyendo, sin implicar limitación alguna, el lucro cesante o cualquier pérdida de negocios o ahorros anticipados) causados por la culpa grave o dolo de **EL FIDUCIARIO**.
26. **DÉCIMA SEGUNDA:** (Irrevocabilidad) El presente Fideicomiso es irrevocable y tendrá una duración indefinida.
27. **DÉCIMA TERCERA:** (Gravámenes sobre el PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO) **EL FIDUCIARIO** no podrá hipotecar, pignorar o de cualquier otra forma gravar, en todo o en parte, los bienes que conformen el **PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO**.
29. **EL FIDUCIARIO** solo podrá incurrir en aquellas otras obligaciones que a su juicio sean necesarias o convenientes para cumplir con los fines del presente Fideicomiso.



REPUBLICA DE PANAMA 65
PAPEL NOTARIAL 7732
6096 REPUBLICA de PANAMA
+ TIMBRE NACIONAL +
008.00
10 12 21 P.B. 1104

NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA

1. DÉCIMA CUARTA: (Notificación de Imprevistos) LOS FIDEICOMITENTES deberán notificar a EL FIDUCIARIO a más tardar dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a su conocimiento, cualquier hecho susceptible de afectar la situación jurídica o fáctica del PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO o los derechos y obligaciones de LOS FIDEICOMITENTES respecto a EL FIDUCIARIO o a LOS BENEFICIARIOS, así como, cualquier siniestro o contingencia que sufran el PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO o en el cual éstos se vieran involucrados. -----
6. DÉCIMA QUINTA: (Legitimidad de la Estructura y Otras Declaraciones de LOS FIDEICOMITENTES) LOS FIDEICOMITENTES declaran y garantizan que la constitución del presente Fideicomiso y la transferencia irrevocable del PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO corresponde a la existencia de obligaciones recíprocas entre LOS FIDEICOMITENTES de acuerdo a EL CONTRATO. Declaran y garantizan además LOS FIDEICOMITENTES, cada uno exclusivamente sobre si mismo y sobre los bienes que aportan a este FIDEICOMISO, lo siguiente: -----
11. a. Contar con la capacidad legal para celebrar el presente contrato de fideicomiso y cumplir con las obligaciones a su cargo establecidas en este instrumento; -----
13. b. Ser una sociedad anónima o fundación de interés privado, según corresponda o aplique, debidamente inscrita y vigente según las leyes de la República de Panamá, con suficiente autoridad y capacidad corporativa para celebrar el presente contrato de fideicomiso y cumplir con las obligaciones a su cargo establecidas en este instrumento; -----
16. c. Ser el único y legítimo titular de los bienes y/o derechos que cede y en su momento lo será de aquellos que cederá al presente FIDEICOMISO. -----
18. d. No existe anotación alguna, y en el momento de sus aportes posteriores a este FIDEICOMISO tampoco la habrá, que imponga gravamen, restrinja, condicione y/o limite el derecho a traspasar y dar los bienes y derechos que conforman el PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO y que no ha recibido orden judicial, intimación o solicitud de autoridad o persona alguna de que se haga tal anotación, ni tiene conocimiento de que dichos derechos tengan algún gravamen que restrinja el derecho a traspasar los bienes objeto de este fideicomiso en los términos aquí pactados; -----
23. e. Sobre los bienes y derechos que conforman el PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO, no pesa ni en el momento de sus aportes posteriores a este FIDEICOMISO pesará, ningún gravamen, prenda, pignoración, hipoteca, anticrisis, convenio de fideicomiso, ni disposición testamentaria, usufructo, contrato de opción, promesa de venta, promesa de hipoteca, promesa de prenda o promesa de fideicomiso, o carga de naturaleza alguna y no tiene conocimiento de hecho alguno que pueda afectar los bienes que conforman el PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO con alguna limitación legal, reglamentaria, convencional, estatutaria, judicial o de otra índole o restricción de dominio o de disposición o enajenación alguna, otros que los establecidos en sus respectivos contratos, ni que pesan sobre los bienes que conforman el PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO algún litigio, proceso, reclamo, juicio, orden, resolución, auto o sentencia, secuestro o medida cautelar o preventiva, embargo, exigencia, investigación, reclamación.



1 procedimiento de arbitraje o arbitramento, en los tribunales de la República de Panamá o de cualquier otra jurisdicción o territorio
2 que pudiera invalidar las obligaciones o derechos de las partes en este FIDEICOMISO; -----
3 f. De aplicar, se ha cumplido con los términos y requisitos establecidos en su Pacto Social o Acta Fundacional y estatutos para
4 celebrar el presente FIDEICOMISO y transferir de forma irrevocable en fideicomiso los bienes y derechos que conforman el
5 **PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO**; -----
6 g. Los datos y la documentación entregada, suministrada, mostrada o facilitada a **EL FIDUCIARIO**, así como cualquier
7 información dada a éstos o a sus abogados o asesores, ya sea en forma oral o escrita, todo para propósitos de este contrato,
8 respecto a su persona y/o los bienes que conforman el **PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO**, son correctos, exactos, auténticos y
9 veraces; -----
10 h. Los bienes y derechos que conforman y aquellos que lleguen a conformar el **PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO** se traspasan y
11 ceden, y se traspasarán y cederán, en fideicomiso a **EL FIDUCIARIO** libres de toda deuda, obligación, pasivo, contingencia, litigio,
12 pleito, proceso, investigación, multa o reclamación alguna; -----
13 i. Posee en debida forma todos y cada uno de los permisos, licencias, autorizaciones, resoluciones y certificaciones necesarias
14 para realizar sus operaciones. -----
15 j. En adición a lo anterior y como causa para inducir a **EL FIDUCIARIO** para celebrar el presente contrato de **FIDEICOMISO**,
16 cada uno de **LOS FIDEICOMITENTES** declaran y garantizan que: -----
17 a. No está en incumplimiento con, no ha previamente infringido, y no ha sido acusado de, ni condenado por, haber violado:
18 (i) el Código Penal de la República de Panamá; -----
19 (ii) la Ley cuarenta y dos (42) de dos (2) de octubre de dos mil (2000), que establece medidas especiales para la
20 prevención del Delito de Blanqueo de Activos; -----
21 (iii) la Ley treinta y nueve (39) de diecinueve (19) de julio de dos mil uno (2001), por la cual se dictan normas para la
22 prevención de la Corrupción y modifica y adiciona disposiciones al Código Penal; -----
23 b. No está actuando, directa o indirectamente, en representación de terroristas, organizaciones terroristas, traficantes de
24 narcóticos o drogas ilícitas, o proliferadores de armas de destrucción masiva. -----
25 c. No (i) conduce o realiza negocio o actividad alguna o está involucrado en hacer o recibir contribución de fondos, bienes
26 o servicios para o en beneficio de terroristas, organizaciones terroristas, traficantes de narcóticos o drogas ilícitas, o proliferadores
27 de armas de destrucción masiva, (ii) negocia en o de otra forma se involucra en transacciones relacionadas con cualesquiera
28 propiedades embargadas o decomisadas bajo o al amparo de las Leyes Anti-Terrorismo/Corrupción/Blanqueo de Capitales, (iii) se
29 involucra en cualesquiera transacciones que evaden o pretendan evadir o que tengan el propósito de evitar o evadir cualesquiera
30 de las prohibiciones establecidas en cualesquiera de las Leyes Anti-Terrorismo/Corrupción/Blanqueo de Capitales -----



NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA	
1	d. No aparece en lista alguna del Gobierno de la República de Panamá o extranjero de personas sospechosas o acusadas de infringir o haber infringido cualesquiera de las Leyes Anti-Terrorismo/Corrupción/Blanqueo de Capitales.
2	LOS FIDEICOMITENTES declaran y aceptan que las declaraciones y garantías aquí expresadas sobrevivirán a cualquier terminación del presente contrato de Fideicomiso.
3	DÉCIMA SEXTA: (Terminación y Reformas del FIDEICOMISO) Este Fideicomiso terminará:
4	a. Por el cumplimiento total del fin u objetivo del presente Fideicomiso, tras la distribución de los bienes que conforman el PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO a favor de LOS BENEFICIARIOS según le corresponda.
5	b. Por la restitución de los bienes que conforman el PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO a cada Fideicomitente según le corresponda, por razón del incumplimiento de las obligaciones adquiridas según EL CONTRATO
6	c. Por las demás causas establecidas en la Ley No. uno (1) de mil novecientos ochenta y cuatro (1984), según fue modificada por la Ley número veintiuno (21) de diez (10) de mayo de dos mil diecisiete (2017).
7	El presente Contrato de Fideicomiso podrá ser reformado, de tiempo en tiempo, con la misma formalidad que se establece en el presente contrato, es decir, mediante documento escrito celebrado entre LAS PARTES
8	DÉCIMA SÉPTIMA: (Renuncia y Remoción de EL FIDUCIARIO) EL FIDUCIARIO podrá renunciar al cargo, con sólo dar un aviso escrito a LOS FIDEICOMITENTES, por lo menos con dos (2) meses de anticipación a la fecha en que la terminación de sus funciones será efectiva. La comunicación de renuncia será dirigida por carta, vía correo privado ("courier"), o por entrega personal, a las direcciones de LOS FIDEICOMITENTES que se especifica en este contrato. El aviso se entenderá realizado el día en que sea depositada la carta contentiva del mismo en el establecimiento que brinde el servicio de correo privado ("courier"), o que haya sido entregado personalmente, lo que ocurra primero. El recibo que expida dicho establecimiento constituirá prueba suficiente de la fecha en que la carta contentiva del aviso fue depositada en él y del hecho de que la misma fue enviada. No obstante su renuncia, EL FIDUCIARIO permanecerá en el cargo hasta que su reemplazo haya sido designado y haya aceptado el cargo. Transcurrido el término de dos (2) meses a que se hace referencia anteriormente, sin que LOS FIDEICOMITENTES hayan designado a un fiduciario sustituto, EL FIDUCIARIO podrá solicitar el nombramiento a través de Juez competente.
9	LOS FIDEICOMITENTES deberán cubrir los honorarios y gastos que se le adeuden a EL FIDUCIARIO hasta la fecha en que se hace efectiva la renuncia.
10	LOS FIDEICOMITENTES podrán remover a EL FIDUCIARIO, cursando notificación escrita a éste por lo menos con dos (2) meses de anticipación a la fecha en que la terminación de sus funciones será efectiva, y con los datos del Fiduciario sustituto. El envío de la notificación se deberá realizar conforme a la forma que en esta cláusula se establece para el caso de renuncia de EL FIDUCIARIO. Deberán haberse cancelado a EL FIDUCIARIO todos sus gastos y honorarios a la fecha de la remoción a efectos de que la misma surta efectos.



- 1 El hecho que EL FIDUCIARIO ejerza su facultad de renunciar a su cargo de fiduciario en la forma antes señalada, no derivará en
2 ninguna responsabilidad para EL FIDUCIARIO. -----
- 3 Queda entendido que la renuncia o remoción y correspondiente sustitución de EL FIDUCIARIO no alterará la condición de
4 irrevocabilidad del presente fideicomiso, por lo cual EL PATRIMONIO FIDEICOMITIDO continuará afecto a EL FIDEICOMISO,
5 independientemente de quien actúe como fiduciario sustituto, y el presente fideicomiso subsistirá íntegramente a pesar de dichas
6 circunstancias, ya que el traslado de propiedad de EL PATRIMONIO FIDEICOMITIDO se hará en atención a los fines de este
7 fideicomiso y no en atención a EL FIDUCIARIO. -----
- 8 Las renuncias, sustituciones o reemplazos de EL FIDUCIARIO deberán hacerse constar en un instrumento escrito, el cual
9 consistirá en una adenda al presente documento, la cual se inscribirá en el Registro Público en el evento en que el presente
10 Fideicomiso haya sido inscrito en dicha oficina pública. También deberá hacerse constar mediante anotación en todos los títulos de
11 los Bienes de EL FIDEICOMISO que consten inscritos, las mencionadas renuncias, sustituciones o reemplazos de EL
12 FIDUCIARIO. -----
- 13 Los honorarios pagados a EL FIDUCIARIO en concepto de constitución del presente FIDEICOMISO y de las anualidades
14 correspondientes no serán reembolsables. -----
- 15 DÉCIMA OCTAVA: (Fianza) LAS PARTES convienen en que EL FIDUCIARIO no estará obligada a dar caución ni fianza especial
16 alguna de buen manejo a favor de LOS FIDEICOMITENTES o LOS BENEFICIARIOS. -----
- 17 DÉCIMA NOVENA: (Honorarios de EL FIDUCIARIO) El presente Fideicomiso es remunerado y, en tal sentido, EL FIDUCIARIO
18 cargará en concepto de honorarios por la incorporación de EL FIDEICOMISO y por sus gestiones fiduciarias, hasta la terminación
19 de EL FIDEICOMISO, las sumas pactadas en documento separado el cual se incorpora por referencia a este instrumento. -----
- 20 Los gastos legales, honorarios de abogado, notariales, registrales, timbres, por servicios profesionales, entre otros incurridos en la
21 constitución de EL FIDEICOMISO serán cubiertos por LOS FIDEICOMITENTES, en atención a proporciones que han sido
22 acordadas entre ellos. -----
- 23 Los gastos legales, honorarios de abogado, notariales, registrales, timbres, servicios profesionales, entre otros, en que sea
24 necesario incurrir para el mantenimiento y auditoría de EL FIDEICOMISO, así como cualquier otro gasto en que incurra EL
25 FIDUCIARIO para su apropiada administración, incluyendo fotocopias, servicio de mensajería, Courier, timbres, derechos
26 notariales, derechos registrales, entre otros, corren por cuenta de EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO y EL FIDEICOMITENTE
27 SECUNDARIO en partes iguales. -----
- 28 Las sumas adeudadas a EL FIDUCIARIO por más de treinta (30) días, devengarán un interés equivalente a la tasa más alta para
29 créditos comerciales utilizada por los bancos en la República de Panamá que se encuentre vigente a la fecha en que EL
30 FIDEICOMITENTE PRIMARIO y/o EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO según corresponda incurra en mora sobre saldo



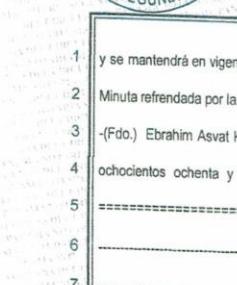
REPUBLICA DE PANAMA
PAPEL NOTARIAL 91
6098 REPUBLICA de PANAMA * TIMBRE NACIONAL *
10.12.21 008.00
P.B. 1104

NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA

1 adeudado, por cada día de atraso hasta su cancelación. -----
2 **VIGÉSIMA**: (Interpretación Restrictiva) Nada de lo estipulado en el presente contrato, podrá interpretarse en el sentido de que **EL**
3 **FIDUCIARIO** garantiza personalmente de manera alguna, la solvencia del **PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO**. -----
4 **LOS FIDEICOMITENTES** indemnizarán y mantendrán a **EL FIDUCIARIO** y a sus accionistas, directores, dignatarios, agentes y
5 empleados, a salvo de toda responsabilidad que se le pudiera imputar por el cumplimiento de sus obligaciones como Fiduciario
6 bajo el presente Instrumento de Fideicomiso o por la ejecución del presente Fideicomiso, salvo los casos de culpa grave o dolo por
7 parte de **EL FIDUCIARIO**, en el ejercicio de sus obligaciones y responsabilidades bajo este Contrato. Esta indemnización incluye,
8 además de los daños y perjuicios sufridos, todos los gastos y costas legales, así como los honorarios razonables de los asesores
9 que contrate **EL FIDUCIARIO** en su defensa. -----
10 **VIGÉSIMA PRIMERA**: (Agente Residente) **LOS FIDEICOMITENTES** por este medio designan como Agente Residente del
11 presente Fideicomiso, a la firma de abogados **PATTON, MORENO & ASVAT**, con oficinas en Costa del Este, Avenida Roberto
12 Motta, Edificio Capital Plaza, piso 8, Ciudad de Panamá, República de Panamá; quienes aceptan la designación del cargo. -----
13 **VIGÉSIMA SEGUNDA**: (Domicilio) El presente Fideicomiso tendrá su domicilio en las oficinas de **EL FIDUCIARIO**, ubicadas en el
14 piso 7 del Edificio Capital Plaza, Avenida Roberto Motta, Costa del Este, Ciudad de Panamá, República de Panamá. -----
15 **VIGÉSIMA TERCERA**: (Encabezamientos) Las leyendas que aparecen entre paréntesis en los respectivos encabezamientos de
16 las cláusulas de este contrato, se han insertado para la conveniencia y fácil referencia del lector y las mismas no tendrán relevancia
17 alguna en la interpretación del contenido de las referidas cláusulas. -----
18 **VIGÉSIMA CUARTA**: (Efectos de Estipulación Nula) Queda entendido y convenido entre LAS PARTES contratantes que, si
19 alguna de las estipulaciones del presente contrato resultare nula según las leyes de la República de Panamá, tal nulidad no
20 invalidará el contrato en su totalidad, sino que éste se interpretará como si no incluyera la estipulación o estipulaciones que se
21 declaran nulas, y los derechos y obligaciones de las partes contratantes serán interpretadas y observadas en la forma que en
22 derecho proceda. -----
23 **VIGÉSIMA QUINTA**: (Efectos de Permitir Incumplimientos) El hecho de que **LOS FIDEICOMITENTES** incumplan las
24 obligaciones que contraen para con **EL FIDUCIARIO** en virtud del presente documento o que las cumpla imperfectamente o en
25 forma distinta a la pactada, sin que **EL FIDUCIARIO** exija el exacto y fiel cumplimiento de tales obligaciones, ya sea judicial o
26 extrajudicialmente, no implica ni se reputará como modificación a los términos de este contrato, ni como aceptación por **EL**
27 **FIDUCIARIO** de los cumplimientos imperfectos, tardios o cumplimientos distintos a los pactados y tampoco se tendrá como
28 renuncia a los derechos contractuales o legales que le correspondan a **EL FIDUCIARIO** contra de la parte que incumple y no
29 obstará para que en el futuro **EL FIDUCIARIO** y en cualquier momento, cuando así lo estime pertinente, exija judicial o
30 extrajudicialmente, el cumplimiento de las obligaciones pactadas por cualquiera de las partes para con **EL FIDUCIARIO** o ejerza los



- 1 derechos contractuales o legales de que EL FIDUCIARIO es titular. _____
- 2 **VIGÉSIMA SEXTA:** (Ley Aplicable y Solución de Controversias) El presente Fideicomiso se constituye de acuerdo con las leyes
3 de la República de Panamá y cualquier litigio o controversia provenientes de, o relacionados con este contrato, así como la
4 interpretación, aplicación, ejecución y terminación del mismo, deberán resolverse por medio de Arbitraje, previo intento de
5 Conciliación, por el Centro de Conciliación y Arbitraje de Panamá, conforme a sus reglas de procedimiento. _____
- 6 **VIGÉSIMA SÉPTIMA:** (Notificaciones) Todos los avisos y notificaciones que deban o quieran hacerse LAS PARTES se
7 efectuarán por escrito y serán entregados personalmente o enviados por correo privado ("courier") el mismo día de su fecha a la
8 parte a quien se dé dicho aviso. El aviso o notificación se entenderá realizado el día que sea depositada la carta contentiva del
9 mismo en el establecimiento donde se brinde el servicio de correo privado ("courier"), o que haya sido entregado personalmente, lo
10 que ocurra primero. El recibo que expida dicho establecimiento constituirá prueba suficiente de la fecha en que la carta contentiva
11 del aviso fue depositada en él y del hecho de que la misma fue enviada. _____
- 12 A los fines de lo anterior, LAS PARTES declaran que recibirán avisos o notificaciones en las siguientes direcciones: _____
- 13 A EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO o EL BENEFICIARIO SECUNDARIO: _____
- 14 Atención: Roberto Antonio Martínez Amador _____
- 15 Dirección: Avenida Samuel Lewis, Panamá Business Tower _____
- 16 Ciudad de Panamá. _____
- 17 Email: rmartinez@gruposhahani.com _____
- 18 A EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO o EL BENEFICIARIO PRIMARIO: _____
- 19 Atención: Mauricio Esses Bijo _____
- 20 Dirección: Ave. Simón Bolívar, PH Edison Corporate Center, piso 15. _____
- 21 Ciudad de Panamá _____
- 22 Email: meses@pacifichills.com.pa _____
- 23 A EL FIDUCIARIO: _____
- 24 ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC. _____
- 25 Piso 7 del Edificio Capitol Plaza, Avenida Roberto Motta, Costa del Este, Ciudad de Panamá, República de Panamá. Apartado
26 Postal 0816-01182, Panamá 5, República de Panamá. _____
- 27 Teléfono (507) 264-2338 _____
- 28 Fax (507) 263-8475 _____
- 29 c/o José Manuel Jaén M. _____
- 30 **VIGÉSIMA OCTAVA:** (Vigencia) EL FIDEICOMISO entrará en vigencia a partir de la fecha de firma de este instrumento

 	
REPUBLICA DE PANAMA 70 PAPEL NOTARIAL 7782 6099 * TIMBRE NACIONAL *  008.00 10 12 21 P.B. 1104	
NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA	
<p>1 y se mantendrá en vigencia según lo dispuesto en el presente.</p> <p>2 Minuta refrendada por la Firma de Abogados PATTON, MORENO & ASVAT, Agente Residente del Fideicomiso.</p> <p>3 -(Fdo.) Ebrahim Asvat Kasu, abogado en ejercicio, con cédula de identidad personal número ocho- trescientos noventa y siete- 4 ochocientos ochenta y nueve (8-397-889) e idoneidad número quinientos treinta y ocho (538).</p> <p>5 -----</p> <p>6 -----ACTA DE ASAMBLEA EXTRAORDINARIA DE JUNTA DE ACCIONISTAS-----</p> <p>7 -----DE LA SOCIEDAD PROPIEDADES DEL GOLF, S.A.-----</p> <p>8 Una Asamblea Extraordinaria de la Junta de Accionistas de la Sociedad PROPIEDADES DEL GOLF, S.A. (la "Sociedad"), 9 sociedad anónima organizada de acuerdo con las leyes de la República de Panamá, e inscrita bajo el Folio Electrónico 10 número trescientos cuarenta y ocho mil setecientos treinta y nueve (348739), en la Ciudad de Panamá, República de Panamá, 11 el día nueve (9) de diciembre de dos mil veintiuno (2021), a las nueve de la mañana (9:00 a.m.).</p> <p>12 Estuvieron presentes o debidamente representadas el 100% de las acciones emitidas en circulación y con derecho a voto, 13 quienes renunciaron al derecho de convocatoria previa.</p> <p>14 Habiendo constatado la presencia del quorum reglamentario, se declaró abierta la reunión, siendo esta presidida por el señor 15 ROBERTO ANTONIO MARTÍNEZ AMADOR, quien actuó como Presidente de la reunión, y el señor ROLANDO ALBERTO 16 SHAHANI MILLAN, actuó como Secretario de la reunión y llevó el acta de la misma, ambos por designación de los 17 accionistas.</p> <p>18 El Presidente de la reunión indicó a los presentes que el propósito de la misma era el de considerar la conveniencia de que la 19 Sociedad, en calidad de FIDEICOMITENTE PRIMARIO, celebre un Contrato de Fideicomiso de Garantía Irrevocable junto con 20 ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC., en calidad de FIDUCIARIA y GREEN NORTH DEVELOPMENT CORP., 21 en calidad de FIDEICOMITENTE SECUNDARIO, con la finalidad de establecer un patrimonio independiente y separado de 22 aquel o aquellos de EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO, EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO y EL FIDUCIARIO, cuyo objeto 23 será garantizar el cumplimiento de las obligaciones que han adquirido mutuamente EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO y EL 24 FIDEICOMITENTE SECUNDARIO mediante contrato de PROMESA DE COMPRAVENTA sobre acciones, y al cual se 25 aportará la finca inscrita a Folio Real número 31703, Código de Ubicación 8723, inscrita al lomo 775, folio 114, actualizado a 26 rollo 27981, documento 1, de la sección de propiedad del Registro Público, ubicada en corregimiento Ernesto Córdoba, 27 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, cuyas medidas, linderos y demás generales constan inscritas en el Registro 28 Público.</p> <p>29 Luego de las discusiones de rigor, a moción debidamente presentada, secundada y sustentada, la Asamblea de Accionistas 30 de PROPIEDADES DEL GOLF, S.A. aprobó por unanimidad las siguientes:</p>	



22

1RESOLUCIONES:.....

2 **PRIMERO:** AUTORIZAR, como en efecto se autoriza, que la Sociedad, en calidad de **FIDEICOMITENTE PRIMARIO**, celebre
3 un Contrato de Fideicomiso de Garantía Irrevocable junto con **ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC.**, en calidad
4 de **FIDUCIARIA** y **GREEN NORTH DEVELOPMENT CORP.**, en calidad de **FIDEICOMITENTE SECUNDARIO**, con la
5 finalidad de establecer un patrimonio independiente y separado de aquel o aquellos de **EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO, EL**
6 **FIDEICOMITENTE SECUNDARIO** y **EL FIDUCIARIO**, cuyo objeto será garantizar el cumplimiento de las obligaciones que
7 han adquirido mutuamente **EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO** y **EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO** mediante contrato de
8 **PROMESA DE COMPRAVENTA** sobre acciones, y al cual se aportará la finca inscrita a Folio Real número 31703, Código de
9 Ubicación 8723, inscrita al tomo 775, folio 114, actualizado a rollo 27981, documento 1, de la sección de propiedad del
10 Registro Público, ubicada en corregimiento Ernesto Córdoba, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, cuyas medidas,
11 linderos y demás generales constan inscritas en el Registro Público.

12 **SEGUNDO:** AUTORIZAR al Presidente de la Sociedad, **ROBERTO ANTONIO MARTÍNEZ AMADOR**, para que suscriba
13 todos los documentos públicos y privados que se requieran a los fines de llevar a término el resuelto anterior.

14 No habiendo otro asunto que tratar, se cerró la sesión el día antes señalado a las nueve y treinta de la mañana (9:30 a.m.).----

15 (Fdo.) **ROBERTO ANTONIO MARTÍNEZ AMADOR**(Fdo.) **ROLANDO ALBERTO SHAHANI MILLAN**-----

16 PresidenteSecretario-----

17 El suscrito Secretario de la Sociedad **PROPIEDADES DEL GOLF, S.A.**, **CERTIFICA**: Que en la anterior reunión se
18 encontraban presentes, la totalidad de los accionistas de la Sociedad, tenedores de las acciones emitidas y en circulación; y
19 que la anterior acta es fiel copia del libro de actas.

20 (Fdo.) **ROLANDO ALBERTO SHAHANI MILLAN**Secretario-----

21 Acta refrendada por Lcda. Carolina Franco, abogada en ejercicio con cédula de identidad personal ocho – setecientos sesenta
22 y siete – dos mil doscientos ochenta y cuatro (8-767-2284) e idoneidad número trece mil trescientos setenta y uno (13,371).----

23 (Fdo.) Lcda. Carolina Franco -----

24 =====

25ACTA DE ASAMBLEA EXTRAORDINARIA DE JUNTA DE ACCIONISTAS-----

26DE LA SOCIEDAD-----

27**GREEN NORTH DEVELOPMENT CORP.**-----

28 Una Asamblea Extraordinaria de la Junta de Accionistas de la Sociedad **GREEN NORTH DEVELOPMENT CORP.** (la
29 "Sociedad"), sociedad anónima organizada de acuerdo con las leyes de la República de Panamá, e inscrita bajo el Folio
30 Electrónico número ciento cincuenta y cinco millones setecientos dieciséis mil ciento setenta (155716170), en la Ciudad de



NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA

1 Panamá, República de Panamá, el dia nueve (9) de diciembre de dos mil veintiuno (2021), a las nueve de la mañana (9:00
 2 a.m.).
 3 Estuvieron presentes o debidamente representadas el 100% de las acciones emitidas en circulación y con derecho a voto,
 4 quienes renunciaron al derecho de convocatoria previa.
 5 Habiendo constatado la presencia del quorum reglamentario, se declaró abierta la reunión, siendo esta presidida por el señor
 6 JOSÉ EDMOND ESSES, quien actuó como Presidente de la reunión, y el señor MAURICIO ESSES BIJO, actuó como
 7 Secretario de la reunión y llevó el acta de la misma, ambos por designación de los accionistas.
 8 El Presidente de la reunión indicó a los presentes que el propósito de la misma era el de considerar la conveniencia de que la
 9 Sociedad, en calidad de FIDEICOMITENTE SECUNDARIO, celebre un Contrato de Fideicomiso de Garantía Irrevocable junto
 10 con ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC., en calidad de FIDUCIARIA y PROPIEDADES DEL GOLF, S.A., en
 11 calidad de FIDEICOMITENTE PRIMARIO, con la finalidad de establecer un patrimonio independiente y separado de aquel o
 12 aquellos de EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO, EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO y EL FIDUCIARIO, cuyo objeto será
 13 garantizar el cumplimiento de las obligaciones que han adquirido mutuamente EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO y EL
 14 FIDEICOMITENTE SECUNDARIO mediante contrato de PROMESA DE COMPRAVENTA sobre acciones, y al cual se
 15 aportará la finca inscrita a Folio Real treinta un mil setecientos tres (31703), Código de Ubicación ocho mil setecientos
 16 veintitrés (8723), inscrita al tomo setecientos setenta y cinco (775), folio ciento catorce (114), actualizado a rollo veintisiete mil
 17 novecientos ochenta y uno (27981), documento uno (1), de la sección de propiedad del Registro Público, ubicada en
 18 corregimiento Ernesto Córdoba, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, cuyas medidas, linderos y demás generales
 19 constan inscritas en el Registro Público.
 20 Luego de las discusiones de rigor, a moción debidamente presentada, secundada y sustentada, la Asamblea de Accionistas
 21 de GREEN NORTH DEVELOPMENT CORP. aprobó por unanimidad las siguientes:
 22 **RESOLUCIONES:**
 23 **PRIMERO:** AUTORIZAR, como en efecto se autoriza, que la Sociedad, en calidad de FIDEICOMITENTE SECUNDARIO,
 24 celebre un Contrato de Fideicomiso de Garantía Irrevocable junto con ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC., en
 25 calidad de FIDUCIARIA y PROPIEDADES DEL GOLF, S.A., en calidad de FIDEICOMITENTE PRIMARIO, con la finalidad de
 26 establecer un patrimonio independiente y separado de aquel o aquellos de EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO, EL
 27 FIDEICOMITENTE SECUNDARIO y EL FIDUCIARIO, cuyo objeto será garantizar el cumplimiento de las obligaciones que
 28 han adquirido mutuamente EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO y EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO mediante contrato de
 29 PROMESA DE COMPRAVENTA sobre acciones, y al cual se aportará la finca inscrita a Folio Real número treinta un mil
 30 setecientos tres (31703), Código de Ubicación ocho mil setecientos veintitrés (8723), inscrita al tomo setecientos setenta y



1 cinco (775), folio ciento catorce (114), actualizado a rollo veintiún mil novecientos ochenta y uno (27981), documento uno
2 (1), de la sección de propiedad del Registro Público, ubicada en corregimiento Ernesto Córdoba, Distrito de Panamá,
3 Provincia de Panamá, cuyas medidas, linderos y demás generales constan inscritas en el Registro Público.
4 SEGUNDO: AUTORIZAR al Secretario de la Sociedad, MAURICIO ESES BIJO, para que suscriba todos los documentos
5 públicos y privados que se requieran a los fines de llevar a término el resuelto anterior.
6 No habiendo otro asunto que tratar, se cerró la sesión el día antes señalado a las nueve y treinta de la mañana (9:30 a.m.).
7 (Fdo.) JOSE EDMOND ESES (Fdo.) MAURICIO ESES BIJO
8 Presidente Secretario
9 El suscrito Secretario de la Sociedad GREEN NORTH DEVELOPMENT CORP., CERTIFICA: Que en la anterior reunión se
10 encontraban presentes, la totalidad de los accionistas de la Sociedad, tenedores de las acciones emitidas y en circulación; y
11 que la anterior acta es fiel copia del libro de actas.
12 (Fdo.) MAURICIO ESES BIJO Secretario
13 Acta refrendada por Lcda. Carolina Franco, abogada en ejercicio con cédula de identidad personal ocho – setecientos sesenta
14 y siete – dos mil doscientos ochenta y cuatro (8-767-2284) e idoneidad número trece mil trescientos setenta y uno (13,371).
15 (Fdo.) Lcda. Carolina Franco.
16 ======
17 El suscrito Notario deja constancia de que se presentó Paz y Salvo de INMUEBLE de la Finca número treinta y un mil
18 setecientos tres (31703), Código de Ubicación ocho mil setecientos veintitrés (8723), vigente y cuyo original se adjunta a la copia
19 sellada de esta escritura que debe registrarse.
20 ======
21 El suscrito Notario deja constancia de que se presentó Paz y Salvo de IDAAN de la Finca número treinta y un mil setecientos
22 tres (31703), Código de Ubicación ocho mil setecientos veintitrés (8723), vigente y cuyo original se adjunta a la copia sellada de
23 esta escritura que debe registrarse.
24 ======
25 Queda hecha la protocolización solicitada y se expedirán las copias que soliciten los interesados.
26 ADVERTI a los comparecientes que la copia de este instrumento debe registrarse y ser leído como le fue este en presencia de los
27 testigos instrumentales ZORAIDA DE VERGARA, con cédula de identidad personal número ocho – ciento treinta y siete –
28 trescientos uno (8-137-301) y ELIAS REYES PINEDA, con cédula de identidad personal número ocho – ochocientos ochenta y
29 cinco – dos mil ciento treinta y uno (8-885-2131), ambos mayores de edad y vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son
30 hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firmaron todos para constancia, por y ante

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA

REPUBLICA de PANAMA * TIMBRE NACIONAL *
PAPEL NOTARIAL 59 7792 6101
008.00 10.12.21 P.B. 1104

NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA

1. mi, el Notario, que doy fe. _____

2. ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO CATORCE MIL DOSCIENTOS CUARENTA _____
(14,240)

3. _____
4. Por: EL FIDEICOMITENTE PRIMARIO y/o EL BENEFICIARIO SECUNDARIO _____
5. PROPIEDADES DEL GOLF, S.A. _____
6. (Fdo.) ROBERTO ANTONIO MARTINEZ AMADOR _____
7. Por: EL FIDEICOMITENTE SECUNDARIO y/o EL BENEFICIARIO PRIMARIO _____
8. GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP. _____
9. (Fdo.) MAURICIO ESSES BIJO _____
10. Por: EL FIDUCIARIO _____
11. ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC. _____
12. (Fdo.) JOSÉ MANUÉL JAÉN MARICHAL _____
13. Por PATTON, MORENO & ASVAT, Agente Residente del Fideicomiso, quienes firman en señal de aceptación. _____
14. (Fdo.) EBRAHIM ASVAT KASU _____
15. TESTIGOS INSTRUMENTALES _____
(Fdo.) ZORAIDA DE VERGARA _____ (Fdo.) ELIAS REYES PINEDA _____
(Fdo.) FABIAN RUIZ SANCHEZ, Notario Público Segundo del Circuito de Panamá. _____
18.=====
19. CONCERDE CON SU ORIGINAL ESTA COPIA QUE EXPIDO, SELLO Y FIRMO EN LA CIUDAD DE PANAMÁ,
20. REPÚBLICA DE PANAMÁ A LOS NUEVE (9) DÍAS DEL MES DE DICIEMBRE DE DOS MIL VEINTIUNO (2021).
21. TODO LO ESCRITO SOBRE LO BORRADO Y ENTRE LINEAS "VALE" KAM. _____
22. ESTA ESCRITURA TIENE UN TOTAL DE TRECE (13) PÁGINAS. _____
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.

Fabian Ruiz S.
Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo

Yo, Licda. Tatiana Pitty Bethancourt, Notaria Pública Novena del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-707-101,
CERTIFICO:
Que este documento ha sido cotejado y encontrado en todo conforme con su original.
Panama, 13 FEB 2023
Tatiana Pitty Bethancourt
Licda. Tatiana Pitty Bethancourt
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA NOVENA DEL CIRCUITO DE PANAMA

ANEXO No. 3. ACREDITACIÓN DE AQUALABS, S.A. CON EL RESPALDO DEL LABORATORIO AMBITEK E IDONEIDAD DEL QUÍMICO RESPONSABLE DE LA FIRMA DE LOS INFORMES ADJUNTOS.



La Chorrera, 30 de diciembre de 2022.

Sres. Ministerio de Ambiente

E. S. D.

El laboratorio **AQUALABS, S.A.** se encuentra actualmente en proceso de acreditación ISO/IEC 17025.

Para el análisis de aguas superficiales, realizamos nuestros procedimientos homologados con el laboratorio acreditado Ambitek, S.A.; con # de acreditación LE-057.

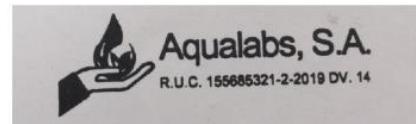
Adjuntamos a ésta nota, documentación de acreditación del laboratorio y nota de certificación técnica.

Quedamos a disposición por cualquier información o aclaración adicional.

Cordialmente,

Darío Castillero

Representante Legal
Tel. 830-4699 / Cel. 6590-9671
E-mail: dcastillero@aqualabspanama.com
www.aqualabspanama.com



Ref//32-22



AVISO DE OPERACIÓN

REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

DIRECCIÓN GENERAL DE COMERCIO INTERIOR

Aviso de Operación No.

Datos del Representante Legal:

155685321-2-2019-2019-625415
DANIEL DE JESUS CASTILLERO CORDOBA

Capital Invertido:
B/.10,000.00

Expedido a Favor De

AQUALABS, S.A.

155685321-2-2019 DV 14

AQUALABS LABORATORIOS ANALITICOS

Yo, DANIEL DE JESUS CASTILLERO CORDOBA, con cédula de identidad personal 7-701-2224, con domicilio en PUERTO CAIMITO, VISTA MAR CALLE B, en calidad de representante legal de AQUALABS, S.A., con fecha de constitución 2019-09-11, esta ubicado en la provincia de PANAMÁ, Distrito de LA CHORRERA, Corregimiento de PUERTO CAIMITO, Urbanización VISTA MAR, Casa 117, Teléfonos, 65909871 declaro lo siguiente: Inicio de Operaciones 2019-09-30

El establecimiento comercial denominado AQUALABS LABORATORIOS ANALITICOS, esta ubicado en la Provincia de PANAMÁ, Distrito de LA CHORRERA, Corregimiento de BARRIO COLON, Urbanización AVENIDA, Calle RICARDO J. ALFARO,

Se de dedicara a las actividades de:

(-) - Elaboración de proyectos y capacitación empresarial, (2033) - Asesoría, consultoría técnica, representación comercial a nivel nacional e internacional., (7120) - Ensayos y análisis técnicos

Cláusula de Responsabilidad

En caso de que este Aviso de Operación haya sido procesado por una persona distinta al Representante Legal o administrador del establecimiento comercial, dicha persona será solidariamente responsable de la información suministrada, por lo que deberá firmar el Aviso de Operación en conjunto con el Representante Legal o administrador del establecimiento comercial según sea el caso.
Declaro bajo la gravedad del juramento que toda la información por mí afirmada al sistema PanamaEmprende en el presente proceso de Aviso de Operación, son ciertos.

Este Aviso de Operación, deberá ser impreso, inmediatamente firmado por los declarantes que aparecen en la parte inferior del mismo. Además debe mantenerse en el establecimiento, donde se ejerce la(s) actividad(es) comercial(es) o industrial(es) y mostrarlo en caso de ser solicitado por las autoridades Públicas y Competentes, en el ejercicio de su función fiscalizadora.

Tome nota que las zonificaciones comerciales deben ser previamente validadas con el Municipio respectivo. Lo declarado en este documento, será verificado por el MICI y entes competentes, en caso de ser incompatible o incongruente se ordenará la suspensión temporal o definitiva del Aviso de Operación. Adicionalmente se podrá ordenar el cierre del local y/o la aplicación de la multa correspondiente según la infracción cometida.

Fundamento legal: Artículo 5 y 6 de la ley 2 de 2013
PanamaEmprende HA AVISADO DE LA FUTURAPERTURA DEL NEGOCIO A LA CAJA DEL SEGURO SOCIAL Y AL MUNICIPIO RESPECTIVO.


IVAN MORENO

C.I.P. 8-259-745
Firma del Declarante (Tramitador)


DANIEL DE JESUS CASTILLERO CORDOBA

C.I.P. 7-701-2224
Firma del Representante Legal de la Sociedad





República de Panamá
Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

AMBITEK SERVICES, INC.

Como:
Laboratorio de Ensayos

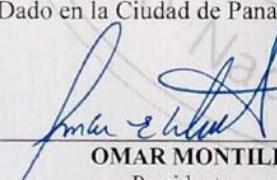
Según criterios de la Norma:

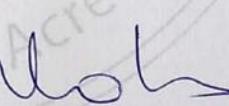
DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2017

Los métodos de ensayos acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: **LE-057**
Acreditación inicial: **29-diciembre-2017**
Renovación (Reevaluación) N°1 y Ampliación: **9-agosto-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los ~~treinta~~ (9) días del mes de agosto de 2021.


OMAR MONTILLA
Presidente


FRANCISCO MOLA
Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación y el alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA (www.cna.gob.pa), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.



Alcance de Acreditación LE-057

AMBITEK SERVICES, INC.

Dirección: Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Ancón,
Urbanización Ancón, Calle Ovidio Saldaña, Edificio 231, Aparamento/Local Piso 1.
Teléfono: (+507) 317-0464.

Correo electrónico: contacto@ambitek.com.pa; aazocar@ambitek.com.pa

El presente alcance de acreditación fue otorgado por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a los criterios recogidos en la Norma DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2017 como Laboratorio de Ensayos, mediante Resolución N.º 24 de 3 de agosto de 2021 y certificado de acreditación, con código de acreditación LE-057.

Métodos de ensayos acreditados

N.º	Producto/Material a ensayar	Ensayo	Método de ensayo
1	Aguas potables, naturales y residuales	Medición de potencial de hidrógeno (pH)	SM 4500-H+ B
2	Aguas potables, naturales y residuales	Temperatura	SM 2550 B
3	Aguas potables, naturales y residuales	Conductividad	SM 2510 B
4	Aguas potables, naturales y residuales	Turbiedad	SM 2130 B
5	Aguas potables, naturales y residuales	Alcalinidad	SM 2320 B
6	Aguas potables, naturales y residuales	Dureza	SM 2340 C
7	Aguas potables, naturales y residuales	Demanda química de oxígeno	SM 5220 C
8	Aguas potables, naturales y residuales	Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH3





9	Aguas potables, naturales y residuales	Sólidos totales	SM 2540 B
10	Aguas potables, naturales y residuales	Sólidos totales disueltos	SM 2540 C
11	Aguas potables, naturales y residuales	Sólidos totales suspendidos	SM 2540 D
12	Aguas potables, naturales y residuales	Sólidos totales sedimentables	SM 2540 F
13	Aguas potables, naturales y residuales	Aceites y grasas	SM 5520 B
14	Aguas potables, naturales y residuales	Sulfato	SM 4500-SO42-E
15	Aguas potables, naturales y residuales	Fósforo	SM 4500-P E
16	Aguas potables, naturales y residuales	Absorción atómica- calcio (Ca)	SM 3111 B (Ca)
17	Aguas potables, naturales y residuales	Absorción atómica- hierro (Fe)	SM 3111 B (Fe)
18	Aguas potables, naturales y residuales	Absorción atómica- cobre (Cu)	SM 3111 B (Cu)
19	Aguas potables, naturales y residuales	Escherichia Coli	Método de substrato definido (kit) análogo a SM SM 9221 F
20	Aguas potables, naturales y residuales	Bacterias coliformes totales	Método de substrato definido (kit) análogo a SM 9221 B
21	Aguas potables, naturales y residuales	Bacterias coliformes fecales	Método de substrato definido (kit) análogo a SM 9223 B



on Pm



Métodos de ensayos ampliados

N.º	Producto/Material a ensayar	Ensayo	Método de ensayo
1	Aguas potables, naturales y residuales	Cloro residual	DPD - espectrofotometría y reactivos comerciales pre-formulados Similar al SM 4500-Cl G
2	Aguas potables, naturales y residuales	Cloruros	Titulación argentométrica SM 4500-Cl- B
3	Aguas potables, naturales y residuales	Demanda biológica de oxígeno (DBO5)	DBO ensayo de 5 días SM 5210 B
4	Aguas potables, naturales y residuales	Detergentes aniónicos	Surfactantes aniónicos reactivos al azul de metileno - espectrofotometría y reactivos comerciales pre-formulados Similar al SM 5540 C
5	Aguas potables, naturales y residuales	Fósforo total, fósforo soluble, fosfatos y ortofosfatos	Reducción a azul de fosfato molibdeno - espectrofotometría y reactivos comerciales pre-formulados Equivalente al EPA 365.1 y 365.3 y similar a SM 4500-P E
6	Aguas potables, naturales y residuales	Nitratos y nitrógeno como nitratos	Reducción por Cd - espectrofotometría y reactivos comerciales pre-formulados Similar al SM 4500-NO3- E
7	Aguas potables, naturales y residuales	Nitritos y nitrógeno como nitritos	Diazotización - espectrofotometría y reactivos comerciales pre-formulados Equivalente al método EPA 353-2 y similar al SM 4500-NO2- B





8	Aguas potables, naturales y residuales	Nitrógeno total	Digestión con persulfato – espectrofotometría y reactivos comerciales pre-formulados Similar a SM 4500-N C
9	Aguas potables, naturales y residuales	Oxígeno disuelto	Electrodo de membrana SM 4500-O G
10	Aguas potables, naturales y residuales	Recolección y preservación de muestras	SM 1060
11	Aguas potables, naturales y residuales	Recolección de muestras para análisis microbiológicos	SM 9060 A
12	Aguas potables, naturales y residuales	Preservación y almacenamiento de muestras para análisis microbiológicos	SM 9060 B



REPÚBLICA DE PANAMÁ
JUNTA TÉCNICA NACIONAL DE QUÍMICA

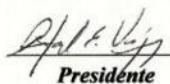
En Atención a que:

Daniel Castillero Córdoba

ha llenado los requisitos exigidos por la Ley 45 de 7 de agosto de 2001, le adjudica las credenciales del caso por autoridad de la Ley y le confiere el Certificado de Idoneidad para ejercer en todo el territorio nacional la profesión de

Químico

Dado en la ciudad de Panamá, República de Panamá
a los 6 días del mes de agosto de 2004.



D.F. Vizcaino
Presidente

Idoneidad No. 0047
Registro No. 229
Cédula 7-701-2224



S. Gómez
Secretario

Panamá, 04/12/2020

REFERENCIA COMERCIAL

A quien pueda interesar:

Por medio de la presente, nosotros AMBITEK SERVICES INC, empresa debidamente registrada ante Registro Público de Panamá, bajo Folio Electrónico Nro. 155618933, Hacemos constar nuestras relaciones comerciales con el laboratorio AQUALABS, S.A.

En nuestras evaluaciones técnicas, damos fe que el laboratorio AQUALABS, S.A. cumple con los requerimientos del Standards Methods for The Examination of Water and Wastewater, ed 23, para el análisis de calidad aguas naturales superficiales.

Esta referencia es emitida para la parte interesada y no conlleva ninguna responsabilidad para nuestra empresa

Sin más que añadir,

Atentamente:



DAVID ARON LOPEZ
Director Comercial

ANEXO No.4. ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUA, RUIDO AMBIENTAL Y CALIDAD DE AIRE ORIGINALES Y FIRMADOS.

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE ANÁLISIS

PROYECTO: P.H. AURA

**JUAN DÍAZ, CORREDOR DE LOS POBRES.
PROVINCIA DE PANAMÁ.**

**MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL
RÍO MARÍA PRIETA.
ENERO 2022**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.

Daniel
Químico
Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNO
Idoneidad # 0047





I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	ECOS PANAMÁ
ACTIVIDAD	Empresa consultora ambiental.
PROYECTO	P.H. AURA. Monitoreo de calidad de agua superficial del Río María Prieta.
DIRECCIÓN	Juan Díaz, Corredor de los Pobres, Provincia de Panamá.
CONTACTO	Ing. Cecilio Castillero.
FECHA DE MUESTREO	13 de enero de 2022.
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA	13 de enero de 2022.
FECHA DE INFORME FINAL	27 de enero de 2022.
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	AQL-PA-001.
Nº DE COTIZACIÓN	22-056-003 V01.
Nº DE INFORME	22-056-001. V01.

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

# DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	UBICACIÓN SATELITAL
M-1 / 03-22	Ramal - Río María Prieta, Colindancia Norte del Proyecto.	17P 667877 UTM 1007478



III. PARÁMETROS A MEDIR

Se determinaron los siguientes parámetros fisicoquímicos y microbiológicos: potencial de hidrógeno (pH), conductividad eléctrica (CE), sólidos suspendidos totales (SST), turbiedad (NTU), cloruros (Cl⁻), nitritos (NO₂⁻), coliformes totales (CT) y Escherichia Coli (EC).

IV. CONDICIONES AMBIENTALES Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

Durante la jornada de recolección de las muestras, el día estuvo soleado. Las condiciones ambientales, no incidieron en la representatividad de las muestras.



V. RESULTADOS:

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	MUESTRA M-1/ 03-22	INCERTI- DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (*)
Cloruros	Cl ⁻	mg/L	SM 4500 Cl ⁻ B	8,9	±1,5	3,5	N.A.
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100 mL	SM 9221 B	298,7	±0,4	1,1	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	µS/cm	SM 2510 B	110,0	±0,9	0,0	N.A.
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100 mL	SM 9221 B	124,3	±0,4	1,1	250
Potencial de Hidrógeno	pH	--	SM 4500 H	7,13	±0,02	-2	6,5 – 8,5
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg/L	SM 2540 B	6,0	±3,0	5,0	< 50
Nitritos	NO ₂ ⁻	mg/L	SM 4500 NO ₂ ⁻ B	< 0,01	±0,01	0,01	1
Temperatura	T	°C	SM 2550 B	24,2	±0,1	-20	± 3,0
Turbiedad	NTU	UTN	SM 2130 B	1,82	±0,03	0,02	< 50

Notas al Cuadro de Resultados:

1. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
2. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
3. N.A.: No Aplica.
4. (*) Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008.
5. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente. Concluido este período se desechará(n).
6. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).



VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico / Técnico de Muestreo.

VII. IMÁGENES DE LA RECOLECCIÓN DE LAS MUESTRAS.



M-1 / 03-22. Ramal - Río María Prieta, Colindancia Norte del Proyecto.



VIII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

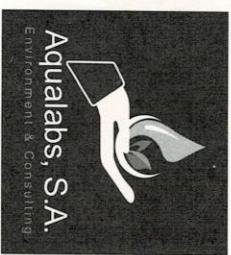
El Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008, es por ahora el único marco legal para evaluar la calidad de las aguas superficiales de uso recreativo con o sin contacto directo. Este Decreto, se utiliza en este reporte como marco comparativo de la calidad del agua.

Los resultados obtenidos, evidencian un cuerpo de agua con buena calidad, manteniéndose su perfil químico y microbiológico dentro de los criterios normados.



IX. CADENA DE CUSTODIA

CADENA DE CUSTODIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Nº	274																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<p style="text-align: center;">FPA-001-V01</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>AQUALABS, S.A.</p> <p>Tel. 533-4699 / 8590-9671</p> <p>Email: info@aqualabspanama.com</p> <p>La Chorrera, Ave. Ricardo J. Alfaro, local 4462</p> <p>www.Aqualabspanama.com</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AQUALABS, S.A.</p> <p>Tel. 533-4699 / 8590-9671</p> <p>Email: info@aqualabspanama.com</p> <p>La Chorrera, Ave. Ricardo J. Alfaro, local 4462</p> <p>www.Aqualabspanama.com</p> </div> </div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">NOMBRE DEL CLIENTE: <u>ECO > Proyecto</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">PROYECTO: <u>Monitoreo Biotípico</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">DIRECCIÓN: <u>Colombia, Dpto. de Cundinamarca, Cundinamarca</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">PROVINCIA: <u>Cundinamarca</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">GERENTE DE PROYECTO: <u>Ting</u></td> </tr> </table>		NOMBRE DEL CLIENTE: <u>ECO > Proyecto</u>		PROYECTO: <u>Monitoreo Biotípico</u>		DIRECCIÓN: <u>Colombia, Dpto. de Cundinamarca, Cundinamarca</u>		PROVINCIA: <u>Cundinamarca</u>		GERENTE DE PROYECTO: <u>Ting</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
NOMBRE DEL CLIENTE: <u>ECO > Proyecto</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
PROYECTO: <u>Monitoreo Biotípico</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
DIRECCIÓN: <u>Colombia, Dpto. de Cundinamarca, Cundinamarca</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
PROVINCIA: <u>Cundinamarca</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
GERENTE DE PROYECTO: <u>Ting</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">Sección A</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">Tipo de Muestra</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">1. Agua Residual</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">2. Agua Superficial</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">3. Agua del Mar</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">4. Agua Potable</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">5. Agua Subterránea</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">6. Sedimento</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">7. Suelo</td> </tr> </table>		Sección A		Tipo de Muestra		1. Agua Residual		2. Agua Superficial		3. Agua del Mar		4. Agua Potable		5. Agua Subterránea		6. Sedimento		7. Suelo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Sección A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Tipo de Muestra																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1. Agua Residual																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
2. Agua Superficial																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
3. Agua del Mar																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
4. Agua Potable																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
5. Agua Subterránea																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
6. Sedimento																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
7. Suelo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">Sección B</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">Tipo de Muestra</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">1. Simple</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">2. Compuesta</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">3. No Aplica</td> </tr> </table>		Sección B		Tipo de Muestra		1. Simple		2. Compuesta		3. No Aplica																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Sección B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Tipo de Muestra																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1. Simple																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
2. Compuesta																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
3. No Aplica																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">Sección C</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">Cuerpo Receptor</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">1. Natural</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">2. Descontaminado</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">3. Suelo</td> </tr> </table>		Sección C		Cuerpo Receptor		1. Natural		2. Descontaminado		3. Suelo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Sección C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Cuerpo Receptor																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1. Natural																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
2. Descontaminado																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
3. Suelo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">Datos de Campo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">#</td> <td style="text-align: center;">Identificación de la Muestra</td> <td style="text-align: center;">Fecha del Muestreo</td> <td style="text-align: center;">Hora de Muestreo</td> <td style="text-align: center;">Nº. de Ejemplares</td> <td style="text-align: center;">Coordinadas</td> <td style="text-align: center;">Análisis a Realizar</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">Río 1 - Río Juan Díaz</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">13</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">17</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">18</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">19</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">21</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">22</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">23</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">26</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">27</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">29</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">31</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">32</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">33</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">34</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">36</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">37</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">38</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">39</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">41</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">42</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">43</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">44</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">45</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">46</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">47</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">48</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">49</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">51</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">52</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">53</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">54</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">56</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">57</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">58</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">59</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">61</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">62</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">63</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">64</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">66</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">67</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">68</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">69</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td> <td style="text-align: center;">13/01/22</td> <td style="text-align: center;">03:35 AM</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Lat: 4.47811 Long: -78.47418</td> <td style="text-align: center;">TQ, B, A, D, B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">Cilindro de vidrio del Río</td></tr></table>		Datos de Campo		#	Identificación de la Muestra	Fecha del Muestreo	Hora de Muestreo	Nº. de Ejemplares	Coordinadas	Análisis a Realizar	1	Río 1 - Río Juan Díaz	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	2	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	3	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	4	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	5	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	6	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	7	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	8	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	9	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	10	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	11	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	12	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	13	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	14	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	15	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	16	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	17	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	18	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	19	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	20	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	21	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	22	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	23	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	24	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	25	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	26	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	27	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	28	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	29	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	30	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	31	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	32	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	33	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	34	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	35	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	36	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	37	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	38	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	39	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	40	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	41	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	42	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	43	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	44	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	45	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	46	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	47	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	48	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	49	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	50	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	51	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	52	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	53	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	54	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	55	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	56	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	57	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	58	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	59	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	60	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	61	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	62	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	63	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	64	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	65	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	66	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	67	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	68	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	69	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B	70	Cilindro de vidrio del Río
Datos de Campo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
#	Identificación de la Muestra	Fecha del Muestreo	Hora de Muestreo	Nº. de Ejemplares	Coordinadas	Análisis a Realizar																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1	Río 1 - Río Juan Díaz	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
2	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
3	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
4	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
5	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
6	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
7	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
8	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
9	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
10	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
11	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
12	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
13	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
14	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
15	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
16	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
17	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
18	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
19	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
20	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
21	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
22	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
23	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
24	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
25	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
26	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
27	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
28	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
29	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
30	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
31	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
32	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
33	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
34	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
35	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
36	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
37	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
38	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
39	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
40	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
41	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
42	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
43	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
44	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
45	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
46	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
47	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
48	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
49	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
50	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
51	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
52	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
53	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
54	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
55	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
56	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
57	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
58	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
59	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
60	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
61	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
62	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
63	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
64	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
65	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
66	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
67	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
68	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
69	Cilindro de vidrio del Río	13/01/22	03:35 AM	5	Lat: 4.47811 Long: -78.47418	TQ, B, A, D, B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
70	Cilindro de vidrio del Río																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														



CADENA DE CUSTODIA

FPA-001-V01

AOIAIARS - S.A.

Tel. 830-4699 / 6590-9671

Email: info@aqualabspanama.com
La Chorrera, Ave. Ricardo J. Alfaro, local 446

NOMBRE DEL CLIENTE: ECOS Panamá
PROYECTO: Monte Carlo PH AURA
DIRECCIÓN: Georgetown City
PROVINCIA: Panamá
GERENTE DE PROYECTO: Ing. Cecilia Costilla

Tipo de Muestreo	Sección A
1. Simple 2. Compuesta 3. No Aplica	

Tipos de Muestra	
1. Agua Residual	
2. Agua Superficial	
3. Agua de Mar	
4. Agua Potable	
5. Agua Subterránea	
6. Sedimento	
7. Suelo	

Sección C
Cuerpo Receptor
1. Natural
2. Alcantarillado
3. Suelo

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO

PROYECTO: P.H. AURA.

ENERO 2022

**CORREDOR DE LOS POBRES, JUAN DIAZ,
PROVINCIA DE PANAMÁ**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'

D. Castillero
Químico
Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNO
Idoneidad # 0047





I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	ECOS PANAMA, S.A.
ACTIVIDAD	Empresa consultora en asuntos ambientales.
PROYECTO	P.H. AURA. Monitoreo de Ruido Ambiental.
DIRECCIÓN	Corredor de Los Pobres. Juan Díaz, Provincia de Panamá.
CONTACTO	Ing. Cecilio Castillero.
FECHA DE LA MEDICIÓN	13 de enero 2022
FECHA DE INFORME	27 de enero 2022
METODOLOGÍA	ISO 1996-2 RA.
Nº DE COTIZACIÓN	22-056-003 V02.
Nº DE INFORME	22-056-003.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de Ruido Ambiental expresados en Decibeles en la Escala A (dBA).



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

PUNTO # 1	ROTONDA QUE COLINDA CON EL PROYECTO.
UBICACIÓN SATELITAL	17P 667424 UTM 1007747
NORMA APLICABLE	Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero 2004.
LÍMITE MÁXIMO	Diurno: 60 db (escala A). Nocturno: 50 db (escala A).
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 hora
INSTRUMENTO UTILIZADO	Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983 Calibration: 94db / 1Khz. Calibrated-NIST Traceable.
INTERCAMBIO	3 dB.
ESCALA	A.
RESPUESTA	Lenta.
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	6,1
DIRECCIÓN DEL VIENTO	SO-->NE
HUMEDAD (%)	54
TEMPERATURA (°C)	30
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día Soleado.
POSIBLES FUENTES DE RUIDO	Maquinaria trabajando en proyecto cercano.



IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Punto # 1: Rotonda que colinda con el Proyecto.			
Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal*	Interpretación
Leq	46,3	60,0	Cumple
Lmax	51,6	Horario:	
Lmin	40,2	6:00 a.m a 9:59 p.m.	

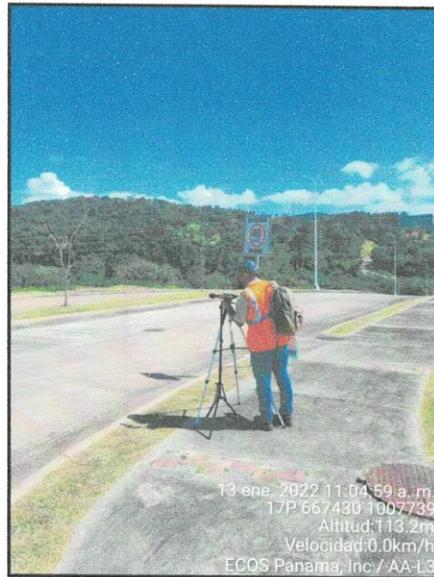
Notas al Cuadro de Resultados:

1. *Ministerio de Salud. Decreto Ejecutivo N°1 del 15 enero de 2004.
Artículo # 1.

V. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico – Técnico de Muestreo.

VI. IMÁGEN DE LA MEDICIÓN DE CAMPO



Punto # 1: Rotonda que colinda con el proyecto.

VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En la evaluación de los niveles registrados del ruido ambiental en jornada diurna, podemos mencionar, que los valores medidos se encuentran dentro del valor límite normado por el Ministerio de Salud en el Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004). El artículo # 1 establece los siguientes niveles de ruido para áreas residenciales e industriales:

Horario: 6:00 a.m. a 9:59 p.m.: Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A).

Horario: 10:00 p.m. a 5:59 a.m.: Nivel Sonoro Máximo 50 decibel (en escala de A).



VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CERTIFICADO DE CALIBRACION			
Nº1757			
Fecha de calibracion: 3 de marzo de 2021			
Equipo: MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO / SOUND LEVEL METER			
Observaciones y/o trabajos a realizar:			
1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T. 2. Configuracion general. 3. Calibración de Sonometro digital			
Type:	EXTECH INTRUMENTS	Serial Nº:	201019383
Digital Sound Sonometer		Calibration Tech. Note:	
Model:	407732	Extech Manual - 407750 Page-8	
Calibration Instrument: EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744			
Frecuency: 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable			
Serial Number	315944		
Test			
Results:	ok		
Resolution/Accuracy:	± 2dB / 0.1dB		
Level Calibrator:	94db / 1Khz		
Exposure Reading:	94.0db		
Band measure:	31.5 Hz - 8 kHz		
Scale:	30 - 130 dB		
Final Reading:	94.3db		
Departamento Serv. Técnico Felix Lopez			

Fin del Documento

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE (PM10)

PROYECTO: P.H. AURA

**CORREDOR DE LOS POBRES, JUAN DIAZ, PROVINCIA DE
PANAMÁ**
ENERO 2022

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'

D. Castillero
Químico
Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNO
Idoneidad # 0047



Edited and printed by:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 1 de 7



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	ECOS PANAMA, S.A.
ACTIVIDAD	Empresa consultora en asuntos ambientales.
PROYECTO	P.H. AURA. Monitoreo de Calidad de Aire.
DIRECCIÓN	Corredor de Los Pobres. Juan Díaz, Provincia de Panamá.
CONTACTO	Ing. Cecilio Castillero.
FECHA DE LA MEDICIÓN	13 de enero de 2022.
FECHA DE INFORME	27 de enero de 2022.
METODOLOGÍA	Sensores electroquímicos.
Nº DE COTIZACIÓN	22-056-003. V01
Nº DE INFORME	22-056-002. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE PM10.

PUNTO # 1	ROTONDA QUE COLINDA CON EL PROYECTO.
UBICACIÓN SATELITAL	17P 667424 UTM 1007747
NORMA APLICABLE	OPS-OMS- Valores guías. ANAM- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire ACP. Norma 2610-ESM-109 USEPA. DGNTI-COPANIT 43-2001.
LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. USEPA (24hr) = 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 hora
INSTRUMENTO UTILIZADO	Microdust Pro Casella para (PM10).
RANGO DE MEDICIÓN	0.001 - 2.500 mg/ m^3 por encima de 4 rangos 0-2,5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/ m^3 Rango activo fijo o Auto rango.
RESOLUCIÓN	0,001 mg/ m^3 .
ESTABILIDAD DEL CERO	< 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / °C.
ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD	+0,7 % de la lectura / °C.
TEMPERATURA OPERATIVA	0 a 50 °C.
APLICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Control de nivel de polvo respirable. - Medición en ambientes laborales. - Control del nivel de polvo en proceso. - Inspecciones puntuales. - Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. - Calidad del aire en interiores. - Detecciones de emisiones totales. - Muestreo de la polución del aire en interiores
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	6,1
DIRECCIÓN DEL VIENTO	SO-->NE
HUMEDAD (%)	54
TEMPERATURA (°C)	30,0
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día Soleado
POSSIBLE FUENTE DE PARTÍCULAS	No se observa visualmente levantamiento de polvo en el sitio.



IV. METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN

La lectura automática permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterios (PM10) hasta los tóxicos en el aire, tales como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones, se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5.

El equipo utilizado, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango amplio: 0,001 mg/m³ a 250 g/m³ (auto rango). Al realizar una medición, se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración, que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.



V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO

PUNTO	MEDIA PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES		INTERPRETACIÓN
		OMS ¹ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	World Bank ² ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
# 1. Rotonda que Colinda que Colinda con El Proyecto	0,02	50	150	Cumple

Notas:

- 1) OMS¹: Organización Mundial de la Salud. Valor Guía, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial.
- 2) WB²: Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines

VI. EQUIPO TÉCNICO

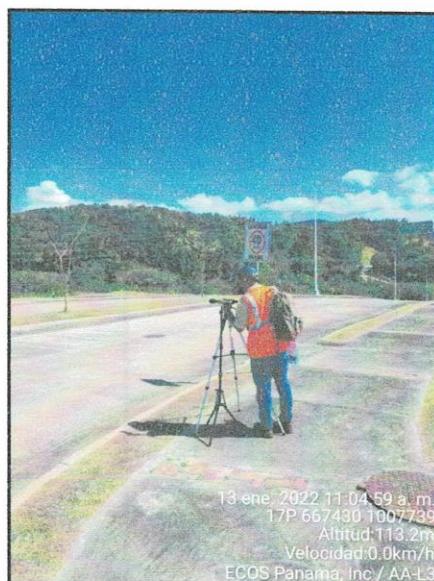
EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico – Técnico de Muestreo



VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables.

VIII. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: Rotonda que colinda con el proyecto.



IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CASELLA

CEL

Certificate of Conformity and Calibration

Instrument Type:- Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500mg/m³)
Serial Number 0721317

Calibration Principle:-

Calibration is performed using ISO 12103 Pt1 A2 Fine test dust (Natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent, Particle size range 0.1 to 80 μ m).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions:- 23 °C **Test Engineer:-** A Dye
 26 %RH **Date of Issue:-** February 15, 2021

Equipment:-

Microbalance:-	Cahn C-33 Sn: 75611
Air Velocity Probe:-	DAA0 Vane Anem. Sn 10060
Flow Meter:-	BGI TrICal EQ10851

Calibration Results Summary:-

Applied Concentration	Indication	Error	
8.85 mg/m ³	8.90	1%	Target Error <15%

Declaration of conformity:-

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2000 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Casella CEL (U.K.)
 Wright House
 Wragg Road
 Kempston
 Bedford
 MK42 7JY

Phone: +44 (0) 1234 844100
 Fax: +44 (0) 1234 844100
 E-mail: info@casellael.co.uk
 Web: www.casellael.co.uk

Casella USA
 17 Old Northua Road #16
 North Haven
 CT 06473
 U.S.A.

Toll Free: +1 (800) 366-2968
 Fax: +1 (609) 872-8053
 E-mail: info@casellaUSA.com
 Web: www.casellaUSA.com

Casella España S.A.
 Polígono Europa
 Calle C, nº48
 28230 Las Rozas - Madrid

Phone: +34 91 680 75 19
 Fax: +34 91 680 01 96
 E-mail: info@casellaES.com
 Web: www.casellaES.com

INF-21-056-002. V0
Editado e impresso por:
AQUALABS, S.A.
Pernambuco, Brasil

Página 7 de 7

ANEXO No. 5. COORDENADAS UTM-WGS84 DE LAS SERVIDUMBRES HÍDRICAS, HIDRÁULICA Y CAUCE DEL RÍO MARÍA PRIETA (Archivo en digital).

40 667714.3429 1007768.2990 63.7000 "S.H." 41 667719.5457 1007761.6860 63.7000 "S.H." 42 667722.5578 1007755.4890 63.7000 "S.H." 43 667726.4700 1007747.9230 63.7000 "S.H." 44 667731.7711 1007741.8250 63.7000 "S.H." 45 667738.3786 1007735.6010 63.7000 "S.H." 46 667749.4600 1007728.8860 63.7000 "S.H." 47 667766.5275 1007725.7190 63.7000 "S.H." 48 667780.6636 1007729.2330 63.7000 "S.H." 49 667794.8950 1007737.3730 63.7000 "S.H." 50 667804.8722 1007748.8450 63.7000 "S.H." 51 667815.4545 1007754.1220 63.7000 "S.H." 52 667844.3565 1007769.7720 63.7000 "S.H." 53 667856.8379 1007771.3570 63.7000 "S.H." 54 667858.6204 1007765.2130 63.7000 "S.H." 55 667858.3782 1007757.0510 63.7000 "S.H." 56 667855.4215 1007742.5990 63.7000 "S.H." 57 667852.6269 1007725.9140 63.7000 "S.H." 58 667846.4368 1007695.5280 63.7000 "S.H." 59 667838.6357 1007663.1490 63.7000 "S.H." 60 667831.5337 1007636.4720 63.7000 "S.H." 61 667825.5764 1007629.2030 63.7000 "S.H." 62 667827.1068 1007609.9890 63.7000 "S.H." 63 667846.0983 1007596.2800 63.7000 "S.H." 64 667847.0355 1007592.2140 63.7000 "S.H." 65 667853.5417 1007580.7200 63.7000 "S.H." 66 667865.1940 1007573.2420 63.7000 "S.H." 67 667885.4203 1007556.6240 63.7000 "S.H." 68 667886.2145 1007551.4660 63.7000 "S.H." 69 667876.9371 1007532.7460 63.7000 "S.H." 70 667860.0054 1007520.0250 63.7000 "S.H." 71 667842.2407 1007491.2640 63.7000 "S.H." 72 667834.0285 1007475.2460 63.7000 "S.H." 73 667826.1931 1007459.9640 63.7000 "S.H." 74 667823.7656 1007452.8610 63.7000 "S.H." 75 667818.2746 1007431.0060 63.7000 "S.H." 76 667807.2904 1007413.2290 63.7000 "S.H." 77 667805.4183 1007401.3030 63.7000 "S.H." 78 667803.3694 1007388.4270 63.7000 "S.H." 79 667794.9616 1007362.6940 63.7000 "S.H." 80 667786.8147 1007340.7790 63.7000 "S.H." 81 667776.3477 1007321.0550 63.7000 "S.H." 82 667760.7470 1007306.8050 63.7000 "S.H." 83 667723.7970 1007277.2800 63.7000 "S.H." 84 667713.4865 1007254.8980 63.7000 "S.H." 85 667702.4933 1007212.9810 63.7000 "S.H." 86 667708.2582 1007204.0630 63.7000 "S.H." 87 667708.1968 1007196.8400 63.7000 "S.H." 88 667706.0041 1007186.5880 63.7000 "S.H." 89 667716.1841 1007163.0370 63.7000 "S.H." 90 667722.9025 1007153.4470 63.7000 "S.H." 91 667728.2348 1007141.6930 63.7000 "S.H." 92 667732.6977 1007128.4010 63.7000 "S.H." 93 667743.7920 1007115.1080 63.7000 "S.H."	Servidumbre hídrica del río María Prieta.
--	---

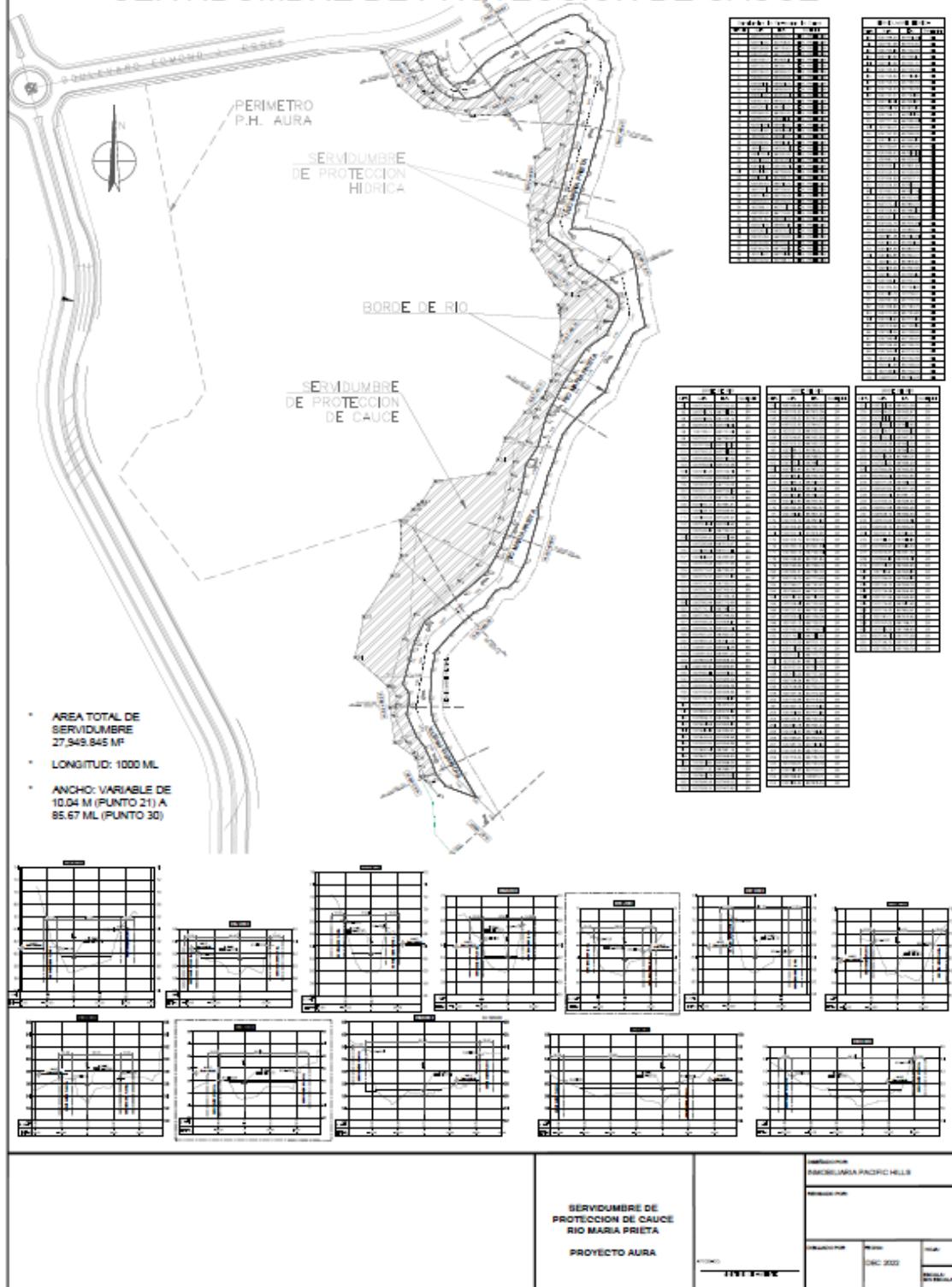
1 667695.7658 10077777.7296 0.0000 "SERV. PROTECCION" 2 667709.5149 1007748.5004 0.0000 "SERV. PROTECCION" 3 667731.6264 1007729.0517 0.0000 "SERV. PROTECCION" 4 667771.0020 1007721.2681 0.0000 "SERV. PROTECCION" 5 667800.4050 1007722.1672 0.0000 "SERV. PROTECCION" 6 667821.7317 1007733.7495 0.0000 "SERV. PROTECCION" 7 667826.0705 1007738.7233 0.0000 "SERV. PROTECCION" 8 667833.6640 1007691.7222 0.0000 "SERV. PROTECCION" 9 667824.7509 1007684.4509 0.0000 "SERV. PROTECCION" 10 667825.6258 1007660.4853 0.0000 "SERV. PROTECCION" 11 667819.1424 1007641.2702 0.0000 "SERV. PROTECCION" 12 667822.2564 1007601.8308 0.0000 "SERV. PROTECCION" 13 667841.5663 1007570.4274 0.0000 "SERV. PROTECCION" 14 667851.2510 1007562.3212 0.0000 "SERV. PROTECCION" 15 667844.4911 1007552.6679 0.0000 "SERV. PROTECCION" 16 667846.6022 1007549.8433 0.0000 "SERV. PROTECCION" 17 667845.8449 1007547.9014 0.0000 "SERV. PROTECCION" 18 667847.8724 1007525.5083 0.0000 "SERV. PROTECCION" 19 667840.4688 1007506.9005 0.0000 "SERV. PROTECCION" 20 667838.3359 1007485.0109 0.0000 "SERV. PROTECCION" 21 667831.5543 1007470.1445 0.0000 "SERV. PROTECCION" 22 667816.5423 1007457.1827 0.0000 "SERV. PROTECCION" 23 667799.7414 1007434.1901 0.0000 "SERV. PROTECCION" 24 667793.6880 1007414.8055 0.0000 "SERV. PROTECCION" 25 667785.7122 1007402.4257 0.0000 "SERV. PROTECCION" 26 667740.6976 1007395.6337 0.0000 "SERV. PROTECCION" 27 667729.6502 1007377.4065 0.0000 "SERV. PROTECCION" 28 667726.3322 1007374.8933 0.0000 "SERV. PROTECCION" 29 667722.0511 1007370.6337 0.0000 "SERV. PROTECCION" 30 667711.4704 1007360.1104 0.0000 "SERV. PROTECCION" 31 667712.0923 1007329.3887 0.0000 "SERV. PROTECCION" 32 667704.3324 1007311.5216 0.0000 "SERV. PROTECCION" 33 667680.4276 1007274.7815 0.0000 "SERV. PROTECCION" 34 667673.2386 1007238.4301 0.0000 "SERV. PROTECCION" 35 667700.8176 1007212.5892 0.0000 "SERV. PROTECCION" 36 667702.4592 1007193.5787 0.0000 "SERV. PROTECCION" 37 667706.4922 1007162.7777 0.0000 "SERV. PROTECCION" 38 667724.4831 1007148.9132 0.0000 "SERV. PROTECCION" 39 667728.1111 1007132.3194 0.0000 "SERV. PROTECCION"	Servidumbre de protección hidráulica – hidrológica (NST).
94 667753.2228 1007738.5260 63.3770 "B_RIO" 154 667898.3946 1007588.8608 59.8588 "BR" 95 667744.6078 1007743.7470 63.3690 "B_RIO" 155 667912.5052 1007570.5260 59.3300 "BR" 96 667739.1328 1007748.6948 63.3580 "B_RIO" 156 667912.5938 1007558.2190 60.6900 "BR" 97 667734.9448 1007735.7210 63.7590 "B_RIO" 157 667918.2141 1007552.6228 60.1100 "BR" 98 667731.6393 1007760.1138 63.6440 "B_RIO" 158 667908.8738 1007527.6870 60.0900 "BR" 99 667728.2118 1007767.1660 63.9180 "B_RIO" 159 667902.8315 1007516.8740 60.0400 "BR" 100 667744.4468 1007773.6148 63.6650 "B_RIO" 160 667893.3287 1007509.5910 58.8500 "BR" 101 667744.8298 1007763.2238 63.4260 "B_RIO" 162 667893.3237 1007504.1260 58.5300 "BR" 102 667744.7348 1007757.9988 63.4250 "B_RIO" 163 667884.3208 1007475.4170 58.2900 "BR" 103 667753.5768 1007750.6430 63.5180 "B_RIO" 164 667872.1640 1007465.8560 58.5300 "BR" 104 667756.7358 1007748.3280 63.5470 "B_RIO" 165 667872.8212 1007451.4820 58.0900 "BR" 105 667868.0698 1007751.9650 59.1620 "B_RIO" 166 667874.8308 1007442.3650 56.9400 "BR" 106 667723.2160 1007723.6120 "B_RIO" 167 667843.6530 1007424.3650 56.9400 "BR" 107 667731.4918 1007251.3170 55.5500 "B_RIO" 168 667835.3530 1007412.4600 56.8900 "BR" 108 667731.9828 1007270.9778 54.8660 "B_RIO" 169 667835.3500 1007401.5500 56.8900 "BR" 109 667731.9828 1007270.9778 54.8660 "B_RIO" 170 667821.5450 1007384.4920 57.7700 "BR" 110 667781.5088 1007486.1530 59.6540 "B_RIO" 172 667821.4312 1007372.7230 57.9500 "BR" 111 667786.9498 1007458.7320 51.1870 "B_RIO" 173 667827.5323 1007362.9840 58.1300 "BR" 112 667784.9200 1007314.6440 56.5150 "B_RIO" 175 667880.1960 1007386.7900 55.4100 "BR" 113 667796.5088 1007336.4800 56.2890 "B_RIO" 176 667881.6370 1007380.1750 55.4900 "BR" 114 667884.9558 1007359.2630 56.3790 "B_RIO" 178 667791.8275 1007291.0550 55.2300 "BR" 115 667813.6710 1007385.8790 57.1470 "B_RIO" 179 667786.8993 1007298.2900 55.2500 "BR" 116 667817.4360 1007409.5398 58.7890 "B_RIO" 180 667782.3235 1007283.3670 55.2800 "BR" 117 667833.9130 1007449.8260 56.8630 "B_RIO" 181 667773.9960 1007278.7910 55.2700 "BR" 118 667796.9948 1007778.8818 53.9600 "B_RIO" 182 667763.6328 1007269.7090 55.4900 "BR" 119 667732.5088 1007778.5680 53.9700 "B_RIO" 183 667748.8000 1007269.7090 54.7500 "BR" 120 667727.3970 1007775.2700 63.7000 "B_RIO" 185 667748.5875 1007236.0410 54.7500 "BR" 121 667725.7990 1007770.3460 63.8000 "B_RIO" 186 667737.8894 1007227.5460 54.7300 "BR" 122 667768.8466 1007750.7880 64.2600 "B_RIO" 187 667736.3850 1007282.0350 55.5300 "BR" 123 667768.1610 1007752.6050 64.2700 "B_RIO" 188 667738.0697 1007187.1230 54.6100 "BR" 124 667775.6944 1007760.9550 64.0600 "B_RIO" 189 667739.1390 1007182.1960 54.5100 "BR" 125 667784.0119 1007770.1400 63.8800 "B_RIO" 190 667744.9167 1007178.4440 54.4600 "BR" 126 667796.2232 1007778.6730 63.5500 "B_RIO" 191 667751.1830 1007157.9300 54.2400 "BR" 127 667880.4667 1007775.2240 63.9000 "B_RIO" 192 667751.3130 1007157.9300 54.2400 "BR" 128 667821.6439 1007793.7500 62.6900 "B_RIO" 193 667775.7294 1007112.4100 53.3500 "BR" 129 667832.5106 1007801.2300 62.5400 "B_RIO" 194 667749.9810 1007123.6100 53.9600 "BR" 130 667784.5001 1007805.2260 61.8300 "B_RIO" 195 667741.7200 1007131.5970 54.4100 "BR" 131 667854.5896 1007811.0730 61.6000 "B_RIO" 197 667731.7600 1007158.5650 54.5700 "BR" 132 667861.2669 1007811.6310 61.7000 "B_RIO" 198 667725.1860 1007165.8000 54.5600 "BR" 133 667868.3324 1007805.6760 61.5600 "B_RIO" 200 667718.3292 1007159.8020 55.0300 "BR" 134 667869.9651 1007797.9660 61.6500 "B_RIO" 201 667718.4247 1007287.1160 54.8000 "BR" 135 667874.9678 1007795.4440 62.2700 "B_RIO" 202 667721.4577 1007214.8000 55.0000 "BR" 136 667883.6034 1007787.5170 61.5900 "B_RIO" 203 667720.2220 1007235.6740 55.5300 "BR" 137 667889.3582 1007763.2660 61.7500 "B_RIO" 204 667721.3320 1007245.1640 55.8300 "BR" 138 667886.8593 1007756.8840 61.0100 "B_RIO" 205 667724.4235 1007254.5340 55.5000 "BR" 139 667884.4851 1007735.1460 60.9000 "B_RIO" 207 667733.4852 1007268.5500 55.5000 "BR" 140 667878.0062 1007781.9240 60.5300 "B_RIO" 208 667766.7813 1007295.5100 55.1300 "BR" 141 667873.4889 1007685.5230 60.3000 "B_RIO" 209 667782.7173 1007312.5100 56.4100 "BR" 142 667869.1316 1007669.1340 60.1600 "B_RIO" 210 667793.3960 1007328.6060 56.6700 "BR" 143 667863.4512 1007654.8790 60.1300 "B_RIO" 211 667799.5060 1007345.6520 57.0700 "BR" 144 667859.9065 1007642.4840 59.8800 "B_RIO" 212 667811.1082 1007388.8740 57.0300 "BR" 145 667858.9841 1007636.6540 60.1100 "B_RIO" 213 667815.3200 1007400.8230 57.0900 "BR" 146 667855.8884 1007621.2560 59.7600 "B_RIO" 214 667818.3200 1007400.8230 57.0900 "BR" 147 667861.1573 1007620.5410 60.4100 "B_RIO" 215 667821.8720 1007435.2100 57.2100 "BR" 148 667868.8259 1007620.7740 60.3900 "B_RIO" 216 667837.3749 1007474.4010 56.9000 "BR" 149 667888.0883 1007611.8490 59.2900 "B_RIO" 217 667844.9900 1007469.8400 57.6400 "BR" 150 667896.7065 1007611.3170 59.2600 "B_RIO" 218 667850.4400 1007479.7120 57.7400 "BR" 151 667982.6422 1007604.7470 59.4100 "B_RIO" 219 667857.9663 1007492.9420 59.1600 "BR" 152 667986.6172 1007599.3320 59.4800 "B_RIO" 220 667864.3257 1007582.2850 59.3800 "BR" 153 667987.8286 1007595.1810 59.3000 "B_RIO" 221 667864.3257 1007582.2850 59.3800 "BR" 	Cauce del río María Prieta, verificado de campo con topografía.

224 667895.0228 1007560.5870 59.8100 "BR"
225 667893.8633 1007562.6350 59.8700 "BR"
226 667894.6999 1007571.5900 59.7800 "BR"
227 667870.9970 1007581.6320 60.3900 "BR"
228 667861.1667 1007587.9410 60.0600 "BR"
229 667856.5951 1007596.0170 60.1500 "BR"
230 667855.2911 1007601.6750 60.7400 "BR"
231 667850.5032 1007606.0960 61.8200 "BR"
232 667836.8419 1007615.6300 60.2700 "BR"
233 667836.0862 1007626.1220 61.1800 "BR"
234 667848.6650 1007631.8110 61.9300 "BR"
235 667848.5589 1007636.4200 60.4200 "BR"
236 667848.5002 1007650.9530 60.4800 "BR"
237 667851.5246 1007673.6680 60.7500 "BR"
238 667856.3397 1007693.4900 60.8400 "BR"
239 667862.6020 1007724.2310 62.1000 "BR"
240 667865.3959 1007740.9120 62.0700 "BR"
241 667868.4896 1007756.0330 62.4000 "BR"
242 667868.7889 1007766.1190 62.1800 "BR"
243 667866.9210 1007776.2750 62.6600 "BR"
244 667859.9943 1007781.9620 63.0400 "BR"
245 667841.5954 1007779.6250 63.4000 "BR"
246 667832.8871 1007775.3310 63.3800 "BR"
247 667818.9230 1007763.4800 63.4000 "BR"
248 667798.4523 1007755.0480 63.2700 "BR"
249 667786.6019 1007745.3540 63.7800 "BR"
250 667777.0452 1007738.7440 64.1900 "BR"
251 667767.2719 1007736.7290 64.5700 "BR"
252 667755.7499 1007735.7980 65.2800 "BR"

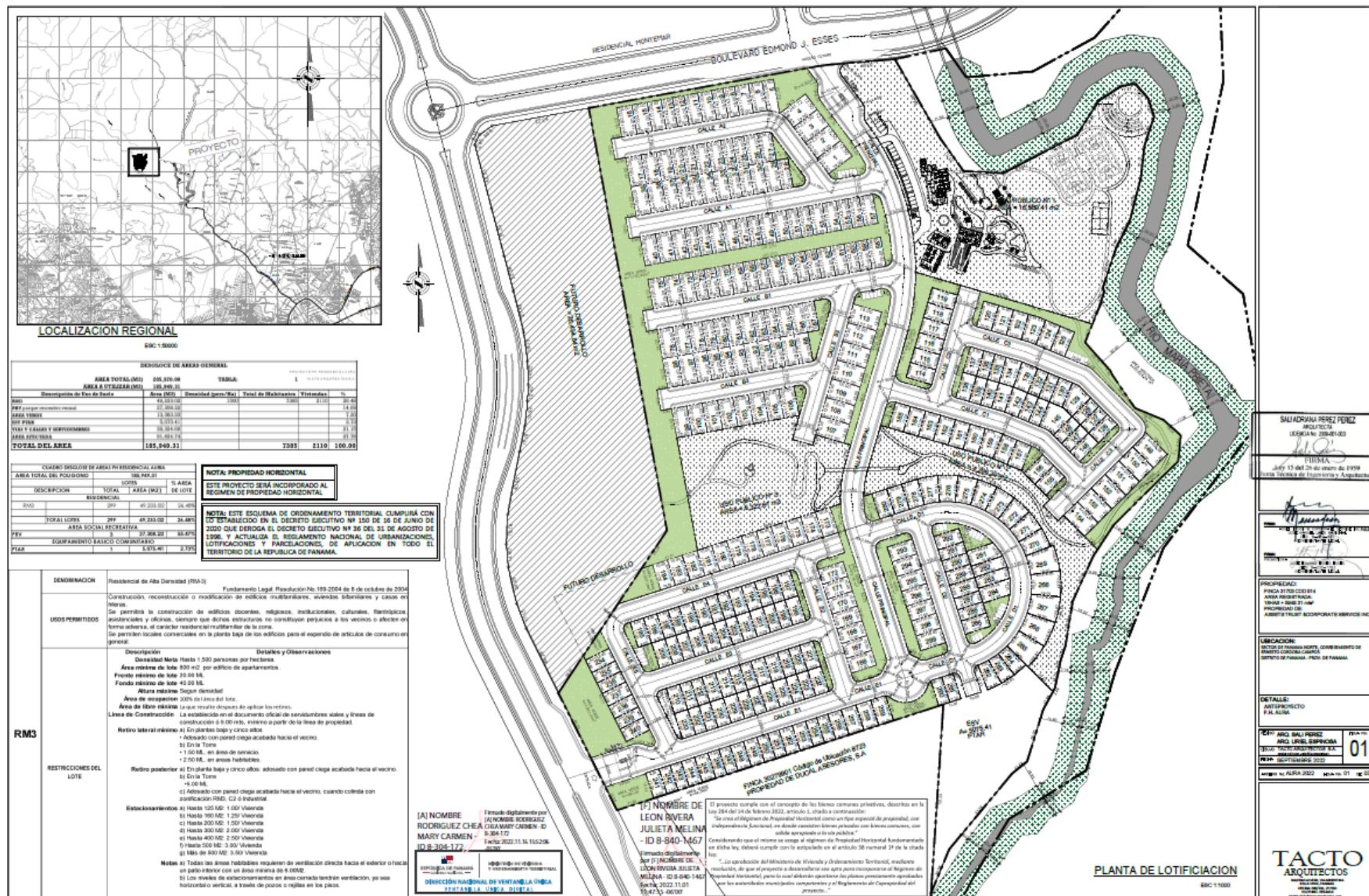
Nota: Las coordenadas mostradas son ilustración, en archivo digital están las coordenadas en Excel para Arc-Gis.

ANEXO No.6. MAPA CON LA REPRESENTACIÓN DE LAS SERVIDUMBRES HÍDRICAS, HIDRÁULICA – HIDROLOGICA (NST) Y EL CAUCE DEL RÍO.

SERVIDUMBRE DE PROTECCION DE CAUCE



ANEXO No. 7. MAPA DEL ORDENAMIENTO ENTREGADO.



ANEXO No.8. NOTA DE APROBACIÓN DE MIVIOT.

DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA UNICA

Panamá, 31 de octubre de 2022.

Nota N° 14.1302-1613-2022

Arquitecta
SALI A. PÉREZ
E. S. M.

Arquitecta Pérez:

En atención al trámite de Revisión (Re-ingreso) de los Planos de Anteproyecto del proyecto “**P.H. AURA**”, bajo el código de zonificación RM-3 (Residencial Multifamiliar de Alta Densidad), aprobado mediante el Esquema de Ordenamiento Territorial 344 -2017 del 17 de agosto de 2017, de la Dirección de Ordenamiento Territorial de este Ministerio, ubicado en el Corregimiento de Ernesto Campos , Distrito de Panamá y Provincia de Panamá, dirigido a esta Dirección mediante correo electrónico, con N° Control **62154**. Tenemos a bien informarle que:

El proyecto cumple con el concepto de los bienes comunes privativos, descritos en la Ley 284 del 14 de febrero 2022, artículo 1.

Considerando que el mismo se acoge al régimen de Propiedad Horizontal fundamentado en dicha ley, deberá cumplir con lo estipulado en el artículo 38 numeral 1^a de la citada ley:

“...LA APROBACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL, MEDIANTE RESOLUCIÓN, DE QUE EL PROYECTO A DESARROLLARSE SEA APTO PARA INCORPORARSE AL RÉGIMEN DE PROPIEDAD HORIZONTAL, PARA LO CUAL DEBERÁN APORTARSE LOS PLANOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LAS AUTORIDADES MUNICIPALES COMPETENTES Y EL REGLAMENTO DE COPROPIEDAD DEL PROYECTO...”

Atentamente,
[F] NOMBRE DE Firmado digitalmente
LEON RIVERA por [F] NOMBRE DE
JULIETA LEON RIVERA JULIETA
MELINA - ID MELINA - ID
8-840-1467 8-840-1467
8-840-1467 Fecha: 2022.10.31
Arq. Julieta De León
Jefa del Departamento de Revisión
y Registro de Planos

MCR/JDL/es
Control N° **62154**

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ

[A] NOMBRE Firmado digitalmente
RODRIGUEZ por [A] NOMBRE
CHEA MARY RODRIGUEZ CHEA
CARMEN - ID MARY CARMEN - ID
8-304-172 8-304-172
8-304-172 Fecha: 2022.11.16
15:51:30 -05'00'

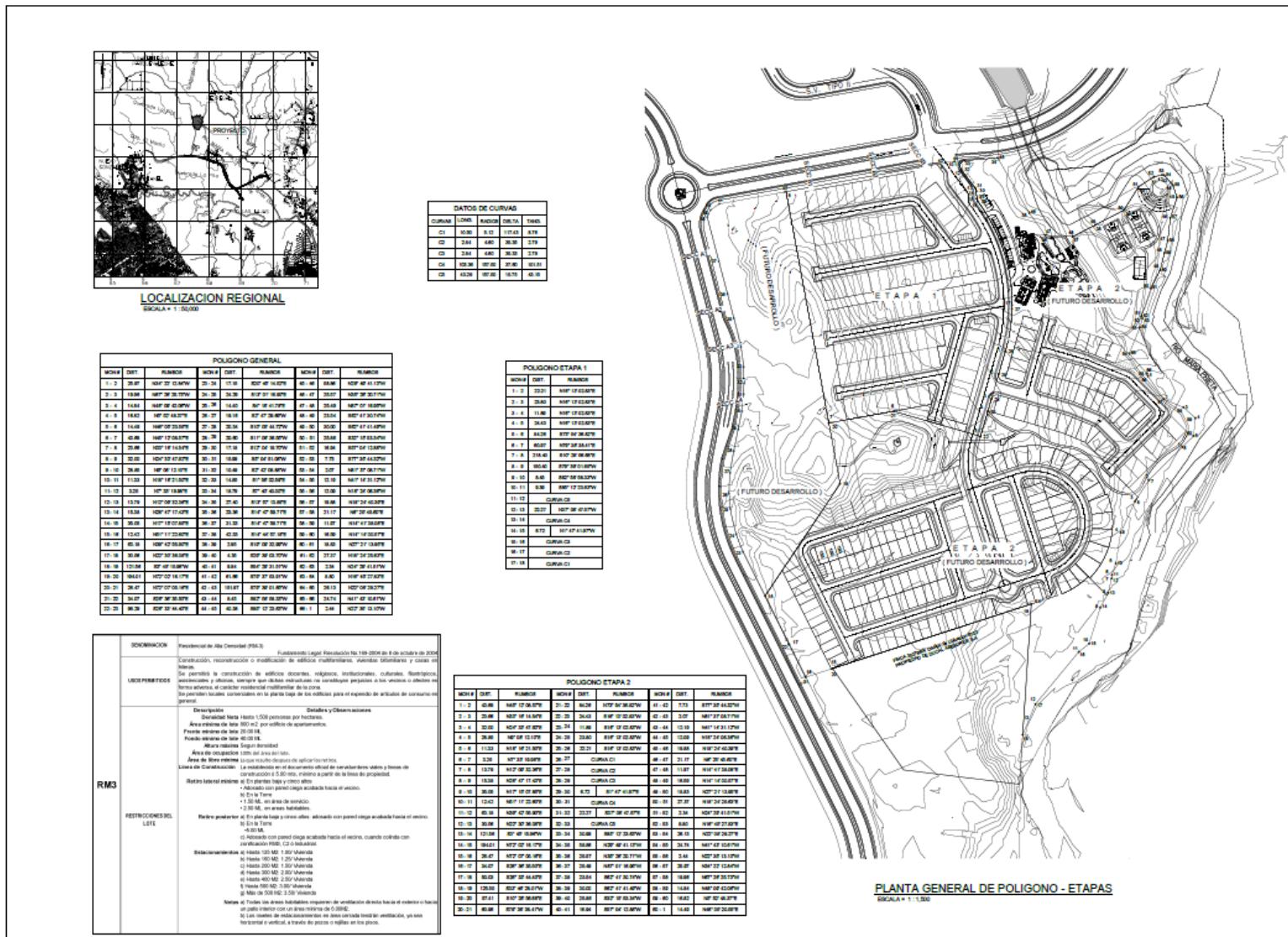
Ing. Mary Carmen Rodríguez Chea
Directora Nacional de Ventanilla Única

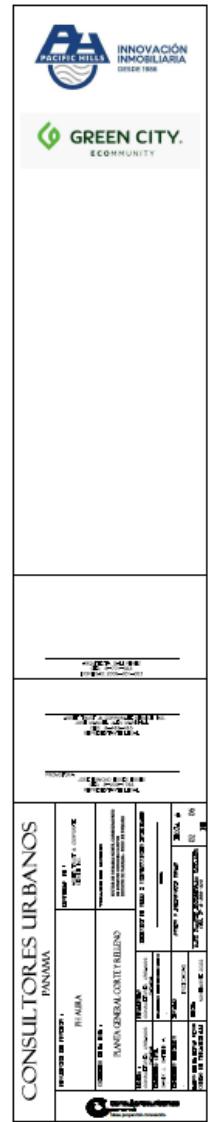
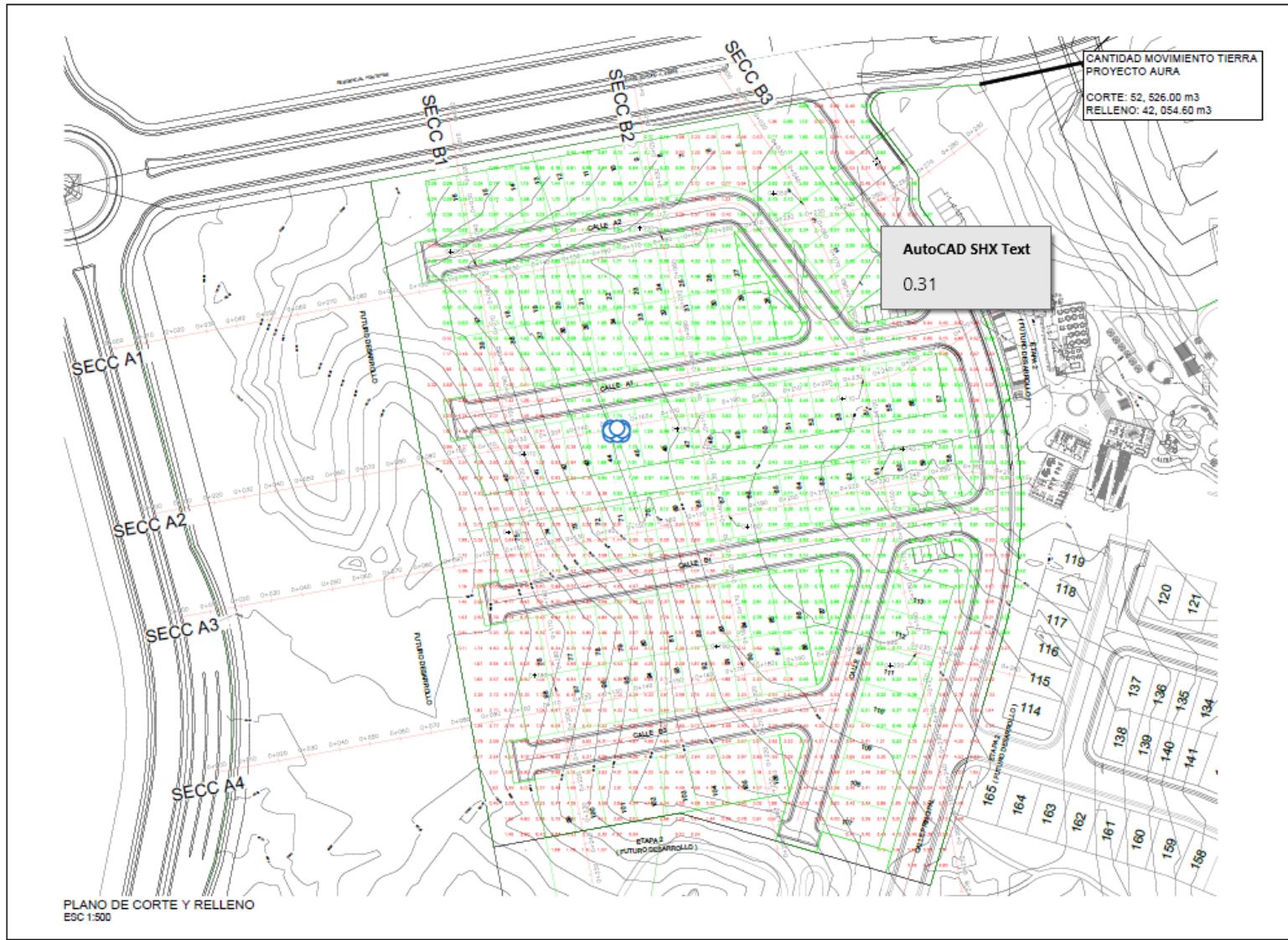
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
VENTANILLA ÚNICA DIGITAL

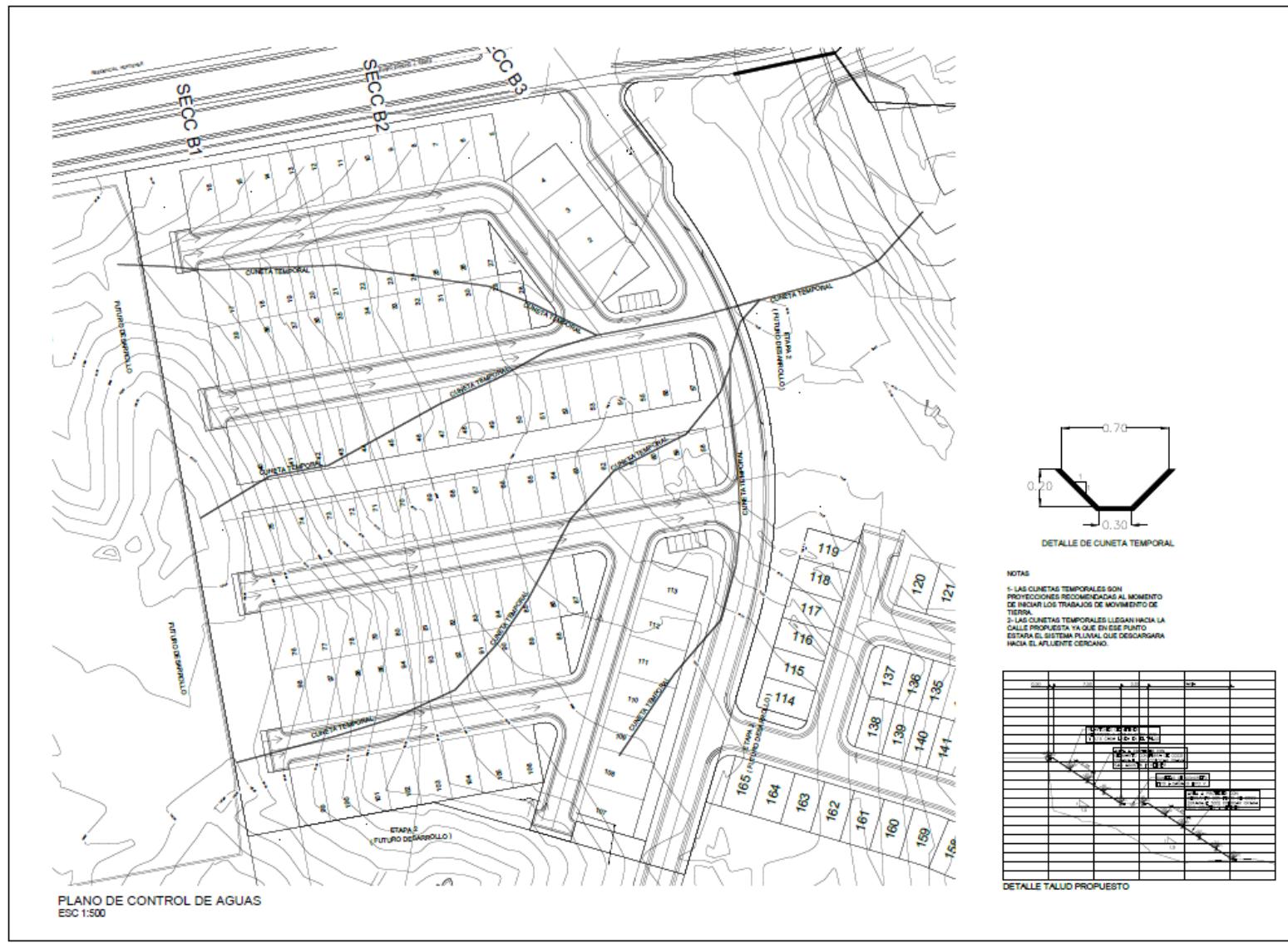
Ave. El Paical
Edificio Edison Plaza, 4 piso
Central (507) 579-9400

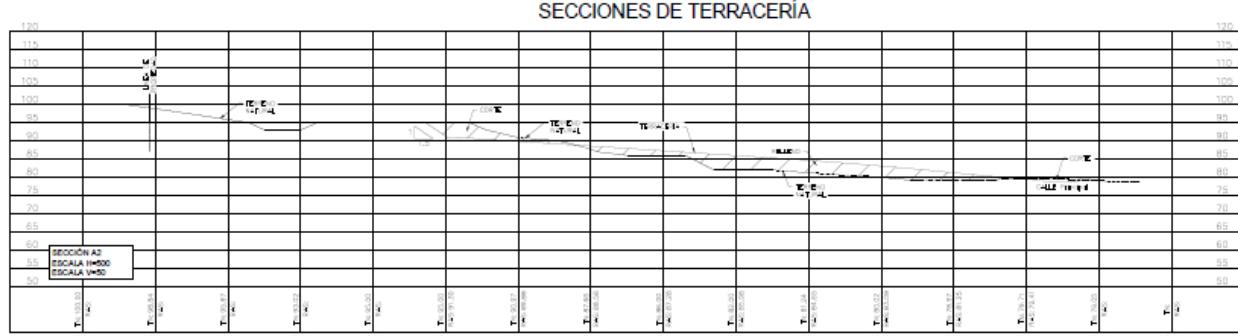
ANEXO No.9. MAPA DE PERFILES DE CORTE Y RELLENO.

Nota: Las 6 hojas totales de perfiles se incluyen en archivo digital PDF adjunto a este documento



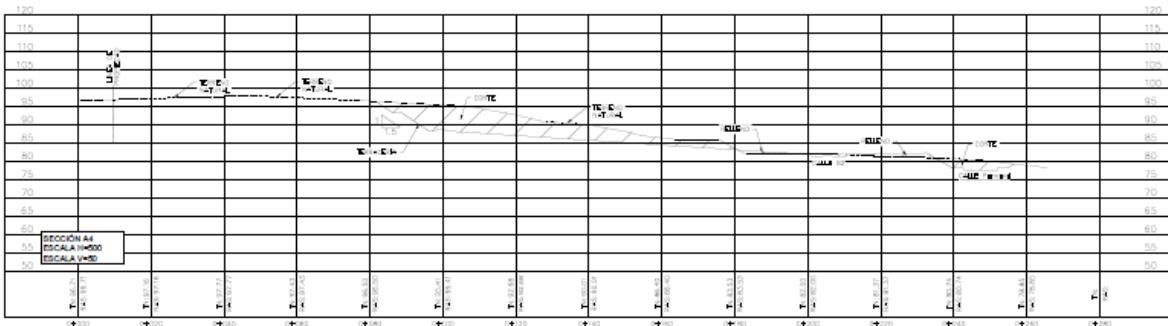




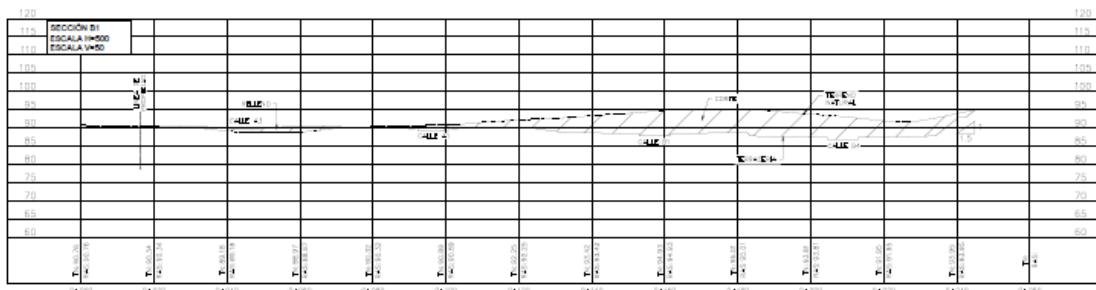


CONSELHO NACIONAL DE BANOS

SECCIONES DE TERRACERÍA



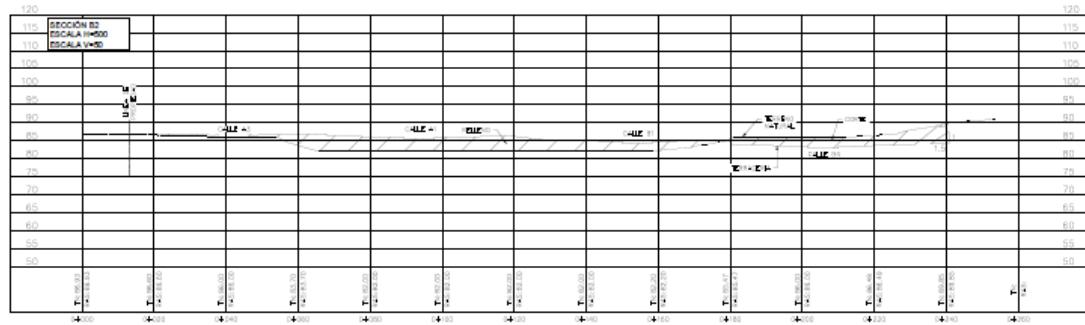
SECCIONES DE TERRACERÍA



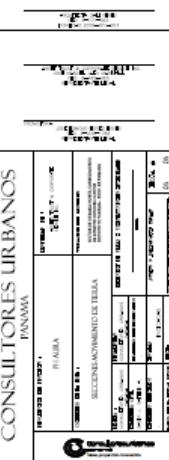
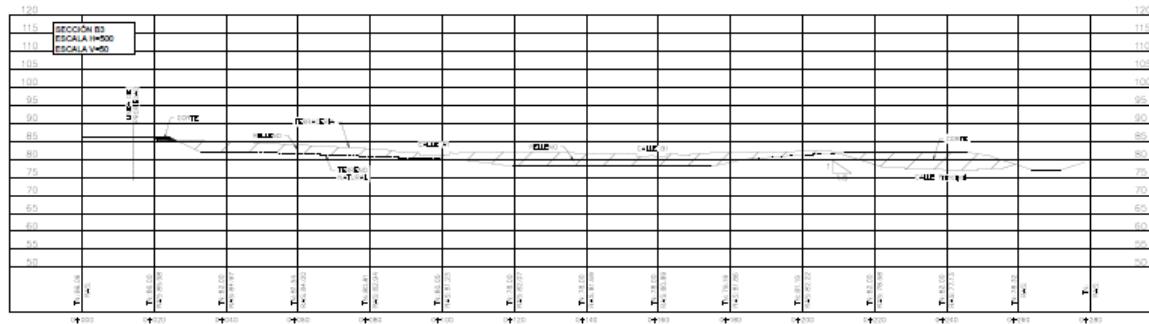
CONSULTORES URBANOS
PANAMA

CONSULTOR	DETALLE	DETALLE	DETALLE
PROYECTO	DETALLE	DETALLE	DETALLE
PROYECTO	DETALLE	DETALLE	DETALLE
PROYECTO	DETALLE	DETALLE	DETALLE
PROYECTO	DETALLE	DETALLE	DETALLE

SECCIONES DE TERRACERÍA



SECCIONES DE TERRACERÍA



ANEXO No.10. ESTUDIO HIDRÁULICO – HIDROLÓGICO DEL RÍO MARÍA PRIETA,
FIRMADO Y ADJUNTO EN ARCHIVO DIGITAL.

ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO RÍO MARÍA PRIETA

PROYECTO RÍO MARÍA PRIETA

Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, Distrito de Panamá,
Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá

Panamá, diciembre de 2022



FG GUARDIA
INGENIEROS ARQUITECTOS CONSULTORES



PROYECTO RÍO MARÍA PRIETA

Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, Distrito de Panamá,
Provincia de Panamá, República de Panamá

Estudio Hidrológico – Hidráulico Río María Prieta

Realizado por:



Diciembre de 2022

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ANÁLISIS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA Y DEL CAUCE	1
2.1. Análisis Climáticos del Área en Estudio	3
a. Situación geográfica y relieve.....	3
b. Oceanografía	3
c. Meteorología	3
2.1.1. Clasificación Climática según W. Köppen	4
2.1.2. Régimen pluviométrico por región	5
2.1.3. Precipitación.....	5
3. ESTIMACIÓN HIDROLÓGICA DE CAUDALES	6
3.1. Caudal de Escorrentía.....	6
4. METODOLOGÍA Y CÁLCULOS HIDRÁULICOS.....	11
5. ANÁLISIS DE ZANJA PLUVIAL EXISTENTE:.....	16
6. CONCLUSIONES.....	17
7. RECOMENDACIONES	17
8. BIBLIOGRAFÍA.....	17

Anexos:

Anexo 1. Resultados del Modelo Hidráulicos

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Sub Cuenca del Río María Prieta	2
Figura 2: Datos Históricos de Lluvias en la Estación Las Cumbre (144-004)	5
Figura 3: Datos Históricos de Lluvias en la Estación Tocumen (144-002).....	6
Figura 4: Mapa de Regiones Hidrológicamente Homogéneas.....	8
Figura 5: Localización del Río En el Mapa de Regiones Hidrológicamente Homogéneas	9
Figura 6: Ecuaciones para Determinación del Caudal Máximo	10
Figura 7: Factores para diferentes períodos de Retorno en años.....	10
Figura 8: Micro Cuenca de Zanja Pluvial	16

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Caudales Hidrológicos del Río María Prieta	8
Tabla 2: Niveles de Agua Máximos Río María Prieta.....	11
Tabla 3: Niveles Seguros de Terracería Río María Prieta	13
Tabla 4: Resultados del Modelo Hidráulico María Prieta	14

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio tiene como objetivo la estimación de los caudales de escorrentía y los niveles de agua máximos extraordinarios para las lluvias con período de Retorno de 1:10, 1:50, 1:100 años, del Río María Prieta.

Los niveles de agua máxima calculados serán utilizados para la fijación de los niveles seguros de terracería en desarrollo futuro del proyecto, además son la base para la delimitación de la servidumbre pluvial requerida por el Ministerio de Obras Públicas y el Ministerio de Ambiente.

La finca donde se llevará a cabo el proyecto se encuentra localizada en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

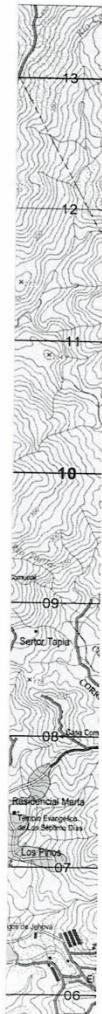
2. ANÁLISIS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA Y DEL CAUCE

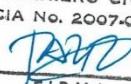
El Río María Prieta y sus afluentes forman parte de la Cuenca Hidrográfica No.144 que incluye todas las quebradas y ríos entre el Río Juan Díaz y el Río Pacora, la cuenca del Río Juan Díaz cuenta con una superficie de 370 Km² hasta la desembocadura del mar.

El Río María Prieta tiene una longitud aproximada de 9.30 kilómetros desde su nacimiento hasta el sitio en análisis, la elevación en el nacimiento del Río se estima en 330.00 m.s.m.m.

La Figura 1 muestra la extensión de la sub cuenca hidrográfica del Río María Prieta, considerando un área de drenaje de 1400 hectáreas o 14.00 Km².

Para la determinación de los caudales de diseño se Considerando que el área de la Cuenca supera la superficie de 250 Hectáreas.



ROGER A. RODRIGUEZ P.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006.024

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

2.1. Análisis Climáticos del Área en Estudio

a. 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.

b. 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.

c. 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.

2.1.1. Clasificación Climática según W. Köppen

Los índices que dan los límites entre diferentes climas en el sistema de clasificación climática de Köppen coinciden con los grupos de vegetación y se basan en datos de temperaturas medias mensuales, temperatura media anual, precipitaciones medias mensuales y precipitación media anual.

Este tipo de sistema de clasificación distingue zonas climáticas y, dentro de ellas, tipos de clima, de tal manera que resultan 13 tipos fundamentales de climas.

Para Panamá, básicamente se han estipulado 2 zonas climáticas:

- La **Zona A**: Comprende los climas tropicales lluviosos en donde la temperatura media mensual de todos los meses del año es mayor de 18°C. En esta zona climática se desarrollan las plantas tropicales cuyos requerimientos son mucho calor y humedad, o sea, que son zonas de vegetación megaterma.
- La **Zona C**: Comprende los climas templados lluviosos en que la temperatura media mensual más cálida es mayor de 10°C y la temperatura media mensual más fría es menor de 18°C, pero mayor de -3°C. La vegetación característica de esta zona climática necesita calor moderado y suficiente humedad, pero generalmente no resiste extremos térmicos o pluviométricos, las zonas que se distinguen son de vegetación masoterna.

2.1.2. 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.

2.1.3. Precipitación

A continuación se presenta los datos de las estaciones pluviométricas instaladas en Las Cumbre y Tocumen las cuales se ha utilizado como datos de referencia en el análisis del comportamiento de la precipitación pluvial de la zona del proyecto.

Se puede apreciar en las figuras 2 y 3 los registros históricos de lluvias en Las Cumbre y Tocumen, nótese que en promedio la precipitación pluvial anual se encuentra en 180.6 mm y 159 mm.

Figura 2: Datos Históricos de Lluvias en la Estación Las Cumbre (144-004)



Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica de Panamá, Enero de 2022

Figura 3: Datos Históricos de Lluvias en la Estación Tocumen (144-002)



Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica de Panamá, Enero de 2022

3. ESTIMACIÓN HIDROLÓGICA DE CAUDALES

Para la estimación del caudal de escorrentía superficial de la sub cuenca del Río María Prieta se aplicó el Método de Análisis Regional de Crecidas Máximas, recomendado por Lavalin, el cual fue actualizado por ETESA, en virtud que la cuenca del Río es mayor a 250 hectáreas.

3.1. Caudal de Escorrentía

El Método de Crecidas Máximas consiste en los siguientes pasos básicos:

1. Determinar en que zona se encuentra la cuenca según el mapa de Regiones Hidrológicamente Homogéneas
2. De acuerdo a la Zona se debe seleccionar el Número de Ecuación aplicable para determinar el Caudal Máximo y la tabla correspondiente para la distribución de frecuencias
3. Ubicar los factores según el periodo de retorno y la tabla de distribución de frecuencias.

La estimación de caudales se realizará para los períodos de retorno de 1:10 años, 1:50, y 1:00, siendo el período de 1:50 años el normalmente exigido por el MOP para el análisis de niveles de inundación o para la determinación de niveles de

terracería seguros mientras que el período de 1:10 años, permitirá definir los niveles de descarga para los sistemas pluviales del proyecto.

La estimación de caudal y niveles de agua del período de 1:100 años se presenta adicionalmente, como un elemento que permita comparar la variación de niveles esperados en el cauce de la quebrada entre este período y el de 1:50 años.

METODO DE CRECIDAS MAXIMAS DE ETESA

1. Área de drenaje: A = 14 km²

2. Zona que pertenece la Cuenca del mapa figura 73: Zona 3

3. Caudal Máximo Promedio cuadro 7 pág. 93: Cuenca 144

Zona 3, Ecuación

2: $Q_{máx} = 25 * A^{0.59}$

$Q_{máx} = 25 * (14.00)^{0.59} = 118.619 \text{ m}^3/\text{s}$

4. Caudal Máximo Instantáneo para períodos de recurrencia 10, 50 y 100 años (usando el cuadro 6 y la tabla #1 para la zona 3)

$$Q_{max-i} = Q_{máx} * (\text{factor tabla} \#1)$$

Para 10 Años: $Q_{max-10} = 118.619 * 1.66 = 196.908 \text{ m}^3/\text{s}$

Para 50 Años: $Q_{max-50} = 118.619 * 2.37 = 281.128 \text{ m}^3/\text{s}$

Para 100 Años: $Q_{max-100} = 118.619 * 2.68 = 317.900 \text{ m}^3/\text{s}$

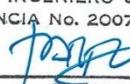
Cuadro Resumen

Tr, años	Tabla #1	Q _{max-i} (m ³ /s)
10	1.66	196.908
50	2.37	281.128
100	2.68	317.900

ROGER A. RODRIGUEZ P.

INGENIERO CIVIL

LICENCIA No. 2007-006.024.


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

En la Tabla 1 se muestran los valores de los caudales obtenidos para el Río María Prieta.

Tabla 1: Caudales Hidrológicos del Río María Prieta

Período	Q (m ³ /s)
1:10	196.908
1:50	281.128
1:100	317.90

Fuente: Datos del proyecto, Enero de 2021

Figura 4: Mapa de Regiones Hidrológicamente Homogéneas

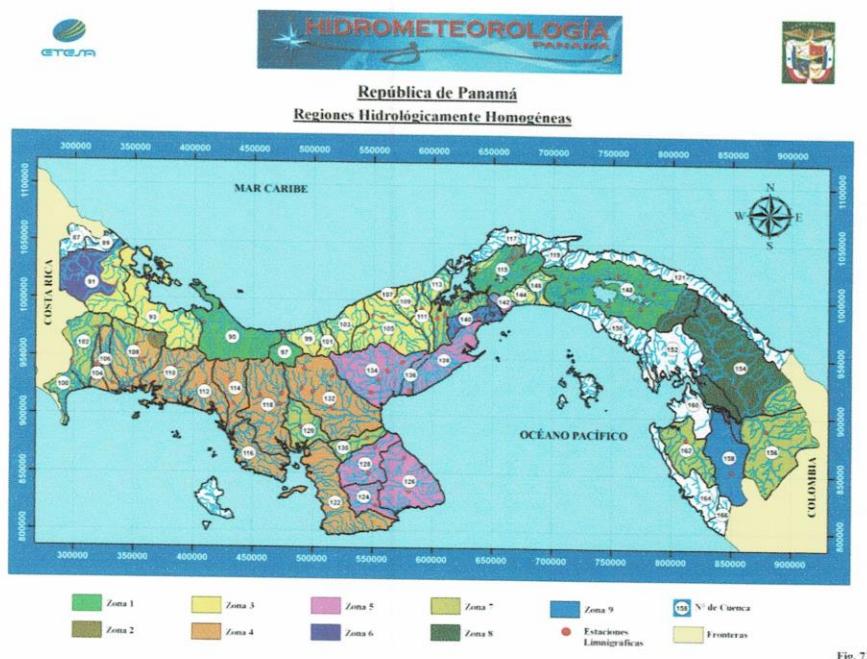


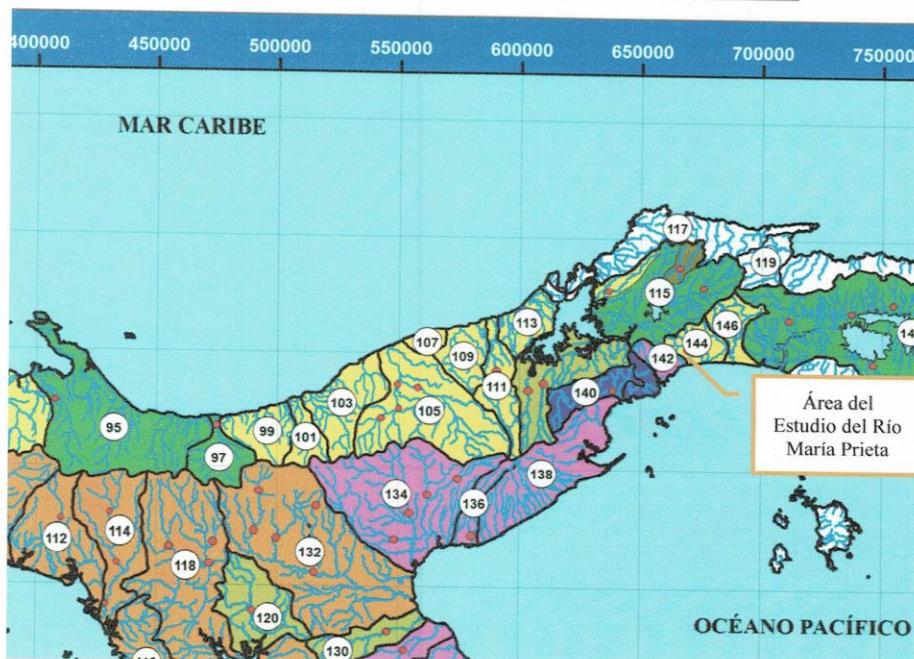
Fig. 73

Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica de Panamá, Enero de 2022

En el Mapa mostrado en la figura 4 se puede apreciar la zona N°3 correspondiente a la cuenca N°144 en el cual se encuentra ubicado el Río María Prieta, dato necesario para la determinación de los caudales máximos con las ecuaciones del método del Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá.

Figura 5: Localización del Río En el Mapa de Regiones Hidrológicamente Homogéneas

Regiones Hidrológicamente Homogéneas



Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica de Panamá, Enero de 2022



Figura 6: Ecuaciones para Determinación del Caudal Máximo

Cuadro 7

Zona	Número de ecuación	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	$Q_{máx} = 34A^{0.59}$	Tabla # 1
2	1	$Q_{máx} = 34A^{0.59}$	Tabla # 3
3	2	$Q_{máx} = 25A^{0.59}$	Tabla # 1
4	2	$Q_{máx} = 25A^{0.59}$	Tabla # 4
5	3	$Q_{máx} = 14A^{0.59}$	Tabla # 1
6	3	$Q_{máx} = 14A^{0.59}$	Tabla # 2
7	4	$Q_{máx} = 9A^{0.59}$	Tabla # 3
8	5	$Q_{máx} = 4.5A^{0.59}$	Tabla # 3
9	2	$Q_{máx} = 25A^{0.59}$	Tabla # 3

Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica de Panamá, Enero de 2022

Figura 7: Factores para diferentes períodos de Retorno en años

Factores $Q_{máx}/Q_{prom.máx}$ para distintos Tr .				
$Tr, años$	Tabla # 1	Tabla # 2	Tabla # 3	Tabla # 4
1.005	0.28	0.29	0.3	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.30
10	1.66	1.64	1.6	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.10
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1,000	3.81	3.71	3.53	3.14
10,000	5.05	5.48	4.6	4.00

Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica de Panamá, Enero de 2022



4. METODOLOGÍA Y CÁLCULOS HIDRÁULICOS

Para estimar los niveles de crecida del río correspondiente a los caudales hidrológicos con períodos de retorno de, 1:10, 1:50, 1:100, se levantaron secciones a lo largo del cauce a cada 20.00 de separación y un ancho promedio de 80 metros.

Los cálculos hidráulicos para modelar la sección del río se han realizado utilizando el HEC-RAS (acrónimo de Hydrologic Engineering Center y River Analysis System) el cual es un programa de ordenador que modeliza la hidráulica de flujo de aguas de ríos naturales y de otros canales, el programa fue desarrollado por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, para gestionar los ríos, puertos y otras obras públicas bajo su jurisdicción.

Para cada período de retorno se estimaron las alturas de agua o tirantes Y_n .

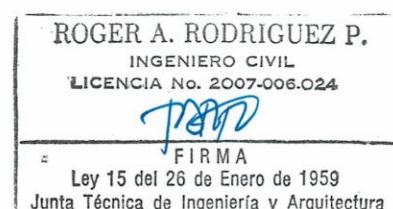
Para la estimación de los niveles de agua se consideró cauce de tierra lisa y Vegetación rasante, tomando como un valor de rugosidad de $n=0.025$.

Los niveles máximos de agua estimada en cada cauce se presentan a continuación.

Tabla 2: Niveles de Agua Máximos Río María Prieta.

Caudal de $Q= 281.13 \text{ m}^3/\text{s}$ (Tr 50 años)

Estación	FONDO	NAME
	(m)	(m)
0	56.00	57.81
20	53.71	57.88
40	53.52	57.29
60	53.87	56.22
80	54.32	57.61
100	54.5	56.6
120	54.8	57.75
140	54.77	57.8
160	54.8	57.59



Estudio Hidrológico – Hidráulico del Río María Prieta

Estación	FONDO	NAME
180	54.97	57.63
200	55.38	57.37
220	55.37	57.98
240	55.26	58.3
260	55.31	57.68
280	56.04	57.99
300	56.33	58.09
320	56.59	58.9
340	57.14	59.37
360	56.9	59.64
380	56.84	58.86
400	57.08	60.37
420	57.31	59.61
440	57.83	59.8
460	58.89	60.73
480	58.62	60.65
500	58.98	61.74
520	58.76	61.1
540	59.21	61.9
560	59.73	61.74
580	59.89	61.28
600	59.98	61.09
620	59.99	61.83
640	60.09	63.27
660	60.08	63.15
680	60.18	63.01
700	60.37	62.91
720	60.62	63.92
740	60.84	64.22
760	61.04	63.99
780	61.45	64.11
800	61.58	63.86
820	61.68	63.24
840	62.58	64.13
860	63.51	66.42
880	63.66	65.87
900	63.78	65.28
920	64	65.89

ROGER A. RODRIGUEZ P.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006.024

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

Estación	FONDO	NAME	ROGER A. RODRIGUEZ P. INGENIERO CIVIL LICENCIA No. 2007-006.024
940	63.37	65.11	
960	63.49	64.48	
Fuente: Datos del proyecto, diciembre de 2022			
FIRMA Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura			

En la Tabla 3 se encuentran las cotas recomendadas indicando los niveles seguros de terracería, y las cotas del tirante de agua máximos. Para establecer los niveles seguros de terracería se consideró el tirante de agua obtenido para el período de 1:50 años.

Tabla 3: Niveles Seguros de Terracería Río María Prieta

Estación	FONDO (m)	NAME (m)	TIRANTE (m)	NST (m)
0	56	57.81	1.81	59.31
20	53.71	57.88	4.17	59.38
40	53.52	57.29	3.77	58.79
60	53.87	56.22	2.35	57.72
80	54.32	57.61	3.29	59.11
100	54.5	56.6	2.1	58.1
120	54.8	57.75	2.95	59.25
140	54.77	57.8	3.03	59.3
160	54.8	57.59	2.79	59.09
180	54.97	57.63	2.66	59.13
200	55.38	57.37	1.99	58.87
220	55.37	57.98	2.61	59.48
240	55.26	58.3	3.04	59.8
260	55.31	57.68	2.37	59.18
280	56.04	57.99	1.95	59.49
300	56.33	58.09	1.76	59.59
320	56.59	58.9	2.31	60.4
340	57.14	59.37	2.23	60.87
360	56.9	59.64	2.74	61.14
380	56.84	58.86	2.02	60.36
400	57.08	60.37	3.29	61.87
420	57.31	59.61	2.3	61.11
440	57.83	59.8	1.97	61.3
460	58.89	60.73	1.84	62.23

Estudio Hidrológico – Hidráulico del Río María Prieta

Estación	FONDO	NAME	TIRANTE	NST
480	58.62	60.65	2.03	62.15
500	58.98	61.74	2.76	63.24
520	58.76	61.1	2.34	62.6
540	59.21	61.9	2.69	63.4
560	59.73	61.74	2.01	63.24
580	59.89	61.28	1.39	62.78
600	59.98	61.09	1.11	62.59
620	59.99	61.83	1.84	63.33
640	60.09	63.27	3.18	64.77
660	60.08	63.15	3.07	64.65
680	60.18	63.01	2.83	64.51
700	60.37	62.91	2.54	64.41
720	60.62	63.92	3.3	65.42
740	60.84	64.22	3.38	65.72
760	61.04	63.99	2.95	65.49
780	61.45	64.11	2.66	65.61
800	61.58	63.86	2.28	65.36
820	61.68	63.24	1.56	64.74
840	62.58	64.13	1.55	65.63
860	63.51	66.42	2.91	67.92
880	63.66	65.87	2.21	67.37
900	63.78	65.28	1.5	66.78
920	64	65.89	1.89	67.39
940	63.37	65.11	1.74	66.61
960	63.49	64.48	0.99	65.98

Fuente: Datos del proyecto, Diciembre de 2022

ROGER A. RODRIGUEZ P.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-024

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

Tabla 4: Resultados del Modelo Hidráulico María Prieta

Estación	Q Total (m ³ /s)	FONDO (m)	NAME (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Canal (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude # Chl
0	281.13	56	57.81	57.81	58.36	0.006176	3.28	85.7	79.9	1.01
20	281.13	53.71	57.88	57.88	58.42	0.006375	3.25	86.4	80	1
40	281.13	53.52	57.29	57.29	57.91	0.006247	3.48	80.68	65.46	1
60	281.13	53.87	56.22	56.79	58.22	0.011841	6.27	44.84	23.45	1.45
80	281.13	54.32	57.61	57.61	58.49	0.005779	4.16	67.51	37.96	1
100	281.13	54.5	56.6	57.33	58.63	0.012757	6.31	44.53	25.28	1.52
120	281.13	54.8	57.75	57.75	58.88	0.005613	4.7	59.76	26.63	1

Estudio Hidrológico – Hidráulico del Río María Prieta

Estación	Q Total (m ³ /s)	FONDO (m)	NAME (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Canal (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude # Chl
140	281.13	54.77	57.8	57.8	58.88	0.005426	4.61	61.01	28.4	1
160	281.13	54.8	57.59	57.59	58.33	0.006045	3.8	74.03	50.89	1.01
180	281.13	54.97	57.63	57.63	58.33	0.005869	3.7	75.98	54.58	1
200	281.13	55.38	57.37	57.65	58.43	0.01244	4.57	61.56	58	1.42
220	281.13	55.37	57.98	58.15	58.7	0.010902	3.75	74.96	86.37	1.29
240	281.13	55.26	58.3	58.3	58.88	0.006538	3.35	83.82	74.88	1.01
260	281.13	55.31	57.68	58.1	59.03	0.01417	5.13	54.82	46.75	1.51
280	281.13	56.04	57.99	58.57	59.32	0.01574	5.11	55	48.57	1.53
300	281.13	56.33	58.09	58.78	59.76	0.018045	5.72	49.12	43.56	1.72
320	281.13	56.59	58.9	59.3	60.11	0.013217	4.89	57.55	51.51	1.48
340	281.13	57.14	59.37	59.6	60.36	0.00989	4.42	63.66	53.77	1.3
360	281.13	56.9	59.64	59.64	60.52	0.005965	4.15	67.76	38.89	1
380	281.13	56.84	58.86	59.47	60.82	0.019529	6.21	45.29	35.49	1.76
400	281.13	57.08	60.37	60.37	61.14	0.005941	3.89	72.2	47.28	1.01
420	281.13	57.31	59.61	60.09	61.32	0.011438	5.78	48.6	29.23	1.43
440	281.13	57.83	59.8	60.38	61.61	0.014915	5.95	47.23	34.11	1.62
460	281.13	58.89	60.73	60.99	61.89	0.008334	4.77	58.92	38.44	1.23
480	281.13	58.62	60.65	61.09	62.22	0.012513	5.56	50.58	34.69	1.47
500	281.13	58.98	61.74	61.74	62.47	0.006075	3.78	74.29	51.51	1.01
520	281.13	58.76	61.1	61.48	62.41	0.01357	5.07	55.41	47.42	1.5
540	281.13	59.21	61.9	61.9	62.64	0.005829	3.79	74.11	51.39	1.01
560	281.13	59.73	61.74	61.74	62.51	0.005719	3.9	72.1	47.08	1.01
580	281.13	59.89	61.28	61.73	62.81	0.019825	5.48	51.29	52.51	1.77
600	281.13	59.98	61.09	61.81	63.59	0.031758	7.01	40.12	40.67	2.25
620	281.13	59.99	61.83	62.53	64.14	0.02259	6.74	41.71	33.97	1.94
640	281.13	60.09	63.27	63.27	64.46	0.005603	4.82	58.38	24.73	1
660	281.13	60.08	63.15	63.15	64.43	0.005522	5.01	56.09	22.14	1.01
680	281.13	60.18	63.01	63.27	64.53	0.007525	5.46	51.49	23.22	1.17
700	281.13	60.37	62.91	63.41	64.84	0.0112	6.15	45.7	22.77	1.39
720	281.13	60.62	63.92	63.95	65.07	0.005731	4.74	59.3	26.88	1.02
740	281.13	60.84	64.22	64.22	65.2	0.005495	4.37	64.3	33.35	1.01
760	281.13	61.04	63.99	63.99	64.74	0.005878	3.82	73.64	49.86	1
780	281.13	61.45	64.11	64.11	64.77	0.005829	3.61	77.98	59.25	1
800	281.13	61.58	63.86	64.18	65.03	0.011567	4.8	58.55	48.1	1.39
820	281.13	61.68	63.24	63.94	65.89	0.046336	7.2	39.06	50.42	2.61
840	281.13	62.58	64.13	64.88	66.66	0.032238	7.04	39.92	39.73	2.24
860	281.13	63.51	66.42	66.42	67.08	0.005912	3.59	78.2	60.09	1.01

ROGER A. RODRIGUEZ P.
INGENIERO CIVIL
LICENCIAC. NO. 2007-006-024


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

Estación	Q Total (m ³ /s)	FONDO (m)	NAME (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Canal (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude # Chl
880	281.13	63.66	65.87	66.3	67.44	0.010294	5.55	50.69	30.76	1.38
900	281.13	63.78	65.28	66.12	68.18	0.034146	7.54	37.28	35.85	2.36
920	281.13	64	65.89	66.79	68.86	0.031115	7.63	36.82	32.04	2.27
940	281.13	63.37	65.11	66.32	70.51	0.076043	10.29	27.33	28.61	3.36
960	281.13	63.49	64.48	65.94	73.84	0.161126	13.55	20.75	26.29	4.87

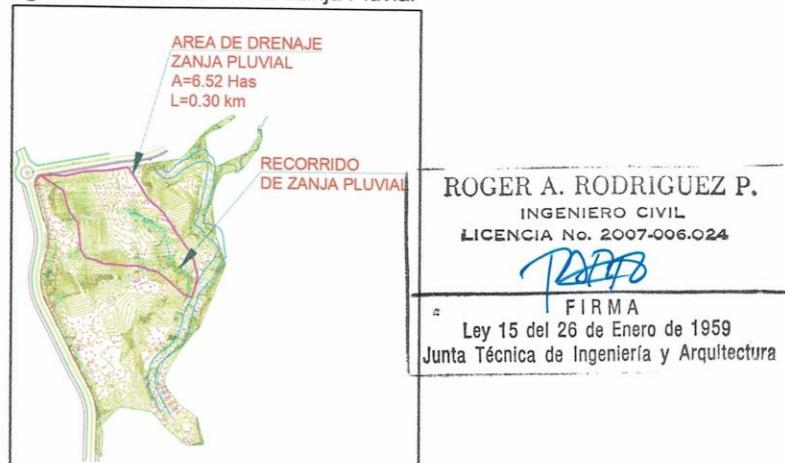
Fuente: Datos del proyecto, Diciembre de 2022

5. ANÁLISIS DE ZANJA PLUVIAL EXISTENTE:

Dentro de la finca a desarrollar existe un drenaje pluvial tipo intermitente el cual se activa durante la época de invierno actuando como punto de salida de las aguas de escorrentía dentro de la finca, el drenaje que mencionamos tiene una longitud de 300 metros hasta su descarga final sobre el Río María Prieta, además cuenta con un área de drenaje de 6.52 Hectáreas, cabe señalar que la zanja indicada se rellenará durante los trabajos de movimiento de tierras y adecuación del terreno, para la habilitación de los futuros lotes de la urbanización.

En la Figura 8 se puede apreciar el área de drenaje de la Zanja Pluvial existente y el recorrido de su trayectoria dentro de la finca.

Figura 8: Micro Cuenca de Zanja Pluvial



Fuente: Datos del proyecto, Diciembre de 2022

6. CONCLUSIONES

Los modelos hidráulicos realizados en este estudio han considerado las lluvias con mayor intensidad para los períodos de retorno de 1:10, 1:50 y 1:100 años, las secciones del Río se han modelado de acuerdo a la condición actual del cauce para poder estimar los niveles seguros de terracería.

El nivel de la terracería recomendado en cada caso se realizó para una elevación de 1.50 metros sobre el nivel de aguas máxima, el cual debe cumplirse para no comprometer las futuras edificaciones ante una inundación.

En cuanto al drenaje pluvial existente se concluye que por tratarse de una zanja pluvial y no un cauce natural permanente como una quebrada o río, es viable la adecuación del terreno según las necesidades de terracería para rellenarla en su totalidad.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda al promotor que se las futuras edificaciones a realizar se encuentren por encima de los niveles seguros de terracería para que así no se comprometa la seguridad de las mismas.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Obras Públicas. **Manual de Requisitos para la Revisión de Planos.** 3^a Edición Revisada, 2021
2. **Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A. Gerencia de Hidrometeorología.** Resumen Técnico. Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá. Período 1971-2006. Septiembre 2008.

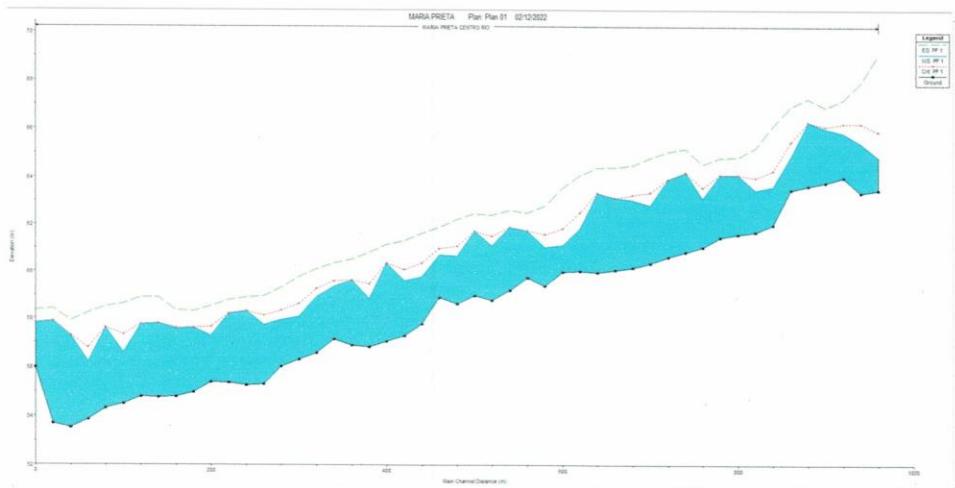
ANEXO 1

RESULTADOS DEL

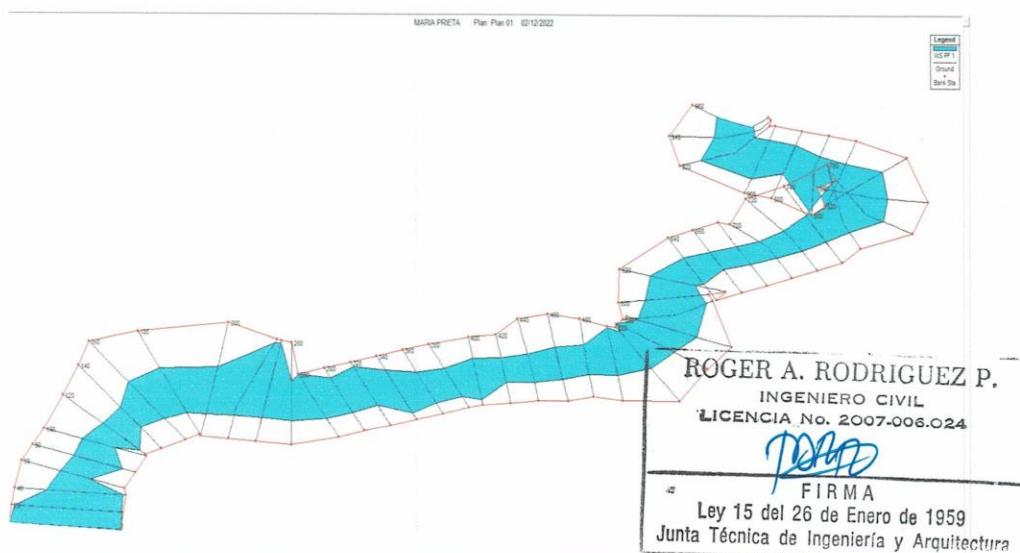
MODELO HIDRÁULICO

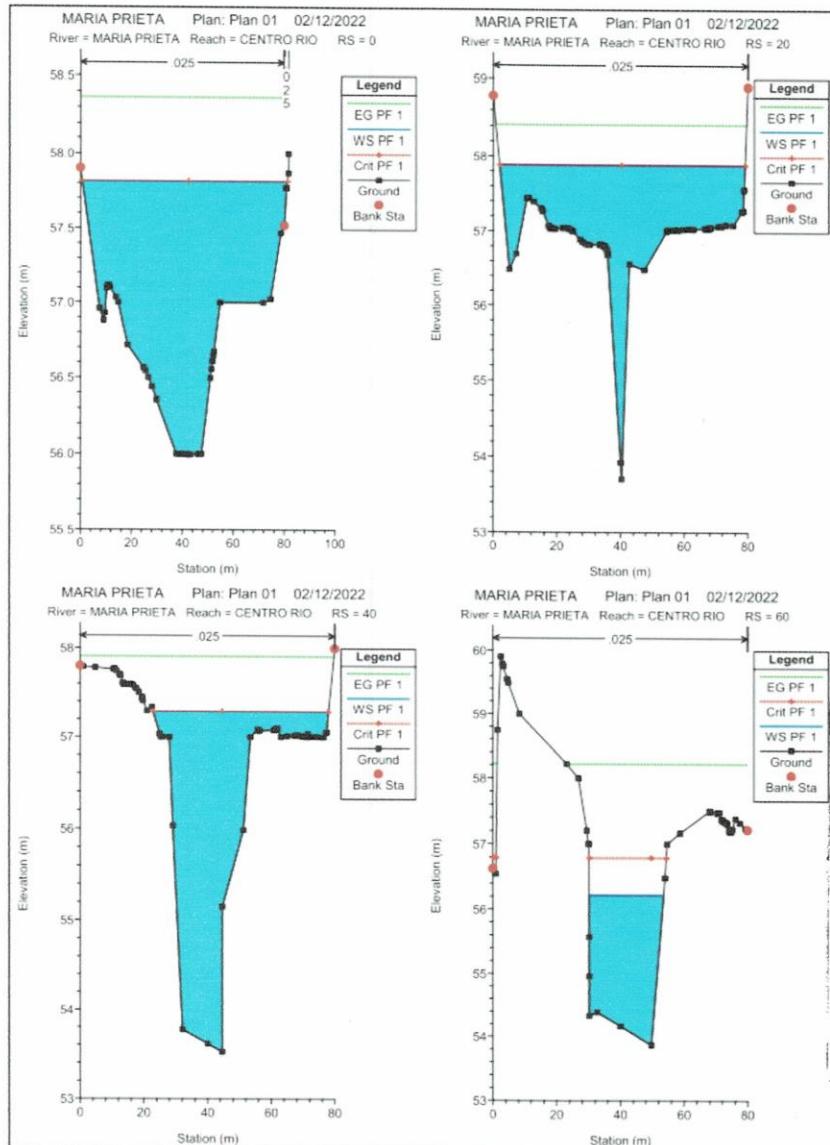
ANEXO 1 – Resultados del Modelo Hidráulicos

PERFIL DE NIVEL MAXIMO DE AGUA EN EL RÍO MARÍA PRIETA
PERIODO DE RETORNO 1 EN 50

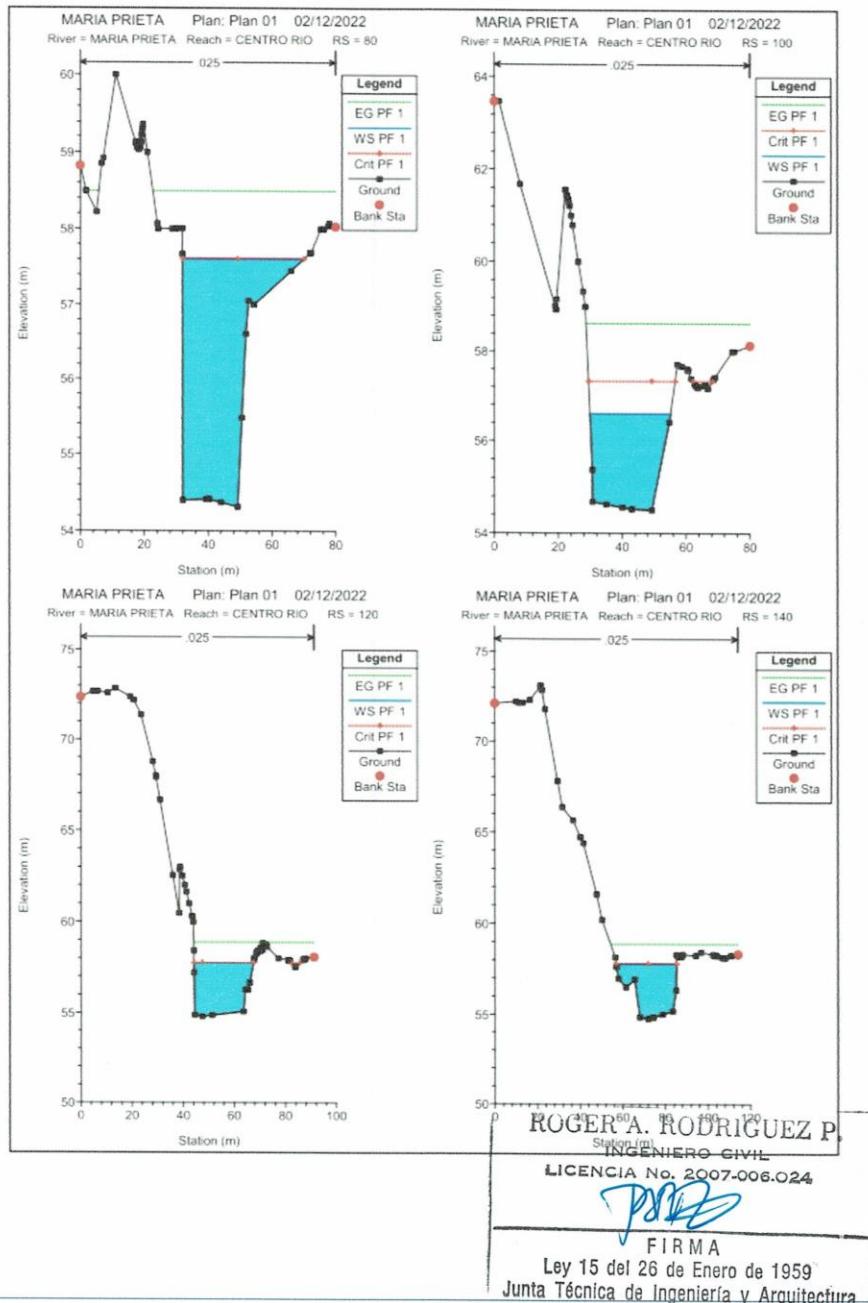


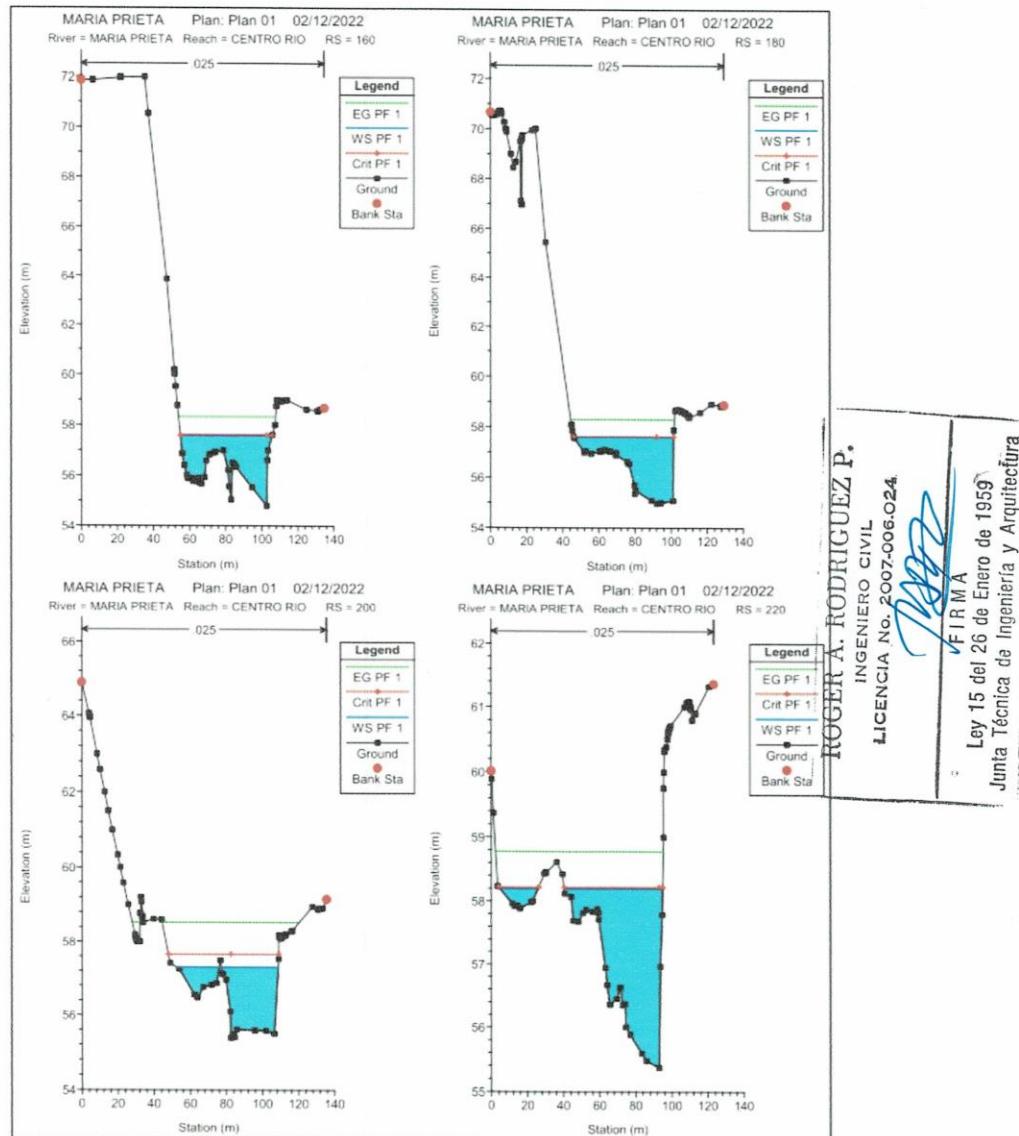
SUPERFICIE DE INUNDACIÓN EN EL RÍO MARÍA PRIETA
PERIODO DE RETORNO DE 1 EN 50 AÑOS

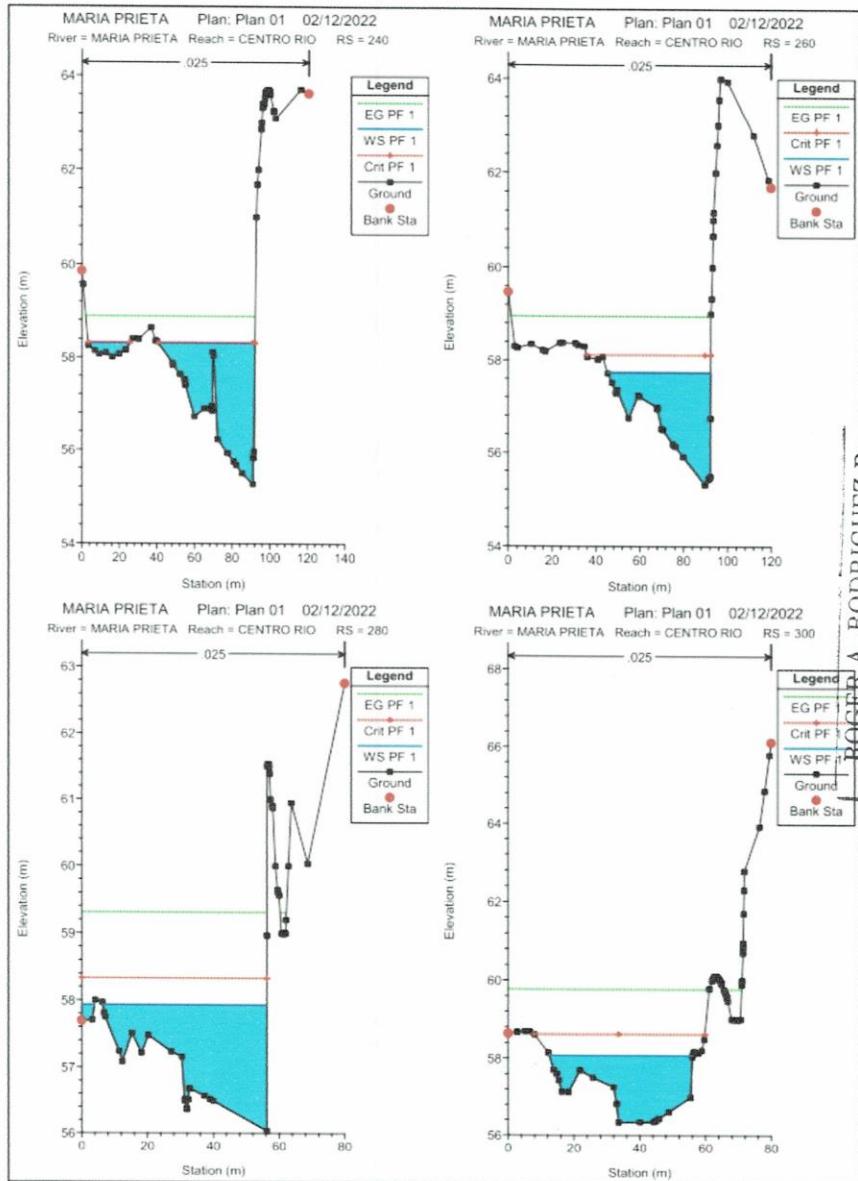




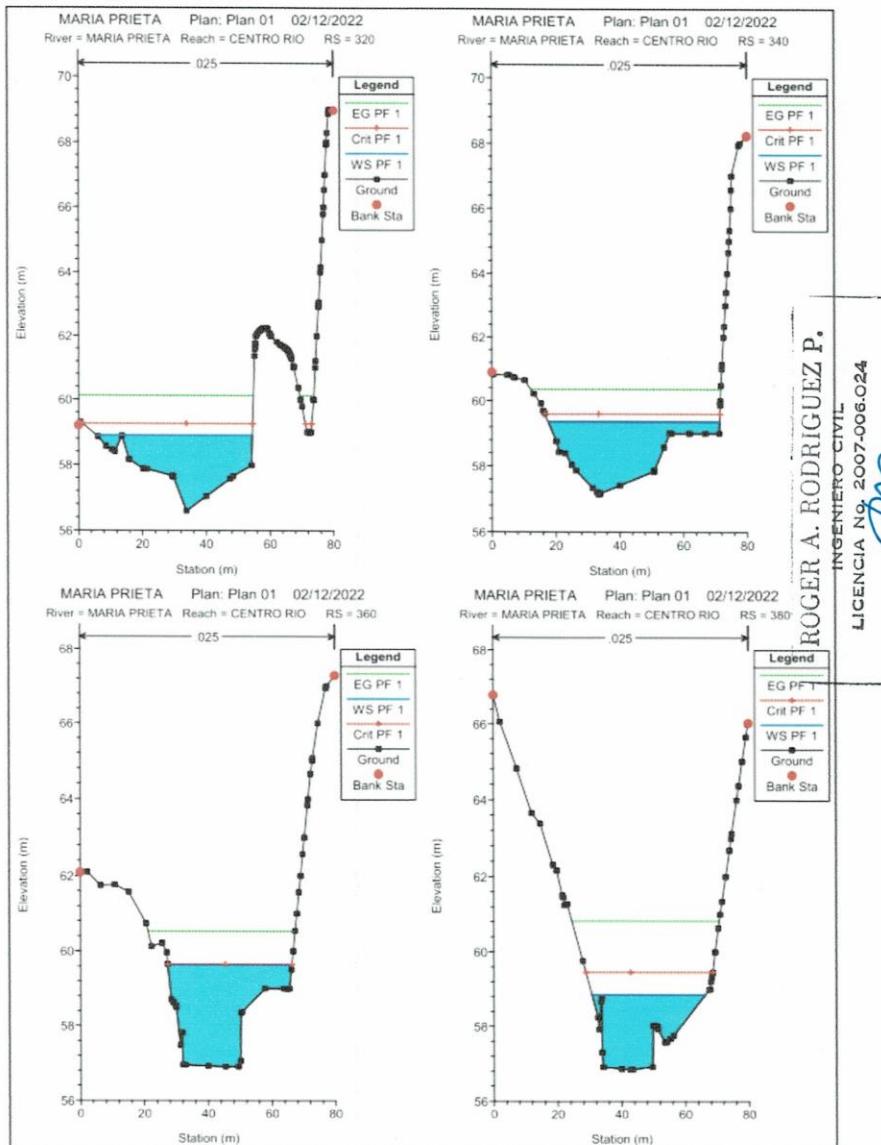
ROGER A. RODRIGUEZ P.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA NO. 2007-006-024
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura







ROGER A. RODRIGUEZ P.
FIRMA
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-024
a Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



ROGER A. RODRIGUEZ P.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N° 2.007-006-024

R. Rodriguez

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

