

Panamá, 21 de diciembre de 2018.

Calderón  
DIECRA  
2018-12-21 10:59 AM  
ECC  
662

Ingeniera

**Malú Ramos**

Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

**Ministerio de Ambiente**

E. S. D.

C-7985-18.  
ES.

Respetada Ing. Ramos:

Sirva la presente para responder a la **Nota DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18** por el cual nos solicitan información complementaria a la Solicitud de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto **"AGRO PLAYA BLANCA, S.A."**; localizado en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón y provincia de Coclé. Adjunto a la presente encontrará:

- Un (1) original y una (1) copia de las respuestas a la nota antes citada.
- Dos (2) CD's con la información en formato PDF.

Sin otro particular por el momento.

Atentamente,



**AIXA NORIEGA**

APODERADA ESPECIAL

**AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**

663  
663

OTI FORA  
Cataldoysa  
MAY 17 2018 09:02



**Respuesta a la Nota  
DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18**

**Solicitud de Modificación**

**Estudio de Impacto Ambiental,  
Categoría II**

**Proyecto “Agro Playa Blanca, S.A.”**

**Preparado para:  
Agro Playa Blanca, S.A.**

**Diciembre, 2018**

## CONTENIDO

1. En la página 250 del Expediente de Administrativo de Modificación, se indica lo establecido en el EsIA aprobado por la Resolución **DIEORA-129-2013**, del 18 de julio de 2013 vs la Solicitud de Modificación. Por lo que definir el alcance de la modificación y especificar los impactos y medidas de mitigación que se pretenden eliminar del Plan de Manejo Ambiental del EsIA Aprobado y acápites de la Resolución **DIEORA-129-2013**, del 18 de julio de 2013. .... 4
2. En la página 250 del Expediente Administrativo de Modificación se indica: "...el promotor actual del proyecto, propone desviar la quebrada Aguas Blancas (Aguas Claras), la cual pasará por uno (1) de los tres (3) lagos antes de su descarga al río Hato ...". Por lo que:
  - a. Aclarar y sustentar la solicitud de modificación qué sugiere el desvío de la quebrada Aguas Claras..... 5
  - b. Presentar el Estudio Hidrológico Hidráulico firmado y sellado por una persona idónea, tanto para la quebrada Aguas Claras como para el río Hato. .... 7
  - c. Presentar medidas de mitigación y compensación para el área afectar. .... 7
3. En la página 262 y 263 del expediente administrativo de Modificación, se menciona que al momento de tomar la muestra de agua de la quebrada Aguas Claras, no reunía las condiciones aptas para la toma de la muestra, por lo que deberá presentar el análisis de calidad de agua de la quebrada por un laboratorio acreditado. .... 14
4. En la página 63 del expediente administrativo de evaluación del EsIA, específicamente en el Informe Técnico de Inspección a Campo, la Dirección Regional de Coclé, menciona, "existe remanente de Manglar en los márgenes del río Hato y la quebrada Aguas Claras"; por lo que solicitamos:
  - a. Indicar el porcentaje de afectación del bosque de galería y Manglar aguas abajo. .... 15
  - b. Presentar dentro del Plan de Manejo Ambiental los impactos y medidas de mitigación en caso de afectación..... 15

665  
665

Anexo 1. Estudio hidrológico con la firma y sello de la persona idónea

Anexo 2. Resultados del análisis de calidad de agua realizado a quebrada Aguas Claras  
(Aguas Blancas)

666  
666

1. En la página 250 del Expediente de Administrativo de Modificación, se indica lo establecido en el EsIA aprobado por la Resolución **DIEORA-129-2013**, del 18 de julio de 2013 vs la Solicitud de Modificación. Por lo que definir el alcance de la modificación y especificar los impactos y medidas de mitigación que se pretenden eliminar del Plan de Manejo Ambiental del EsIA Aprobado y acápites de la Resolución **DIEORA-129-2013**, del 18 de julio de 2013.

**Respuesta:** No se eliminarán impactos del Plan de Manejo Ambiental, sólo se eliminará la medida de mitigación que se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. Medida de mitigación a eliminar del EsIA aprobado

Impacto	Medida de mitigación
Eliminación de la vegetación por limpieza, desmonte y ocupación de infraestructuras / Tala de árboles.	Debido a la importancia que representan los bosques de galería del río Hato y la quebrada Aguas Claras, como fuente de agua natural, alimento y refugio que tienen los animales, estas áreas serán conservadas y mantenidas en cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

Fuente: Agro Playa Blanca, S.A. 2018.

Es importante mencionar que en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, aprobado mediante la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013, se mencionaba que los bosques de galería serían conservados; sin embargo, por la característica de la obra propuesta (desvío de la quebrada Aguas Claras), se afectará la vegetación de la sección de la quebrada Aguas Claras en la que se realizará el desvío.

Por lo anterior, la medida expresada en la tabla 1 es incongruente con los trabajos que son necesarios realizar en esta Modificación; así mismo se solicita eliminar los siguientes acápites de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013:

m. *Proteger y mantener el bosque de galería y/o servidumbres de quebradas y ríos, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.*

n. *Cumplir con la Resolución ARAP No. 58 de 22 de julio de 2009, "Por lo cual se debe guardar una distancia de 50 metros de amortiguamiento entre el área de manglar y el proyecto".*

o. *Cumplir con la Resuelto ARAP No. 01 de 29 de enero de 2008, "Por medio del cual se establecen todas las áreas de humedales marinos-costeros, particularmente los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero y se dictan otras medidas".*

2. En la página 250 del Expediente Administrativo de Modificación se indica: "...el promotor actual del proyecto propone desviar la quebrada Aguas Blancas (Aguas claras), la cual pasará por uno (1) de los tres (3) lagos antes de su descarga al río Hato ...". Por lo que:

- a. Aclarar y sustentar la solicitud de modificación que sugiere el desvío de la quebrada Aguas Claras.

**Respuesta:** El desvío propuesto por la empresa Agro Playa Blanca, S.A., a la quebrada Aguas Claras (Aguas Blancas) es necesario debido a que el caudal de este cuerpo de agua aumenta considerablemente en periodos prolongados de lluvia, y erosiona una sección del muro de la Marina del proyecto Agro Playa Blanca Fase II comprometiendo la estructura (imágenes 1 y 2).



Imágenes 1 y 2. Muro afectado

Al erosionarse una sección del talud del muro de la Marina, podría ocasionar ruptura que aportaría gran cantidad de sedimentos colmatando la desembocadura del Río Hato; esto reduciría la capacidad de desalojo de las aguas del Río Hato, ocasionando inundaciones

aguas arriba del proyecto, y afectando a terceras personas no vinculadas con la obra. Por lo anterior, fue crucial proponer las obras civiles del desvío de la quebrada Aguas Claras.

Imagen 3. Vista general del proyecto y sección del muro que podría afectarse por erosión hídrica



— Sección de la Marina que podría resultar afectada.

- b. Presentar el Estudio Hidrológico Hidráulico firmado y sellado por una persona idónea, tanto para la quebrada Aguas Claras como para el río Hato.

**Respuesta:** En el anexo 1 de la presente nota, se adjunta el Estudio Hidrológico con la firma y sello de la persona idónea.

- c. Presentar medidas de mitigación y compensación para el área afectar.

**Respuesta:** En la página 56, tabla 18 de la Solicitud de Modificación presentada al Ministerio de Ambiente, se colocaron las medidas de prevención, mitigación o

670  
670

compensación de los impactos que pueda generar la Modificación. A continuación, se describen las medidas de referencia.

Tabla 2. Impactos ambientales identificados y sus medidas de mitigación, en la etapa de construcción y operación

Medio	Efecto	Impacto	Medidas
<b>Construcción</b>			
Físico	Generación de desechos sólidos no peligrosos.	Cambios en la calidad del suelo y el agua	Prohibir el depósito de desperdicios y residuos sólidos en la quebrada Aguas Blancas.
			Depositar los desechos de tipo domésticos en bolsas plásticas resistentes o cestos de basura con tapa.
			Establecer un lugar de acopio, donde se dispondrán temporalmente los desechos sólidos. Este lugar deberá establecerse alejado de la quebrada Aguas Blancas.
			Contratar a una empresa que brinde el servicio de recolección y disposición final y segura de los desechos.
Posibles fugas de combustible de la maquinaria y/o vehículos a utilizar.	Cambios en la calidad del suelo.	Contar con kit para el control de derrames, que permitan la fácil remoción y control de las fugas de combustible que puedan presentarse de la maquinaria a utilizar.	
		Realizar el mantenimiento de la maquinaria o equipos del proyecto.	

671  
671

Medio	Efecto	Impacto	Medidas
		Cambios en la calidad del agua.	Prohibir el mantenimiento de la maquinaria en áreas cercanas a la quebrada Aguas Blancas (Aguas Claras) y al río Hato.
	Generación de desechos líquidos.	Cambios en la calidad del suelo y agua	Contratar a una empresa que brinde el servicio de instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles, que acredite la disposición final y segura de los desechos líquidos generados por las actividades fisiológicas de los trabajadores.
	Desvío de la quebrada Aguas Blancas.	Transformación del cauce y la desembocadura de la quebrada Aguas Blancas (aguas Claras).	Tramitar el permiso de obra en cauce para la quebrada Aguas Blancas (Aguas Claras).
	Arrastre de sedimentos.	Cambios en la calidad del agua	Utilizar estructuras de contención como zampeados y/o empedrados a las entradas y salidas de las estructuras de drenaje.
	Dispersión de partículas de polvo por movimiento de tierra.	Cambios en la calidad del aire	Los camiones que se utilicen para transportar suelo, arena y cualquier otro material particulado, deberán contar con lonas cuando circulen por las vías públicas.

672  
672

Medio	Efecto	Impacto	Medidas
			<p>Rociar con agua, principalmente durante la época seca, las áreas desprovistas de vegetación, para evitar la generación de material particulado.</p>
			<p>Realizar monitoreos de calidad de aire durante la jornada laboral (específicamente para Partículas de Fracción Respirable PM10); y cumplir con el límite máximo permisible establecido para este parámetro en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, por medio de la cual se dictan los parámetros para el control de contaminantes atmosféricos en el ambiente de trabajo.</p>
			<p>Dotar a los trabajadores de mascarillas de seguridad adecuadas al tipo de partículas, en los lugares donde se genere material particulado.</p>

673  
673

Medio	Efecto	Impacto	Medidas
	Generación de gases de combustión.	Cambios en la calidad del aire.	Ejecutar un plan de mantenimiento preventivo de las maquinarias y vehículos, con el respectivo registro de estos, de tal forma que se cumpla con los requisitos del Art. 6 del Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009 "Por la cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores".
	Uso de maquinaria y equipos generadores de ruido para la construcción del canal de desvío de la quebrada.	Aumento de los niveles de ruido.	<p>Prohibir mediante charlas y/o letreros informativos, el encendido de las máquinas, mientras no se utilicen.</p> <p>Contar con el registro o bitácora de los tiempos de exposición de los operadores de equipos y maquinarias generadoras de ruido.</p> <p>Implementar un plan de mantenimiento preventivo de las maquinarias y vehículos del proyecto.</p>

674  
674

Medio	Efecto	Impacto	Medidas
			Realizar monitoreos de ruido ambiental y laboral, según el cronograma que se presenta en el EsIA o el periodo sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA; para verificar el cumplimiento de los límites permisibles (85 dBA), de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre del 2002.
			Realizar monitoreos de ruido laboral a los trabajadores más expuestos a niveles elevados de ruido; y cumplir con los límites establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, sobre higiene y seguridad industrial, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
	Movilización de suelo (corte y relleno), para el desvío de la quebrada.	Cambios en la calidad del agua por sedimentación.	Colocar barreras para el control de erosión, principalmente en el área colindante a los cuerpos de agua superficial (río Hato y quebrada Aguas Blancas).

675  
675

Medio	Efecto	Impacto	Medidas
Biológico	Desbroce de capa vegetal.	Disminución de hábitat.	Realizar el pago de la indemnización ecológica establecida en la Resolución AG-0235-2004, para la vegetación que será intervenida producto de los trabajos de construcción del nuevo cauce.
			Limitar en lo posible el desbroce de la capa vegetal, tanto en el punto de inicio del desvío de la quebrada, como al final o desembocadura del nuevo cauce.
		Posible afectación a la fauna aguas abajo de la quebrada Aguas Blancas.	Contar con la aprobación de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, por parte del Ministerio de Ambiente. Implementar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.
Paisajístico	Desvío de la quebrada Aguas Blancas.	Modificación del paisaje.	Ejecutar un programa de revegetación (con especies nativas) en ambos márgenes del nuevo cauce de la quebrada Aguas Blancas (Aguas Claras).
			Ejecutar la revegetación tomando en consideración el ancho del cauce creado, dejando una franja de vegetación a ambos lados igual o mayor al mismo.

676  
676

Medio	Efecto	Impacto	Medidas
Cultural	Movimiento de tierra.	Afectación a material cultural no declarado.	Contar con un arqueólogo idóneo, para que realice monitoreos en el área, durante los trabajos de movimiento de tierra. De reportarse algún elemento arqueológico, se deberá reportar al Instituto Nacional de Cultura, en los informes de seguimiento.
<b>Operación</b>			
Físico	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Cambios en la calidad del agua	Prohibir el depósito de desechos sólidos y líquidos a la quebrada Aguas Blancas, mediante letreros informativos.

Fuente: CODESA, 2018.

3. En la página 262 y 263 del expediente administrativo de Modificación, se menciona que, al momento de tomar la muestra de agua de la quebrada Aguas Claras, no reunía las condiciones aptas para la toma de la muestra, por lo que deberá presentar el análisis de calidad de agua de la quebrada por un laboratorio acreditado.

**Respuesta:** El 7 de diciembre de 2018, se realizó la toma de la muestra de agua de la quebrada Aguas Claras (imágenes 4 y 5); la cual se llevó a Toth Research & Lab, S.A., laboratorio acreditado (No. LE-053), por el Consejo Nacional de Acreditación; conforme a los criterios de la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025:2006, como laboratorio de ensayos. En el anexo 2, se presentan los resultados del análisis realizado.

677  
677



Imágenes 4 y 5. Toma de la muestra de agua de la quebrada Aguas Claras

4. En la página 63 del expediente administrativo de evaluación del EsIA, específicamente en el Informe Técnico de Inspección a Campo, la Dirección Regional de Coclé, menciona, “existe remanente de Manglar en los márgenes del río Hato y la quebrada Aguas Claras”; por lo que solicitamos:

- a. Indicar el porcentaje de afectación del bosque de galería y Manglar aguas abajo.

El desvío de la quebrada Aguas Claras no requiere la corta de bosque de galería, y/o Manglar aguas abajo del desvío; por lo que esta Modificación no afectará dicha vegetación.

- b. Presentar dentro del Plan de Manejo Ambiental los impactos y medidas de mitigación en caso de afectación.

Las actividades de desvío de la quebrada Aguas Claras no afectarán la vegetación aguas abajo.

678

678

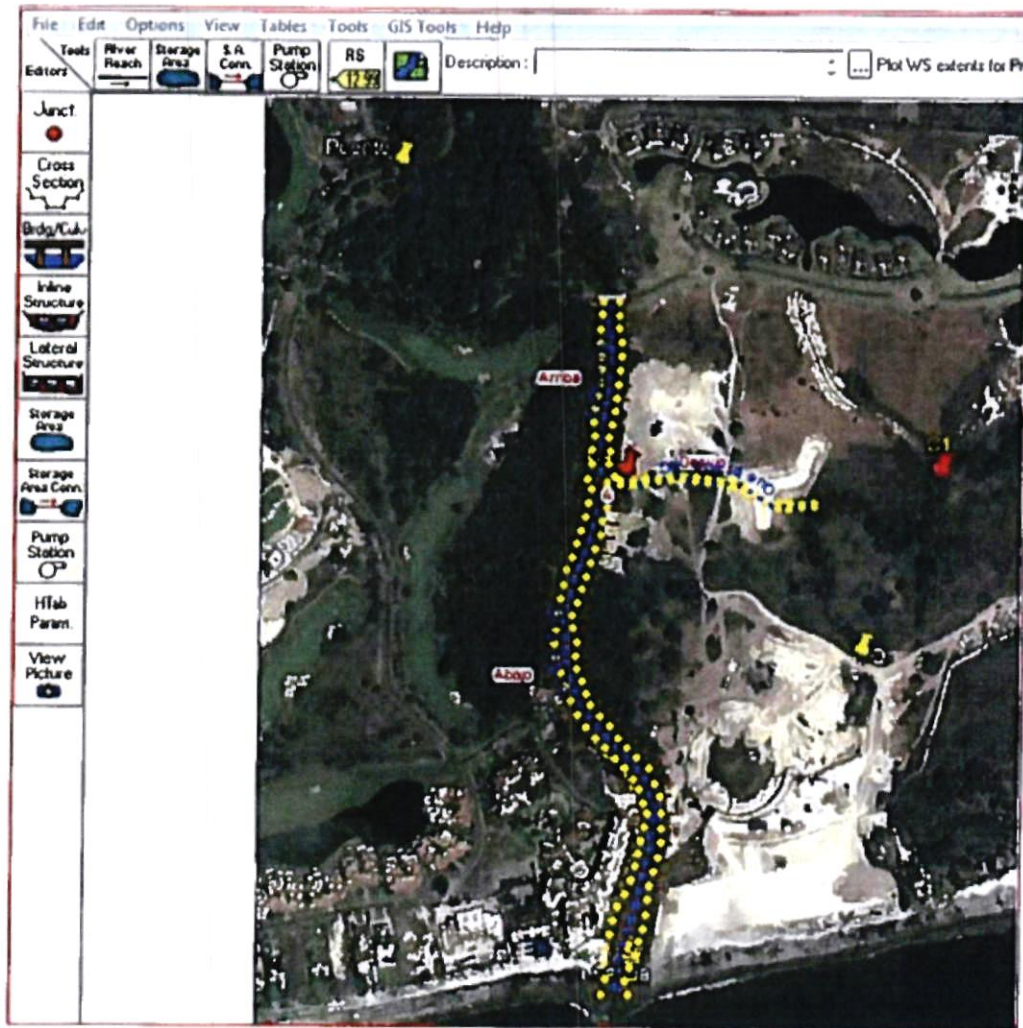
**ANEXO 1**  
**ESTUDIO HIDROLÓGICO CON LA FIRMA Y SELLO DE LA PERSONA**  
**IDÓNEA**

679  
679

Mar Azul, S. A.

# ANALISIS HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO EN EL RIO HATO Y QUEBRADA AGUAS CLARAS

Diagrama de Rio Hato y Quebrada Aguas Claras con HEC-RAS



Panamá, Noviembre de 2018

**MATIAS CARRERA D.**  
INGENIERO CIVIL  
Lic. No. 93 006-007  
*Matias Carrera D.*  
**FIRMA**  
Ley 16 del 26 de Enero de 1960  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Noviembre, 2018

680  
680

**INDICE**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Pág.</b>
I. Introducción	3
II. Localización y características generales de la cuenca en estudio	4
III. Análisis hidrológico	9
IV. El Modelo HEC-RAS	13
V. Análisis y resultados de la simulación con el modelo HEC-RAS	18
VI. Conclusiones y Recomendaciones	24
VII. Referencias	25

**Anexo 1.** Niveles del agua en el sistema fluvial (para  $Q_{50}$  y  $Q_{100}$ ).

**Anexo 2.** Hoja de plano

## I. INTRODUCCIÓN

Este reporte contiene el análisis hidrológico e hidráulico de las cuencas del Río Hato y la quebrada Aguas Claras. Se evaluaron dos escenarios con el propósito de desviar la quebrada Aguas Claras hacia el Río Hato a partir del sitio con coordenada (922581N : 592147E).

El punto más alto en la cuenca hidrográfica del Río Hato tiene una elevación de 900 metros. En la cuenca se registra una precipitación promedio anual de 2000 mm. El área de drenaje es de aproximadamente 73.14 km<sup>2</sup>. Las estaciones de lluvia que se encuentran cerca del proyecto son Santa Rita (138-008) y Río Hato (138-004). En la cuenca no existe una estación que registre los niveles de la corriente; por lo tanto, tampoco se tiene un registro histórico de caudales en el punto de interés. Para estimar los caudales de diseño para periodos de retorno de 20, 50 y 100 años se utilizó el estudio "Análisis Regional de Crecidas Máximas" desarrollado por Lavalin International en 1986 y actualizado por ETESA en 2007. Los caudales obtenidos, en el orden que se menciona arriba, fueron 345.33, 417.57 y 472.19 m<sup>3</sup>/s respectivamente.

El análisis hidráulico de las condiciones de drenaje natural (**Escenario 1**) muestra que el nivel del agua en la sección 300 (sitio donde se desvía la corriente Aguas Claras) es de 5.76 m.s.n.m. El **Escenario 2** considera el desvío de la quebrada Aguas Claras a partir de la sección 300 a través de un canal trapezoidal de 4.00 metros de plantilla, taludes de 1:2 (H:V) y pendiente de 0.00195 m/m. Al inicio del sitio de desvío se obtiene un nivel de la superficie del agua de 5.75 m.s.n.m; prácticamente idéntico al obtenido en el Escenario 1. Para evitar el desbordamiento del canal al transitar el caudal con periodo de retorno de 50 años será necesario levantar los niveles del terreno actual.

MATIAS CARRERA D.  
INGENIERO CIVIL  
Lic. No. 93,006-007  
*Matias Carrera*  
FIRMA  
Ley 16 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

682  
682

## II. LOCALIZACION Y CARACTERISTICAS GENERALES DE LA CUENCA EN ESTUDIO

Las cuencas del Río Hato y la quebrada Aguas Claras están ubicadas en la provincia de Coclé y pertenece a la cuenca hidrográfica 138 que comprende todos los ríos o corrientes fluviales entre los ríos Antón y Caimito. Sus formas son alargadas de poco ancho lo que permite que la escorrentía llegue al cauce de manera rápida (Figura 1).

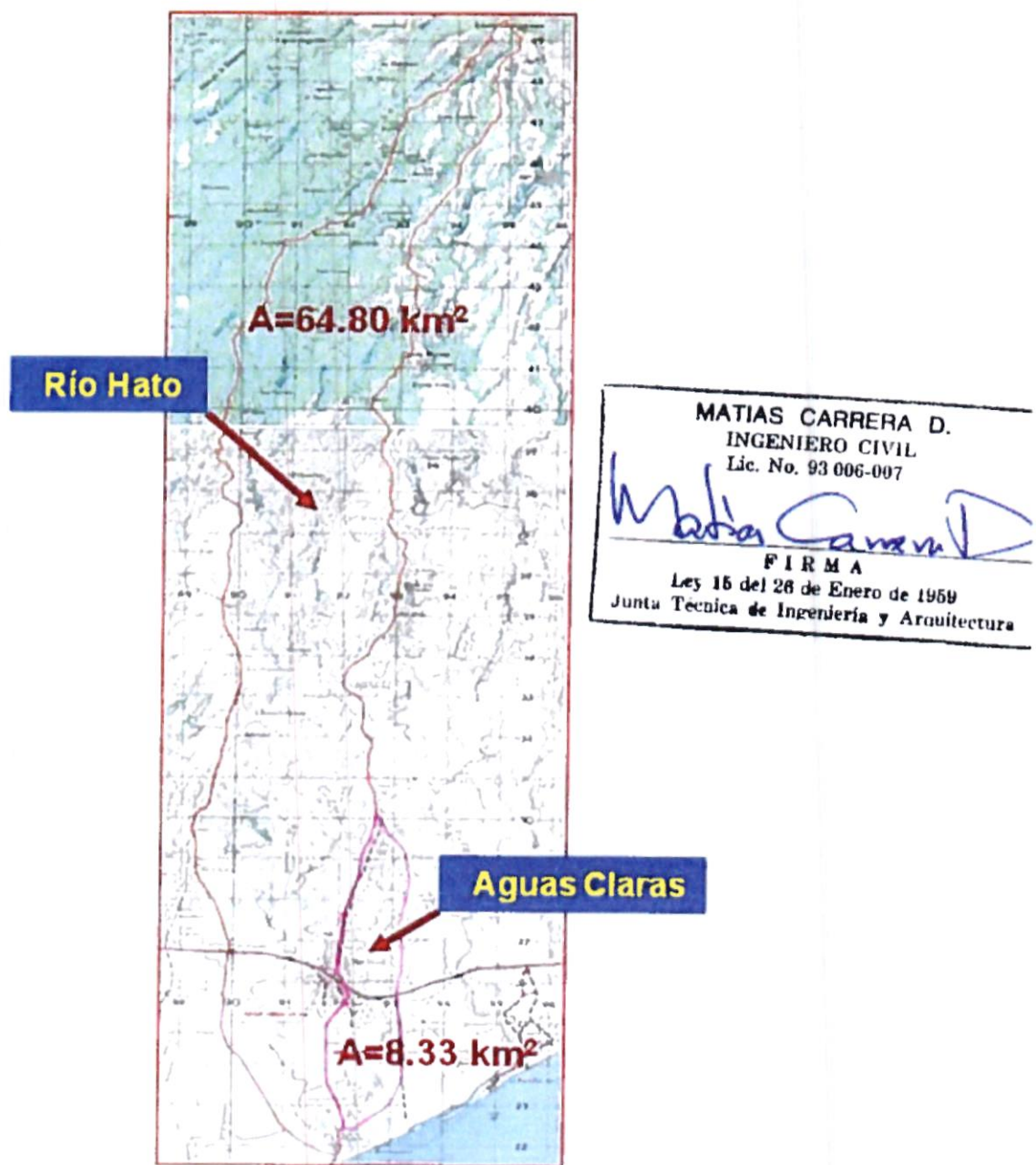


Figura 1. Cuencas de drenaje del Río Hato y quebrada Aguas Claas

La elevación máxima que se registra en la cuenca del Río Hato es de 900 metros con pendientes pronunciadas. Las áreas fueron estimadas de mosaicos topográficos (a escala 1:50000), del Instituto Geográfico Nacional, Tommy Guardia. En el área de la cuenca del Río Hato, las precipitaciones anuales varían desde los 1200 mm en la parte baja hasta los 3000 mm en su parte alta.

### Clima

La definición climática de un área se efectúa a través del estudio de los datos meteorológicos en un rango no menor a treinta años. A raíz de esta situación, la clasificación climática de Köppen es la más aceptada para determinar las líneas del rango climatológico de un determinado lugar a nivel global.

Según la clasificación climática de Köppen basada en las medidas mensuales y anuales de temperatura y precipitación, elementos básicos utilizados para la definición de áreas fitogeográficas; y tomando en consideración los factores que modifican el clima, tenemos que el área de estudio localizada entre Río Hato y San Carlos recibe la denominación de *Zona de Influencia del Clima Tropical de Sabana Awi*, caracterizada por una precipitación anual promedio menor de 1700 mm aproximadamente, con una estación seca prolongada y una temperatura anual promedio de 27.8 °C (Tabla 1).

Tabla 1. Temperaturas registradas en la estación de Antón (132-002).

Periodo (1980-2009)

T°C	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Prom.	27.6	28.3	28.8	29.2	28.5	27.8	27.6	27.5	27.3	27.0	27.1	27.3	27.8
Mín.	26.4	26.8	27.2	28.3	27.4	26.7	26.5	26.3	26.2	26.3	26.2	26.6	26.7
Máx.	28.9	29.6	30.0	30.6	29.9	28.7	28.5	28.8	28.2	27.9	27.9	28.7	29.0

Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica, (ETESA).

## Precipitación

Las tormentas extraordinarias o sistemas bien organizados a escala sinóptica, tales como los frentes fuertes y los huracanes, no son muy frecuentes. En general, la migración norte-sur de la *Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT)* normalmente divide el año en dos temporadas: *seca* (mediados de diciembre a principios de mayo) y *lluviosa* (el resto del año). La ZCIT ó ITCZ (Inter Tropical Convergency Zone,) es una franja de bajas presiones ubicada en la zona ecuatorial, en ella confluyen los vientos alisios del sureste y del noreste.

El paso de la ZCIT por Panamá produce dos máximos de precipitación que ocurren en general en mayo y octubre. Estos patrones generales del Istmo, se notan claramente en el área de estudio.

La *convección y los efectos orográficos* (aguas arriba en las montañas), son los principales mecanismos de generación de **precipitación en el área de estudio**. La convección en la atmósfera terrestre involucra la transferencia de enormes cantidades del calor absorbido por el agua. Forma nubes de gran desarrollo vertical (por ejemplo, cúmulos congestus y, sobre todo, cumulonimbos, que son los tipos de nubes que alcanzan mayor desarrollo vertical). Estas nubes son las típicas portadoras de tormentas eléctricas y de grandes chaparrones. Por otro lado, los efectos orográficos tienen que ver con la topografía del terreno; las nubes se movilizan por el efecto de los vientos y cuando encuentran una barrera natural (cerros y/o montañas), tienden a ascender y se enfrían creando nubes, las cuales generan precipitaciones.

Generalmente se favorece la precipitación debido a la existencia de corrientes marinas cercanas junto a temperaturas altas que evaporan las aguas del Pacífico. La humedad es entonces arrastrada desde la costa hacia tierra firme provocando intensas precipitaciones, sobre todo en la parte alta de las cuencas (efecto orográfico).

La *precipitación media anual* en el área de estudio, se acerca a los 2000 mm/año

685  
685

Las estaciones meteorológicas de Santa Rita (138-008) y Río Hato (138-004), administradas por la Empresa de Transmisión Eléctrica S. A. (ETESA), nos permiten estimar la precipitación promedio en la zona. La **Tabla 2** muestra que en promedio se registra una precipitación de 2624.8 y 1282.2 mm en las estaciones de Santa Rita y Río Hato respectivamente. La estadística de la **Tabla 2** marca una tendencia de aumento de la precipitación a medida que se aleja de la costa del Pacífico al considerar las Latitudes de las estaciones. La **Figura 2** muestra el mapa de isoyetas anuales.

**Tabla 2. Distribución mensual de las lluvias en las estaciones Santa Rita y Río Hato (Período 1980-2009)**

MES	Precipitación media anual (mm) período: 1980 -2009	
	Santa Rita LAT 08° 30' 00" LON 80° 11' 00"	Río Hato LAT 08° 22' 00" LON 80° 10' 00"
Enero	21.8	35.4
Febrero	8.0	24.6
Marzo	8.8	23.0
Abril	91.4	52.3
Mayo	329.9	138.4
Junio	348.4	144.0
Julio	274.6	138.9
Agosto	296.0	134.4
Septiembre	369.6	145.4
Octubre	425.6	190.8
Noviembre	342.2	169.7
Diciembre	108.6	85.5
Total Anual	2624.8	1282.2

Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica, (ETESA).

MATIAS CARRERA D.  
INGENIERO CIVIL.  
Lic. No. 93 006-007

*Matias Carrera*

FIRMA  
Ley 16 del 28 de Enero de 1969  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

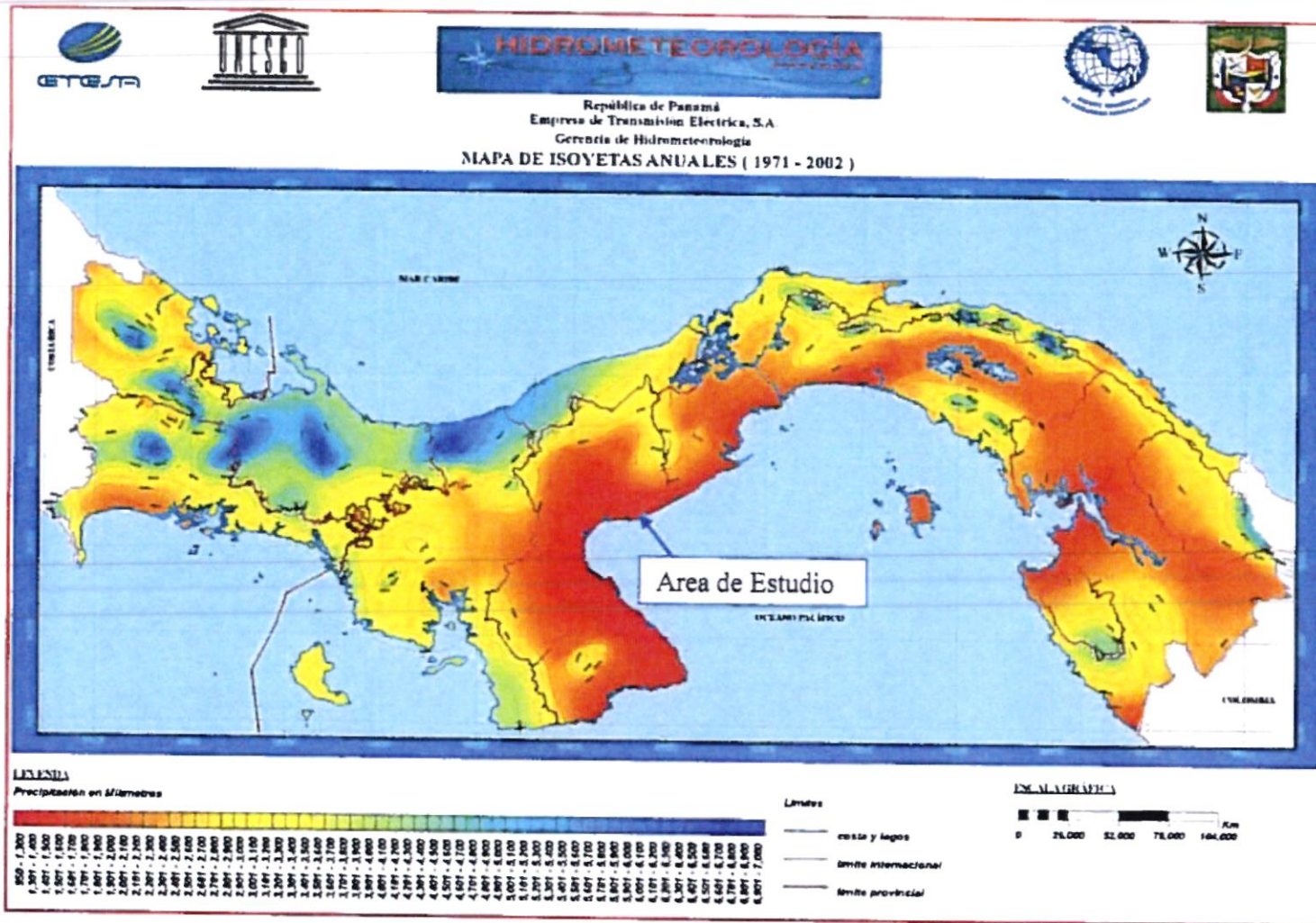


Figura 2. Isoyetas anuales (mm) en la República de Panamá.

MATIAS CARRERA D.  
INGENIERO CIVIL.  
Lic. No. 93 006-007

*Matias Carrera*

**FIRMA**  
Ley 18 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

686  
986

### III. ANÁLISIS HIDROLÓGICO

Los caudales en ambas corrientes se estimaron considerando dos escenarios. El primer escenario analiza las corrientes en sus estados naturales (la corriente Aguas Claras desemboca al Río Hato en su parte baja ceca de la costa). El segundo escenario contempla la desviación de la corriente Aguas Claras hacia el Río Hato a partir de la coordenada (922581N : 592147E). El análisis hidráulico evaluará ambos escenarios.

#### A. Escenario 1.

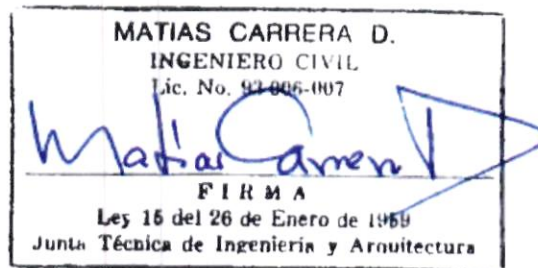
Se desestimó utilizar la Fórmula Racional para determinar los caudales de diseño porque las áreas de las cuencas son muy superiores a aquella que requiere el método. Así, para determinar los caudales para los periodos de retorno de 20, 50 y 100 años en las cuencas del Río Hato y quebrada Aguas Claras (**Zona 5**), se utilizó las ecuaciones del estudio "**Análisis Regional de Crecidas Máximas**" desarrollado por Lavalin International en 1986 y actualizado por ETESA en 2007. De acuerdo al método, las cuencas objeto de este estudio están ubicada en la zona 5 (**Figura 3**), y los caudales para los periodos de retorno se pueden calcular de la siguiente manera:

$$Q_{\text{prom}} = 14 \cdot A^{0.59}$$

$$Q_{20} = 1.96 \cdot 14 \cdot A^{0.59}$$

$$Q_{50} = 2.37 \cdot 14 \cdot A^{0.59}$$

$$Q_{100} = 2.68 \cdot 14 \cdot A^{0.59}$$



Donde,  $A$  = área de drenaje de la cuenca en  $\text{km}^2$

El factor 14 es una constante que depende de la zona de ubicación de la cuenca

Los factores 1.96, 2.37 y 2.68 se aplican al caudal promedio para obtener los caudales para periodos de retorno de 20, 50 y 100 años respectivamente. De esta manera, los caudales de diseño estimados en la cuenca del Río Hato ( $A=73.14 \text{ km}^2$ ), cuyo punto más bajo se encuentra en su desembocadura al mar, son los que se muestran en la **Tabla 3**.

688  
688

**Tabla 3.** Caudales para periodos de retorno de 20, 50 y 100 años en Río Hato ( $A=73.14 \text{ km}^2$ ). Método de Lavalin Actualizado.

Periodo de Retorno (T) (años)	Area ( $\text{km}^2$ )	$Q_{\text{prom}}$ ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	Factor	$Q_T$ ( $\text{m}^3/\text{s}$ )
20	73.14	176.19	1.96	345.33
50	73.14	176.19	2.37	417.57
100	73.14	176.19	2.68	472.19

La corriente Aguas Claras ( $A=8.33 \text{ km}^2$ ), es un afluente del Río Hato y sus caudales fueron determinados por razón de áreas a partir de los caudales de Río Hato. La **Tabla 4** contiene los caudales de Aguas Claras.

**Tabla 4.** Caudales para periodos de retorno de 20, 50 y 100 años en Aguas Claras ( $A=8.33 \text{ km}^2$ )

Periodo de Retorno (T) (años)	Area ( $\text{km}^2$ )	Factor	$Q_T$ ( $\text{m}^3/\text{s}$ )
20	8.33	0.114	39.38
50	8.33	0.114	47.61
100	8.33	0.114	53.84

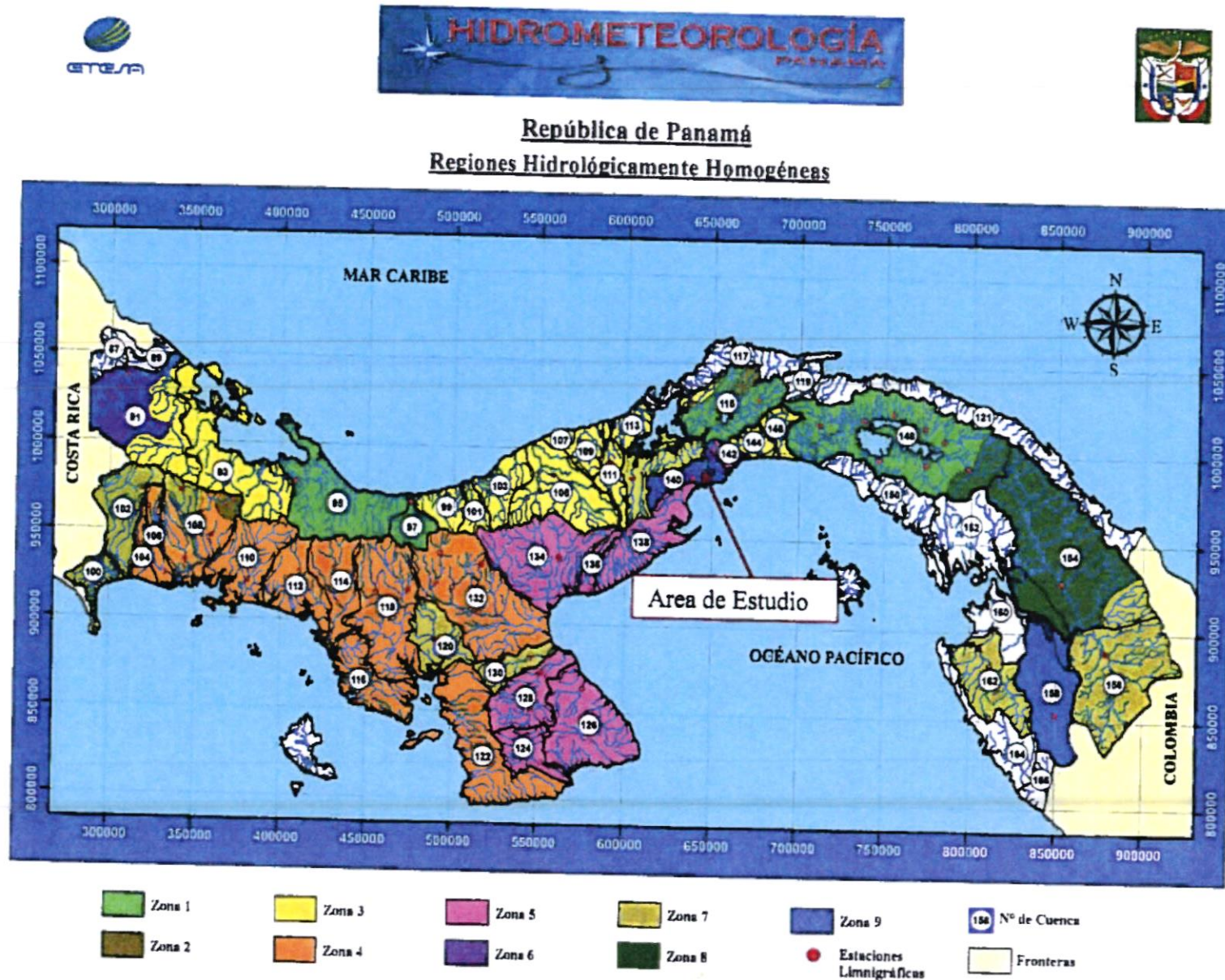
MATIAS CARRERA D.  
INGENIERO CIVIL  
Lic. No. 93 006-007

*Matias Carrera*

FIRMA

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

Figura 3. Zonas hidrológicas de acuerdo al estudio de ETESA en 2007



689  
689

**B. Escenario 2.**

Este escenario considera la desviación de las aguas de la corriente Aguas Claras hacia el Río Hato a partir de la coordenada (922581N : 592147E). Las áreas de las cuencas varían ligeramente. Individualmente, las áreas de las cuencas del Río Hato y Aguas Claras son 65.00 y 7.84 km<sup>2</sup> respectivamente. El área total de la cuenca del Río Hato (incluyendo la cuenca de Aguas Claras) es de 72.84 km<sup>2</sup>. Los caudales para periodos de retorno de 20, 50 y 100 años, para ambas corrientes, se muestran en las **Tabla 5 y 6**.

**Tabla 5.** Caudales para periodos de retorno de 20, 50 y 100 años en Río Hato (A=72.4 km<sup>2</sup>). Método de Lavalin Actualizado.

Periodo de Retorno (T) (años)	Area (km <sup>2</sup> )	Q <sub>prom</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Factor	Q <sub>T</sub> (m <sup>3</sup> /s)
20	72.84	175.76	1.96	344.49
50	72.84	175.76	2.37	416.56
100	72.84	175.76	2.68	471.04

**Tabla 6.** Caudales para periodos de retorno de 20, 50 y 100 años en Aguas Claras (A=7.84 km<sup>2</sup>)

Periodo de Retorno (T) (años)	Area (km <sup>2</sup> )	Factor	Q <sub>T</sub> (m <sup>3</sup> /s)
20	7.84	0.121	37.08
50	7.84	0.121	44.84
100	7.84	0.121	50.70

MATIAS CARRERA D.  
INGENIERO CIVIL  
Lic. No. 93 006 007

*Matias Carrera*

FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1969  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

#### IV. EL MODELO HIDRÁULICO HEC-RAS

Antes de realizar una presentación suscinta del modelo hidráulico HEC-RAS, se considera oportuno hacer ciertos comentarios de su predecesor, el modelo HEC-2. El modelo HEC-2 fue desarrollado en los años 70 por el Hydrologic Engineering Center en los Estados Unidos (Hoggan, 1997). El programa se diseña para calcular los perfiles superficiales del agua para flujo permanente, gradualmente variado en canales naturales (ríos) o artificiales. El proceso computacional se basa en la solución de la ecuación unidimensional de la energía utilizando el método estándar de paso. Entre sus usos, el programa se puede aplicar para delinear zonas de alto riesgo de inundaciones. El modelo también se puede utilizar para evaluar los efectos sobre los perfiles de la superficie del agua como resultado de mejoras y construcción de diques en canales. Además, es útil para simular estructuras como puentes o alcantarillas.

El objetivo principal del programa HEC-2 es simplemente calcular las elevaciones de la superficie del agua en todas las localizaciones de interés para los valores dados del flujo. Los requisitos de los datos incluyen el régimen del flujo, la elevación, la descarga, los coeficientes de pérdida, la geometría de las secciones transversales, y la separación entre secciones adyacentes.

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

La pendiente de energía se determina con la ecuación 5, utilizando la ecuación de Manning (unidades pie-s) y solucionando para S, tenemos

$$S = \left( \frac{nV_m}{1.49R_m^{2/3}} \right)^2, \quad (5)$$

donde el subíndice m refiere a un valor medio. Si diferenciamos la ecuación (1) con respecto a x, la distancia a lo largo del canal, la tasa de cambio de la energía será entonces,

$$\frac{dH}{dx} = \frac{dz}{dx} + \frac{dy}{dx} + \frac{\alpha}{2g} \frac{d(V^2)}{dx} \quad (6)$$

La ecuación (7) describe la variación de la energía total para los flujos que varían gradualmente. Los términos  $S_0$  y S pueden ser substituidos de las ecuaciones anteriores. La pendiente del perfil de la superficie del agua depende si el flujo es subcrítico o supercrítico. Al utilizar  $V = q / y$  (sección rectangular), y asumiendo que  $\alpha = 1$ , la ecuación (6) se transforma en,

$$\frac{1}{2g} \frac{d}{dx} (V^2) = \frac{1}{2g} \frac{d}{dx} \left( \frac{q^2}{y^2} \right) = - \left( \frac{q^2}{g} \right) \frac{1}{y^3} \frac{dy}{dx} \quad (7)$$

Así

$$-S = -S_0 + \frac{dy}{dx} \left( 1 - \frac{q^2}{gy^3} \right) \quad (8)$$

Si incluimos la definición del número Froude (Fr), entonces la pendiente de la superficie del agua para una sección rectangular se puede escribir como,

$$\frac{dy}{dx} = \frac{S_0 - S}{1 - (V^2 / gy)} = \frac{S_0 - S}{1 - Fr^2} \quad (9)$$

Además, del levantamiento topográfico se visitó el área para identificar los coeficientes de Manning (n), que se debe utilizar en el modelo HEC-RAS en la primera simulación.

La selección del coeficiente "n" de rugosidad de Manning, se basa generalmente en " el mejor juicio de la ingeniería"; o en valores establecidos por ordenanzas municipales de diseño. Varias tablas están disponibles en la literatura general para la selección del coeficiente de rugosidad de Manning para un particular canal abierto (ver **Tabla 7**. Chow, 1959).

**TABLA 7.** Valores del coeficiente de rugosidad (n) en la fórmula de Manning

	Minimo	Normal	Máximo
<b>Tuberías cerradas</b>			
Acero, clavado y espiral	0.013	0.016	0.017
Hierro fundido, Sin recubrimiento	0.011	0.014	0.016
Cemento, mortero	0.011	0.013	0.015
Concreto, alcantarilla	0.010	0.011	0.013
Arcilla, alcantarilla vitrificada	0.011	0.014	0.017
Concreto, final del flotador	0.013	0.015	0.016
Fondo concreto, concreto	0.020	0.030	0.035
Fondo de la grava con el rasgaduras	0.023	0.033	0.036
Ladrillo, esmaltado	0.011	0.013	0.015
<b>Canal excavado o dragado</b>			
Tierra, derecha y uniforme - hierba corta	0.022	0.027	0.033
Tierra, sinuoso, floja, pastos densos	0.030	0.035	0.040
Cortes de la roca, dentado e irregulares	0.035	0.040	0.050
Canales no mantenidos, pasto y maleza sin cortar	0.050	0.080	0.120
<b>Corrientes Naturales</b>			
Etapas limpia, rectas, completas	0.025	0.030	0.033
Limpios y sinuosos, algunas piscinas y bajos	0.033	0.040	0.045
Bordes flojos, malezas y charcos profundos	0.050	0.070	0.080
Riberas de arroyos montañosos y peñascos	0.030	0.040	0.050
Riberas de arroyos montañosos, grava y grandes Peñascos.	0.040	0.050	0.070
<b>Flujo en Llano</b>			
Pasto, ningún matorral, hierba alta	0.030	0.035	0.050
Matorral, matorral dispersos, hierbas abundantes	0.035	0.050	0.070
Matorral, medio al matorral denso en verano	0.070	0.100	0.160
Árboles, sauces densos, verano, plano	0.110	0.150	0.200
Árboles, bosques	0.080	0.100	0.120

MATIAS CARRERA D.

INGENIERO CIVIL

Lic. No. 93 006-007

*Matias Carrera D.*

FIRMA

Lej 16 del 26 de Enero de 1969

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

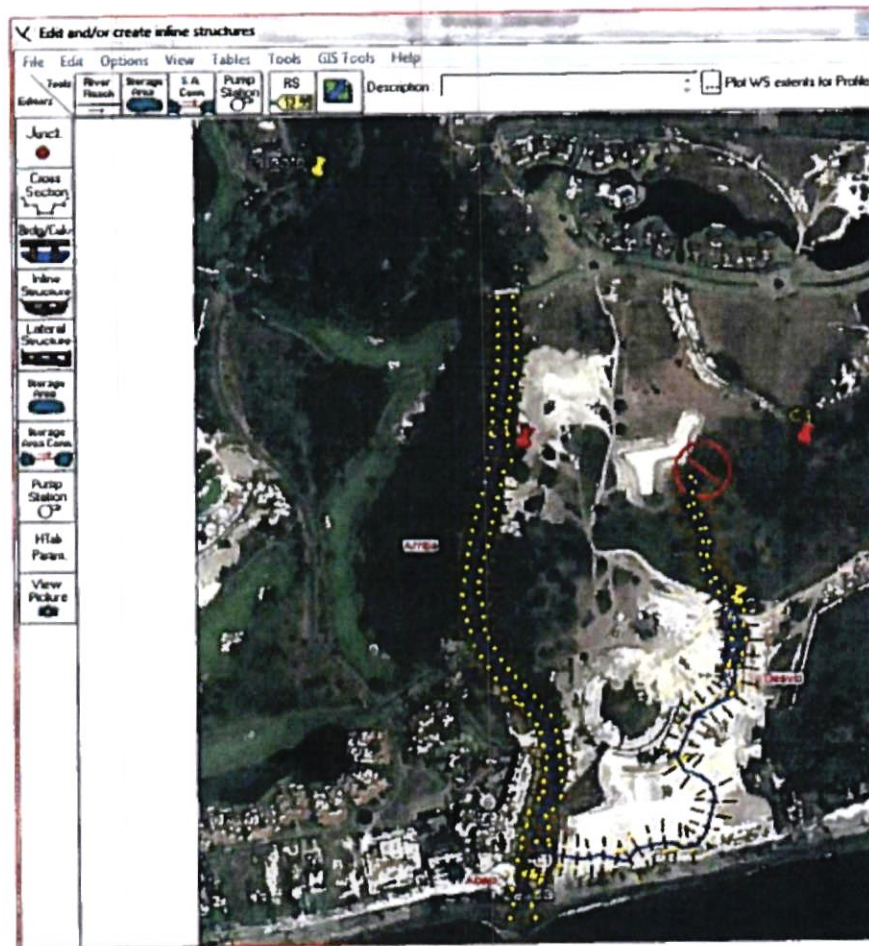
694  
694

## V. ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN CON EL MODELO HEC-RAS

El modelo HEC-RAS fue utilizado para evaluar los escenarios 1 y 2 de acuerdo a los caudales estimados previamente.

### A. Escenario 1.

Con la topografía facilitada por Mar Azul, S. A. se procedió a construir el "setup" del modelo HEC-RAS. Este escenario evalúa los niveles de la superficie del agua cuando la quebrada Aguas Claras se conecta al Río Hato en su punto natural. La **Figura 6** muestra el diagrama, diseñado con HEC-RAS, de ambas corrientes con sus respectivas secciones transversales.



MATIAS CARRERA D.  
INGENIERO CIVIL  
Lic. No. 83.006-007

*Matias Carrera*

FIRMA  
Ley 16 del 26 de Enero de 1969  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectos

Figura 6. Diagrama de Río Hato y Aguas Claras con HEC-RAS

695  
695

Mar Azul, S. A.

Los resultados obtenidos con el modelo HEC-AS muestran que el nivel del agua en la sección 300 de la quebrada Aguas Claras es de 5.76 metros (tomando como referencia el nivel medio del mar). En la parte baja, antes de la confluencia con el Río Hato, los niveles son de 4.13 metros (Figura 7).

MATIAS CARRERA D.  
INGENIERO CIVIL  
Lic. No. 93 006-007



FIRMA  
Ley 16 del 28 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

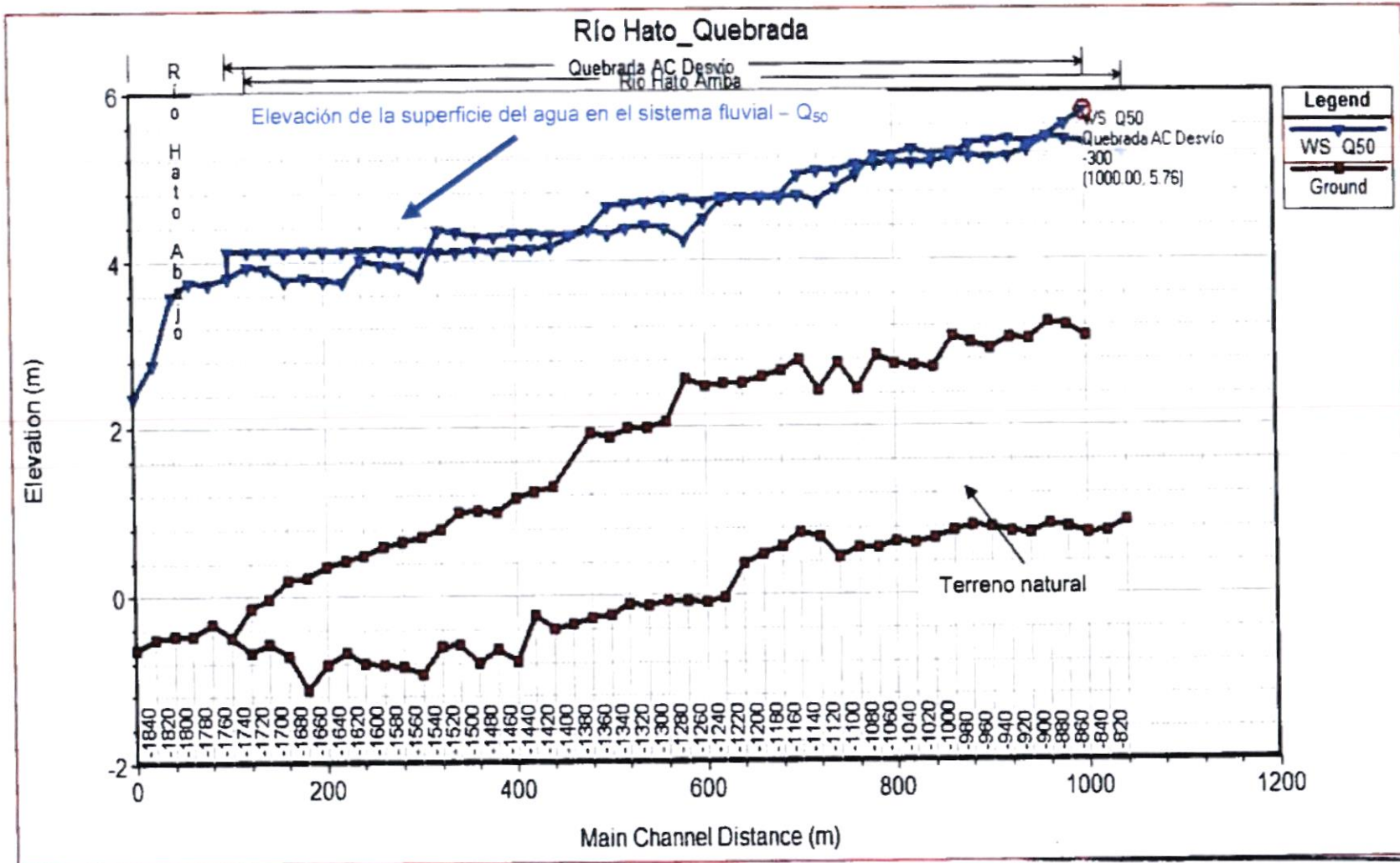


Figura 7. Perfil longitudinal del Río Hato y quebrada Aguas Claras

MATIAS CARRERA D.  
INGENIERO CIVIL  
Lic. No. 93 006-007

*Matias Carrera*

FIRMA

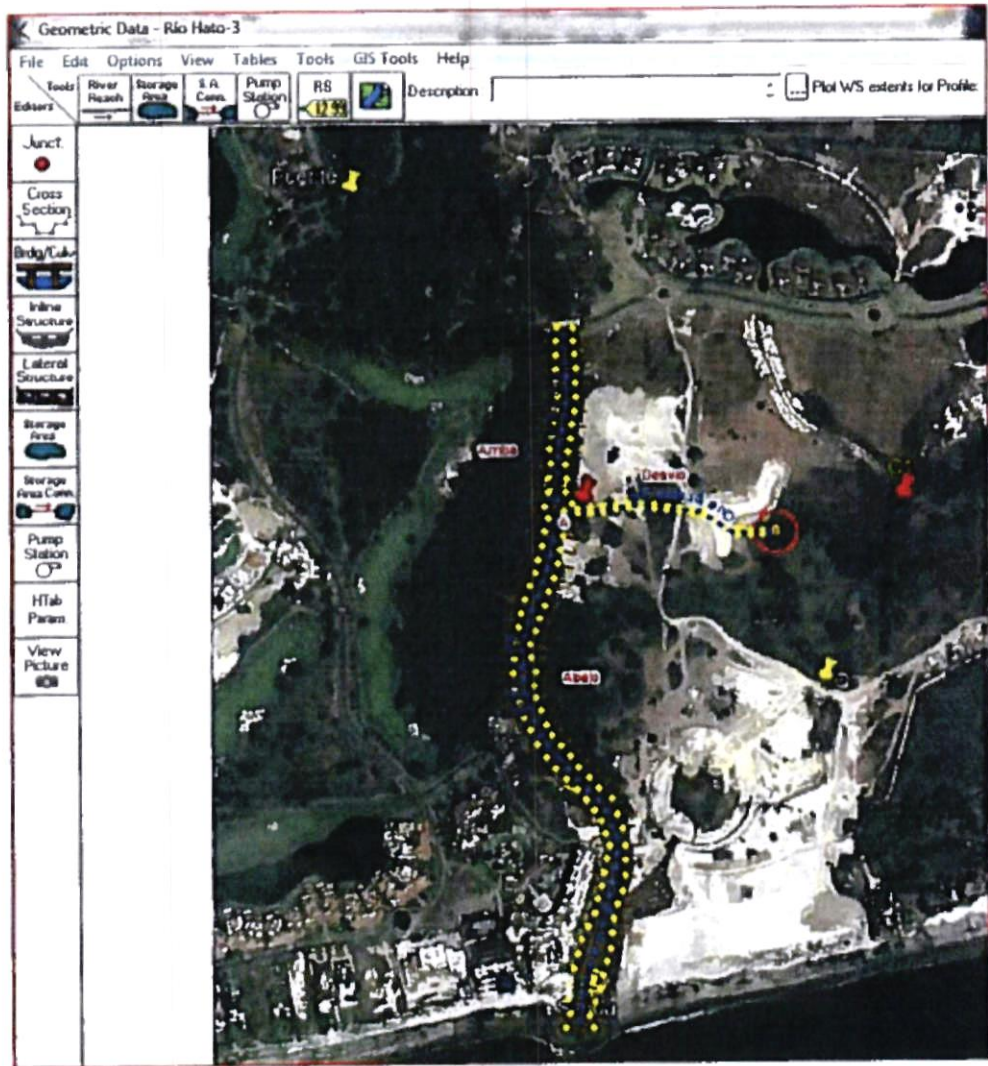
Ley 16 del 26 de Enero de 1969  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

696  
696

697  
697

### A. Escenario 2.

El Escenario 2 considera la desviación de la quebrada Aguas Claras a partir de la primera sección aguas arriba (sección 300). Para la movilización de las descargas de la quebrada Aguas Claras hacia el Río Hato, se propone utilizar un canal trapezoidal de plantilla igual a 4.00 metros y taludes de 1:2 (H:V). La Figura 8 muestra el nuevo diagrama de las corrientes con HEC-RAS.



MATIAS CARRERA D.  
INGENIERO CIVIL  
Lic. No. 93.006-007  
*Matias Carrera*  
F I R M A  
Ley 16 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Figura 8. Diagrama de Río Hato y desviación de Aguas Claras con HEC-RAS

El canal tiene una pendiente de  $s=0.00195$  en una longitud de 300 metros. De Allí al punto de confluencia con el Río Hato hay 44.39 metros. Los resultados del modelo muestra que el nivel del agua en la primera sección aguas arriba del canal (300) es de 5.75 metros (**Figura 9**). Así, las condiciones antes y después se mantienen.

Las paredes verticales que se observan en el canal tienen el objetivo de macar el nivel de la superficie del agua y así mostrar hasta donde se debe de levantar los niveles del terreno actual para evitar el desbordamiento del canal al transitar el caudal con un periodo de retorno de 50 años ( $Q=44.84 \text{ m}^3/\text{s}$ ). El **Anexo 1** contiene los niveles de la superficie del agua en cada una de las secciones transversales y los elementos hidráulicos para este segundo escenario.

MATIAS CARRERA D.  
INGENIERO CIVIL  
Lic. No. 9901-0007  
*Matias Carrera D.*  
FIRMA  
Ley 16 del 26 de Enero de 1969  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

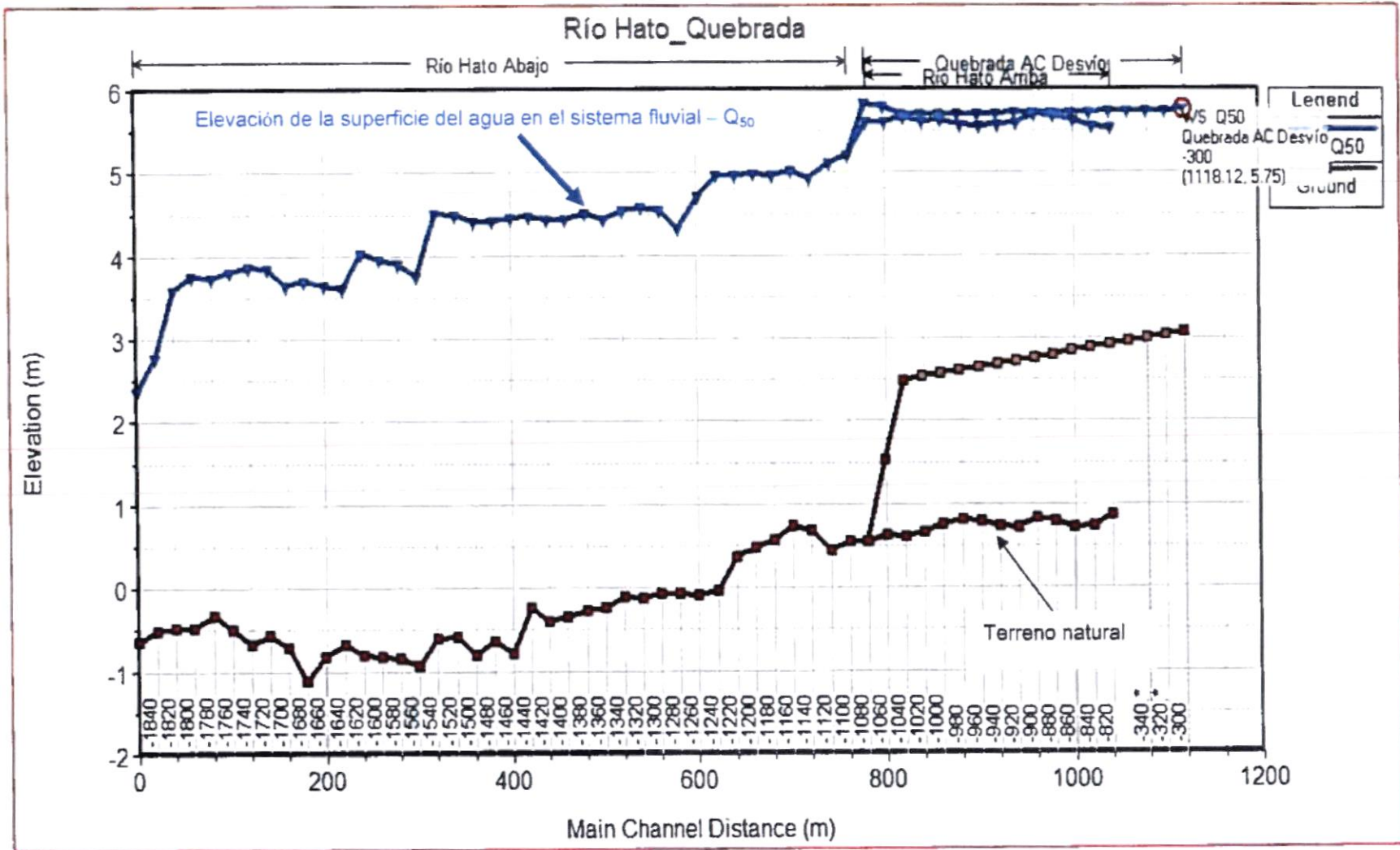


Figura 9. Perfil longitudinal del Río Hato y quebrada Aguas Claras

Noviembre, 2018

MATIAS CARRERA D.  
INGENIERO CIVIL  
Lic. No. 93 006-007

*Matias Carrera*

FIRMA  
Ley 18 del 20 de Enero de 1969  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

669  
669

700  
700

## VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Los caudales de diseño para las corrientes Río Hato y quebrada Aguas Claras correspondiente a periodos de retorno de 20, 50 y 100 años fueron estimados a través de las ecuaciones del estudio de Análisis Regional de Crecidas Máximas de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A. (ETESA).
2. El modelo HEC-RAS simula adecuadamente el tránsito de los caudales de diseño de los dos escenarios.
3. Para desviar la quebrada Aguas Claras, se propone utilizar un canal trapezoidal de base igual a 4.00 metros, taludes de 1:2 (H:V) y una pendiente de 0.00195 m/m.
4. Es necesario levantar los niveles del terreno a lo largo del canal de desvío para garantizar que el canal no se desborde al transitar el caudal con periodo de retorno de 1 en 50 años.



### VII. REFERENCIAS

Chow, V. T., 1959, Open Channel Hydraulics, McGraw-Hill, New Cork.

Computer Applications in Hydraulics Engineering: Connecting Theory to Practice 1997-2004. Haestad methods, Inc.

Hoggan D. H., 1997, Computer-Assisted Floodplain Hydrology and Hydraulics, 2nd ed., McGraw-Hill, New York.

Hidrologic Engineering Center, 1982, HEC-2 Water Surface Profiles, User's Manual, U. S. Army Corps of Engineering, Davis, CA.

Hidrologic Engineering Center, 1995, HEC-RAS River Analysis System, User's Manual, U. S. Army Corps of Engineering, Davis, CA.

Hidrologic Engineering Center, 2000, HEC-RAS, River Analysis System, User's Manual, U. S. Army Corps of Engineering, Davis, CA.

González, D. A. (2007). Análisis Regional de Crecidas Máximas

*El modelo HEC-RAS fue aplicado en la cuenca del Río Hato por el Ingeniero Civil/Hidrólogo Matías Carrera Delgado, profesional idóneo con Licencia No. 93-006-007.*

MATIAS CARRERA D.  
 INGENIERO CIVIL  
 Lic. No. 93 006-007

*Matias Carrera*

FIRMA  
 Ley 18 del 28 de Enero de 1969  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## ANEXO 1

(Secciones transversales y niveles del agua para el caudal de diseño  $Q_{50}$  y  $Q_{100}$ )

HEC-RAS Plan SIM3

River	Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W S (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Quebrada AC	Desvio	-840	Q80	44.84	0.56	5.84		5.92	0.000059	1.32	44.76	11.07	0.18
Quebrada AC	Desvio	-840	Q100	50.70	0.56	6.14		6.23	0.000081	1.40	48.07	11.07	0.20
Quebrada AC	Desvio	-820	Q80	44.84	1.53	5.80		5.94	0.000131	1.69	33.66	11.07	0.27
Quebrada AC	Desvio	-820	Q100	50.70	1.53	6.10		6.25	0.000130	1.76	36.95	11.07	0.28
Quebrada AC	Desvio	-800	Q80	44.84	2.50	5.70		5.99	0.000420	2.43	21.78	11.07	0.47
Quebrada AC	Desvio	-800	Q100	50.70	2.50	6.01		6.28	0.000368	2.44	25.18	11.07	0.44
Quebrada AC	Desvio	-560*	Q80	44.84	2.53	5.70		6.00	0.000441	2.47	21.37	11.07	0.48
Quebrada AC	Desvio	-560*	Q100	50.70	2.53	6.01		6.30	0.000365	2.47	24.77	11.07	0.45
Quebrada AC	Desvio	-660*	Q80	44.84	2.57	5.71		6.01	0.000463	2.51	20.97	11.07	0.49
Quebrada AC	Desvio	-660*	Q100	50.70	2.57	6.01		6.31	0.000402	2.51	24.36	11.07	0.48
Quebrada AC	Desvio	-640*	Q80	44.84	2.61	5.71		6.02	0.000487	2.55	20.56	11.07	0.50
Quebrada AC	Desvio	-640*	Q100	50.70	2.61	6.01		6.33	0.000420	2.54	23.95	11.07	0.47
Quebrada AC	Desvio	-520*	Q80	44.84	2.65	5.71		6.04	0.000512	2.58	20.16	11.07	0.51
Quebrada AC	Desvio	-520*	Q100	50.70	2.65	6.02		6.34	0.000440	2.56	23.54	11.07	0.48
Quebrada AC	Desvio	-500*	Q80	44.84	2.68	5.71		6.05	0.000538	2.63	16.76	11.07	0.52
Quebrada AC	Desvio	-500*	Q100	50.70	2.68	6.02		6.35	0.000460	2.62	23.13	11.07	0.49
Quebrada AC	Desvio	-480*	Q80	44.84	2.73	5.72		6.07	0.000566	2.67	16.36	11.07	0.53
Quebrada AC	Desvio	-480*	Q100	50.70	2.73	6.02		6.36	0.000482	2.65	22.72	11.07	0.50
Quebrada AC	Desvio	-460*	Q80	44.84	2.77	5.72		6.08	0.000598	2.71	16.95	11.07	0.55
Quebrada AC	Desvio	-460*	Q100	50.70	2.77	6.02		6.37	0.000506	2.69	22.32	11.07	0.51
Quebrada AC	Desvio	-440*	Q80	44.84	2.81	5.72		6.10	0.000628	2.76	16.56	11.07	0.56
Quebrada AC	Desvio	-440*	Q100	50.70	2.81	6.03		6.39	0.000528	2.73	21.91	11.07	0.52
Quebrada AC	Desvio	-420*	Q80	44.84	2.85	5.73		6.11	0.000662	2.80	16.16	11.07	0.57
Quebrada AC	Desvio	-420*	Q100	50.70	2.85	6.03		6.40	0.000555	2.77	21.51	11.07	0.53
Quebrada AC	Desvio	-400*	Q80	44.84	2.88	5.73		6.13	0.000697	2.85	17.77	11.07	0.59
Quebrada AC	Desvio	-400*	Q100	50.70	2.88	6.03		6.42	0.000562	2.82	21.11	11.07	0.55
Quebrada AC	Desvio	-380*	Q80	44.84	2.92	5.73		6.15	0.000736	2.90	17.39	11.07	0.60
Quebrada AC	Desvio	-380*	Q100	50.70	2.92	6.03		6.43	0.000611	2.86	20.71	11.07	0.56
Quebrada AC	Desvio	-360*	Q80	44.84	2.96	5.74		6.17	0.000776	2.95	17.01	11.07	0.61
Quebrada AC	Desvio	-360*	Q100	50.70	2.96	6.04		6.45	0.000641	2.91	20.32	11.07	0.57

HEC-RAS Plan SIM3 (Continued)

River	Reach	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Ch
Quebrada AC	Desvio	-340*	Q50	44.84	3.00	6.74		6.19	0.000817	3.00	16.63	11.07	0.83
Quebrada AC	Desvio	-340*	Q100	50.70	3.00	6.04		6.47	0.000973	2.95	19.92	11.07	0.58
Quebrada AC	Desvio	-320*	Q50	44.84	3.04	6.75		6.21	0.000862	3.05	16.26	11.07	0.84
Quebrada AC	Desvio	-320*	Q100	50.70	3.04	6.04		6.48	0.000707	3.00	19.53	11.07	0.80
Quebrada AC	Desvio	-300	Q50	44.84	3.08	6.75		6.24	0.000909	3.10	15.88	11.07	0.86
Quebrada AC	Desvio	-300	Q100	50.70	3.06	6.05		6.50	0.000743	3.04	19.15	11.07	0.81
Rio Hato	Abejo	-1860	Q50	416.56	-0.64	2.37	2.37	3.45	0.004384	4.87	93.42	45.88	0.97
Rio Hato	Abejo	-1860	Q100	471.04	-0.64	2.56	2.56	3.73	0.004270	4.86	102.38	47.55	0.97
Rio Hato	Abejo	-1840	Q50	416.56	-0.50	2.76	2.76	3.92	0.003968	4.90	94.36	43.34	0.85
Rio Hato	Abejo	-1840	Q100	471.04	-0.50	2.99	2.99	4.20	0.003880	5.09	103.49	44.46	0.95
Rio Hato	Abejo	-1820	Q50	416.56	-0.47	3.60		4.02	0.000958	2.95	152.03	50.84	0.49
Rio Hato	Abejo	-1820	Q100	471.04	-0.47	3.84		4.31	0.000972	3.11	184.97	52.71	0.50
Rio Hato	Abejo	-1800	Q50	416.56	-0.48	3.75		4.05	0.000975	2.50	176.76	54.23	0.41
Rio Hato	Abejo	-1800	Q100	471.04	-0.48	4.01		4.34	0.000851	2.63	193.07	54.69	0.42
Rio Hato	Abejo	-1780	Q50	416.56	-0.32	3.73		4.06	0.000757	2.65	185.39	52.33	0.43
Rio Hato	Abejo	-1780	Q100	471.04	-0.32	3.99		4.37	0.000766	2.78	180.17	53.47	0.44
Rio Hato	Abejo	-1760	Q50	416.56	-0.49	3.82		4.10	0.000574	2.38	182.60	52.26	0.38
Rio Hato	Abejo	-1760	Q100	471.04	-0.49	4.08		4.39	0.000568	2.52	196.71	53.22	0.39
Rio Hato	Abejo	-1740	Q50	416.56	-0.66	3.87		4.11	0.000484	2.25	201.38	56.44	0.35
Rio Hato	Abejo	-1740	Q100	471.04	-0.66	4.14		4.41	0.000496	2.38	216.69	56.94	0.36
Rio Hato	Abejo	-1720	Q50	416.56	-0.56	3.86		4.13	0.000593	2.60	192.38	56.47	0.39
Rio Hato	Abejo	-1720	Q100	471.04	-0.56	4.12		4.43	0.000606	2.63	207.38	56.15	0.40
Rio Hato	Abejo	-1700	Q50	416.56	-0.72	3.65		4.25	0.001230	3.53	130.01	41.90	0.56
Rio Hato	Abejo	-1700	Q100	471.04	-0.72	3.89		4.56	0.001273	3.73	140.35	43.33	0.57
Rio Hato	Abejo	-1680	Q50	416.56	-1.11	3.69		4.27	0.001169	3.46	131.59	42.01	0.55
Rio Hato	Abejo	-1680	Q100	471.04	-1.11	3.94		4.58	0.001229	3.66	142.13	43.54	0.56
Rio Hato	Abejo	-1660	Q50	416.56	-0.82	3.65		4.33	0.001811	3.73	119.95	41.18	0.62
Rio Hato	Abejo	-1660	Q100	471.04	-0.82	3.90		4.64	0.001831	3.92	130.21	42.49	0.63
Rio Hato	Abejo	-1640	Q50	416.56	-0.68	3.61		4.40	0.001840	3.99	111.93	40.82	0.66

HEC-RAS Plan: SIM3 (Continued)

River	Reach	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude #	Chi
Rio Hato	Abajo	-1640	Q100	471.04	-0.88	3.86		4.71	0.001980	4.18	122.00	42.05	0.59	
Rio Hato	Abajo	-1620	Q80	416.56	-0.81	4.03		4.46	0.000974	3.16	156.65	49.19	0.50	
Rio Hato	Abajo	-1620	Q100	471.04	-0.81	4.31		4.75	0.000989	3.32	170.65	49.77	0.50	
Rio Hato	Abajo	-1600	Q80	416.56	-0.83	3.95		4.63	0.001406	3.71	138.40	47.80	0.58	
Rio Hato	Abajo	-1600	Q100	471.04	-0.83	4.24		4.84	0.001370	3.83	152.05	48.41	0.58	
Rio Hato	Abajo	-1580	Q80	416.56	-0.84	3.91		4.59	0.001626	3.84	124.82	45.04	0.63	
Rio Hato	Abajo	-1580	Q100	471.04	-0.84	4.16		4.90	0.001562	3.98	137.44	45.89	0.63	
Rio Hato	Abajo	-1560	Q80	416.56	-0.83	3.76		4.71	0.002355	4.48	105.08	38.57	0.75	
Rio Hato	Abajo	-1560	Q100	471.04	-0.83	4.02		5.03	0.002338	4.67	116.05	39.52	0.75	
Rio Hato	Abajo	-1540	Q80	416.56	-0.80	4.51		4.78	0.000561	2.57	194.69	55.78	0.38	
Rio Hato	Abajo	-1540	Q100	471.04	-0.80	4.82		5.12	0.000560	2.89	211.97	56.88	0.38	
Rio Hato	Abajo	-1520	Q80	416.56	-0.59	4.48		4.82	0.000687	2.81	180.12	50.90	0.42	
Rio Hato	Abajo	-1520	Q100	471.04	-0.59	4.80		5.15	0.000693	2.94	185.72	53.47	0.43	
Rio Hato	Abajo	-1500	Q80	416.56	-0.81	4.42		4.87	0.000975	3.25	155.89	49.82	0.50	
Rio Hato	Abajo	-1500	Q100	471.04	-0.81	4.72		5.21	0.000975	3.39	171.08	56.55	0.50	
Rio Hato	Abajo	-1480	Q80	416.56	-0.83	4.43		4.90	0.001077	3.33	154.46	55.34	0.52	
Rio Hato	Abajo	-1480	Q100	471.04	-0.83	4.74		5.23	0.001032	3.41	172.86	60.00	0.51	
Rio Hato	Abajo	-1460	Q80	416.56	-0.79	4.46		4.92	0.001082	3.22	154.02	59.02	0.51	
Rio Hato	Abajo	-1460	Q100	471.04	-0.79	4.77		5.25	0.001014	3.31	172.62	60.00	0.51	
Rio Hato	Abajo	-1440	Q80	416.56	-0.23	4.48		4.94	0.001081	3.26	155.67	60.00	0.51	
Rio Hato	Abajo	-1440	Q100	471.04	-0.23	4.80		5.27	0.001020	3.32	174.89	60.00	0.50	
Rio Hato	Abajo	-1420	Q80	416.56	-0.39	4.44		4.96	0.001279	3.55	143.07	59.54	0.55	
Rio Hato	Abajo	-1420	Q100	471.04	-0.39	4.78		5.32	0.001213	3.63	181.96	60.00	0.54	
Rio Hato	Abajo	-1400	Q80	416.56	-0.34	4.44		5.03	0.001368	3.63	133.75	46.45	0.57	
Rio Hato	Abajo	-1400	Q100	471.04	-0.34	4.73		5.37	0.001345	3.77	148.97	56.78	0.58	
Rio Hato	Abajo	-1380	Q80	416.56	-0.27	4.51		5.06	0.001240	3.48	138.37	46.85	0.55	
Rio Hato	Abajo	-1380	Q100	471.04	-0.27	4.82		5.40	0.001199	3.59	153.35	53.96	0.55	
Rio Hato	Abajo	-1360	Q80	416.56	-0.23	4.43		5.13	0.001560	3.92	125.55	44.95	0.62	
Rio Hato	Abajo	-1360	Q100	471.04	-0.23	4.74		5.47	0.001482	4.03	138.61	48.38	0.61	

HEC-RAS Plan SIM3 (Continued)

River	Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Ctl
Rio Hato	Abajo	-1340	Q50	416.56	-0.10	4.66	4.66	5.17	0.001482	3.64	130.17	52.14	0.59
Rio Hato	Abajo	-1340	Q100	471.04	-0.10	4.87	4.87	5.50	0.001370	3.72	146.80	53.16	0.58
Rio Hato	Abajo	-1320	Q50	416.56	-0.12	4.59	4.59	5.20	0.001480	3.64	126.89	51.06	0.59
Rio Hato	Abajo	-1320	Q100	471.04	-0.12	4.90	4.90	5.63	0.001387	3.62	145.16	53.41	0.58
Rio Hato	Abajo	-1300	Q50	416.56	-0.06	4.54	4.54	5.27	0.001708	3.94	122.10	51.07	0.64
Rio Hato	Abajo	-1300	Q100	471.04	-0.06	4.86	4.86	5.60	0.001587	4.00	138.49	52.70	0.63
Rio Hato	Abajo	-1280	Q50	416.56	-0.07	4.32	3.96	5.43	0.002506	4.79	100.18	46.53	0.78
Rio Hato	Abajo	-1280	Q100	471.04	-0.07	4.84	4.09	5.74	0.002296	4.85	114.86	46.01	0.76
Rio Hato	Abajo	-1260	Q50	416.56	-0.08	4.72	4.72	5.50	0.001637	4.02	116.24	41.91	0.84
Rio Hato	Abajo	-1260	Q100	471.04	-0.08	4.91	4.91	5.78	0.001764	4.26	125.27	50.63	0.67
Rio Hato	Abajo	-1240	Q50	416.56	-0.03	4.97	4.97	5.55	0.001144	3.46	136.43	51.32	0.54
Rio Hato	Abajo	-1240	Q100	471.04	-0.03	5.22	5.22	5.84	0.001171	3.64	149.50	59.19	0.55
Rio Hato	Abajo	-1220	Q50	416.56	0.38	4.97	4.97	5.58	0.001261	3.51	130.58	51.63	0.56
Rio Hato	Abajo	-1220	Q100	471.04	0.38	5.22	5.22	5.88	0.001284	3.66	143.36	52.62	0.57
Rio Hato	Abajo	-1200	Q50	416.56	0.48	4.99	4.99	5.61	0.001285	3.66	132.06	51.00	0.57
Rio Hato	Abajo	-1200	Q100	471.04	0.48	5.24	5.24	5.90	0.001299	3.74	146.52	58.44	0.58
Rio Hato	Abajo	-1180	Q50	416.56	0.57	4.97	4.97	5.66	0.001475	3.76	125.16	53.62	0.60
Rio Hato	Abajo	-1180	Q100	471.04	0.57	5.22	5.22	5.95	0.001479	3.91	136.90	59.46	0.61
Rio Hato	Abajo	-1160	Q50	416.56	0.75	5.02	5.02	5.69	0.001450	3.67	124.63	51.66	0.60
Rio Hato	Abajo	-1160	Q100	471.04	0.75	5.28	5.28	5.98	0.001467	3.85	136.34	59.46	0.60
Rio Hato	Abajo	-1140	Q50	416.56	0.88	4.94	4.94	5.77	0.001800	4.13	112.49	47.87	0.67
Rio Hato	Abajo	-1140	Q100	471.04	0.88	5.16	4.45	6.06	0.001658	4.36	123.44	50.40	0.69
Rio Hato	Abajo	-1120	Q50	416.56	0.46	5.13	5.13	5.82	0.001472	3.76	126.28	56.12	0.60
Rio Hato	Abajo	-1120	Q100	471.04	0.46	5.40	5.40	6.13	0.001443	3.89	141.84	60.00	0.60
Rio Hato	Abajo	-1100	Q50	416.56	0.55	5.22	5.22	5.85	0.001402	3.72	136.29	60.00	0.59
Rio Hato	Abajo	-1100	Q100	471.04	0.55	5.53	5.53	6.16	0.001307	3.78	153.85	60.00	0.58
Rio Hato	Arriba	-1080	Q50	371.72	0.56	5.61	5.61	5.91	0.001004	2.64	161.47	60.00	0.46
Rio Hato	Arriba	-1080	Q100	420.34	0.56	5.91	5.91	6.22	0.000927	2.59	179.43	60.00	0.45
Rio Hato	Arriba	-1060	Q50	371.72	0.63	5.62	5.62	5.83	0.000650	2.70	169.95	60.00	0.40
Rio Hato	Arriba	-1060	Q100	420.34	0.63	5.91	5.91	6.24	0.000636	2.79	187.58	60.00	0.41

HEC-RAS Plan: SIM3 (Continued)

River	Reach	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit. W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel. Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Chl
Rio Hato	Arriba	-1040	Q50	371.72	0.61	5.86		5.95	0.000583	2.56	178.30	60.00	0.39
Rio Hato	Arriba	-1040	Q100	420.34	0.61	5.95		6.26	0.000574	2.87	195.80	60.00	0.39
Rio Hato	Arriba	-1020	Q50	371.72	0.67	5.62		5.98	0.000752	2.93	163.28	60.00	0.43
Rio Hato	Arriba	-1020	Q100	420.34	0.67	5.92		6.28	0.000728	3.01	181.08	60.00	0.43
Rio Hato	Arriba	-1000	Q50	371.72	0.76	5.63		6.00	0.000725	2.83	157.65	60.00	0.43
Rio Hato	Arriba	-1000	Q100	420.34	0.76	5.92		6.31	0.000708	2.92	175.36	60.00	0.43
Rio Hato	Arriba	-980	Q50	371.72	0.82	5.58		6.05	0.001004	3.12	135.13	60.00	0.48
Rio Hato	Arriba	-980	Q100	420.34	0.82	5.87		6.35	0.000871	3.21	152.56	60.00	0.48
Rio Hato	Arriba	-960	Q50	371.72	0.80	5.57		6.08	0.001048	3.25	130.22	60.00	0.50
Rio Hato	Arriba	-960	Q100	420.34	0.80	5.86		6.39	0.001012	3.34	147.66	60.00	0.50
Rio Hato	Arriba	-940	Q50	371.72	0.74	5.57		6.11	0.001217	3.33	127.25	60.00	0.53
Rio Hato	Arriba	-940	Q100	420.34	0.74	5.87		6.41	0.001165	3.41	144.96	60.00	0.52
Rio Hato	Arriba	-920	Q50	371.72	0.72	5.60		6.13	0.001208	3.31	126.32	58.48	0.52
Rio Hato	Arriba	-920	Q100	420.34	0.72	5.88		6.44	0.001168	3.40	142.58	60.00	0.52
Rio Hato	Arriba	-900	Q50	371.72	0.83	5.70		6.16	0.000875	3.04	129.90	53.08	0.47
Rio Hato	Arriba	-900	Q100	420.34	0.83	5.97		6.47	0.000890	3.19	144.66	58.77	0.48
Rio Hato	Arriba	-880	Q50	371.72	0.78	5.68		6.20	0.001184	3.21	119.89	43.50	0.52
Rio Hato	Arriba	-880	Q100	420.34	0.79	5.94		6.51	0.001211	3.37	133.24	67.47	0.53
Rio Hato	Arriba	-860	Q50	371.72	0.72	5.54		6.26	0.001424	3.51	106.56	39.81	0.57
Rio Hato	Arriba	-860	Q100	420.34	0.72	5.88		6.57	0.001469	3.71	118.68	43.87	0.58
Rio Hato	Arriba	-840	Q50	371.72	0.73	5.56		6.34	0.001931	3.93	95.31	30.81	0.65
Rio Hato	Arriba	-840	Q100	420.34	0.73	5.78		6.67	0.002028	4.18	102.49	35.50	0.67
Rio Hato	Arriba	-820	Q50	371.72	0.86	5.54		6.40	0.001984	4.18	95.99	36.86	0.66
Rio Hato	Arriba	-820	Q100	420.34	0.86	5.78	6.12	6.73	0.002032	4.40	105.11	40.87	0.70

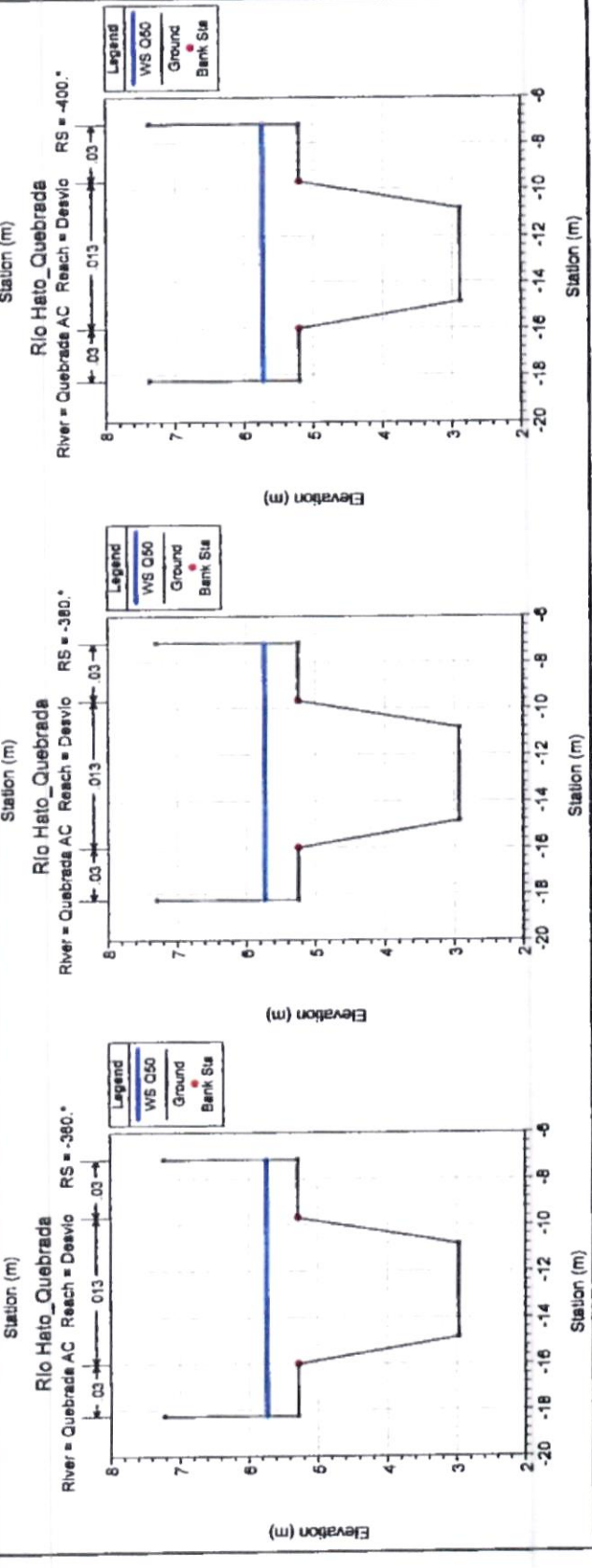
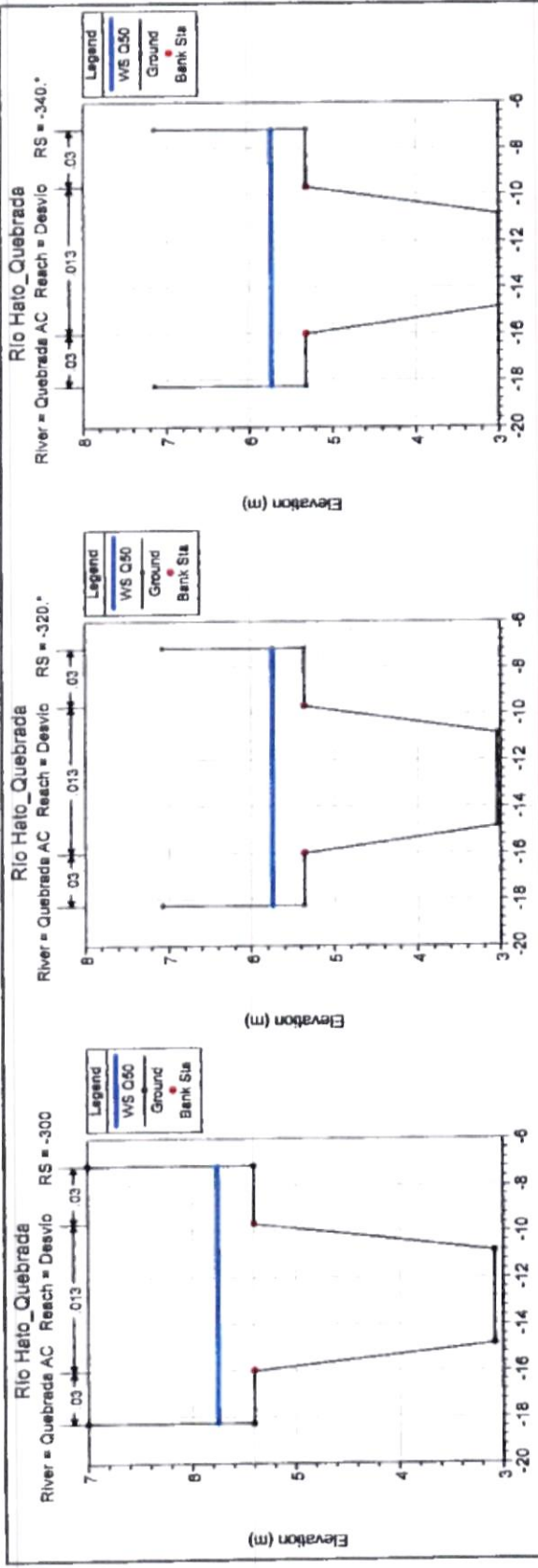
**MATIAS CARRERA D.**  
 INGENIERO CIVIL  
 Lic. No. 93.006-007

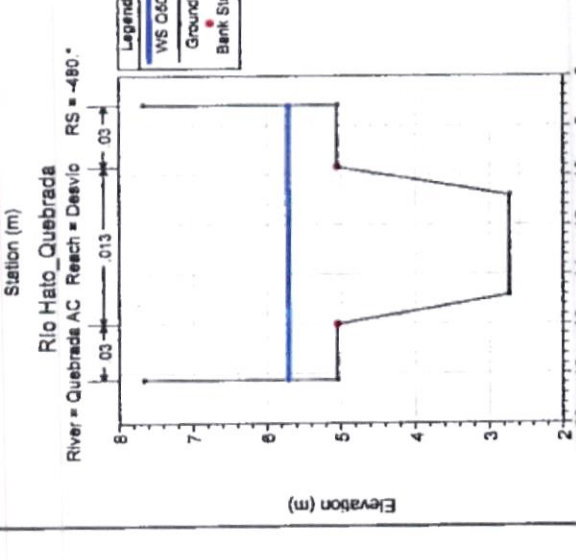
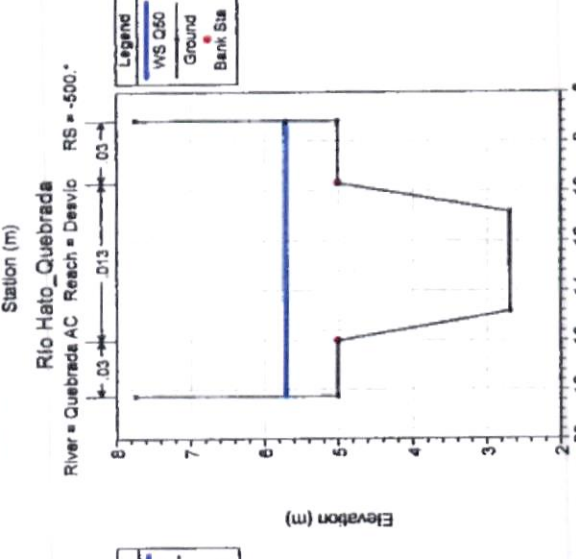
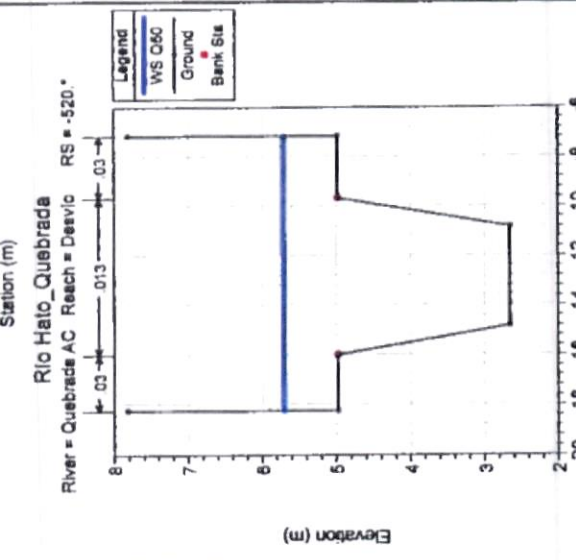
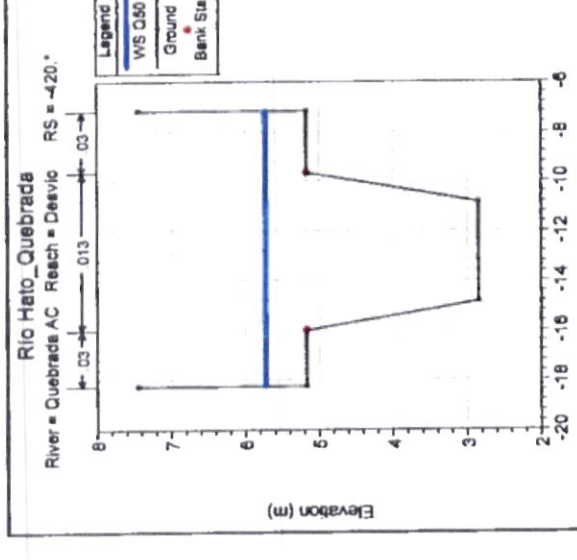
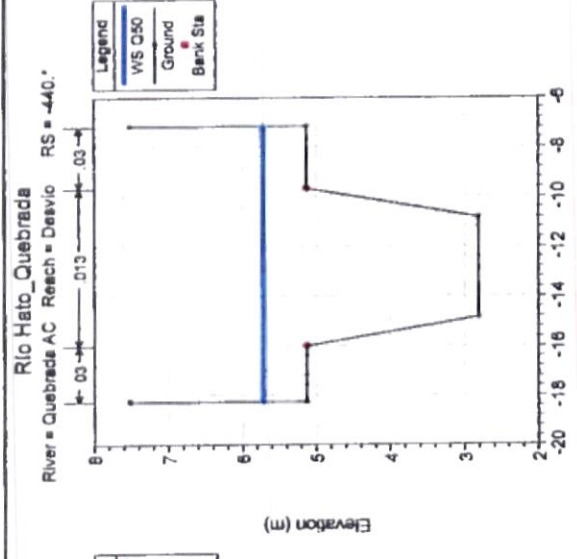
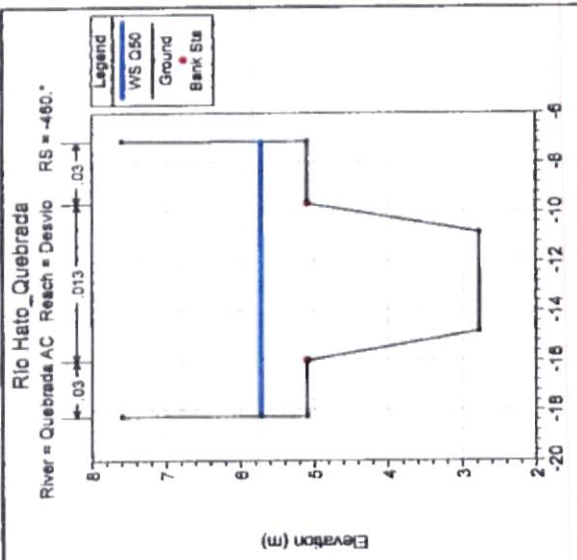
*Matias Carrera*  
 F I R M A

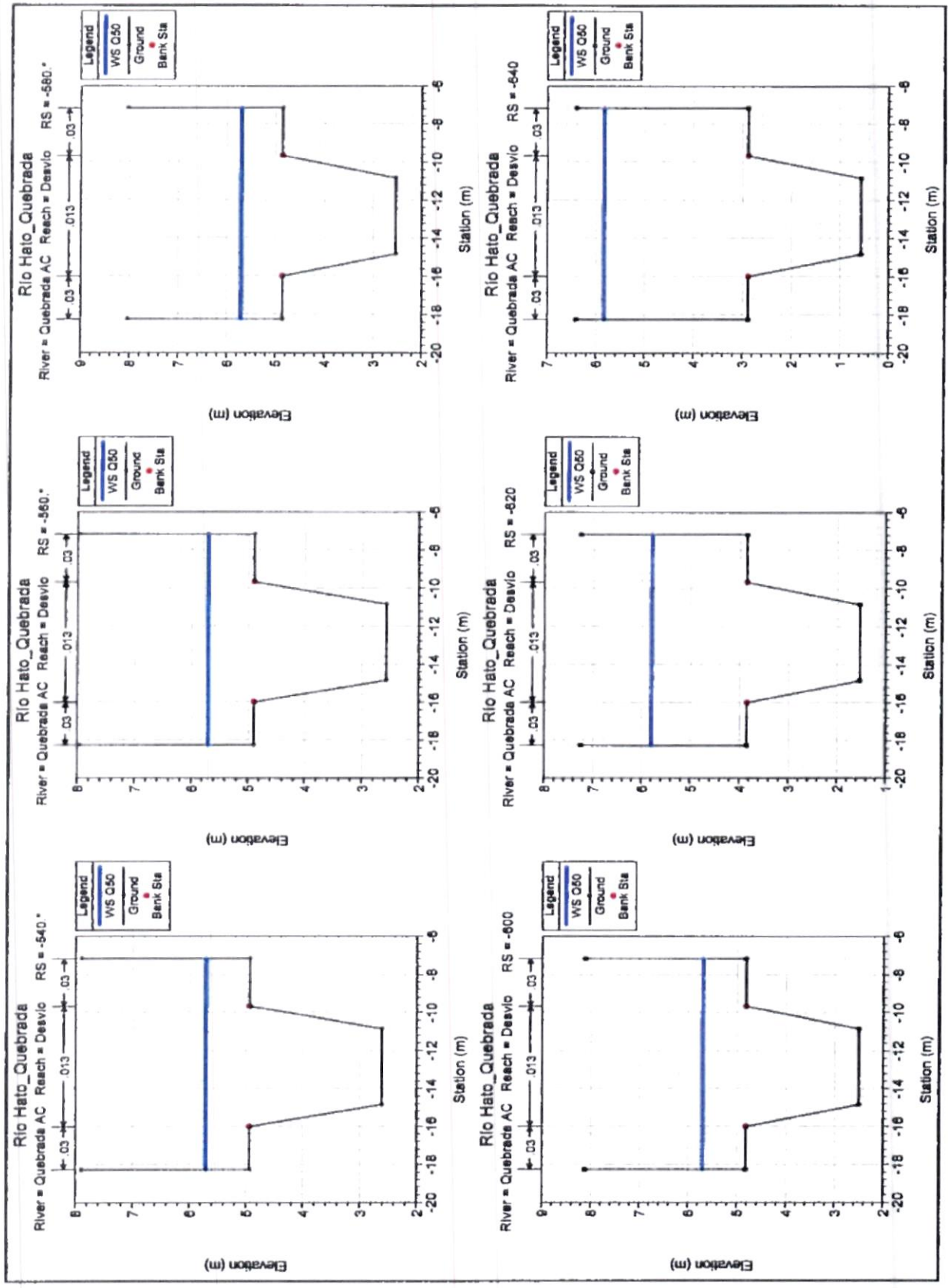
Ley 16 del 26 de Enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

707

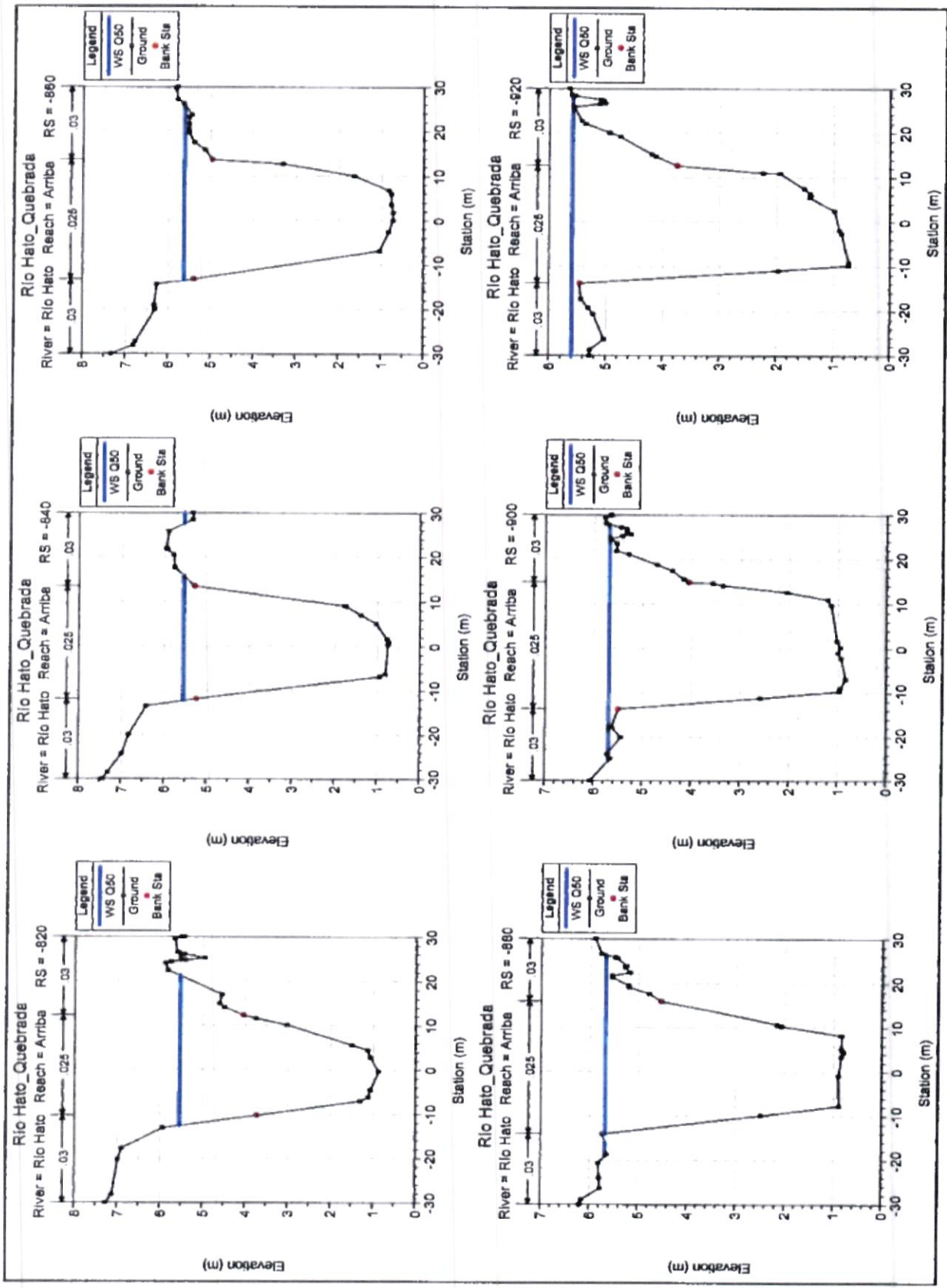
**Niveles en el Canal Trapezoidal**

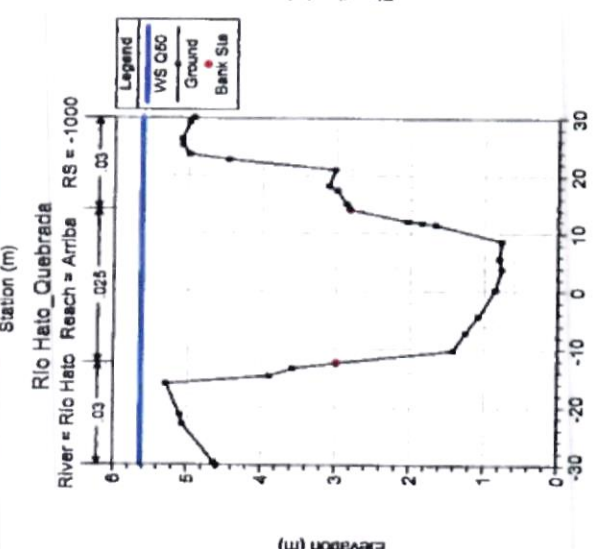
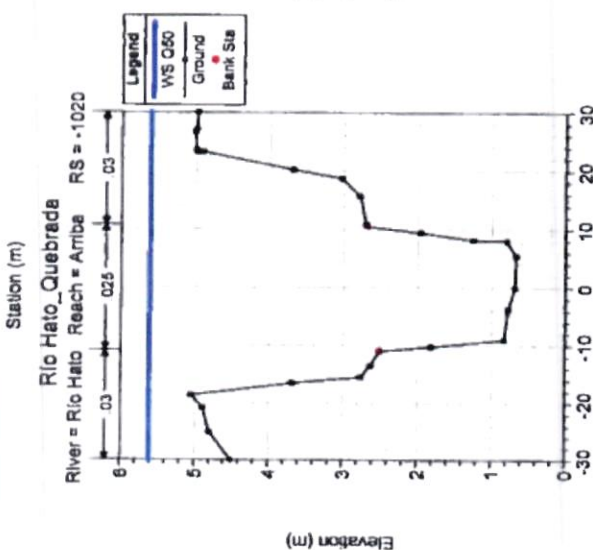
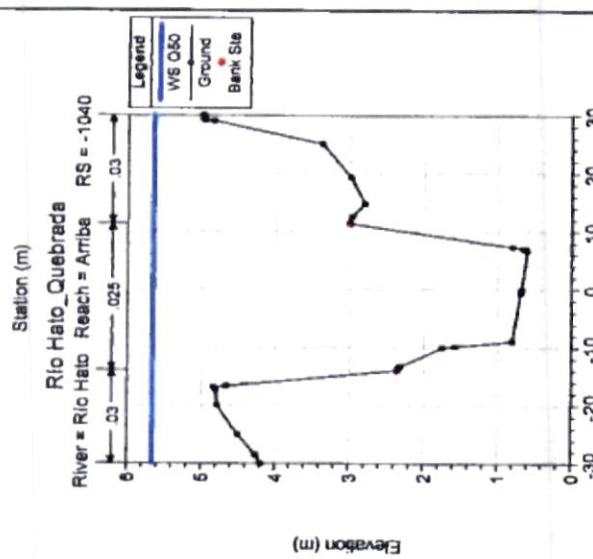
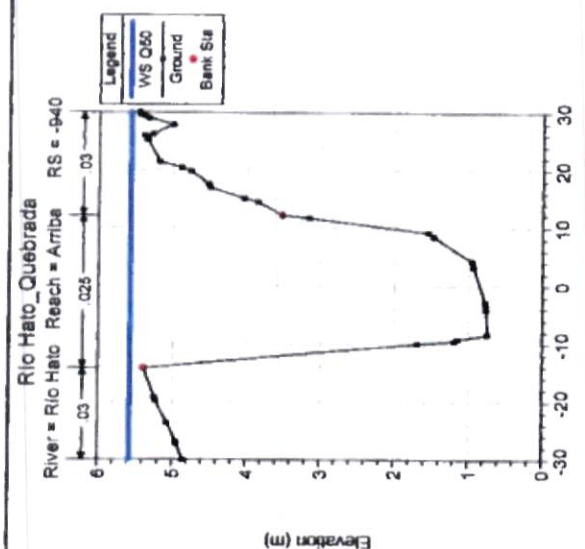
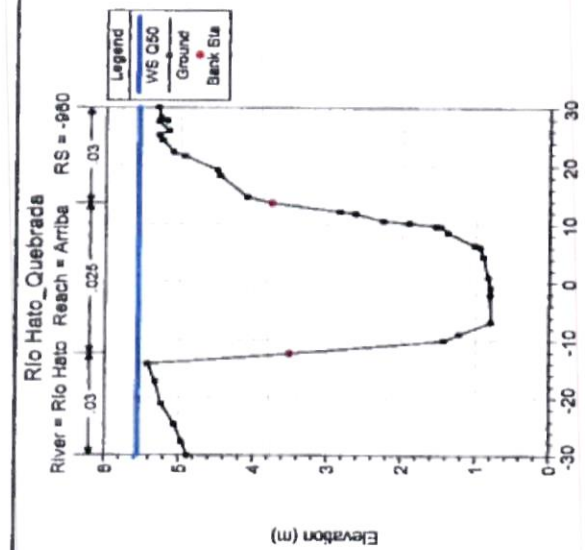
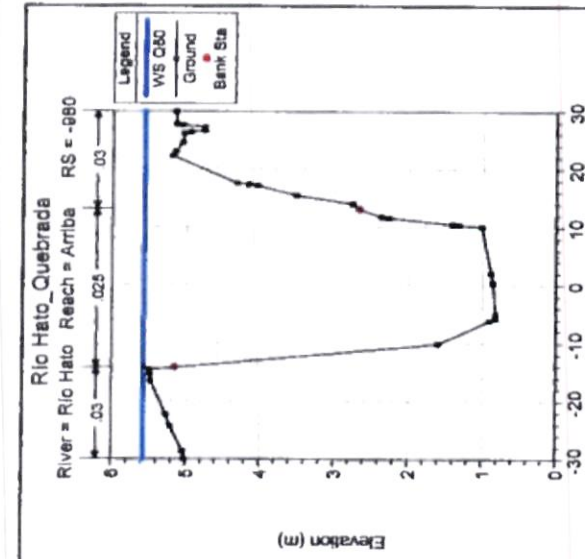


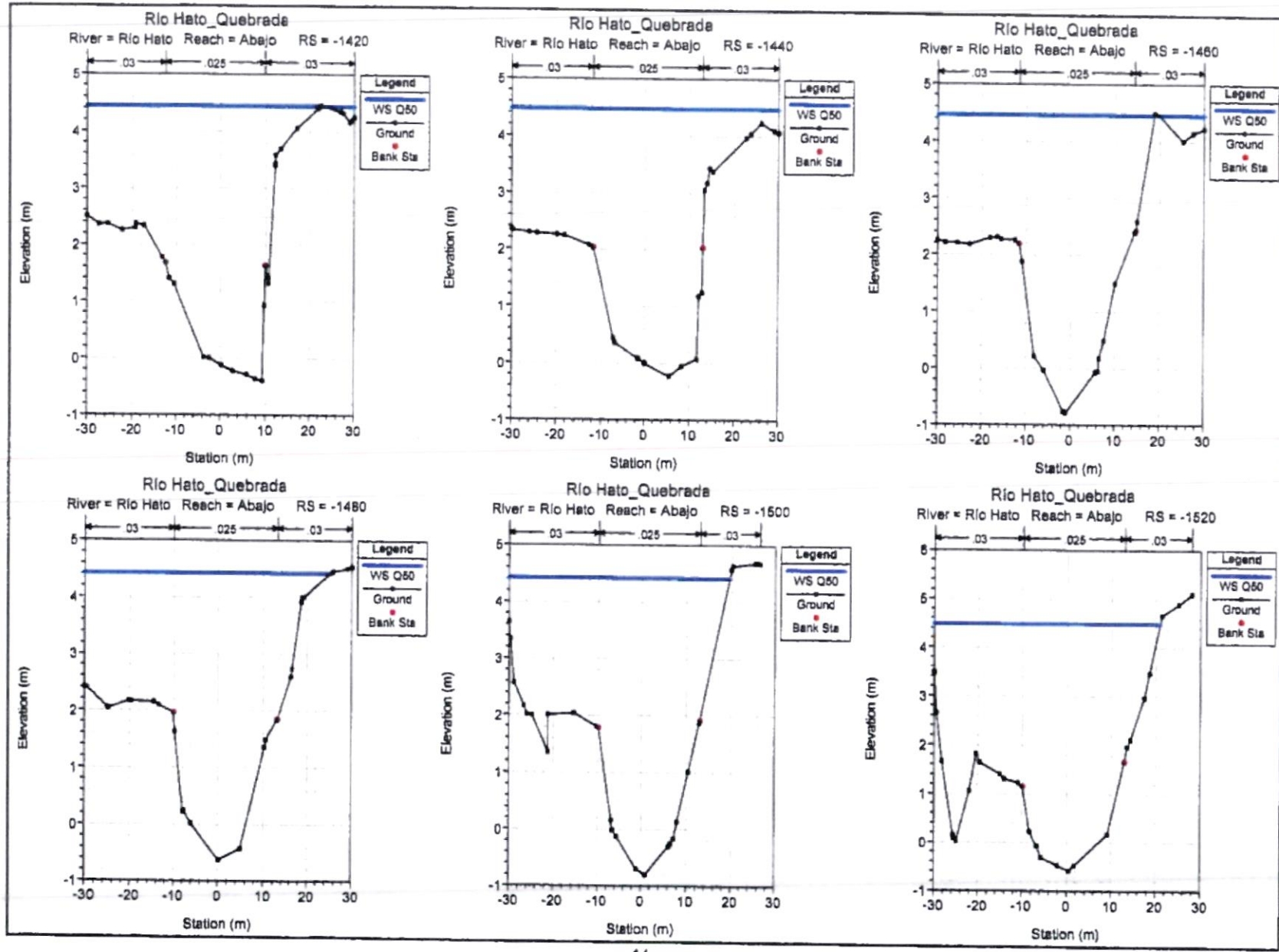




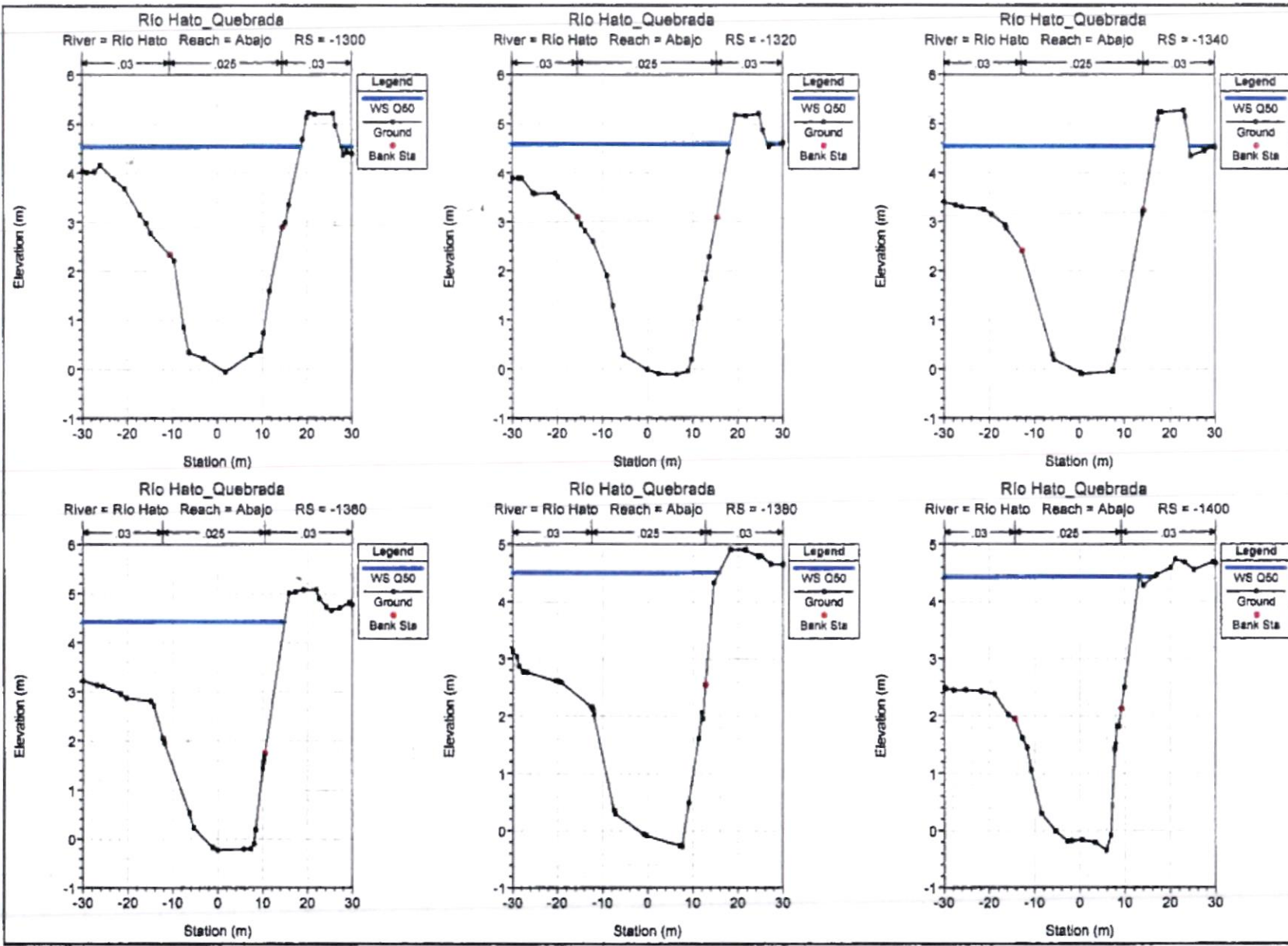
**Niveles en el Río Hato**



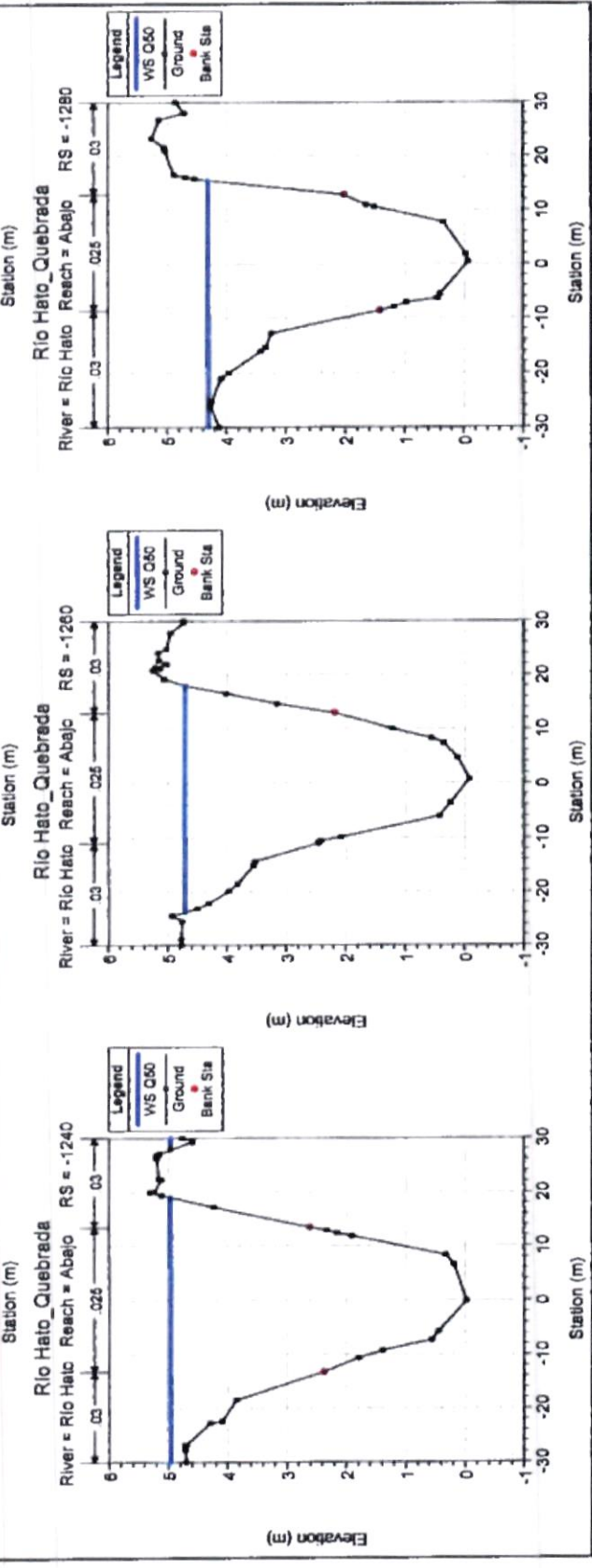
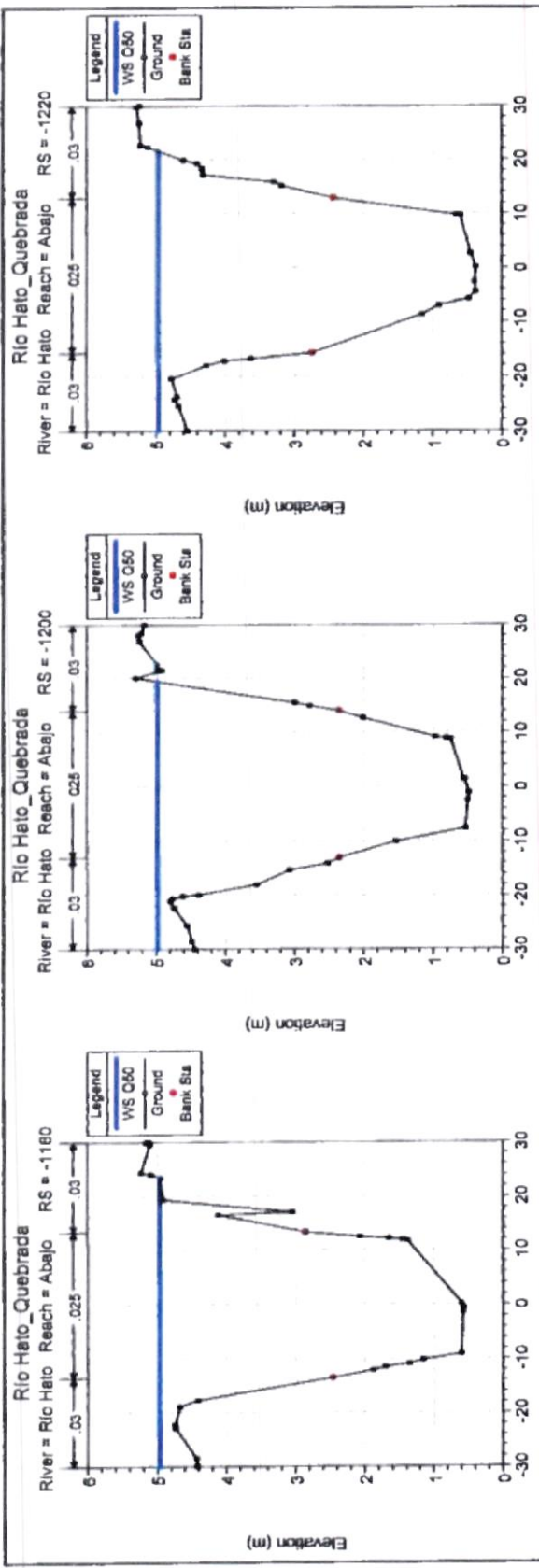


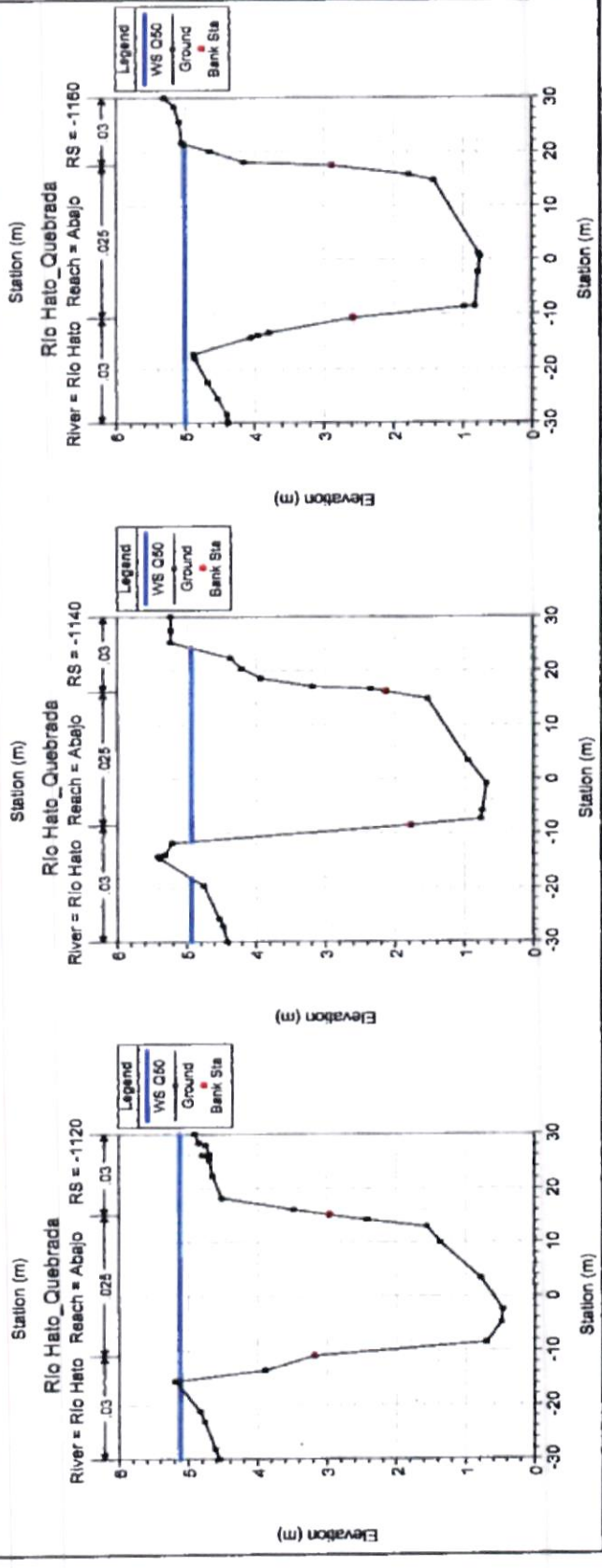
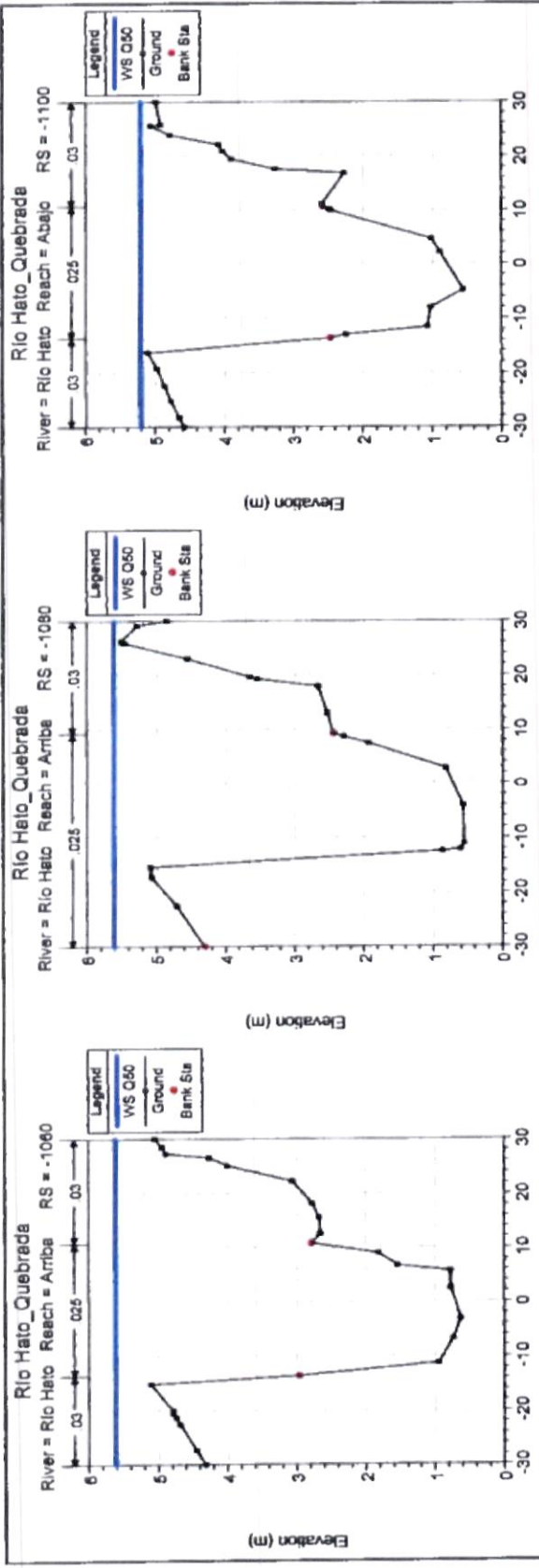


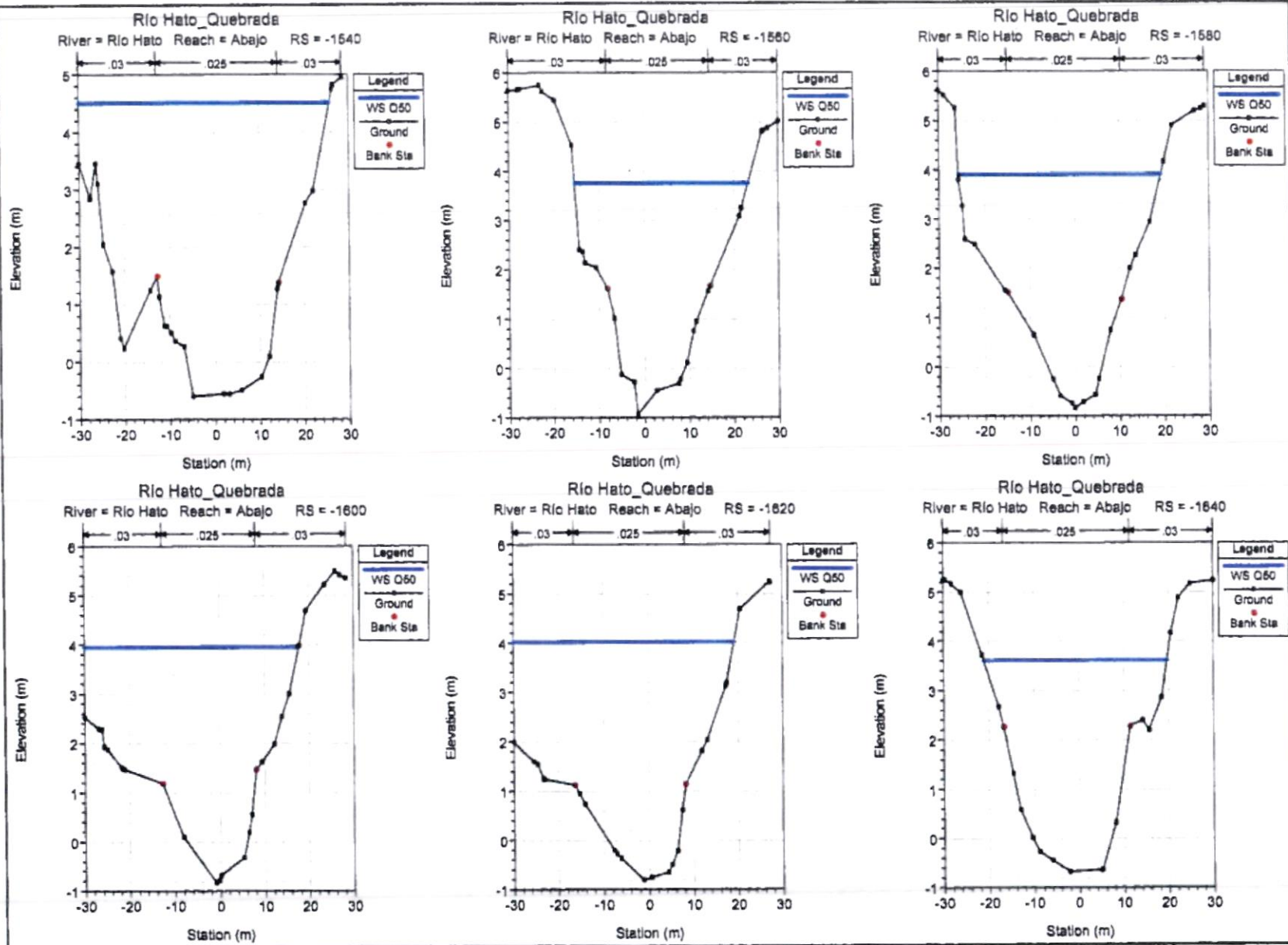
715



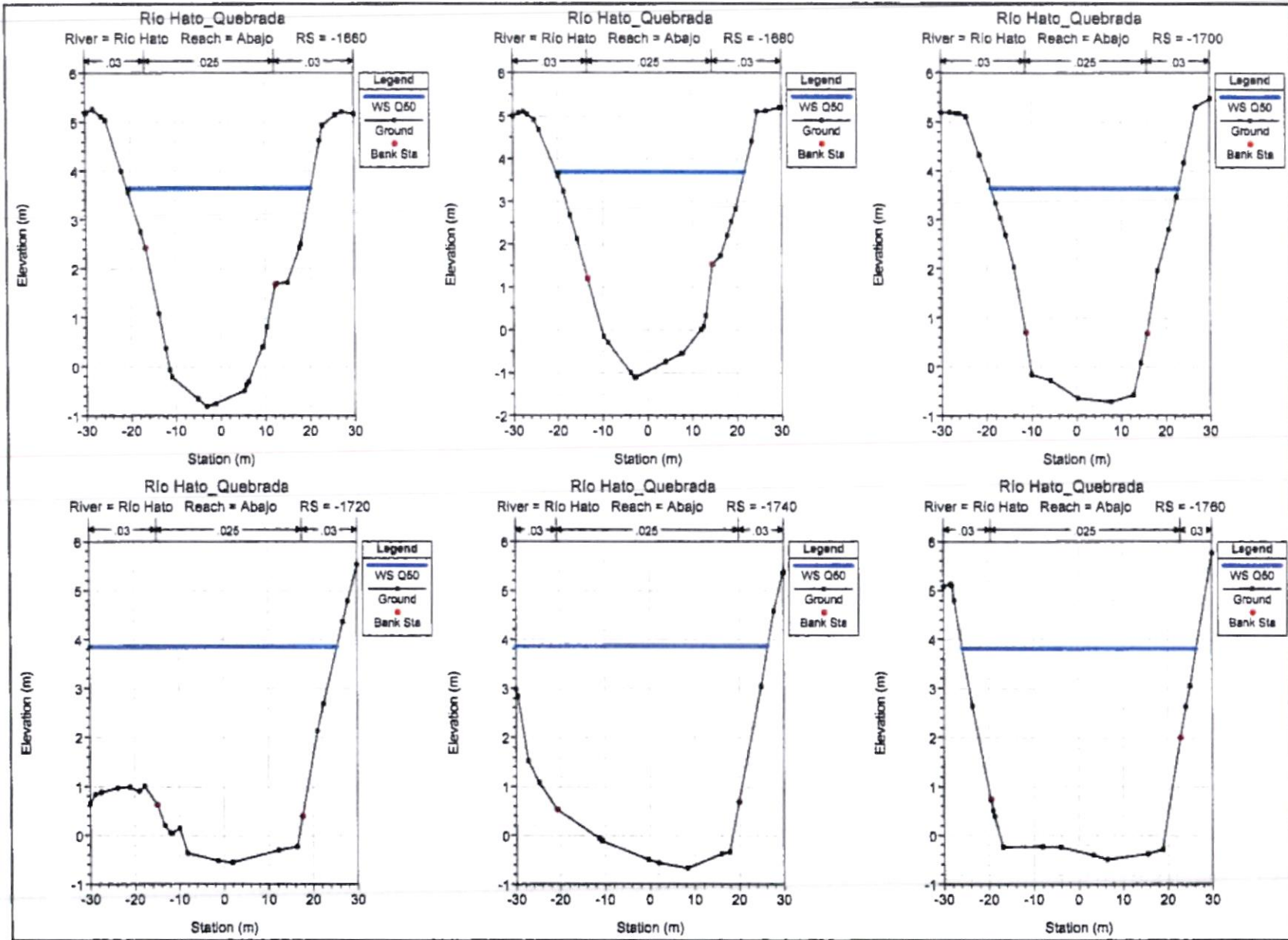
916



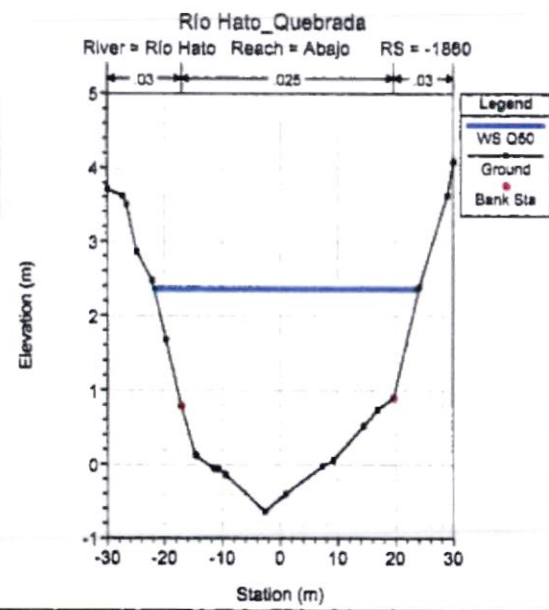
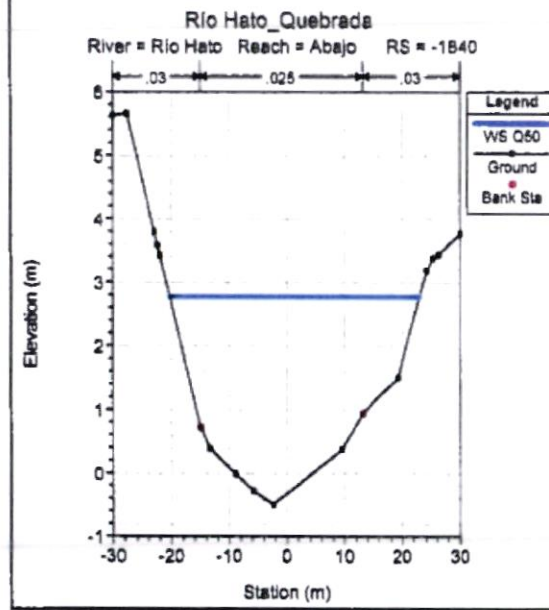
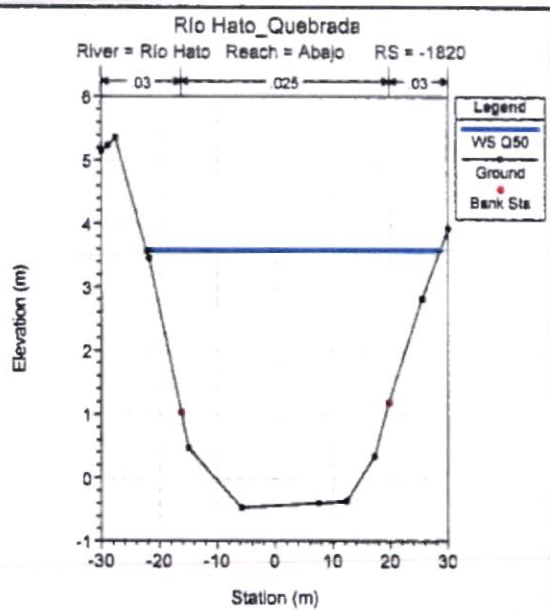
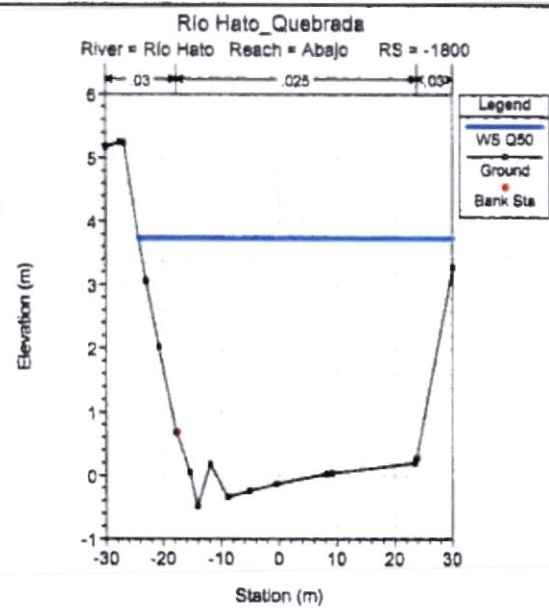
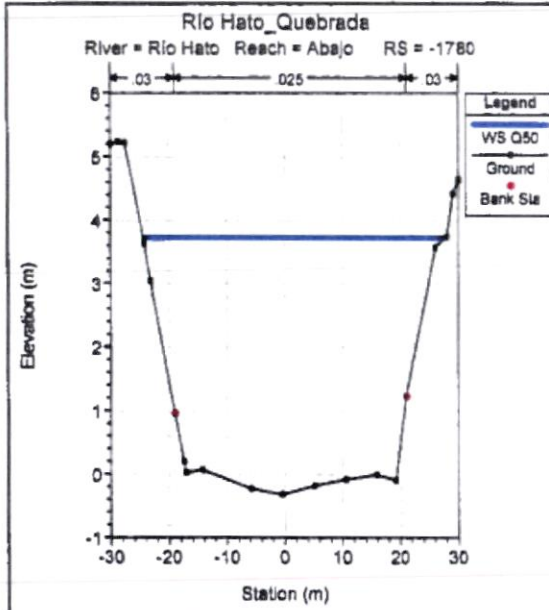




216



720



MATIAS CARRERA D.  
INGENIERO CIVIL  
Lic. No. 93 066 007

*Matias Carrera*

F I R M A  
Ley 15 del 26 de Enero de 1969  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

721

**ANEXO 2**  
(Hojas de Planos)

Además de las mejoras gráficas encontradas en HEC-RAS, muchas otras mejoras han sido hechas. HEC-2 esta limitado para correr en condiciones de flujo subcrítico o supercrítico. HEC-RAS es capaz de operar con un régimen de condiciones mixtas. HEC-RAS también incluye la habilidad de modelar dentro de esclusas, compuertas, múltiples alcantarillas y tiene un nuevo método para evaluar el efecto de las columnas en puentes.

**ECUACIONES DEL FLUJO GRADUALMENTE VARIADO**

Cuando el flujo en un canal o una corriente abierta encuentra un cambio en la pendiente del fondo o un cambio en la sección transversal, la profundidad de flujo puede cambiar gradualmente. Tal condición del flujo donde la profundidad y la velocidad pueden cambiar a lo largo del canal se debe analizar numéricamente. La ecuación de la energía se aplica a un volumen de control diferenciado, y la ecuación que resulta relaciona el cambio en profundidad con la distancia a lo largo de la trayectoria del flujo. Una solución es posible si uno asume que la pérdida principal en cada sección es igual a la del flujo normal con la misma velocidad y profundidad de la sección. Así un problema del flujo no uniforme es aproximado por una serie de segmentos uniformes de la corriente del flujo.

La energía total de una sección dada del canal puede ser escrita como,

$$H = z + y + \frac{\alpha V^2}{2g} \tag{1}$$

donde está "z + y", es la cabeza potencial de la energía sobre un datum y la capacidad cinética de la energía es representada por el término que contiene la velocidad promedio en la sección. El valor del  $\alpha$  se extiende de 1.05 a 1.36.

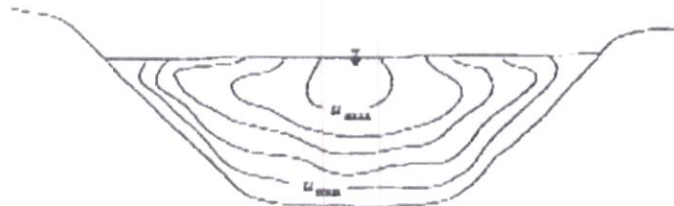


Figura 4. Distribuciones típicas de la velocidad en un canal abierto.

para la mayoría de los canales "α" es una indicación de la distribución de la velocidad a través de la sección transversal. Este se define como el coeficiente de la energía,

$$\alpha = \sum_i \frac{v_i \Delta A}{V^3 A} \tag{2}$$

v<sub>i</sub> es la velocidad en la sección ΔA y V es la velocidad promedio en la sección transversal. En muchos casos, el valor de α se asume como 1.0 (Figura 4), pero debe ser estimado para las corrientes o ríos en donde la variación de la velocidad puede ser grande.

La ecuación de la energía para el flujo permanente entre dos secciones, 1 y 2 (Figura 5), separadas por una distancia L se convierte en,

$$z_1 + y_1 + \frac{\alpha_1 V_1^2}{2g} = z_2 + y_2 + \frac{\alpha_2 V_2^2}{2g} + h_L \tag{3}$$

donde h<sub>L</sub> es la pérdida principal de la sección 1 a la sección 2. Si asumimos que α = 1, z<sub>1</sub> - z<sub>2</sub> = S<sub>0</sub>L, y h<sub>L</sub> = SL, la ecuación de la energía se convierte en,

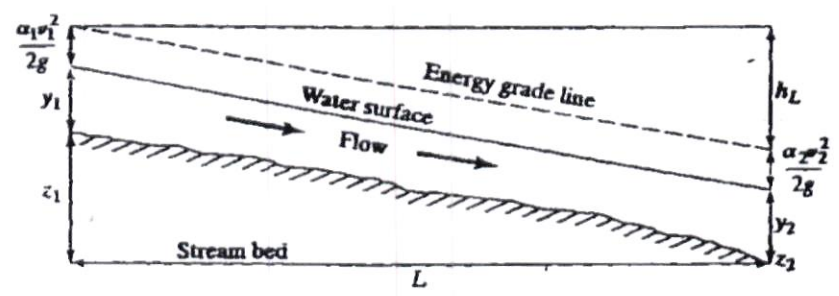


Figura 5. Ecuación de la energía del flujo no uniforme.

$$z_1 + y_1 + \frac{\alpha_1 V_1^2}{2g} = z_2 + y_2 + \frac{\alpha_2 V_2^2}{2g} + h_L$$

$$y_1 + \frac{V_1^2}{2g} = y_2 + \frac{V_2^2}{2g} + (S - S_0)L \tag{4}$$

225

**ANEXO 2**  
**RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUA REALIZADO A**  
**QUEBRADA AGUAS CLARAS (AGUAS BLANCAS)**

### INFORME DE RESULTADO ANALÍTICO

IDENTIFICACIÓN	
Nombre del Solicitante: CODESA	
Dirección: Agua Playa Blanca S.A., Rio Hato	
Teléfono	e-mail: gvaldespino@codesa.com.pa
Objeto de la Muestra:	
Local de Muestreo: 592136 E , 922583N	
Fecha de muestreo:	Entrega de Resultados:
07/12/18	20/12/18

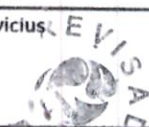
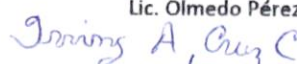
TRAZABILIDAD DEL SERVICIO		
Fecha de Solicitud de Servicio:	06/12/18	683_18
Fecha de Aprobación de Servicio	06/12/18	Hora -
Fecha de inicio de muestreo:	07/12/18	Hora 11:42 AM
Fecha de término de muestreo:	07/12/18	Hora -
Fecha de Recepción en Laboratorio	07/12/18	Hora 11:20 AM
Fecha de inicio de los ensayos:	08/12/18	Hora 3:40 PM
Fecha de conclusión de los ensayos:	19/12/18	Hora 8:45 AM

DATOS IMPORTANTES	
Responsables de la toma de muestra:	Cliente
Responsable por transporte de muestra	Cliente
Descripción de la muestra (s):	Agua superficial
Condiciones ambientales	Día soleado, época lluviosa
Procedimiento de almacenaje:	En sus respectivos envases de muestreo.

Analisis Subcontratados: Este resultado ha sido revisado por: N/A  
Toth está de acuerdo con los resultados y no presenta objeciones.

TOTH Research & Lab establece, promueve y garantiza las buenas prácticas de calidad en ensayo/ calibración y que todos los profesionales envueltos practiquen estándares del Sistema de Gestión de Calidad descritos en el Manual de Calidad, según normativa Internacional ISO/IEC 17025:2005.

Los Procedimientos utilizados están determinados en el Manual de Procedimiento de Operacionales (MPRO) y Procedimientos Operacionales Estándares (POE).

Redactado por:	Revisado por:	Autorizado por
Ing. Aminta Pérez	Dra. Carla Laucevicius	Lic. Olmedo Pérez
		 Por: Olmedo Pérez

Licenciado: Irving A. Cruz C.

Química  
Cédula: 2-732-630  
Nº Idoneidad : 0816

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo  
Teléfono: 377-3053/366-3350  
info@laboratoriototh.com

Identificación de la Muestra: 782 Inicio: 11:42 a.m. Fin: -

RESULTADOS						
Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Limite máximo	
<input checked="" type="checkbox"/> pH <sup>⊖</sup> CNA	SM 4500-H B	6.84	-	±0.31	6.5-8.5	
<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura <sup>⊖</sup> CNA	SM 2550 B	23.3	°C	±0.80	±3°C de la T.N.	
<input checked="" type="checkbox"/> Conductividad <sup>⊖</sup> CNA	SM 2510 B	401.90	μS/cm	±0.20	N/A	
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Suspendedos Totales <sup>CNA</sup>	SM 2540 D	112.00	mg/L	± 2.80	< 50.0	
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Disueltos Totales <sup>CNA</sup>	SM 2540 C	185.00	mg/L	± 2.20	< 500	
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Sedimentables <sup>CNA</sup>	SM 2540 F	1.3	ml/L	±3.01	-	
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Totales <sup>CNA</sup>	SM 2540 B	225	mg/L	±3.00	-	
<input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad <sup>⊖</sup> CNA	SM 2130 B	48.9	NTU	±0.20	<50.0	
<input checked="" type="checkbox"/> DBO5 <sup>CNA</sup>	SM 5210 D	27.0	mg/L	±5.50	<3.0	
<input checked="" type="checkbox"/> DQO <sup>CNA</sup>	Spectroquant ana SM 5220 D	51.00	mg/L	±1.80	N/A	
<input checked="" type="checkbox"/> Relación DQO/DBO	-	1.9	-	-	-	
<input checked="" type="checkbox"/> Coliformes Totales <sup>CNA</sup>	SM 9223 B	> 2419.6	NPM	-	N/A	
<input checked="" type="checkbox"/> Aceites y Grasas <sup>CNA</sup>	SM 5520 B	27.00	mg/L	±1.40	<10.0	

**LEYENDA**

Las Metodologías SM son del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, 22ª Edición

<sup>CNA</sup> Las Metodologías que están acompañadas por este símbolo están acreditadas por el Consejo Nacional de Acreditación con la Norma DGNI-COPANIT ISO IEC/17025-2006. Resolución No. 65 del 6 de marzo de 2017.

(\*) Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas. Decreto Ejecutivo 75 del 2008

- Se refiere a un valor no establecido

⊖: Ensayo realizado in situ.

**TOTH Research Lab**

Calle Sexta, Pueblo Nuevo  
Teléfono: 377-3053/366-3350  
info@laboratoriototh.com

---

**Almacenamiento de la (s) muestra (s)**

La(s) muestra(s), luego de su análisis en Toth Research & Lab, permanecerá(n) almacenada(s) en custodia por siete días a contar de la emisión del informe. Pasado este tiempo, la(s) muestra(s) se desechará(n).

**Anexos**

- Fotografías del muestreo
- Cadena de Custodia

**Observaciones**

---

Colecta de muestras realizada por el cliente, las mismas entregadas en envases dados por el laboratorio a una temperatura de 6°C

---

**Imágenes:**





**Documento**  
**en**  
**formato**  
**digital**  
**(cd)**



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

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

731  
731

Panamá, 26 de diciembre de 2018.  
DEEIA-DEIA-UAS-0360-2612-2018

Licenciada  
**Vielka de Garzola**  
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial  
**Ministerio de Obras Públicas (MOP)**  
E. S. D.



**Licenciada Garzola:**

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página y hacer click en Buscar), está disponible la primera información aclaratoria a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II "AGRO PLAYA BLANCA S.A", a desarrollarse en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, Provincia de Coclé, cuyo promotor es el AGRO PLAYA BLANCA S.A.,

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

No. de expediente: **IIT-006-12**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

**MALÚ RAMOS**

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



MR/es



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

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

732  
732

Panamá, 26 de diciembre de 2018.  
**DEEIA-DEIA-UAS-0360-2612-2018**

Licenciada  
**Zuleika Pinzón**  
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial  
**Autoridad de los Recursos Acuáticos en Panamá (ARAP)**  
E. S. D.

**Licenciada Pinzón:**

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página y hacer click en Buscar), está disponible la primera información aclaratoria a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II "AGRO PLAYA BLANCA S.A", a desarrollarse en el corregimiento de Río Ható, distrito de Antón, Provincia de Coclé, cuyo promotor es el **AGRO PLAYA BLANCA S.A.**.

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

No. de expediente: **IIT-006-12**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

**MAÉU RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



MR/es

27 DIC 2018

*Handwritten signature and number 121*



MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

733  
733

MEMORANDO-DEIA-1003-2612-2018.

Para: **DALIA VARGAS.**  
Directora de Gestión Forestal

De:   
**MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: criterio técnico de la primera Información Aclaratoria a la Modificación al EsIA  
"AGRO PLAYA BLANCA, S.A"

Fecha: 26 de diciembre de 2018

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listacia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página y hacer click en Buscar), está disponible la primera información aclaratoria a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II "AGRO PLAYA BLANCA S.A", a desarrollarse en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, Provincia de Coclé, cuyo promotor es el AGRO PLAYA BLANCA S.A..

Agradecemos sus comentarios al respecto del mencionado documento.

Nº de expediente: **IIT-006-12**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

*Amdeh*  
9:08 am.  
27/12/18

MR/es



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

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

734  
734

**MEMORANDO-DEIA-1003-2612-2018.**

Para: **GLADYS VILLAREAL**  
Dirección de Seguridad Hídrica

De: **MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: criterio técnico de la primera Información Aclaratoria a la Modificación al EsIA  
"AGRO PLAYA BLANCA, S.A"

Fecha: 26 de diciembre de 2018

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx>, está disponible la primera información aclaratoria a la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental denominado "AGRO PLAYA BLANCA, S.A", a desarrollarse en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, Provincia de Coclé, cuyo promotor es AGRO PLAYA BLANCA, S.A, para su respectivo criterio técnico.

Agradecemos sus comentarios al respecto del mencionado documento.

Nº de expediente: **IIT-006-12**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

MR/es





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

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

735  
735  
R

**MEMORANDO-DEIA-1003-2612-2018.**

Para: **RICARDO HERRERA**  
Director Regional de MiAmbiente – Coclé

  
De: **MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: Envío de la primera Información Aclaratoria a la Modificación al Estudio

Fecha: 26 de diciembre de 2018

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página y hacer click en Buscar), está disponible la primera información aclaratoria a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “**AGRO PLAYA BLANCA S.A.**”, a desarrollarse en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, Provincia de Coclé, cuyo promotor es el **AGRO PLAYA BLANCA S.A.**.

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

Adjunto copia impresa de la primera información aclaratoria a la Modificación EsIA y un digital

No. de expediente: **IIT-006-12**

Unidades consultadas: MINSA, INAC, MOP, ARAP

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

MR/es





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

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

236  
736

Panamá, 26 de diciembre de 2018.  
**DEEIA-DEIA-UAS-0360-2612-2018**

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

**Ingeniera Milord:**

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página y hacer click en Buscar), está disponible la primera información aclaratoria a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II "AGRO PLAYA BLANCA S.A", a desarrollarse en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, Provincia de Coclé, cuyo promotor es el AGRO PLAYA BLANCA S.A.,

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

No. de expediente: **IIT-006-12**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

**MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



MR/es

AMBIENTE - MINS

28 DIC 2018 11:11AM



MI AMBIENTE

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

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

737  
737

Panamá, 26 de diciembre de 2018.  
**DEEIA-DEIA-UAS-0360-2612-2018**

Arquitecta  
**Ariana Lyma-Young**  
**Instituto Nacional de Cultura (INAC).**  
E. S. D.

**Arquitecta Lyma-Young:**

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página y hacer click en Buscar), está disponible la primera información aclaratoria a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II "AGRO PLAYA BLANCA S.A", a desarrollarse en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, Provincia de Coclé, cuyo promotor es el **AGRO PLAYA BLANCA S.A.**,

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

No. de expediente: **IIT-006-12**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

**MALÚ RAMOS**

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



MR/es

**Dirección Nacional de Patrimonio Histórico**

Recibido por: *Malú Ramos*

Fecha: *2-1-19* Hora: *12-05*

Nº de Registros: *004*



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

Tel. 500-0855 - Ext. 3170; 3329, Apartado C Zona 0843, Balboa, Ancón  
www.miambiente.gob.pa

738  
738

Panama, 10 de enero de 2019  
**DEIA-DEEIA-AC-0277-1001-19**

Señora  
**AIXA NORIEGA**  
Apoderada Especial  
**AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**  
E. S. D.

**MIAMBIENTE**  
Hoy 11 de enero de 2019.  
Siendo las 3:35 de la tarde  
notifique personalmente a Aixa  
Noriega de la presente  
documentación Nota de Ampliación  
Malú Ramos Aymara  
Notificador Notificado

**Señora Noriega:**

Por medio de la presente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo de 155 de agosto de 2011, le solicitamos la segunda información aclaratoria a la modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto titulado **“AGRO PLAYA BLANCA, S.A.”**, localizado en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón y provincia de Coclé; que consiste en lo siguiente:

1. Referente a la pregunta 1 de la primera información aclaratoria solicitada mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18, solicita que se eliminen los acápites (**m, n, o**) de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013, sin embargo, en la misma respuesta se indica que solo se afectará la vegetación de la sección de la quebrada de Aguas Claras en la que se realizará el desvío, por lo que solicitamos:
  - a. Aclarar y justificar la eliminación de los acápites de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013.
2. Referente a la pregunta 4 de la primera información aclaratoria solicitada mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18, en la cual indica que no se va a tener afectación de manglar y bosque de galería, debe presentar:
  - a. Porcentaje de afectación del bosque de galería y del manglar al momento del desvío de la Quebrada Aguas Clara y en los márgenes del Río Hato.
  - b. Los impactos y medidas de mitigación en caso de afectación al momento de realizar el desvío y aguas abajo, dentro del Plan de Manejo Ambiental.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

**MALÚ RAMOS**

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.

MR/ACP/es



739  
739



INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA  
Dirección Nacional del Patrimonio Histórico  
Fecha: 4 de enero de 2019  
**Nota No. 015-19 DNPH**

*Base -  
0-8126-19.*

Ingeniera  
**MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Estimada Ingeniera Ramos:

Respondiendo a su nota DEEIA-DEIA-UAS-0360-2612-2018, concerniente a la primera información aclaratoria de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría II titulado "**AGRO PLAYA BLANCA S.A.**", a desarrollarse en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé, cuyo promotor es AGRO PLAYA BLANCA, S.A.

En la primera información aclaratoria de la modificación del estudio ambiental, no aparecen datos de nuestra competencia. No obstante, nuestras observaciones, recomendaciones y la viabilidad del estudio arqueológico ya fueron remitidas a su Despacho, a través de la **nota No. 1271-18 DNPH del 1 de octubre de 2018**, las cuales reiteramos a continuación:

"El consultor cumplió con la evaluación del **criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011**, la cual es satisfactoria. El estudio arqueológico corresponde a los trabajos de rescates arqueológicos realizado en los 4 puntos de hallazgos detectados en la prospección inicial del proyecto "Agro Playa Blanca, Fase II", E.I.A. categoría III, como medidas de mitigación de dicho proyecto, autorizados por la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.

En la modificación del proyecto las actividades propuestas a desarrollar se mantienen en las mismas fincas presentadas en el E.I.A. aprobado y los nuevos cambios se refieren al desvío de la quebrada Aguas Blanca o Aguas Claras.

Por consiguiente, es viable el estudio arqueológico del proyecto "**AGRO PLAYA BLANCA S.A.**" y recomendamos como medida de seguimiento el monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) de los movimientos de tierra del proyecto y la notificación inmediata de hallazgos fortuitos a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico."

Atentamente,



**Javier A. Edwards, Arquitecto**  
Director Encargado  
Dirección Nacional del Patrimonio Histórico  
Instituto Nacional de Cultura/INAC



www.arap.gob.pa  
Avenida Justo Arosemena,  
Edificio Riviera

Teléfono: 511-6040

Panamá, 02 de enero de 2019.

Licenciada  
**Malú Ramos**  
Directora de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente de Panamá  
En Su Despacho

Licenciada:

En atención a la nota: DEEIA-DEIA-UAS 0360-2612-2018 del 26 de diciembre de 2018, donde solicita informe de evaluación a información complementaria al EsIA **Agro Playa Blanca**, Categoría II con expediente IIT-006-12, ubicado en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, Provincia de Coclé. Cuyo promotor en Agro Playa Blanca S.A.

Le informamos que ya hemos emitido nuestro informe final sobre esta modificación al EsIA, según nota AG-798-18, del 10 de octubre de 2018.

Si más por el momento, se despide de usted,

Atentamente.

  
Lic. Orlando Segundo  
Jefe de Unidad Ambiental.

Cc: Licdo: José Miranda, Director Regional Coclé.  
archivos





**MiAMBIENTE**

**DIRECCIÓN FORESTAL**

Panamá 8 de Enero de 2019  
DIFOR-015-2019

Licenciada  
Malu Ramos Montenegro  
Directora de Evaluación y Ordenamiento Ambiental  
E. S. D.

Licenciada Ramos:

Con la finalidad de remitirle nuestros comentarios al **MEMORANDO-DEIA-1003-2612-2018**, con respecto a la información aclaratoria a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado "**AGRO PLAYA BLANCA S.A**", a desarrollarse en el corregimiento de Río Hato, Distrito de Antón, provincia de Coclé, cuyo promotor es el **AGRO PLAYA BLANCA S.A.**

- Queda aclarado los comentarios emitidos en la nota DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18, sobre la solicitud de modificación de estudio de impacto ambiental, cuya respuesta es que la vegetación existente no sufrira cambio alguno.
- Por otro lado la Regional de MiAmbiente a la que pertenece dicho EIA debera dar seguimiento a los datos respecto a la masa vegetal existente.

Aprovecho la oportunidad para presentarle las muestras de nuestro respeto de usted atentamente,

  
Dalía Vargas  
Directora Nacional



DV/AG/ag 

741  
741

ANM

  
RECEBIDO EN 10:03AM

C-8150.19.  
ES

**MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLÉ**

C-8172-19  
US


Penonomé, 10 de enero de 2019  
DRCC-0037-19

Licenciada  
**MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación  
de Impacto Ambiental  
E. S. D.

**Licenciada Ramos:**

En atención al **MEMORANDO-DEIA-1003-2612-2018**, se envía documentación que contiene Informe Técnico de Evaluación de la Información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto **“AGRO PLAYA BLANCA S.A.”** localizado en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé cuyo promotor es **AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**

Atentamente,

  
Ing. Ricardo Herrera  
Director Regional  
Ministerio de Ambiente – Coclé



RH/ja/ej

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLÉ  
SECCIÓN DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
INFORME TÉCNICO  
N° -011-19

NUMERO DE EXPEDIENTE: IIT-006-12

PROYECTO: AGRO PLAYA BLANCA, S.A

CATEGORÍA: II

UBICACIÓN: corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé

PROMOTOR: AGRO PLAYA BLANCA, S.A.

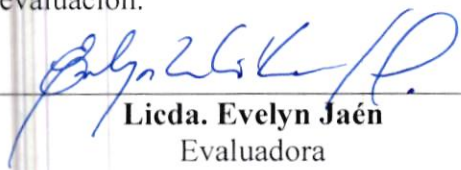
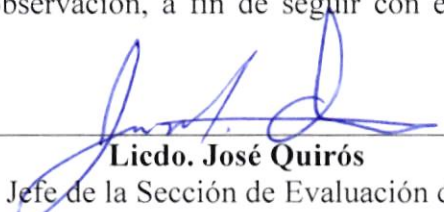
CONSULTOR: CODESA- (Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A)

Atendiendo el **MEMORANDO-DEIA1003-2612-2018** donde se envía el documento de la información complementaria del proyecto en mención y luego de evaluar lo indicado tenemos a bien indicar lo siguiente:

1. Sobre las 3 primeras preguntas que se le solicitara al promotor en ésta nota aclaratoria, consideramos que las respuestas dadas, atienden puntualmente lo requerido.
2. No obstante, dentro de las recomendaciones procuradas en el Análisis Hidrológico-Hidráulico en Río Hato y quebrada Aguas Claras (pág. 24 del referido estudio), el numeral 4 señala: *“es necesario levantar los niveles del terreno a lo largo del canal de desvío para garantizar que el canal no se desborde al transitar el caudal con período de retorno de 1 en 50 años.”*. Siendo ésta recomendación altamente relevante, principalmente a los colindantes ubicados hacia el área Este del proyecto después del desvío, puesto que si lo sugerido es levantar los niveles de suelo, aquellos terrenos que se ubiquen hacia el área señalada (el Este) quedarían a un nivel más bajo y podrían ser más vulnerables a los fuertes oleajes. Por lo que es importante contemplar las medidas de mitigación para este posible impacto.

Después de revisada la documentación presentada por el promotor del proyecto, se concluye que la misma cumple con los aspectos formales, administrativos, técnicos y de contenido sobre los tópicos señalados, excepto lo arriba señalado.

En consecuencia se recomienda tomar en cuenta ésta observación, a fin de seguir con el proceso de evaluación.

  
Licda. Evelyn Jaén  
Evaluadora  
MiAmbiente-Coclé  
Licdo. José Quirós  
Jefe de la Sección de Evaluación de  
Impacto Ambiental  
MiAmbiente-Coclé

Dado a los diez (10) días del mes de enero de 2019.

744  
744



E.S)

03-UAS  
14 de enero de 2019

Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
En su despacho

P/C: \_\_\_\_\_  
**ING. EDGARDO VILLALOBOS**  
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniero Castellero:

En referencia a la nota **DIEORA-DEIA-UAS-0360-2612-18**, le remitimos la nota, ya que no aparece en la página web.

Atentamente,

**ING. ATALA MILORD**  
Coordinadora Unidad Ambiental Sectorial

Atala / Maria Esther



*Atala  
15/01/19  
11:20 am*

“SISTEMA DE SALUD HUMANO, CON EQUIDAD Y CALIDAD, UN DERECHO DE TODOS”

UNIDAD AMBIENTAL 512-9569

APARTADO POSTAL 0816- ZONA POSTAL 06812



MIAMBIENTE

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

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

745  
749

Panamá, 26 de diciembre de 2018.  
**DEEIA-DEIA-UAS-0360-2612-2018**

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

03 / *[Handwritten signature]*

**Ingeniera Milord:**

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página y hacer click en Buscar), está disponible la primera información aclaratoria a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II "AGRO PLAYA BLANCA S.A", a desarrollarse en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, Provincia de Coclé, cuyo promotor es el AGRO PLAYA BLANCA S.A.,

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

No. de expediente: **IIT-006-12**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

*[Handwritten signature]*

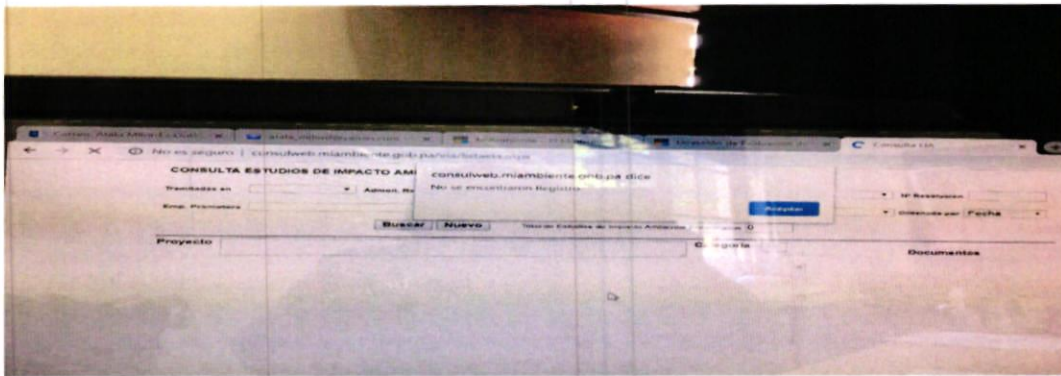
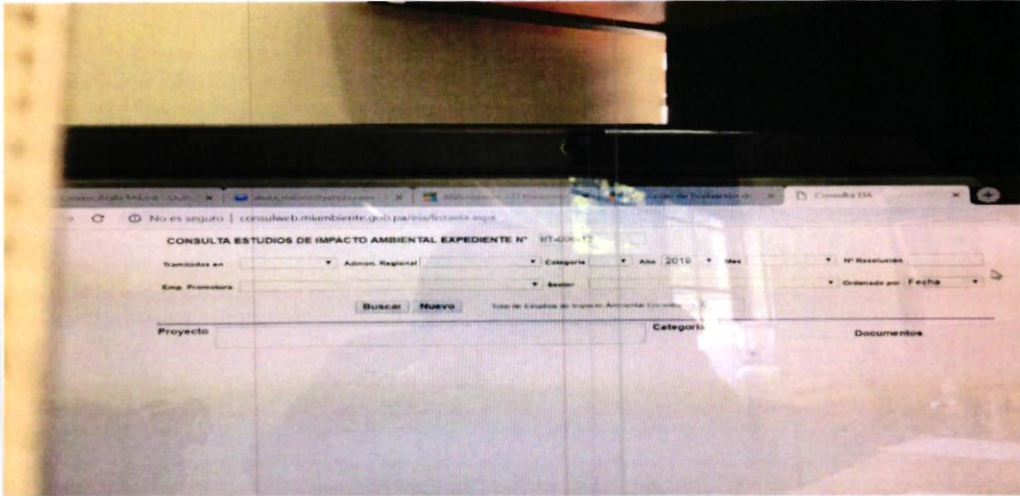
**MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



MR/es

RECEIVED  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
2018-12-27 10:00

746  
746



747  
747



Panamá 17 de Enero de 2019.

**Dirección de Evaluación  
de Impacto Ambiental**  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Respetado/a Director/a:

Por este medio, yo Karion S. Ortiz H, con cédula de identidad personal No. 8-706-629, de nacionalidad Panamense, que presto mi servicio laboral en el corregimiento de Panamá, distrito de Panamá, provincia de Panamá, específicamente en PH Golden Point, acudo respetuosamente a la Dirección a su cargo, con la finalidad de solicitar, con fundamento en la Ley 6 de 22 de enero de 2006, acceso al expediente administrativo \_\_\_\_\_ correspondiente al proyecto Agro Playa Blanca Fase II EIA opt II cuyo promotor es Agro Playa Blanca SA.  
El referido expediente consta de \_\_\_\_\_ fojas.

Luego de observado el expediente se solicitan copias (Simple) de las siguientes fojas:

DEIA-DEEIA AC 0215 1910 18 (2)  
MEMO- DSH-479-2018 (2) Anexo de IA10 (10)  
FOJA LAIS AMPLIACION (15)  
DEIA-DEEIA-AC-0277-1001-19  
INT tecnico 011-19  
Director- 015-2019 } 4 PDS

Atentamente,

[Firma]  
Firma  
C.I.P. No.

Recibido [Firma]

Cristalayne Charchi  
Funcionario que atiende:  
Hora: 17/01/19  
1:31pm

8-706-629 V°B°  
Director/a o Jefe/a de evaluación.  
Fecha y Hora: 17/1/19

1:55 pm



**Ministerio de Ambiente**  
 R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

748  
748  
**No.**  
**54924-1**

**Información General**

**Hemos Recibido De** KARINA ORTIZ / 8-706-629 **Fecha del Recibo** 17/1/2019  
**Administración Regional** Oficina Central **Guía / P. Aprov.**  
**Agencia / Parque** Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado  
**Efectivo / Cheque** **No. de Cheque**  
 Efectivo B/. 3.30  
**La Suma De** TRES BALBOAS CON 3/100 **B/. 3.30**

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		3.1	Fotocopias	B/. 3.00	B/. 3.00
1		3.1	Fotocopias	B/. 0.30	B/. 0.30
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 3.30</b>

**Observaciones**

PAGO DE COPIAS

Día	Mes	Año
17	01	2019

**Firma**

**Nombre del Cajero** Edma Tuñon



Sello

IMP 1

2019 ENE 18 11:23PM  
C. Valdivia  
HNPM

DIEDRA

749  
749

Panamá, 15 de enero de 2019

Ingeniera

**Malú Ramos**

Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

**Ministerio de Ambiente**

E. S. D.

C-8236-19.  
ES.

Respetada Ing. Ramos:

Sirva la presente para responder a la **Nota DEIA-DEEIA-AC-0277-1001-19** por la cual nos solicitan información complementaria a la Solicitud de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto **"AGRO PLAYA BLANCA, S.A."**; localizado en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón y provincia de Coclé. Adjunto a la presente encontrará:

- Un (1) original y una (1) copia de las respuestas a la nota antes citada.
- Dos (2) CD's con la información en formato PDF.

Sin otro particular por el momento.

Atentamente,

  
**AIXA NORIEGA**

APODERADA ESPECIAL

**AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**



750  
750  
*Maldonado*

DIERRA  
2019 ENE 18 11:23PM  
AHHH

**Respuesta a la Nota  
DEIA-DEEIA-AC-0277-1001-19**

**Solicitud de Modificación**

**Estudio de Impacto Ambiental,  
Categoría II**

**Proyecto “Agro Playa Blanca, S.A.”**

**Preparado para:  
Agro Playa Blanca, S.A.**

**Enero, 2019**

751  
751

## CONTENIDO

1. Referente a la pregunta 1 de la primera información aclaratoria solicitada mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18, solicita que se eliminen los acápites (m, n, o) de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013, sin embargo, en la misma respuesta se indica que solo se afectará la vegetación de la sección de la quebrada de Aguas Claras en la que se realizará el desvío, por lo que solicitamos: ..... 3
  - a. Aclarar y justificar la eliminación de los acápites de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013. .... 3
2. Referente a la pregunta 4 de la primera información aclaratoria solicitada mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18, en la cual indica que no se va a tener afectación de manglar y bosque de galería, debe presentar:..... 6
  - a. Porcentaje de afectación del bosque de galería y del manglar al momento del desvío de la Quebrada Aguas Clara y en los márgenes del Río Hato. .... 6
  - b. Los impactos y medidas de mitigación en caso de afectación al momento de realizar el desvío y aguas abajo, dentro del Plan de Manejo Ambiental..... 8

752  
752

1. Referente a la pregunta 1 de la primera información aclaratoria solicitada mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18, solicita que se eliminen los acápites (m, n, o) de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013, sin embargo, en la misma respuesta se indica que solo se afectará la vegetación de la sección de la quebrada de Aguas Claras en la que se realizará el desvío, por lo que solicitamos:

- a. Aclarar y justificar la eliminación de los acápites de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013.

Se aclara que no se eliminarán impactos del Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental Aprobado, sólo se **Modificará** la medida de mitigación que se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. Medida de mitigación a Modificar del EsIA aprobado

<b>Impacto del EsIA aprobado</b>	<b>Medida de mitigación del EsIA Aprobado</b>	<b>Medida de mitigación de la Modificación solicitada</b>
<p><i>Eliminación de la vegetación por limpieza, desmonte y ocupación de infraestructuras / Tala de árboles.</i></p>	<p><i>Debido a la importancia que representan los bosques de galería del río Hato y la quebrada Aguas Claras, como fuente de agua natural, alimento y refugio que tienen los animales, estas áreas serán conservadas y mantenidas en cumplimiento de la legislación ambiental vigente.</i></p>	<p><i>Debido a la importancia que representan los bosques de galería del río Hato y la quebrada Aguas Claras, como fuente de agua natural, alimento y refugio que tienen los animales, estas áreas serán conservadas y mantenidas en cumplimiento de la legislación ambiental vigente; <u>a excepción de la zona específica donde se realicen los trabajos</u></i></p>

753  
753

Impacto del EsIA aprobado	Medida de mitigación del EsIA Aprobado	Medida de mitigación de la Modificación solicitada
		<u>requeridos para el desvío de la Quebrada Aguas Claras.</u>

Fuente: Agro Playa Blanca, S.A. 2018.

En el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, aprobado mediante la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013, se mencionaba que los bosques de galería serán conservados. Sin embargo por la característica de la obra propuesta (desvío de la quebrada Aguas Claras), se afectará únicamente la vegetación de la sección de la quebrada Aguas Claras en la que se realizará el desvío; por lo que se solicita **Modificar** los siguientes acápite de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013 que se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Medida de mitigación a Modificar de la Resolución de Aprobación

Acápites de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013	Acápites Modificados de acuerdo a solicitud de Modificación presentada
<i>m. Proteger y mantener el bosque de galería y/o servidumbres de quebradas y ríos, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.</i>	<i>m. <u>Proteger y mantener el bosque de galería y/o servidumbres de la quebrada y río en toda la zona donde no se realicen trabajos relacionados al desvío de la Quebrada Aguas Claras;</u> comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.</i>

754  
754

Acápites de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013	Acápites Modificados de acuerdo a solicitud de Modificación presentada
<p>n. Cumplir con la Resolución ARAP No. 58 de 22 de julio de 2009, "Por lo cual se debe guardar una distancia de 50 metros de amortiguamiento entre el área de manglar y el proyecto".</p>	<p>n. Cumplir con la Resolución ARAP No. 58 de 22 de julio de 2009, "Por lo cual se debe guardar una distancia de 50 metros de amortiguamiento entre el área de manglar y el proyecto"; <u>a excepción de la zona donde se realizarán los trabajos concernientes al desvío de la Quebrada Aguas Claras.</u></p>
<p>o. Cumplir con la Resuelto ARAP No. 01 de 29 de enero de 2008, "Por medio del cual se establecen todas las áreas de humedales marinos-costeros, particularmente los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero y se dictan otras medidas".</p>	<p>o. Cumplir con la Resuelto ARAP No. 01 de 29 de enero de 2008, "Por medio del cual se establecen todas las áreas de humedales marinos-costeros, particularmente los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero y se dictan otras medidas". <u>Es decir, el promotor deberá respetar las zonas con manglares que se ubiquen fuera del área del desvío de la Quebrada Aguas Claras.</u></p>

Fuente: Agro Playa Blanca, S.A. 2018.

255  
755

2. Referente a la pregunta 4 de la primera información aclaratoria solicitada mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18, en la cual indica que no se va a tener afectación de manglar y bosque de galería, debe presentar:

- a. Porcentaje de afectación del bosque de galería y del manglar al momento del desvío de la Quebrada Aguas Clara y en los márgenes del Río Hato.

En relación a la pregunta 4 de la Nota DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18 a la que se hace referencia, el remanente de Manglar que menciona el Informe Técnico de Inspección de Campo, de la Dirección Regional de MiAMBIENTE Coclé, se ubica fuera de la zona a intervenir; es decir que no hay mangle, ni en el área a intervenir en la Quebrada Aguas Claras, ni en la ribera del Río Hato donde se realizarán los trabajos del desvío.

La vegetación a intervenir incluye aproximadamente 50 metros cuadrados de bosque de galería de la quebrada Aguas Claras (UTM WGS84 922561 N / 592129 E) y 100 metros cuadrados de vegetación en la ribera del Río Hato (922520 N / 591836 E).

Adicional, los trabajos de desvío de la quebrada Aguas Claras no requieren la corta de bosque de galería, y/o Manglar aguas abajo del desvío; por lo que esta Modificación no afectará dicha vegetación. En la figura 1, se observa el área que será afectada.

756  
756

Figura 1. Área con vegetación que será afectada con la ejecución de los trabajos del desvío



Fuente: Agro Playa Blanca, S.A. 2018.

Nota:  Área específica donde se afectará la vegetación.

757  
757

- b. Los impactos y medidas de mitigación en caso de afectación al momento de realizar el desvío y aguas abajo, dentro del Plan de Manejo Ambiental.

Las actividades de desvío de la quebrada Aguas Claras no afectarán la vegetación aguas abajo; sólo se afectará la vegetación en el área del desvío (50 m<sup>2</sup> en la quebrada Aguas Claras y 100 m<sup>2</sup> en la ribera del Río Hato).

En la tabla 3, se presentan las medidas de mitigación a implementar para la vegetación a afectar en el área del desvío.

Tabla 3. Impactos ambientales identificados y sus medidas de mitigación, para la afectación de la vegetación durante el desvío a realizar

Medio	Efecto	Impacto	Medidas
Biológico	Desbroce de capa vegetal.	Disminución de hábitat.	Realizar el pago de la indemnización ecológica establecida en la Resolución AG-0235-2004, para la vegetación que será intervenida producto de los trabajos de construcción del nuevo cauce.
			Limitar en lo posible el desbroce de la capa vegetal, tanto en el punto de inicio del desvío de la quebrada, como al final o desembocadura del nuevo cauce.
		Posible afectación a la fauna aguas abajo de la quebrada Aguas Blancas.	Contar con la aprobación de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, por parte del Ministerio de Ambiente. Implementar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.

258  
758

Medio	Efecto	Impacto	Medidas
Paisajístico	Desvío de la quebrada Aguas Blancas.	Modificación del paisaje.	<p>Ejecutar un programa de revegetación (con especies nativas) en ambos márgenes del nuevo cauce de la quebrada Aguas Blancas (Aguas Claras).</p> <p>Ejecutar la revegetación tomando en consideración el ancho del cauce creado, dejando una franja de vegetación a ambos lados igual o mayor al mismo.</p>

Fuente: CODESA, 2018.

**Documento**  
**en**  
**formato**  
**digital**  
**(cd)**



Panamá 22 de Enero de 2018.

**Dirección de Evaluación  
de Impacto Ambiental**  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Respetado/a Director/a:

Por este medio, yo Karina Guillen, con cédula de identidad personal No. 4-251-206, de nacionalidad Panamense, que presto mi servicio laboral en el corregimiento de Bethania, distrito de \_\_\_\_\_, provincia de Panamá, específicamente en Vía Ricardo J. Alvaro. Edif. Pige Andorra M23 acudo respetuosamente a la Dirección a su cargo, con la finalidad de solicitar, con fundamento en la Ley 6 de 22 de enero de 2006, acceso al expediente administrativo Agroplaya Foset II correspondiente al proyecto Agroplaya Blanca Foset II, cuyo promotor es Agroplaya Blanca, S.A..  
El referido expediente consta de \_\_\_\_\_ fojas.

Luego de observado el expediente se solicitan copias (simple) de las siguientes fojas:  
del documento de nulidad y oposición del Proyecto (Modificación)

Atentamente,

[Firma]  
Firma  
C.I.P. No. 4-251-206.

[Firma]  
22/1/19  
2:45 pm.

Madelayne Chordi  
Funcionario que atiende:  
Hora: 2:17pm

V°B° [Firma]  
Director/a o Jefe/a de evaluación.  
Fecha y Hora: 22/1/2019



## Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No. 761

54958

## Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	JHOANA DE ALBA / 3-713-456	<b>Fecha del Recibo</b>	22/1/2019
<b>Administración Regional</b>	Oficina Central	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Efectivo		B/. 3.00
<b>La Suma De</b>	TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 3.00</b>

## Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		3.1	Fotocopias	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 3.00</b>

## Observaciones

PAGO DE COPIAS

Día	Mes	Año
22	01	2019

**Firma**
**Nombre del Cajero** Edma Tuñon

Sello

IMP 1



MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

762  
762

MEMORANDO-DEIA-0059-2101-2019.

*C. Muñoz P*

Para: **RICARDO HERRERA**  
Director Regional de MiAmbiente – Coclé



De: *Malú Ramos*  
**MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

Asunto: Envío de la segunda Información Aclaratoria a la Modificación al Estudio

Fecha: 21 de enero de 2019

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página y hacer click en Buscar), está disponible la segunda información aclaratoria a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “AGRO PLAYA BLANCA S.A”, a desarrollarse en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, Provincia de Coclé, cuyo promotor es el AGRO PLAYA BLANCA S.A.,

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

Adjunto copia impresa de la segunda información aclaratoria a la Modificación EsIA y un digital

No. de expediente: **IIT-006-12**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

MR/*CP*/es



763  
763  
D

**MEMORANDO-DEIA-0059-2101-2019**

Para: **CARMEN PRIETO**  
Directora de Información Ambiental

De: *Paula Ramos*  
**MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: Solicitud de Ubicación del proyecto

Fecha: 21 de enero de 2019

En seguimiento al **MEMORANDO-DEIA-0723-2009-2018** de 20 de septiembre de 2018, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, los puntos a intervenir de bosque de galería y en la Riviera del Rio Hato, en relación a la modificación del proyecto categoría II titulado "**AGRO PLAYA BLANCA, S.A**", cuyo promotor es **AGRO PLAYA BLANCA, S.A**, en relación con el generado mediante **MEMORANDO-DIAM-1045-2018**, de 26 de septiembre de 2018.

Agradecemos toda la información que nos puedan brindar.

Adjuntamos coordinadas copias impresas, adicional solicitamos que se anexen la cartografía en formato KMZ

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

Adjuntamos coordinadas.

DATUM: **WGS 84**

Nº de expediente: **IIT-006-16**

MR/*AP*/es





MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

764  
R 764

MEMORANDO-DEIA-0059-2101-2019.

Para: **GLADYS VILLAREAL**  
Dirección de Seguridad Hídrica

De: *Malú Ramos*  
**MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: criterio técnico de la segunda Información Aclaratoria a la Modificación al EsIA  
"AGRO PLAYA BLANCA, S.A"

Fecha: 21 de enero de 2019

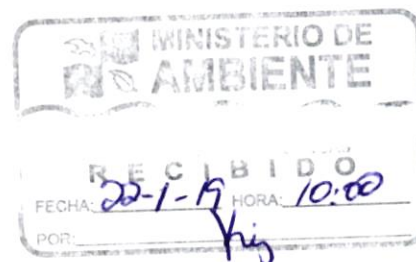
Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaieia.aspx>, está disponible la segunda información aclaratoria a la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental denominado "AGRO PLAYA BLANCA, S.A", a desarrollarse en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, Provincia de Coclé, cuyo promotor es AGRO PLAYA BLANCA, S.A, para su respectivo criterio técnico.

Agradecemos sus comentarios al respecto del mencionado documento.

Nº de expediente: IIT-006-12

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

MR/ACP/es





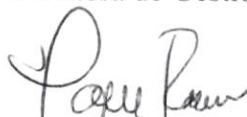
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

765  
765  
P

**MEMORANDO-DEIA-0059-2101-2019.**

Para: **DALIA VARGAS.**  
Directora de Gestión Forestal

De:   
**MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: criterio técnico de la segunda Información Aclaratoria a la Modificación al EsIA  
"AGRO PLAYA BLANCA, S.A"

Fecha: 21 de enero de 2019

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página y hacer click en Buscar), está disponible la segunda información aclaratoria a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II "AGRO PLAYA BLANCA S.A", a desarrollarse en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, Provincia de Coclé, cuyo promotor es el AGRO PLAYA BLANCA S.A.,

Agradecemos sus comentarios al respecto del mencionado documento.

Nº de expediente: **IIT-006-12**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

MR/ACP/es



766



MIAMBIENTE

Panamá 29 de enero de 2019.

**Dirección de Evaluación  
de Impacto Ambiental**  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Respetado/a Director/a:

Por este medio, yo Ang Carolina Castillo, con cédula de identidad personal No. 8-820-1946, de nacionalidad panameña, que presto mi servicio laboral en el corregimiento de ~~Penamá~~, distrito de Penamá, provincia de Penamá, específicamente en \_\_\_\_\_, acudo respetuosamente a la Dirección a su cargo, con la finalidad de solicitar, con fundamento en la Ley 6 de 22 de enero de 2006, acceso al expediente administrativo 117-006-12 correspondiente al proyecto Agro Playa Blanca, cuyo promotor es Agro Playa Blanca, S.A.. El referido expediente consta de \_\_\_\_\_ fojas.

Luego de observado el expediente se solicitan copias ( \_\_\_\_\_ ) de las siguientes fojas:  
\_\_\_\_\_

Atentamente,

Ang Carolina Castillo  
Firma  
C.I.P. No. 8820-1946

Catalina Charchi  
Funcionario que atiende:  
Hora: 9:50 Am. En legal.  
29/01/19.

[Signature]  
V°B°  
Director/a o Jefe/a de evaluación.  
Fecha y Hora:

767  
767

MEMORANDO-DIAM-0121-2019

E.S.  
C-835D-19

**Para:** Malú Ramos  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

**De:**   
Carmen Prieto  
Directora



**Asunto:** Verificación de proyecto.

**Fecha:** Panamá, 29 de enero de 2019

En seguimiento al memorando DEIA-0059-2101-2019, donde solicita la incorporación de coordenadas relacionadas a los puntos a intervenir en las categorías de: Bosque de Galería y en Rivera del río Hato, en seguimiento al Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado "Agro Playa Blanca, S.A".

Al respecto le informamos lo siguiente:

- Que los datos adjuntos al memorando dos (2) Coordenadas, se han definido de forma puntual, adicional se ha incorporado la cartografía definida mediante memorando: DEIA-0723-2009-18; adicional le sugerimos coordinar con la Dirección Forestal, Seguridad Hídrica y Costas y Mares, para la evaluación conjunta de esta sector, ya que el mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo, es del año 2012 y la categoría asociada a este sector está definida como: Otro Cultivo Anual.

Es importante manifestarle que tanto el mapa de cobertura boscosa, como el de capacidad agrológica es una aproximación de acuerdo a la escala de trabajo, por lo cual se solicita realizar la validación in situ de estos datos apoyados por técnicos de la Dirección Regional respectiva.

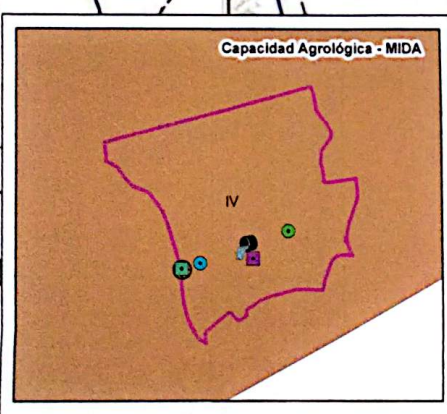
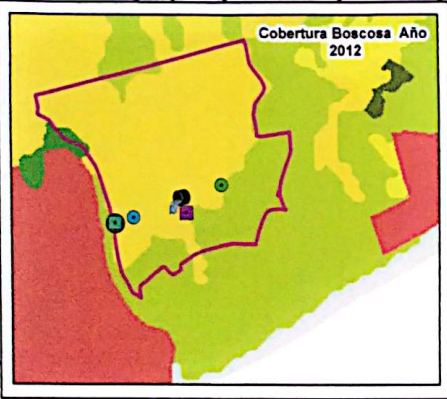
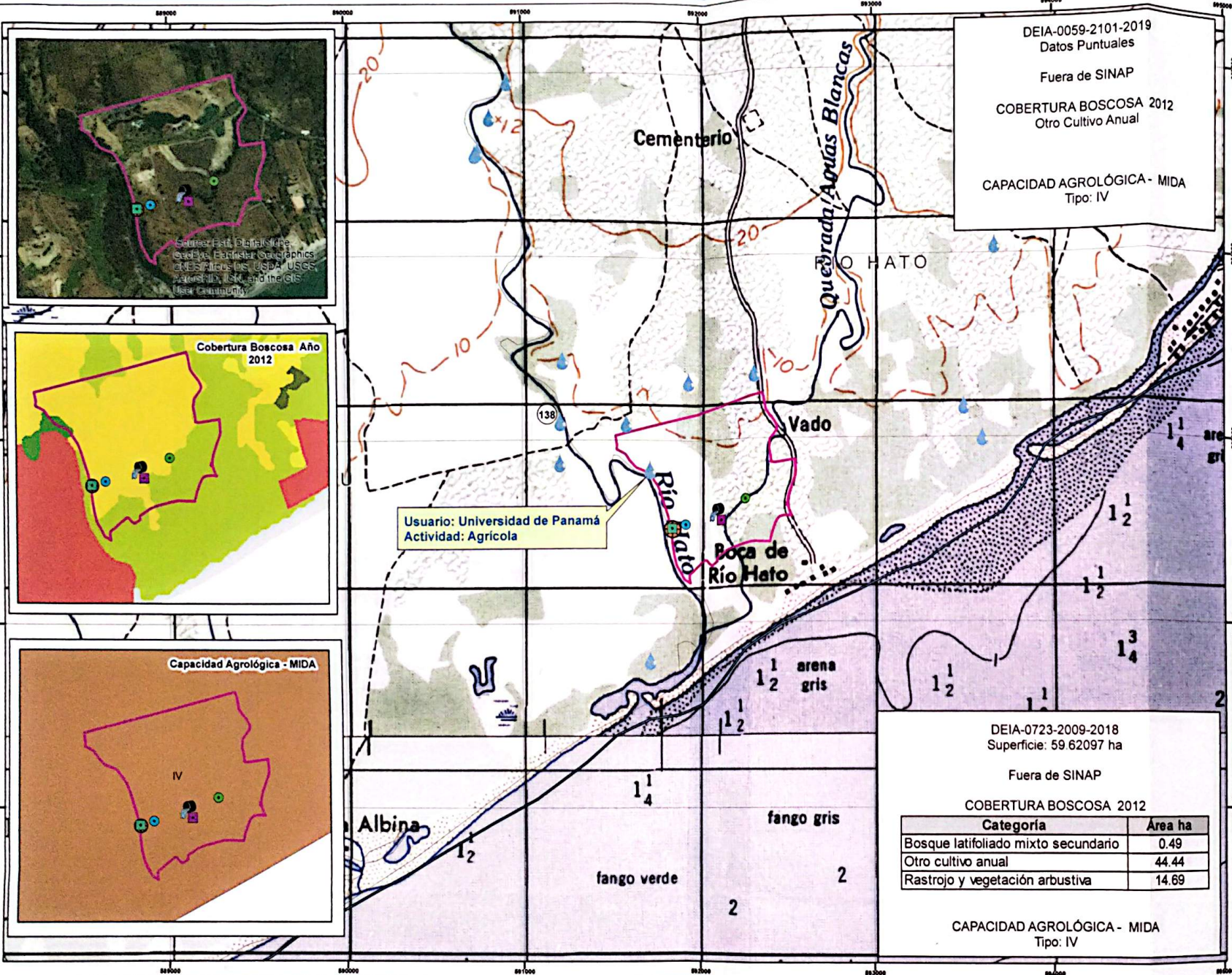
Adjuntamos mapa ilustrativo, para su evaluación

El resultado de esta verificación no exime del cumplimiento de cualquier otra norma ambiental vigente aplicable a la (s) actividad (des), que se proyecten realizar en este globo de terreno.

CP/cp/el/pb

CC: Departamento de Geomática

Fatima  
31/01/19  
2:35 pm



Usuario: Universidad de Panamá  
 Actividad: Agrícola

DEIA-0059-2101-2019  
 Datos Puntuales  
 Fuera de SINAP  
 COBERTURA BOSCOSA 2012  
 Otro Cultivo Anual  
 CAPACIDAD AGROLÓGICA - MIDA  
 Tipo: IV

DEIA-0723-2009-2018  
 Superficie: 59.62097 ha  
 Fuera de SINAP  
 COBERTURA BOSCOSA 2012

Categoría	Area ha
Bosque latifoliado mixto secundario	0.49
Otro cultivo anual	44.44
Rastrojo y vegetación arbustiva	14.69

CAPACIDAD AGROLÓGICA - MIDA  
 Tipo: IV

**Leyenda** 7600

**DEIA-0059-2101-2019**

- Bosque de Galeria de la quebrada agua clara
- Vegetación en la ribera de río Hato

**DEIA-0723-2009-18**

- Desembocadura al lago
- Final (desembocadura al río Hato)
- Inicio del desvío
- Parte media del desvío de la quebrada
- Concesiones de agua
- Proyecto
- Cuenca Hidrográfica
- Corregimiento 2010

**Cobertura Boscosa 2012**

- Otro cultivo anual
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Rastrojo y vegetación arbustiva

**Capacidad Agrológica**

- IV - Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas

Escala numérica 1:20.000

0 0.5 1  
 Kilómetros

PROYECCIÓN UTM WGS-84, ZONA 17 N

**Nota:**

- La nota de entrada indica Datum de referencia WGS 84.
- Las coordenadas se ubican fuera del SINAP.
- Las Coordenadas presentadas en la nota de entrada se ubica en la Cuenca 138 Río Chame.

**Fuente:**

- Cobertura Boscosa 2012
- Cuencas Hidrográficas
- Mapa topográfica 1:50.000 del IGN "Tommy Guardia"
- Imagen ESRI
- Capacidad Agrológica (MIDA)
- Límites políticos 2010 Contraloría

Localización Regional

MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 Ministerio de Ambiente  
 Dirección de Información Ambiental  
 Departamento de Geomática Ambiental  
 E.S. Enero 2018

imp. ...  
promotor es AGRO PLAYA BLANCA, S.A.

769  
769

769  
769  
C. Villalobos  
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA  
1413 ENE 28 2:08 PM

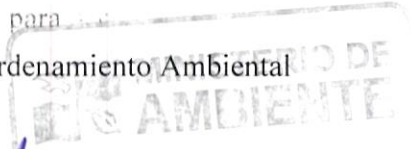


**DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA**

**Memorando  
DSH- 057-2019**

@.8305-19.  
ES.

Para : **MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación y Ordenamiento Ambiental



De : *GLADYS VILLARREAL*  
**GLADYS VILLARREAL**  
Directora de Seguridad Hídrica

Asunto: **Respuesta a estudio de impacto ambiental titulado "AGRO PLAYA BLANCA, S.A." cuyo promotor es AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**

Fecha : 22 de enero de 2019

Por este medio, la Dirección de Seguridad Hídrica, da respuesta al MEMORANDO DEEIA N° 1003-2612-2018 en relación a la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado "AGRO PLAYA BLANCA, S.A." a desarrollarse en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé presentado por la sociedad AGRO PLAYA BLANCA, S.A. En relación a lo anterior no solicitamos información adicional, sin embargo recordamos la importancia de solicitar el permiso de Obra en Cauce y la Concesión Permanente para uso de agua.

Atentamente:

*GH*  
GV/EH/vg



MIAMBIENTE

DIRECCIÓN FORESTAL.

770  
770

Panamá, 30 de enero de 2019  
DIFOR-054-2019

C-8309-19.  
B.S.

**Ingeniera  
Malú Ramos**

Directora de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.  
E. S. D.

Ingeniera Ramos:

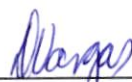
Me complace dirigirme a usted, con la finalidad de remitirle nuestros comentarios al **MEMORANDO-DEIA-0059-2101-19**, con respecto a la primera ampliación EIA, Categoría II titulado **“AGRO PLAYA BLANCA S.A”** cuyo promotor es AGRO PLAYA BLANCA S.A.

Dada las aclaraciones correspondientes y que no teníamos interrogantes, quedamos satisfechos, no sin antes advertir lo siguiente:

- Aprovechamos la ocasión para recordar que en la resolución de aprobación de EIA, la superficie a compensar de acuerdo al área afectada y el mantenimiento de la reforestación por compensación (de ser requerida) es de 5 años.

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

Atentamente,

  
\_\_\_\_\_  
Dalia Vargas  
Directora Forestal

DV/AG/ag



Latona  
3:12 pm  
01/02/19



MI AMBIENTE

Panamá 11 de febrero de 2019.

**Dirección de Evaluación  
de Impacto Ambiental**  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Respetado/a Director/a:

Por este medio, yo Ana Carolina Castillo, con cédula de identidad personal No. B-320-1946, de nacionalidad Panamense, que presto mi servicio laboral en el corregimiento de \_\_\_\_\_, distrito de Panamá, provincia de Panamá, específicamente en \_\_\_\_\_, acudo respetuosamente a la Dirección a su cargo, con la finalidad de solicitar, con fundamento en la Ley 6 de 22 de enero de 2006, acceso al expediente administrativo \_\_\_\_\_ correspondiente al proyecto Agro Playa Blanca (EIA Cat. II), cuyo promotor es Agro Playa Blanca, S.A.. El referido expediente consta de 1 fojas. *#*

Luego de observado el expediente se solicitan copias ( \_\_\_\_\_ ) de las siguientes fojas:  
\_\_\_\_\_

Atentamente,

*[Handwritten Signature]*

Firma

C.I.P. No. B-320-1946

*[Handwritten Signature]*

Funcionario que atiende:

Hora: 10:18 Am

11/02/19.

V°B°

Director/a o Jefe/a de evaluación.

Fecha y Hora:

**MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE SOLICITUD DE MODIFICACIÓN**

**I. DATOS GENERALES**

<b>FECHA:</b>	15 DE FEBRERO DE 2019
<b>PROYECTO:</b>	AGRO PLAYA BLANCA, S.A
<b>PROMOTOR:</b>	AGRO PLAYA BLANCA, S.A
<b>REPRESENTANTE LEGAL:</b>	ALBERTO VALLARINO
<b>CONSULTOR:</b>	CODESA (IAR-098-1999)
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	CORREGIMIENTO DE RIO HATO, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ.

**II. ANTECEDENTES**

Mediante Resolución **DIEORA-IA-129-2013**, del 18 de julio de 2013, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II correspondiente al proyecto denominado **“AGRO PLAYA BLANCA, S.A”**, promovido por la sociedad **AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**, el cual consistía en la construcción de diversos tipos de viviendas, con un máximo de ciento doce (112) lotes residenciales unifamiliares oscilando entre mil metros cuadrados ( $1000m^2$ ) a cuatro mil ( $4,000m^2$ ), ciento ochenta y ocho (188) villas o townhome, setecientas (700) unidades de apartamentos distribuidos en cincuenta y cuatro (54) condominios de seis (6) pisos que varían de entre ocho (8) hasta dieciocho (18) unidades por condominios, centros deportivos, SPA, zoológico, club ecuestre, tres (3) plantas de tratamiento aeróbicas de aireación extendida con una capacidad de 65,000 galones por día cada una, áreas verdes y áreas comerciales, a desarrollarse en un área de cincuenta y nueve hectárea con ochenta y cuatro metros cuadrados (59.84Ha), sobre la finca 325095; finca 22633; finca 23812; finca 30466; finca 318984.

El día 11 de septiembre de 2018, la sociedad **AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**, siendo su **representante Legal**, el señor **ALBERTO VALLARINO CLEMENT**, con cedula de identidad personal 8-232-260, a través de su Apoderada Especial la Señora **AIXA NORIEGA**, con cedula de identidad personal 8-424-959, presentó ante El Ministerio de Ambiente, la solicitud de modificación al referido Estudio de Impacto Ambiental ya aprobado, la cual consiste en realizar el desvío de la quebrada Aguas Blancas o Aguas Claras (foja 225 del expediente administrativo correspondiente)

Se procedió a verificar que la modificación del Estudio de Impacto Ambiental, cumpliera con los contenidos mínimos, y se elaboró el Informe Técnico, visible en la foja 559 del expediente administrativo correspondiente, que recomienda su admisión. El Estudio se admite a través de **PROVEIDO-MOD-DEEIA-174-2009-19**, del 20 de septiembre de 2018 (foja 561 del expediente administrativo correspondiente).

Como parte del proceso de Evaluación, se remitió el estudio a la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, a la Dirección de Información Ambiental, Dirección Forestal, Dirección Seguridad Hídrica** mediante **MEMORANDO-DEIA-0726-2109-2018**, y se remitió el estudio a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de: Ministerio de Salud (**MINS**A), Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Instituto Nacional de cultura (**INAC**), Autoridad de los Recursos Acuáticos en Panamá (**ARAP**) mediante **DEEIA-DEIA-UAS-0284-2109-2018** (foja 562 a la 569 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1045-2018-**, recibido el 28 de septiembre de 2018, **DIAM** nos informa que: *“que los datos adjuntos al memorando generan: un polígono del proyecto con superficie aproximada de 59ha+6,209m<sup>2</sup>, la misma se encuentra en la cuenca 138 Río Chame. (foja 570 a la 572 del expediente administrativo correspondiente).*

Mediante **DIFOR-212-2018**, recibido el 01 de octubre de 2018, **DIFOR**, recomienda: *“Verificar en campo una vez se demarquen físicamente las áreas reales a intervenir, para efectos del pago de indemnización ecológica sea el adecuado. Proteger y conservar las áreas adyacentes a las fuentes hídricas dentro del predio, la franja de bosque a proteger será equivalente al ancho del cauce de las respectivas fuentes y en ningún caso esta franja podrá ser menos de 10m, si el ancho del cauce fuera menor de 10m, en cumplimiento del numeral 2 del artículo 23 de la ley 1 de 3 de febrero de 1994. De ser aprobado el estudio en la resolución indicar la superficie a compensar de acuerdo al área afectada y cumplir con la Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. Indicar en la resolución de aprobación de EIA que el mantenimiento de la reforestación para compensación es por 5 años.” (ver foja 573 a la 574 del expediente administrativo)*

Mediante **Nota No. 615-18 DNPH**, recibida el 02 de octubre de 2018, el **INAC** remite su informe técnico de evaluación de la modificación del EsIA, en la cual indican: *“...en la*

*modificación del proyecto las actividades propuestas a desarrollar se mantienen en las mismas fincas presentadas en la E.I.A aprobado y los nuevos cambios se refieren al desvío de la quebrada Aguas Blancas o Aguas Claras. Po consiguiente, es viable el estudio arqueológico del proyecto "AGRO PLAYA BLANCA S.A" y recomendamos como medida de seguimiento el monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) (foja 575 del expediente administrativo correspondiente).*

Mediante nota **sin número**, recibida el día 05 octubre de 2018, el promotor presenta las publicaciones del periódico **de manera correcta** (fojas 580 a la 582 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **204-UAS**, recibida el 09 de octubre de 2018, el **MINSA**, remite su informe técnico de evaluación de la modificación del EsIA, donde menciona los decretos y leyes que el promotor debe de cumplir al momento de la construcción y la operación del proyecto, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno (fojas 583 a la 586 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **AG-798-18**, recibida el 16 de octubre de 2018, el **ARAP** indica en su informe de evaluación de la modificación del EsIA, donde se indica que: *"...la modificación presentada al EsIA para desviar del cauce natural de la quebrada aguas blanca, que solo mantiene agua en la temporada de lluvia, no genera afectaciones al recurso acuático aguas abajo del desvío, por lo que no tenemos objeción al desarrollo del proyecto"* sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno, (ver foja 587 a la 592 del expediente administrativo)

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0790-1710-2018**, del 17 de octubre de 2018 se solicita a la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental, si el proyecto AGRO PLAYA BLANCA, S.A, se encuentra vigente (foja 593 del expediente administrativo correspondiente)

Mediante **DRCC-1536-18**, recibido el 17 de octubre 2018, la **Dirección Regional de Coclé**, a través de su informe de inspección, señala que: *"...de acuerdo a la evaluación de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental cotejado con la verificación de campo, se concluye que la modificación solicitada, en sí, contempla impactos que no se citaban en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado puesto que la descarga estaba dirigida hacia la quebrada Aguas Claras y no hacia Río Hato. No obstante, destaca en campo que la modificación ya fue realizada sin contar con la debida resolución de aprobación y sin los permisos requeridos para realizar un Obra en Cauce..."* sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno, (foja 594 a la 605 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **CODESA-GG-201-2018**, recibida el 22 de octubre de 2018, el promotor hace entrega formal del Informe Técnico de Inspección al desvío previo de la Quebrada Aguas Blancas (Aguas Claras), contemplado en la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto "AGRO PLAYA BLANCA, S.A". Es importante señalar que el desvío de la quebrada fue necesario realizar debido a que se estaba afectando las obras de construcción de la marina del proyecto AGRO PLAYA BLANCA FASE II. (ver foja 606 a la 642 del expediente administrativo)

Mediante **MEMORANDO-DCVCA-221-2018**, recibida el 22 de octubre de 2018, **DIVEDA**, donde indica que: *"...que mediante informe Técnico N° 081-2018, de inspección de oficio de proyecto Agro Playa Blanca S.A., del 02 de agosto de 2018, elaborado por la Dirección Regional de Coclé, se concluye que: producto de la inspección al proyecto Agro Playa Blanca S.A., con Resolución DIEORA-IA-129-2013, de 18 de julio de 2013, en el sector de Buenaaventura, corregimiento de Río Hato, Distrito de Antón, provincia de Coclé que el mismo se mantiene operando. Dado que en el informe técnico de oficio se evidencia que la empresa Agro Playa Blanca S.A., le informamos que la Resolución DIEORA-IA-129-2013 de 18 de julio de 2013, se encuentra vigente."* (ver foja 643 del expediente administrativo)

Mediante nota **sin número**, recibida el día 24 octubre de 2018, el promotor presenta el fijado y el desfijado en el Municipio de Antón **de manera correcta** (fojas 644 a la 648 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0838-3110-2018**, del 31 de octubre de 2018, se adjunta para su información el Informe Técnico presentado por el promotor, AGRO PLAYA BLANCA, en referencia a la Modificación, para que la misma sea anexada al expediente. (ver foja 649 del expediente administrativo)

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18**, del 18 de octubre de 2018, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, solicita primera información aclaratoria de la modificación del EsIA en evaluación, la cual fue debidamente notificada el 05 de diciembre de 2018 (fojas 653 y 654 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DSH-479-2018**, recibida el 11 de diciembre de 2018, DSH indica que: *"con el transcurso de los años la desembocadura del Río Hato y sus afluentes con la*

*Quebrada Aguas Blancas ha si modificada por diferentes actividades antropogénicas. La pérdida de bosques de galería y manglar en la parte baja de la cuenca puede aumentar el impacto de las mareas en el área que será intervenida de aprobarse la modificación. Para iniciar obras, es requerido un permiso para obra en cauce ya que el curso de la Quebrada será cambiado e igual su confluente con el Río Hato. La solicitud de la obra en causa deberá contar con el nuevo diseño para el cauce de la Quebrada Aguas Blancas, y justificar el motivo de su canalización. Esto deberá ser presentado en la Sección Operativo de Seguridad Hídrico de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Coclé; junto con los otros requisitos establecidos en la Resolución AG-0108-2015. Es importante tomar en cuenta si la canalización de la quebrada Aguas Blancas no afectará otros usuarios del recurso hídrico aguas debajo de la intervención. Finalmente, ya que el agua de la Quebrada Aguas Blancas se utilizará con el propósito de crear lagos artificiales que serán parte del proyecto es importante que se solicite una concesión permanente para uso de agua” (fojas 657 y 658 del expediente administrativo).*

Mediante nota sin número, recibida el 21 de diciembre de 2018, el promotor da respuesta a la primera aclaración de la modificación al EsIA, solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18** (fojas 662 a la 730 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-1003-2612-2018**, del 26 de diciembre de 2018, **DEIA**, envía la primera información aclaratoria a la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, DIFOR, DSH** y a **DIAM**. Mediante Nota **DEEIA-DEIA-UAS-0360-2612-2018**, del 26 de diciembre de 2018, se envía la primera información complementaria a las **UAS** del **INAC, MINSA, MOP, ARAP** (fojas 731 a la 737 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0277-1001-19**, del 10 de enero de 2019, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, solicita la segunda información aclaratoria de la modificación del EsIA en evaluación, la cual fue debidamente notificada el 11 de enero de 2019 (fojas 738 del expediente administrativo).

Mediante **Nota No. 015-19 DNPH**, recibida el 07 de enero de 2019, el **INAC** remite su informe técnico de evaluación de la primera información aclaratoria de la modificación del EsIA, en la cual indican: *“...en la primera información aclaratoria de la modificación del estudio ambiental, no aparecen datos de nuestra competencia. No obstante, nuestras observaciones, recomendaciones y la viabilidad del estudio arqueológicos ya fueron remitidas a su Despacho, a través de la nota N° 1271-18 DNPH del 1 de octubre de 2018 (foja 739 del expediente administrativo correspondiente).*

Mediante nota, recibida el 08 de enero de 2019, el **ARAP** indica en su informe de evaluación de la primera información aclaratoria a la modificación del EsIA, donde se indica que: *“...le informamos que ya hemos emitido nuestro informe sobre esta modificación al EsIA, según nota AG-798-19, 10 de octubre de 2018” (ver foja 740 del expediente administrativo)*

Mediante **DIFOR-015-2019**, recibido el 10 de enero de 2019, **DIFOR**, indica que *“queda aclarado los comentarios emitidos en la nota DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18 sobre la solicitud de modificación de estudio de impacto ambiental cuya respuesta es que la vegetación existente no sufrirá cambio alguno,” (ver foja 741 del expediente administrativo)*

Mediante **DRCC-0037-19**, recibido el 14 de enero de 2019, la **Dirección Regional de Coclé**, remite el informe técnico de evaluación de la primera información complementaria, indicando que: *“... sobre las 3 primeras preguntas que se solicitara al promotor en esta nota aclaratorias, consideramos que las respuestas dadas, atienden puntualmente lo requerido. No obstante, dentro de las recomendaciones procuradas en el Análisis Hidrológico – Hidráulico en Río Hato y quebrada Aguas Claras, el numeral 4 señala: “es necesario levantar los niveles de terreno a lo largo del canal de desvío para garantizar que el canal no se desborde al transitar el caudal con período de retorno de 1 en 50 años”. Siendo ésta recomendación altamente relevante, principalmente a los colindantes ubicados hacia el área Este del proyecto después del desvío, puesto que, si lo sugerido es levantar los niveles de suelo, aquellos terrenos que se ubiquen hacia el área señalado (el Este) quedarían a un nivel más bajos y podrían ser más vulnerables a los fuertes oleajes. Por lo que es importante contemplar las medidas de mitigación para este posible impacto... se concluye la misma cumple con los aspectos formales, administrativas, técnicas y de contenido sobre los tópicos señalados, excepto lo de arriba señalado.” sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno, (foja 742 y 743 del expediente administrativo correspondiente).*

Mediante nota **03-UAS**, recibida el 15 de enero de 2019, el **MINSA** indica en su informe de evaluación de la primera información aclaratoria a la modificación del EsIA, donde indica que en referencia a la nota **DIEORA-DEIA-UAS-0360-2612-18**, le remitimos la nota ya que no aparece en la página web, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno (ver foja 744 a la 746 del expediente administrativo)

Mediante nota sin número, recibida el 18 de enero de 2019, el promotor da respuesta a la segunda aclaración de la modificación al EsIA, solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0277-1001-19** (fojas 749 a la 759 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0059-2101-2019**, del 26 de diciembre de 2018, **DEIA**, envía la primera información aclaratoria a la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, DSH, DIFOR** y a **DIAM**. (fojas 762 a la 765 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0121-2019-**, recibido el 31 de enero de 2019, **DIAM** nos informa que: *"que los datos adjuntos al memorando dos (2) coordenadas, se ha definido de forma puntual, adicional se ha incorporado la cartografía definida mediante memorando: DEIA-0723-2009-18; adicional le sugerimos coordinar con la Dirección de Forestal, Seguridad Hídrica y Costa, para la evaluación conjunta de este sector, ya que el mapa de cobertura boscosa y uso de suelo, es del año 2012 y la categoría asociada a este sector está definida como: Otro Cultivo Anual."* (foja 767 y 768 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DSH-057-2019**, recibida el 28 de enero de 2019, **DSH** indica que: *"... en relación a lo anterior no solicitamos información adicional, sin embargo, recordamos la importancia de solicitar el permiso de Obra en Cauce y la Concesión Permanente para uso de agua"* (fojas 769 del expediente administrativo).

Mediante **DIFOR-054-2019**, recibido el 01 de febrero de 2019, **DIFOR**, indica que *"aprovechamos la ocasión para recordar que en la resolución de aprobación de EIA, la superficie a compensar de acuerdo al área afectada y el mantenimiento de la reforestación por compensación (de ser requerida) es de 5 años"* (ver foja 770 del expediente administrativo).

Mediante nota sin número, recibido el 22 de enero de 2019, la Sociedad **LUZ BLANCA HOLDING, S.A.**, siendo su representante Legal la señora **AMARILIS FRANCO**, con cedula de identidad personal 8-902-858, a través de su Apoderada Legal la señora **KARINA ORTIZ**, con cedula de identidad personal 8-706-629, presento ante el Ministerio de Ambiente un Incidente de Nulidad de todo lo actuado en el presente proceso de evaluación de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto Agro Playa Blanca Fase II. (ver foja 1 a la 21 del cuadernillo)

Mediante nota sin número, recibido el 22 de enero de 2019, la Sociedad **LUZ BLANCA HOLDING, S.A.**, siendo su representante Legal la señora **AMARILIS FRANCO**, con cedula de identidad personal 8-902-858, a través de su Apoderada Legal la señora **KARINA ORTIZ**, con cedula de identidad personal 8-706-629, presento ante el Ministerio de Ambiente un escrito de oposición a la solicitud de evaluación de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto Agro Playa Blanca Fase II, cuya empresa promotora es **AGRO PLAYA BLANCA, S.A.** (ver foja 1 a la 38 del cuadernillo correspondiente)

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0069-2201-19**, se envía a la Oficina de Asesoría Legal para que nos indique como proceder con la oposición e incidente de nulidad presentada a la Modificación del proyecto **AGRO PLAYA BLANCA FASE II**. (ver foja 22 y 39 del cuadernillo correspondiente)

Mediante **PROVIDENCIA N°DM-004-2019** de 12 de febrero de 2019, por el cual se resuelve la oposición a la solicitud de modificación del estudio de impacto ambiental, categoría II aprobado a través de la Resolución DIEORA-IA-129-2013 de 18 de julio de 2013. (ver foja 42 a la 44 del cuadernillo correspondiente).

Mediante **PROVIDENCIA N°DM-003-2019** de 12 de febrero de 2019, por el cual se resuelve incidente de nulidad de lo actuado dentro del presente proceso de solicitud de modificación del estudio de impacto ambiental, categoría II aprobado a través de la Resolución DIEORA-IA-129-2013 de 18 de julio de 2013. (ver foja 25 a la 28 del cuadernillo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0119-1502-2019**, se envía a la Regional de Coclé copias autenticadas de los cuadernillos que resuelven oposición e incidencia de nulidad presentada a la Modificación del proyecto **AGRO PLAYA BLANCA S.A.** (ver foja 29 y 46 del cuadernillo correspondiente)

Es importante señalar que las Unidades Ambientales Sectoriales del **MOP**, no emitió su observación sobre el EsIA, mediante nota **DEEIA-DEIA-UAS-0284-2109-2018**, mientras que las **UAS MINSA, ARAP** y la Dirección Regional de Coclé, emitieron sus comentarios fuera de tiempo oportuno a la nota **DEEIA-DEIA-UAS-0284-2109-2018** y al **MEMORANDO-DEIA-0726-2109-2018**; mientras que el **MOP** no emitieron respuesta a la primera información complementaria realizada por nuestra Dirección, mediante, **DEEIA-DEIA-UAS-0360-2612-2018**; que las **UAS del MINSA**, y la Dirección Regional de Coclé mediante nota **DEEIA-DEIA-UAS-0360-2612-2018 Y MEMORANDO-DEIA-1003-2612-2018**, no emitieron comentarios en tiempo oportuno; que la Regional de Coclé no emitieron comentarios en tiempo oportuno a la segunda información aclaratoria, mediante **MEMORANDO-DEIA-0059-2101-2019**, por lo que

se procederá a aplicar lo dispuesto en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011, el cual señala que “[...] en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto” “[...]”.

### III. ANÁLISIS TÉCNICO

Una vez revisada y analizada la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, se advierte lo siguiente:

El promotor del proyecto, solicito mediante modificación, desviar la quebrada Aguas Claras, debido a que el caudal de este cuerpo de agua aumenta considerablemente en periodos prolongados de lluvia, y erosiona una sección del muro de la Marina del proyecto Agro Playa Blanca Fase II comprometiendo la estructura, al erosionarse una sección del talud de la Marina, podría ocasionar ruptura que aportaría gran cantidad de sedimentos colmatando la desembocadura del Río Hato; esto reduciría la capacidad de desalojo de las aguas del Río Hato, ocasionando inundaciones aguas arriba del proyecto y afectando a terceros no vinculados con la obra.

En cuanto al **medio físico** según lo descrito en la modificación del EsIA, en la influencia directa del proyecto, se encuentran los siguientes tipos de cobertura y uso de suelo: rastrojo y vegetación arbustiva y otro cultivo anual, se identificó vegetación ribereña en los márgenes de la Quebrada Aguas Claras y el Río Hato, en el área del proyecto, se han realizado trabajos de movimientos de tierra, habilitación de caminos internos y la construcción de lago, cuenta con una topografía regular.

En cuanto a la **hidrología**, el promotor indica: “...la principal fuente hídrica se encuentra en la zona del área de estudio son el Río Hato, el cual se ubica al Oeste del proyecto y la Quebrada Aguas Blancas, las cual atraviesa parte del terreno desde el Este. De acuerdo a los resultados de la modelación hidráulica del Río Hato y la Quebrada Aguas Blancas presentando en el Estudio Hidrológico, en el río Hato las velocidades están alrededor de 1.32 y 2.5 m/s y se presentan tirantes de 4.8m hasta 6.5m, mientras que la quebrada aguas blancas resultó que se alcanzan tirantes de 2.33m a 5m y velocidades de 1.32 a 3.23m/s. las velocidades del flujo para la quebrada durante una crecida (en este caso una crecida de un período de retorno de 100años) son en promedio a 2.89m/s en toda la mayoría del tramo...” (ver foja de 263 del expediente administrativo)

En cuanto al **ambiente biológico**, según lo descrito en la modificación del EsIA, la vegetación del área de la Quebrada Aguas Clara, está compuesta por especies herbáceas y un estrato arbóreo, donde predominan árboles de Espavé, Jobo y Mango. Por otra parte, en el área donde se propone será la desembocadura de la quebrada (río hato), existe un parte de vegetación, donde se observan árboles como Mango, Espavé, Panamá, Corotú, entre otros. (ver foja 272 a la 276 del expediente administrativo)

En cuanto a la fauna, según lo descrito en la modificación del EsIA, se pudo registrar 12 especies de fauna terrestre, distribuidas en seis ordenes, mamíferos: Zorra común (*didelphis marsupialis*), aves: Tortolitas (*columbina talpacoti*), Tangara azuleja (*thraupis episcopus*), entre otros, reptiles: Iguana verde (*iguana iguana*), Borriguero (*Ameiva ameiva*), anfibios: túngara (*engystomops pustulosus*); en lo respecto a la ictiofauna solo se obtuvo el registro de una familia Characidae, específicamente la especie *Astyanax fasciatus*. También se destaca la presencia de crustáceo, específicamente dos géneros *Pseudothelphusa sp.* *Uca sp.* (ver foja 277 a la 280 del expediente administrativo)

En cuanto al ambiente **socioeconómico**, para realizar la participación ciudadana se aplicaron 78 encuestas, los días 18 y 19 de julio de 2018, aplicadas en las comunidades más cercanas al área de la modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II del Proyecto “Agro Playa Blanca y las autoridades locales del corregimiento de Río Hato (Jueza de la Casa de Justicia Comunitaria de Paz y Representante), de acuerdo a la información analizada, se concluye que el 44% de la población encuestada está “desacuerdo”, el 33% de los encuestados manifestó “no contar con una opinión formada”, el 20% señaló estar “de acuerdo” y el 3% no respondió, respecto a las dos (2) entrevistas realizadas a las autoridades locales del corregimiento de Río Hato, se concluye que ambas se mantienen neutral con la ejecución del mismo. (ver foja 322 a la 325 del expediente administrativo)

Hasta este punto, de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la primera información aclaratoria a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18**

1. En la página 250 del Expediente de Administrativo de Modificación, se indica lo establecido en el EsIA aprobado por la Resolución **DIEORA-129-2013**, del 18 de julio

de 2013 vs la Solicitud de Modificación. Por lo que definir el alcance de la modificación y especificar los impactos y medidas de mitigación que se pretenden eliminar del Plan de Manejo Ambiental del EsIA Aprobado y acápites de la Resolución **DIEORA-129-2013**, del 18 de julio de 2013

2. En la página 250 del Expediente Administrativo de Modificación se indica: "...el promotor actual del proyecto, propone desviar la Quebrada aguas blancas (aguas claras), la cual pasará por uno (1) de los tres (3) lagos antes de su descarga al río Hato...". Por lo que:
  - a. Aclarar y sustentar la solicitud de modificación que sugiere el desvío de la quebrada Aguas Claras.
  - b. Presentar el Estudio Hidrológico Hidráulico firmado y sellado por una persona idónea, tanto para la quebrada Aguas Claras como para el río Hato.
  - c. Presentar medidas de mitigación y compensación para el área afectar.
3. En la página 262 y 263 del expediente administrativo de Modificación, se menciona que al momento de tomar la muestra de agua de la quebrada Aguas Claras, no reunía las condiciones aptas para la toma de la muestra, por lo que deberá presentar el análisis de calidad de agua de la quebrada por un laboratorio acreditado.
4. En la página 63 del expediente administrativo de evaluación del EsIA, específicamente en el Informe Técnico de Inspección a Campo, la Dirección Regional de Coclé, menciona, "existe remanente de Manglar en los márgenes del río Hato y la quebrada Aguas Claras"; por lo que solicitamos:
  - a. Indicar el porcentaje de afectación del bosque de galería y el Manglar aguas abajo.
  - b. Presentar dentro del Plan de Manejo Ambiental los impactos y medidas de mitigación en caso de afectación.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la información aclaratoria solicitada al promotor a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18**

- ✓ **Con respecto a la pregunta 1**, la cual hacía referencia a definir la modificación y especificar los impactos y medidas de mitigación que se pretenden eliminar el Plan de Manejo Ambiental del EsIA aprobado y acápites de la Resolución DIEORA-129-2013, el promotor indica que: "no se eliminarán impactos del Plan de Manejo Ambiental, sólo se eliminará la medida de mitigación que se presenta

<b>Impacto</b>	<b>Medida de mitigación</b>
<i>Eliminación de la vegetación por limpieza, desmonte y ocupación de infraestructuras / Tala de árboles.</i>	<i>Debido a la importancia que representan los bosques de galería del río Hato y la quebrada Aguas Claras, como fuente de agua natural, alimento y refugio que tienen los animales, estas áreas serán conservadas y mantenidas en cumplimiento de la legislación ambiental vigente.</i>

Es importante mencionar que en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, aprobado mediante la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013, se mencionaba que los bosques de galería serían conservados; sin embargo, por la característica de la obra propuesta (desvío de la quebrada Aguas Claras), se afectará la vegetación de la sección de la quebrada Aguas Claras en la que se realizará el desvío. Así mismo se solicita eliminar los siguientes acápites (**m,n,o**) de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013" Por lo que se le solicitó al promotor en una segunda información aclaratoria (ver foja 666 y 667 del expediente administrativo)

- ✓ **Referente a la pregunta 2**, la cual hacía referencia a aclarar y sustentar la solicitud de modificación que sugiere el desvío de la quebrada, presentar el estudio hidrológico e hidráulico firmado y sellado, presentar medidas de mitigación y compensación para el área afectar;

**Referente al punto A.** el promotor indica que: "El desvío propuesto por la empresa Agro Playa Blanca, S.A., a la quebrada Aguas Claras (Aguas Blancas) es necesario debido a que el caudal de este cuerpo de agua aumenta considerablemente en periodos prolongados de lluvia, y erosiona una sección del muro de la Marina del proyecto Agro Playa Blanca Fase II comprometiendo la estructura al erosionarse una sección del talud del muro de la Marina, podría ocasionar ruptura que aportaría gran cantidad de sedimentos colmatando la desembocadura del Río Hato; esto reduciría la capacidad de desalojo de las aguas del Río Hato,

ocasionando inundaciones aguas arriba del proyecto, y afectando a terceras personas no vinculadas con la obra. Por lo anterior, fue crucial proponer las obras civiles del desvío de la quebrada Aguas Claras." (ver foja 667, 668, y 669 del expediente administrativo)

**Referente al punto B.** el promotor presenta el Estudio Hidrológico e Hidráulico firmado y sellado por la persona idónea, para la quebrada aguas clara y río Hato. (ver foja 678 a la 723 del expediente administrativo)

**Referente al punto C.** el promotor presenta las medidas de prevención, mitigación o compensación de los impactos que puedan generar la modificación. (ver foja 670 a la 676)

- ✓ **Referente a la pregunta 3,** la cual hacía referencia a presentar análisis de calidad de agua de la quebrada Aguas Blancas; el promotor presenta el análisis de calidad de agua de la quebrada Aguas Blancas. (ver foja 726 a la 729 del expediente administrativo)
- ✓ **Referente a la pregunta 4,** la cual hacía referencia a indicar porcentaje de porcentaje de bosque de galería y el manglar aguas abajo, presentar impactos y medidas de mitigación en caso de afectación;

**Referente al punto A.** el promotor indica que: "el desvío de la quebrada Aguas Claras no requiere la corta de bosques de galería, y/o manglar aguas abajo del desvío; por lo que esta Modificación no afectara dicha vegetación." Por lo que se le solicitó al promotor en una segunda información aclaratoria (ver foja 677 del expediente administrativo).

**Referente al punto B.** el promotor indica que: "las actividades de desvío de la quebrada Aguas Claras no afectarán la vegetación aguas abajo" Por lo que se le solicitó al promotor en una segunda información aclaratoria (ver foja 677 del expediente administrativo).

Después de analizar y evaluar las respuestas de la primera información aclaratoria presentada por el promotor, se consideró realizar una segunda información aclaratoria, por lo que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0277-1001-19**, se solicitó lo siguiente

1. Referente a la pregunta 1 de la primera información aclaratoria solicitada mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18, se indica que se elimine los acápites (**m, n, o**) de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013, sin embargo, en la misma respuesta se indica que solo se afectará la vegetación de la sección de la quebrada de Aguas Claras en la que se realizará el desvío, por lo que se solicita:
  - a. Aclarar y justificar la eliminación de los acápites de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013.
2. Referente a la pregunta 4 de la primera información aclaratoria solicitada mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18, en la cual se indica que no se va a tener afectación de manglar y bosque de galería, debe presentar:
  - a. Porcentaje de afectación del bosque de galería y del manglar al momento del desvío de la Quebrada Aguas Clara y en los márgenes del Río Hato.
  - b. Los impactos y medidas de mitigación en caso de afectación al momento de realizar el desvío y aguas abajo, dentro del Plan de Manejo Ambiental

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la información aclaratoria solicitada al promotor a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0277-1001-19**

- ✓ **Referente a la pregunta 1,** la cual hacía referencia a aclarar y justificar la eliminación de los acápites de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013; el promotor indica que: "Se aclara que no se eliminarán impactos del Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental Aprobado, sólo se **Modificará** la medida de mitigación que se presenta..."

<b>Impacto del EsIA aprobado</b>	<b>Medida de mitigación del EsIA Aprobado</b>	<b>Medida de mitigación de la Modificación solicitada</b>
Eliminación de la vegetación por limpieza, desmonte y ocupación de infraestructuras / Tala de árboles.	Debido a la importancia que representan los bosques de galería del río Hato y la quebrada Aguas Claras, como fuente de agua natural, alimento y refugio que tienen los animales,	Debido a la importancia que representan los bosques de galería del río Hato y la quebrada Aguas Claras, como fuente de agua natural, alimento y refugio que tienen los animales, estas áreas serán conservadas y

	estas áreas serán conservadas y mantenidas en cumplimiento de la legislación ambiental vigente.	mantenidas en cumplimiento de la legislación ambiental vigente; a excepción de la zona específica donde se realicen los trabajos requeridos para el desvío de la Quebrada Aguas Claras.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

También se indica que: "...se mencionaba que los bosques de galería serán conservados. Sin embargo, por la característica de la obra propuesta (desvío de la quebrada Aguas Claras), se afectará únicamente la vegetación de la sección de la quebrada Aguas Claras en la que se realizará el desvío; por lo que se solicita **Modificar** los siguientes acápite de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013 que se presentan

<b>Acápites de la Resolución DIEORA-129-2013 del 18 de julio de 2013</b>	<b>Acápites Modificados de acuerdo a solicitud de Modificación presentada</b>
<p><b>m.</b> Proteger y mantener el bosque de galería y/o servidumbres de quebradas y ríos, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.</p>	<p><b>m.</b> Proteger y mantener el bosque de galería y/o servidumbres de la quebrada y río <u>en toda la zona donde no se realicen trabajos relacionados al desvío de la Quebrada Aguas Claras; comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.</u></p>
<p><b>n.</b> Cumplir con la Resolución ARAP No. 58 de 22 de julio de 2009, "Por lo cual se debe guardar una distancia de 50 metros de amortiguamiento entre el área de manglar y el proyecto".</p>	<p><b>n.</b> Cumplir con la Resolución ARAP No. 58 de 22 de julio de 2009, "Por lo cual se debe guardar una distancia de 50 metros de amortiguamiento entre el área de manglar y el proyecto"; <u>a excepción de la zona donde se realizarán los trabajos concernientes al desvío de la Quebrada Aguas Claras.</u></p>
<p><b>o.</b> Cumplir con la Resuelto ARAP No. 01 de 29 de enero de 2008, "Por medio del cual se establecen todas las áreas de humedales marinos-costeros, particularmente los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero y se dictan otras medidas".</p>	<p><b>o.</b> Cumplir con la Resuelto ARAP No. 01 de 29 de enero de 2008, "Por medio del cual se establecen todas las áreas de humedales marinos-costeros, particularmente los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero y se dictan otras medidas". <u>Es decir, el promotor deberá respetar las zonas con manglares que se ubiquen fuera del área del desvío de la Quebrada Aguas Claras.</u></p>

(Ver foja 752 a la 754 del expediente administrativo).

Siendo así, el promotor deberá, mantener en todas sus partes los acápite de la Resolución **DIEORA-129-2013** del 18 de julio de 2013, debe contar con los permisos de obra en cauce ante la Dirección de Seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente y cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de 20 de julio de 2005, que establece para la autorización de obras en cauces Naturales y se dictan otras disposiciones. Deberá presentar en su primer informe las evidencias, que certifiquen el cumplimiento de esta normativa de Seguimiento, Control y Fiscalización de las medidas planteadas en la modificación del EsIA, implementar un Plan de Reforestación por Compensación (sin fines de aprovechamiento), aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, en donde por cada árbol talado, deberán plantarse 10 (diez) plantones, con un mínimo de 70% rendimiento, cuya implementación será monitoreada por esta misma entidad, y el promotor se responsabilizará en darle mantenimiento a la plantación por un período no menor de cinco (5) años, también deberá Proteger, mantener, conservar y enriquecer el resto del bosques de galería del Río Hato y la Quebrada Aguas Blancas, que comprende dejar una franja de bosques no menor de 10 m, deberá tomarse en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados y cumplir con la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.

- ✓ **Referente a la pregunta 2**, la cual hacía referencia a presentar porcentaje de afectación del bosque de galería y del manglar al momento del desvío de la quebrada aguas blancas

y en los márgenes del río Hato, impactos y medidas de mitigación en caso de afectación al momento de realizar el desvío y aguas abajo, dentro del Plan de Manejo Ambiental;

**Referente al punto A.** el promotor indica que: "En relación a la pregunta 4 de la Nota DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18 a la que se hace referencia, el remanente de Manglar que menciona el Informe Técnico de Inspección de Campo, de la Dirección Regional de MiAMBIENTE Coclé, se ubica fuera de la zona a intervenir; es decir que no hay mangle, ni en el área a intervenir en la Quebrada Aguas Claras, ni en la ribera del Río Hato donde se realizarán los trabajos del desvío. La vegetación a intervenir incluye aproximadamente 50 metros cuadrados de bosque de galería de la quebrada Aguas Claras (UTM WGS84 922561 N / 592129 E) y 100 metros cuadrados de vegetación en la ribera del Río Hato (922520 N / 591836 E). Adicional, los trabajos de desvío de la quebrada Aguas Claras no requieren la corta de bosque de galería, y/o Manglar aguas abajo del desvío; por lo que esta Modificación no afectará dicha vegetación." (ver foja 755 del expediente administrativo), que las coordenadas fueron remitidas a DIAM y verificadas mediante **MEMORANDO-DIAM-0121-2019**, donde nos informa que "...que los datos adjuntamos al memorando (2) coordenadas, se han definido de forma puntual..." (ver foja 767 y 768 del expediente administrativo), por lo que, considerando lo planteado por el promotor, el presente Informe Técnico no contempla la afectación de Bosque de Galería y/o Manglares aguas abajo del desvío, ya que solo se realizarán los trabajos en las siguientes coordenadas (UTM WGS84 922561 N / 592129 E y 922520 N / 591836 E) y deberá enriquecer y mantener el resto de bosque de galería en la Quebrada Aguas Claras y el Río Hato, también deberá contar con los permisos de obra en cauce ante la Dirección de Seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente y cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de 20 de julio de 2005, que establece para la autorización de obras en cauces Naturales y se dictan otras disposiciones. Deberá presentar en su primer informe las evidencias, que certifiquen el cumplimiento de esta normativa de Seguimiento, Control y Fiscalización de las medidas planteadas en la modificación del EsIA.

**Referente al punto B.** el promotor indica que: "Las actividades de desvío de la quebrada Aguas Claras no afectarán la vegetación aguas abajo; sólo se afectará la vegetación en el área del desvío (50 m<sup>2</sup> en la quebrada Aguas Claras y 100 m<sup>2</sup> en la ribera del Río Hato). Se presentan las medidas de mitigación a implementar para la vegetación a afectar en el área del desvío."

Medio	Efecto	Impacto	Medidas
Biológico	Desbroce de capa vegetal.	Disminución de hábitat.	Realizar el pago de la indemnización ecológica establecida en la Resolución AG-0235-2004, para la vegetación que será intervenida producto de los trabajos de construcción del nuevo cauce. Limitar en lo posible el desbroce de la capa vegetal, tanto en el punto de inicio del desvío de la quebrada, como al final o desembocadura del nuevo cauce.
		Posible afectación a la fauna aguas abajo de la quebrada Aguas Blancas.	Contar con la aprobación de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, por parte del Ministerio de Ambiente. Implementar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.
Paisajístico	Desvío de la quebrada Aguas Blancas.	Modificación del paisaje.	Ejecutar un programa de revegetación (con especies nativas) en ambos márgenes del nuevo cauce de la quebrada Aguas Blancas (Aguas Claras). Ejecutar la revegetación tomando en consideración el ancho del cauce creado, dejando una franja de vegetación a ambos lados igual o mayor al mismo.

(Ver foja 757 y 758 del expediente administrativo)

Por lo antes expuesto, el promotor deberá ceñir su actividad al área del desvío en 50m<sup>2</sup> en la quebrada aguas claras y 100 m<sup>2</sup> en la ribera del Río Hato y el mismo deberá implementar lo indicado en su respuesta a la segunda información aclaratoria en cuanto al Plan de Manejo Ambiental donde se indica lo siguiente: "Ejecutar un programa de revegetación (con especies nativas) en ambos márgenes del nuevo cauce de la quebrada Aguas Blancas (Aguas Claras). Y

*Ejecutar la revegetación tomando en consideración el ancho del cauce creado, dejando una franja de vegetación a ambos lados igual o mayor al mismo."*

Algunos puntos importantes a destacar dentro de la evaluación de la presente Modificación del EsIA:

Cabe destacar que el promotor mediante nota **CODESA-GG-201-2018**, recibida el 22 de octubre de 2018, que contiene Informe Técnico de Inspección, el promotor indica que: "...De acuerdo con la información suministrada por parte del promotor, el cauce de la Quebrada Aguas Blancas (Aguas Claras), estaba afectando las obras de construcción de la marina del proyecto "Agro Playa Blanca Fase II", ya que el muro de contención de tablestacas que se está ejecutando en el proyecto Agro Playa Blanca Fase II se encontraba fase final de ejecución, razón por la cual se encontraba en su momento más crítico pues tenía la parte interna 100% excavada y seca lo que hace que todo el material que se encuentra en la parte externa del muro ejerza una fuerza de empuje en los muros. Del mismo modo, la temporada de lluvia ha empezado y con esas la Quebrada Aguas Claras tiene crecidas importantes lo que puede generar fuertes corrientes de agua en dirección a la desembocadura en el Río Hato. Debido a la proximidad de la Quebrada Aguas Claras con el muro de contención, esas corrientes que se generan sumadas al momento crítico de la construcción generaban factores de extremo riesgo los cuales pudieran ocasionar la ruptura o hasta el colapso del muro de contención..." (ver foja 606 a la 642 del expediente administrativo), adicionalmente la **Resolución AG-0342-2005 de 20 de julio de 2005**, de Obra en Cauce, en su **Artículo 4 Establece** que para prevenir el riesgos de inundaciones en áreas donde se planifique el desarrollo habitacional urbanísticos, el promotor del proyector en coordinación y con autorización de la Autoridad Nacional del Ambiente y demás instituciones gubernamentales competentes podrá tomar todas las medidas necesarias y realizar las acciones que estime pertinente.

Cabe señalar que la solicitud de modificación presentada por el promotor en cuanto a la desviación de la Quebrada Aguas Blanca (Agua Claras) y el Río Hato, se encuentra dentro de la huella de proyecto aprobado mediante la Resolución **DIEORA-129-2013** del 18 de julio de 2013 donde establece en su **artículo 4, acápite u** que establece "Presentar ante la ANAM, cualquier modificación, adición o cambio de la técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011". Siendo así el promotor cumple con el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012 donde indica que: "Artículo 20. La modificación de un proyecto, obra o actividad deberá someterse al mismo proceso de evaluación de impacto ambiental al que fue sometido el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, cuando los cambios impliquen impactos ambientales que los regulan o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado..." Es de importancia resaltar que la quebrada Aguas Claras, en cuanto al impacto de intervención a realizarse, el mismo fue evaluado y aprobado bajo otro Instrumento de Gestión Ambiental.

Cabe señalar que el promotor en su respuesta de segunda información aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0277-1001-19** indica que: "... La vegetación a intervenir incluye aproximadamente 50 metros cuadrados de bosque de galería de la quebrada Aguas Claras (UTM WGS84 922561 N / 592129 E) y 100 metros cuadrados de vegetación en la ribera del Río Hato (922520 N / 591836 E)." que las coordenadas fueron remitidas a DIAM y verificadas mediante **MEMORANDO-DIAM-0121-2019**, donde nos informa que "...que los datos adjuntamos al memorando (2) coordenadas, se han definido de forma puntual..." (ver foja 767 y 768 del expediente administrativo). Por lo que el promotor no podrá intervenir fuera de los 50 metros cuadrados de bosque de galería de la quebrada Aguas Claras y de los 100 metros cuadrados de vegetación en la ribera del Río Hato el cual establece la huella del proyecto y deberá remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto.

Una vez analizada y evaluada todas las informaciones aclaratorias presentadas por el promotor, consideramos que el mismo cumplió con lo solicitado y complementa lo descrito en la Modificación del EsIA; que se hace cargo adecuadamente del manejo de los impactos ambientales producidos por el desarrollo del proyecto, por lo que se considera viable.

En adición a los compromisos contemplados en el Estudio de Impacto ambiental el promotor tendrá que:

- v. Contar con los permisos de obra en cauce ante la Dirección de Seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente y cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de 20 de julio de 2005, que establece para la autorización de obras en cauces Naturales y se dictan otras disposiciones. Deberá presentar en su primer informe las evidencias, que certifiquen el cumplimiento de esta normativa de Seguimiento, Control y Fiscalización de las medidas planteadas en la modificación del EsIA.


- w. Contar con el Plan de Reforestación por compensación (sin fines de aprovechamiento), aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, en donde deberá por cada árbol talado, plantarse 10 (diez) plántones, con un mínimo de 70% rendimiento por un periodo de cinco (5) años.
- x. Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto.
- y. Advertir al promotor que no podrá intervenir fuera de los 50 metros cuadrados de bosque de galería de la quebrada Aguas Claras y de los 100 metros cuadrados de vegetación en la ribera del Río Hato, el cual establece la huella del proyecto.
- z. Advertir al promotor que el presente Informe Técnico no contempla la afectación de Bosque de Galería y/o Manglares aguas abajo del desvío, ya que solo se realizarán los trabajos en las siguientes coordenadas (*UTM WGS84 922561 N / 592129 E y 922520 N / 591836 E*).
- aa. Proteger, mantener, conservar y enriquecer el resto del bosques de galería del Río Hato y la Quebrada Aguas Blancas, que comprende dejar una franja de bosques no menor de 10 m, deberá tomarse en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados y cumplir con la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua. **El promotor deberá ceñir el desarrollo del proyecto solamente en la sección de los cuerpos de aguas superficiales identificados en la modificación del EsIA.**
- bb. Cumplir con la Resolución ARAP No. 58 de 22 de julio de 2009, "Por lo cual se debe guardar una distancia de 50 metros de amortiguamiento entre el área de manglar y el proyecto"; a excepción de la zona donde se realizarán los trabajos concernientes al desvío de la Quebrada Aguas Claras. **El promotor deberá ceñir el desarrollo del proyecto solamente en la sección de los cuerpos de aguas superficiales identificados en la modificación del EsIA.**
- cc. Solicitar los permisos de uso de agua ante la Dirección Regional Coclé y cumplir con la Ley de Uso de Agua N° 35 de 22 de septiembre de 1966.

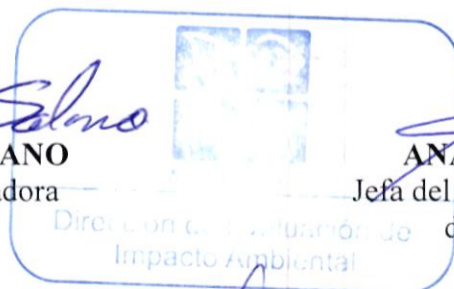
#### IV. CONCLUSIONES

- Después de analizada y evaluada la solicitud de modificación concluimos que la actividad propuesta no se encuentra en la lista taxativa de proyectos, obras o actividades que requieran la elaboración de un nuevo Estudio de Impacto Ambiental, la misma consiste en un cambio metodológica.
- De los siete (78) encuestados el 44% indica que la población encuestada está "desacuerdo", el 33% de los encuestados manifestó "no contar con una opinión formada", el 20% señaló estar "de acuerdo" y el 3% no respondió, respecto a las dos (2) entrevistas realizadas a las autoridades locales del corregimiento de Río Hato, se concluye que ambas se mantienen neutral con la ejecución del mismo.

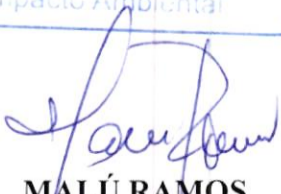
#### V. RECOMENDACIONES

Este informe recomienda **APROBAR** la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado **AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**, promovido por la sociedad **AGRO PLAYA BLANCA, S.A** y mantener en todas sus partes, el resto de la Resolución **DIEORA-IA-129-2013**, del 18 de julio de 2013.

  
**EDILMA SOLANO**  
 Técnica Evaluadora



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

  
**MALÚ RAMOS**  
 Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.



**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**  
Tel. 500-0838. Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

Panamá, 15 de febrero de 2019

**MEMORANDUM**  
N° 047-2019

**PARA:** LISBETH CARREIRO  
Jefa de Asesoría Legal

**DE:** MALU RAMOS  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



**ASUNTO:** Expediente para su revisión.

.....

Remito para su revisión correspondiente, expediente IIT-006-12 (4 tomos y 2 cuadernillos de proceso legal), que contiene la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II del proyecto denominado "AGRO PLAYA BLANCA", cuyo promotor es la empresa AGRO PLAYA BLANCA, S.A aprobado mediante resolución DIEORA-IA-129-2013 del 18 de julio de 2013.

MR/mch  
*[Handwritten initials]*

*[Handwritten signature]*  
18/2/2019  
8:07 pm

19  
2208



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

Tel. 500-0838 apartado C Zona 0843, Balboa, Ancón

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

Panamá, 22 de marzo de 2019

**HOJA DE TRÁMITE 054-2019**

**PARA: EMILIO SEMPRIS**  
Ministro de Ambiente

**DE: MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



**ASUNTO:** Resolución para su consideración y firma

.....

Remito para su consideración y firma, resolución adjunta en expediente IIT-006-12 (4 tomos y 2 cuadernillos de proceso legal), que contiene la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II denominado **“AGRO PLAYA BLANCA”** cuyo promotor es la empresa AGRO PLAYA BLANCA, S.A aprobado mediante resolución DIEORA-IA-129-2013 del 18 de julio de 2013.

MR/mch

MINISTERIO DE AMBIENTE

**RECIBIDO**

POR: 

FECHA: 22/3/19

DESPACHO DEL MINISTRO

286  
785

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN DEIA-IAN-010-2019  
De 25 de marzo de 2019.

Por lo cual se aprueba la solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**, aprobado mediante Resolución **DIEORA-IA-129-2013**, del 18 de julio de 2013.

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

**CONSIDERANDO:**

Que mediante Resolución **DIEORA-IA-129-2013**, del 18 de julio de 2013, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II correspondiente al proyecto denominado **AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**, promovido por la sociedad **AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**, persona jurídica, inscrita en el Registro Público, a folio 571050, cuyo representante legal es el señor **ALBERTO VALLARINO CLEMENT**, con cedula de identidad personal 8-232-260.

Que el aludido estudio de impacto ambiental consistía en la construcción de diversos tipos de viviendas, con un máximo de ciento doce (112) lotes residenciales unifamiliares oscilando entre mil metros cuadrados (1000m<sup>2</sup>) a cuatro mil (4,000m<sup>2</sup>), ciento ochenta y ocho (188) villas o townhome, setecientas (700) unidades de apartamentos distribuidos en cincuenta y cuatro (54) condominios de seis (6) pisos que varían de entre ocho (8) hasta dieciocho (18) unidades por condominios, centros deportivos, SPA, zoológico, club ecuestre, tres (3) plantas de tratamiento aeróbicas de aireación extendida con una capacidad de 65,000 galones por día cada una, áreas verdes y áreas comerciales, a desarrollarse en un área de cincuenta y nueve hectárea con ochenta y cuatro metros cuadrados (59.84Ha), sobre la finca 325095; finca 22633; finca 23812; finca 30466; finca 318984.

Que día 11 de septiembre de 2018, la sociedad **AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**, a través de su Apoderada Especial la Señora **AIXA NORIEGA**, con cedula de identidad personal 8-424-959, presentó ante el Ministerio de Ambiente, la solicitud de modificación al referido Estudio de Impacto Ambiental ya aprobado, la cual consiste en realizar el desvío de la quebrada Aguas Blancas o Aguas Claras (foja 225 del expediente administrativo correspondiente)

Que se procedió a verificar que la modificación del Estudio de Impacto Ambiental, cumpliera con los contenidos mínimos, y se elaboró el Informe Técnico, visible a foja 559 del expediente administrativo correspondiente, recomendando su admisión, por lo que a través de **PROVEIDO-MOD-DEEIA-174-2009-19**, del 20 de septiembre de 2018 se ordena el inicio de la fase de evaluación y análisis de la referida solicitud de modificación al estudio de impacto ambiental (foja 561 del expediente administrativo correspondiente).

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el estudio a la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, a la Dirección de Información Ambiental, Dirección Forestal, Dirección de Seguridad Hídrica** mediante **MEMORANDO-DEIA-0726-2109-2018**, y se remitió el estudio a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de: Ministerio de Salud (**MINSA**), Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Instituto Nacional de cultura (**INAC**), Autoridad de los Recursos Acuáticos en Panamá (**ARAP**) mediante **DEEIA-DEIA-UAS-0284-2109-2018** (foja 562 a la 569 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1045-2018-**, recibido el 28 de septiembre de 2018, **DIAM** nos informa que: "que los datos adjuntos al memorando generan: un polígono del proyecto con superficie aproximada de 59ha+6,209m<sup>2</sup>, la misma se encuentra en la cuenca 138 Río Chame. (foja 570 a la 572 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante Nota **DIFOR-212-2018**, recibido el 01 de octubre de 2018, esta recomienda: "Verificar en campo una vez se demarquen físicamente las áreas reales a intervenir, para efectos del pago de indemnización ecológica sea el adecuado. Proteger y conservar las áreas adyacentes a las fuentes hídricas dentro del predio, la franja de bosque a proteger será equivalente al ancho del cauce de las respectivas fuentes y en ningún caso esta franja podrá ser menos de 10m, si el ancho del cauce fuera menor de 10m, en cumplimiento del numeral 2 del artículo 23 de la ley 1 de 3 de febrero de 1994. De ser aprobado el estudio en la resolución indicar la superficie a compensar de acuerdo al área afectada y cumplir con la Resolución AG-

*LC*

286  
786

0235-2003 de 12 de junio de 2003. Indicar en la resolución de aprobación de EIA que el mantenimiento de la reforestación para compensación es por 5 años." (ver foja 573 a la 574 del expediente administrativo).

Que mediante **Nota No. 615-18 DNPH**, recibida el 02 de octubre de 2018, el **INAC** remite su informe técnico de evaluación de la modificación del EsIA, en la cual otorga la viabilidad al estudio arqueológico (foja 575 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante Nota **sin número**, recibida el día 05 octubre de 2018, el promotor presenta las publicaciones del periódico **de manera correcta** (fojas 580 a la 582 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante Nota **204-UAS**, recibida el 09 de octubre de 2018, el **MINSA**, remite su informe técnico de evaluación de la modificación del EsIA, donde menciona los decretos y leyes que el promotor debe de cumplir al momento de la construcción y la operación del proyecto, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno (fojas 583 a la 586 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante Nota **AG-798-18**, recibida el 16 de octubre de 2018, el **ARAP** indica en su informe de evaluación de la modificación del EsIA, que: "...la modificación presentada al EsIA para desviar del cauce natural de la quebrada aguas blancas, que solo mantiene agua en la temporada de lluvia, no genera afectaciones al recurso acuático aguas abajo del desvío, por lo que no tenemos objeción al desarrollo del proyecto" sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno, (ver foja 587 a la 592 del expediente administrativo).

Que mediante **MEMORANDO-DEIA-0790-1710-2018**, del 17 de octubre de 2018 se solicita a la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental, informe si el proyecto AGRO PLAYA BLANCA, S.A, se encuentra vigente (foja 593 del expediente administrativo correspondiente)

Que mediante Nota **DRCC-1536-18**, recibido el 17 de octubre 2018, la **Dirección Regional de Coclé**, Informe Técnico de 10 de octubre de 2018 por medio del cual emite sus observaciones a la solicitud de modificación del estudio de impacto ambiental, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno, (foja 594 a la 605 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante Nota **CODESA-GG-201-2018**, recibida el 22 de octubre de 2018, el promotor hace entrega formal del Informe Técnico de Inspección al desvío previo de la Quebrada Aguas Blancas (Aguas Claras), contemplado en la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto "AGRO PLAYA BLANCA, S.A". (ver foja 606 a la 642 del expediente administrativo).

Que mediante **MEMORANDO-DCVCA-221-2018**, recibida el 22 de octubre de 2018, **DIVEDA**, informa que la Resolución DIEORA-IA-129-2013 de 18 de julio de 2013, se encuentra vigente. (ver foja 643 del expediente administrativo).

Que mediante nota **sin número**, recibida el día 24 octubre de 2018, el promotor presenta el fijado y el desfijado en el Municipio de Antón **de manera correcta** (fojas 644 a la 648 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante **MEMORANDO-DEIA-0838-3110-2018**, del 31 de octubre de 2018, se adjunta para su información el Informe Técnico presentado por el promotor, **AGRO PLAYA BLANCA, S.A**, en referencia a la Modificación, para que la misma sea anexada al expediente. (ver foja 649 del expediente administrativo).

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18**, del 18 de octubre de 2018, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, solicita primera información aclaratoria de la modificación del EsIA en evaluación, la cual fue debidamente notificada el 05 de diciembre de 2018 (fojas 653 y 654 del expediente administrativo).

Que mediante **MEMORANDO-DSH-479-2018**, recibida el 11 de diciembre de 2018, la Dirección de Seguridad Hídrica remite sus observaciones a la modificación al EsIA (fojas 657 y 658 del expediente administrativo).

*Ro*

287  
707

Que mediante nota sin número, recibida el 21 de diciembre de 2018, el promotor da respuesta a la primera aclaración de la modificación al EsIA, solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18** (fojas 662 a la 730 del expediente administrativo).

Que mediante **MEMORANDO-DEIA-1003-2612-2018**, del 26 de diciembre de 2018, **DEIA**, envía la primera información aclaratoria a la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, DIFOR, DSH** y a **DIAM**. Mediante Nota **DEEIA-DEIA-UAS-0360-2612-2018**, del 26 de diciembre de 2018, se envía la primera información complementaria a las **UAS** del **INAC, MINSA, MOP, ARAP** (fojas 731 a la 737 del expediente administrativo).

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0277-1001-19**, del 10 de enero de 2019, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, solicita la segunda información aclaratoria de la modificación del EsIA en evaluación, la cual fue debidamente notificada el 11 de enero de 2019 (foja 738 del expediente administrativo).

Que mediante **Nota No. 015-19 DNPH**, recibida el 07 de enero de 2019, el **INAC** remite su informe técnico de evaluación de la primera información aclaratoria de la modificación del EsIA, en la cual indican: *"...en la primera información aclaratoria de la modificación del estudio ambiental, no aparecen datos de nuestra competencia. No obstante, nuestras observaciones, recomendaciones y la viabilidad del estudio arqueológicos ya fueron remitidas a su Despacho, a través de la nota N° 1271-18 DNPH del 1 de octubre de 2018 (foja 739 del expediente administrativo correspondiente).*

Que mediante nota, recibida el 08 de enero de 2019, la **ARAP** indica en su informe de evaluación de la primera información aclaratoria a la modificación del EsIA, donde se indica que: *"...le informamos que ya hemos emitido nuestro informe sobre esta modificación al EsIA, según nota AG-798-19, 10 de octubre de 2018"* (ver foja 740 del expediente administrativo)

Que mediante Nota **DIFOR-015-2019**, recibido el 10 de enero de 2019, **DIFOR**, indica que *"queda aclarado los comentarios emitidos en la nota DEIA-DEEIA-AC-0215-1810-18 sobre la solicitud de modificación de estudio de impacto ambiental cuya respuesta es que la vegetación existente no sufrirá cambio alguno,"* (ver foja 741 del expediente administrativo)

Que mediante Nota **DRCC-0037-19**, recibido el 14 de enero de 2019, la **Dirección Regional de Coclé**, remite el informe técnico de evaluación de la primera información complementaria, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno, (foja 742 y 743 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota03-UAS, recibida el 15 de enero de 2019, el **MINSA** indica en su informe de evaluación de la primera información aclaratoria a la modificación del EsIA, donde indica que en referencia a la nota **DIEORA-DEIA-UAS-0360-2612-18**, le remitimos la nota ya que no aparece en la página web, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno (ver foja 744 a la 746 del expediente administrativo)

Que mediante nota sin número, recibida el 18 de enero de 2019, el promotor da respuesta a la segunda aclaración de la modificación al EsIA, solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0277-1001-19** (fojas 749 a la 759 del expediente administrativo).

Que mediante **MEMORANDO-DEIA-0059-2101-2019**, del 26 de diciembre de 2018, **DEIA**, envía la segunda información aclaratoria a la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, DSH, DIFOR** y a **DIAM**. (fojas 762 a la 765 del expediente administrativo).

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0121-2019**, recibido el 31 de enero de 2019, **DIAM** nos informa lo siguiente: *"que los datos adjuntos al memorando dos (2) coordenadas, se ha definido de forma puntual, adicional se ha incorporado la cartografía definida mediante memorando: DEIA-0723-2009-18; adicional le sugerimos coordinar con la Dirección de Forestal, Seguridad Hidrica y Costa, para la evaluación conjunta de este sector, ya que el mapa de cobertura boscosa y uso de suelo, es del año 2012 y la categoría asociada a este sector está definida como: Otro Cultivo Anual."*(foja 767 y 768 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante **MEMORANDO-DSH-057-2019**, recibida el 28 de enero de 2019, **DSH** indica que: *"... en relación a lo anterior no solicitamos información adicional, sin embargo,*

288  
708

recordamos la importancia de solicitar el permiso de Obra en Cauce y la Concesión Permanente para uso de agua" (fojas 769 del expediente administrativo).

Que mediante **DIFOR-054-2019**, recibido el 01 de febrero de 2019, **DIFOR**, indica que "aprovechamos la ocasión para recordar que en la resolución de aprobación de EIA, la superficie a compensar de acuerdo al área afectada y el mantenimiento de la reforestación por compensación (de ser requerida) es de 5 años" (ver foja 770 del expediente administrativo).

Que la Sociedad **LUZ BLANCA HOLDING, S.A.**, siendo su representante Legal la señora **AMARILIS FRANCO**, con cedula de identidad personal 8-902-858, a través de su Apoderada Legal la señora **KARINA ORTIZ**, con cedula de identidad personal 8-706-629, presentó ante el Ministerio de Ambiente un Incidente de Nulidad de todo lo actuado en el presente proceso de evaluación de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto Agro Playa Blanca Fase II. (ver foja 1 a la 21 del cuadernillo)

Que la Sociedad **LUZ BLANCA HOLDING, S.A.**, siendo su representante Legal la señora **AMARILIS FRANCO**, con cedula de identidad personal 8-902-858, a través de su Apoderada Legal la señora **KARINA ORTIZ**, con cedula de identidad personal 8-706-629, presento ante el Ministerio de Ambiente un escrito de oposición a la solicitud de evaluación de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto Agro Playa Blanca Fase II, cuya empresa promotora es **AGRO PLAYA BLANCA, S.A.** (ver foja 1 a la 38 del cuadernillo correspondiente)

Que mediante **PROVIDENCIA N°DM-004-2019** de 12 de febrero de 2019, se resuelve la oposición a la solicitud de modificación del estudio de impacto ambiental, categoría II aprobado a través de la Resolución DIEORA-IA-129-2013 de 18 de julio de 2013. (ver foja 42 a la 44 del cuadernillo correspondiente).

Que mediante **PROVIDENCIA N°DM-003-2019** de 12 de febrero de 2019, se resuelve incidente de nulidad de lo actuado dentro del presente proceso de solicitud de modificación del estudio de impacto ambiental, categoría II aprobado a través de la Resolución DIEORA-IA-129-2013 de 18 de julio de 2013. (ver foja 25 a la 28 del cuadernillo correspondiente).

Que mediante **MEMORANDO-DEIA-0119-1502-19**, se envía a la Regional de Coclé copias autenticadas de los cuadernillos que resuelven oposición e incidencia de nulidad presentada a la Modificación del proyecto **AGRO PLAYA BLANCA, S.A.** . (ver foja 29 y 46 del cuadernillo correspondiente)

Que es importante señalar que las Unidades Ambientales Sectoriales del **MOP**, no emitió su observación sobre el EsIA, mediante nota **DEEIA-DEIA-UAS-0284-2109-2018**, mientras que las **UAS MINSA, ARAP** y la Dirección Regional de Coclé, emitieron sus comentarios fuera de tiempo oportuno a la nota **DEEIA-DEIA-UAS-0284-2109-2018** y al **MEMORANDO-DEIA-0726-2109-2018**; mientras que el **MOP** no emitieron respuesta a la primera información complementaria realizada por nuestra Dirección, mediante, **DEEIA-DEIA-UAS-0360-2612-2018**; que las **UAS del MINSA**, y la Dirección Regional de Coclé mediante nota **DEEIA-DEIA-UAS-0360-2612-2018 Y MEMORANDO-DEIA-1003-2612-2018**, no emitieron comentarios en tiempo oportuno; que la Regional de Coclé no emitieron comentarios en tiempo oportuno a la segunda información aclaratoria, mediante **MEMORANDO-DEIA-0059-2101-2019**, por lo que se procederá a aplicar lo dispuesto en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011, el cual señala que "[...] en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto" "[...].

Que, luego de la evaluación integral de la solicitud de modificación del EsIA, categoría II correspondiente al proyecto denominado **AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**", y la información complementaria, correspondiente al proyecto " mediante Informe Técnico visible a fojas 772 a 782 del expediente recomienda su aprobación, fundamentándose en que la mencionada modificación al Estudio de Impacto Ambiental cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, por lo que se considera ambientalmente viable;

*Lo*

289  
789

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 establece el proceso de evaluación de impacto ambiental para todas las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, incluyendo aquellas realizadas en las comarcas indígenas; y dispone que el Ministerio de Ambiente coordinará con las autoridades tradicionales de las comarcas y pueblos indígenas.

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

### RESUELVE:

**Artículo 1. APROBAR** la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**, promovido por la empresa **AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**, aprobado mediante la Resolución **DIEORA-IA-129-2013**, del 18 de julio de 2013.

**Artículo 2. MANTENER** en todas sus partes, el resto de la Resolución **DIEORA-IA-129-2013**, del 18 de julio de 2013, correspondiente al proyecto denominado "**AGRO PLAYA BLANCA, S.A.**".

**Artículo 3. ADVERTIR** a la sociedad **AGRO PLAYA BLANCA, S.A.** que, en adición a los compromisos adquiridos en la Resolución **DIEORA-IA-129-2013**, del 18 de julio de 2013, el **PROMOTOR** del proyecto, tendrá que:

- v. Contar con los permisos de obra en cauce ante la Dirección de Seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente y cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de 20 de julio de 2005, que establece para la autorización de obras en cauces Naturales y se dictan otras disposiciones. Deberá presentar en su primer informe las evidencias, que certifiquen el cumplimiento de esta normativa de Seguimiento, Control y Fiscalización de las medidas planteadas en la modificación del EsIA.
- w. Contar con el Plan de Reforestación por compensación (sin fines de aprovechamiento), aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, en donde deberá por cada árbol talado, plantarse diez (10) plántones, con un mínimo de 70% rendimiento por un periodo de cinco (5) años.
- x. Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto.
- y. Advertir al promotor que no podrá intervenir fuera de los 50 metros cuadrados de bosque de galería de la quebrada Aguas Claras y de los 100 metros cuadrados de vegetación en la ribera del Río Hato, el cual establece la huella del proyecto.
- z. Advertir al promotor que el presente Informe Técnico no contempla la afectación de Bosque de Galería y/o Manglares aguas abajo del desvío, ya que solo se realizarán los trabajos en las siguientes coordenadas (**UTM WGS84 922561 N / 592129 E y 922520 N / 591836 E**).
- aa. Proteger, mantener, conservar y enriquecer el resto del bosques de galería del Río Hato y la Quebrada Aguas Blancas, que comprende dejar una franja de bosques no menor de 10 m, deberá tomarse en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados y cumplir con la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) en referencia a la protección

Lo

290  
790

de la cobertura boscosa, en zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua. **El promotor deberá ceñir el desarrollo del proyecto solamente en la sección de los cuerpos de aguas superficiales identificados en la modificación del EsIA.**

bb. Cumplir con la Resolución ARAP No. 58 de 22 de julio de 2009, "Por lo cual se debe guardar una distancia de 50 metros de amortiguamiento entre el área de manglar y el proyecto"; a excepción de la zona donde se realizarán los trabajos concernientes al desvío de la Quebrada Aguas Claras. **El promotor deberá ceñir el desarrollo del proyecto solamente en la sección de los cuerpos de aguas superficiales identificados en la modificación del EsIA.**

cc. Solicitar los permisos de uso de agua ante la Dirección Regional Coeló y cumplir con la Ley de Uso de Agua N° 35 de 22 de septiembre de 1966.

**Artículo 4. ADVERTIR** al promotor deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas y contempladas en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009; modificado por el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto del 2012.

**Artículo 5. NOTIFICAR** a la sociedad **AGRO PLAYA BLANCA, S.A** del contenido de la presente resolución.

**Artículo 6. ADVERTIR** a la sociedad **AGRO PLAYA BLANCA, S.A**, que en contra de la presente resolución podrá interponer Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123, de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011, y el Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2012 y demás normas complementarias y concordantes.

Dada en la ciudad de Panamá, a los veinticinco (25) días, del mes de marzo, del año dos mil diecinueve (2019).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**EMLIO SEMPRIS**  
Ministro de Ambiente.



  
**MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación  
De Impacto Ambiental

**MI AMBIENTE**  
Hoy 25 de marzo de 2019  
Siendo las 11:30 de la mañana  
notifico personalmente a Q144 Nani g la presente  
documentación de la resolución  
Madalene Cherechi Notificador Q144 Nani g Notificado





MiAMBIENTE

Panamá 25 de marzo de 2019.

Dirección de Evaluación  
de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Respetado/a Director/a:

Por este medio, yo Giya Dougn, con cédula de identidad personal No. 8-424-959, de nacionalidad panameña, que presto mi servicio laboral en el corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá, provincia de Danamá, específicamente en ap. de Agro Playa Blanca, S.A., acudo respetuosamente a la Dirección a su cargo, con la finalidad de solicitar, con fundamento en la Ley 6 de 22 de enero de 2006, acceso al expediente administrativo 11T-006-12-Cuadernillo, correspondiente al proyecto Agro Playa Blanca, cuyo promotor es Agro Playa Blanca, S.A.. El referido expediente consta de 44 fojas.

Luego de observado el expediente se solicitan copias (simples) de las siguientes fojas:  
27 - 44. cuadernillo de oposición  
22 - 29. cuadernillo de nulidad

Atentamente,

Aguiñer  
Firma  
C.I.P. No. 8-424-959

Cecilyne Cherchi  
Funcionario que atiende:  
Hora: 25/03/2019.  
11:30 Am.

Recibido conforme

Aguiñer  
25-03-19  
12:00 md.

J. de R.  
V°B°  
Director/a o Jefe/a de evaluación.  
Fecha y Hora:



## Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

55440

## Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	AGRO PLAYA BLANCA SA / 1147366-1-571050 DV-53	<b>Fecha del Recibo</b>	25/3/2019
<b>Administración Regional</b>	Oficina Central	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Efectivo		B/. 2.80
<b>La Suma De</b>	DOS BALBOAS CON 8/100		B/. 2.80

## Detalle de las Actividades

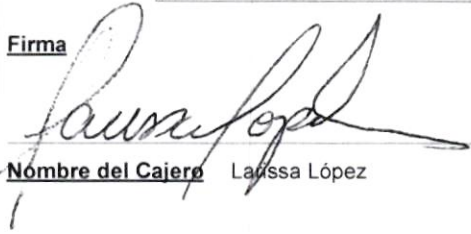
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		3.1	Fotocopias	B/. 2.80	B/. 2.80
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 2.80</b>

## Observaciones

COPIAS

Día	Mes	Año	Hora
25	03	2019	11:55:28 AM

Firma


  
Nombre del Cajero Larissa López


Sello

IMP 1



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

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

**MEMORANDO-DEIA-0248-0104-2019.**

Para: **RICARDO HERRERA**  
Director Regional de MiAmbiente – Coclé

De: **MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: Envío de Estudio

Fecha: 20 de agosto de 2018

Por medio de la presente, remitimos copia de la Resolución de Aprobación a la Modificación del Proyecto “**AGRO PLAYA BLANCA S.A**”, cuyo promotor es **AGRO PLAYA BLANCA S.A**, mediante **Resolución DEIA-IAM-010-2019, de 25 de marzo de 2019**, para su debido conocimiento.

Adjunto copia de la Resolución DEIA-IAM-010-2019

No. de expediente: **IIT-006-12**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

MR/ACP/es

*Ricardo Herrera*  
1-4-19  
9:35 am