



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

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

24/241

MEMORANDO-DEEIA-0956-1012-18

Para: **ETMARA DONOSO**
Directora Regional de Veraguas, Encargada.

De: **MALÚ DEL ROSARIO RAMOS M.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

Asunto: Envío de la Primera Información Aclaratoria
Fecha: 10 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 al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado: **“ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTO Y BARRIADA DE HANGÁRES DEL AÉRODROMO RUBÉN CATÚN, SANTIAGO”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Antonio, distrito de Atalaya, provincia de Veraguas, presentado por **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL**.

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.

Adjunto copia impresa de la Primera Información Aclaratoria al EsIA

No. de expediente: **IIF-055-18**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

MR/ ES /kc

Maylin
11/12/2018 2:33 PM



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

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

242

R

MEMORANDO-DEEIA-0956-1012-18

Para: **GLADYS VILLAREAL**
Directora de Seguridad Hídrica.

De: *[Signature]*
MALÚ DEL ROSARIO RAMOS M.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.

Asunto: Envío de Primera Información Aclaratoria

Fecha: 10 de diciembre 2018.



Por medio de la presente, le solicitamos emitir un informe técnico a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, titulado: **“ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTO Y BARRIADA DE HANGÁRES DEL AÉRODROMO RUBÉN CATÚN, SANTIAGO”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Antonio, distrito de Atalaya, provincia de Veraguas, presentado por **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL**.

Se adjunta:

- Copia de la Primera Información Aclaratoria al EsIA.
- Copia del MEMORANDO- DSH-152-2018
- Copia del MEMORANDO-DSH-288-2018

No. de expediente: **IIF-055-18**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ES
MR/ ES /kc



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

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

243

R

Panamá, 10 de diciembre de 2018.
DEIA-DEEIA-UAS-0346-1012-18

Ingeniera
ATALA MILORD
Unidad Ambiental
Ministerio de Salud (Minsa)
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 del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado: **“ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTO Y BARRIADA DE HANGÁRES DEL AÉRODROMO RUBÉN CATÚN, SANTIAGO”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Antonio, distrito de Atalaya, provincia de Veraguas, presentado por **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL**.

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.

No. de expediente: **IIF-055-18**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


EDILMA SOLANO

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



ES / kc / Ach.

10-20
10-20
10-20



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

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

244

MEMORANDO-DEEIA-0956-1012-18

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

De: **MALÚ DEL ROSARIO RAMOS M.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: Solicitud de Ubicación del proyecto
Fecha: 10 de diciembre de 2018

Por medio de la presente, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto, categoría II, titulado: **“ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTO Y BARRIADA DE HANGÁRES DEL AÉRODROMO RUBÉN CATÚN, SANTIAGO”**, presentado por **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL**.

Se solicita la verificación de las coordenadas UTM del proyecto y la ubicación de cada conjunto de coordenadas presentadas dentro del mismo.

Adjunto

- Adjunto coordenadas impresas las cuales se encuentran en UTM-WGS-84.

No. de expediente: **IIF-055-18**

Sin otro particular, atentamente.

MR/ ES /kc





Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental

Tel: (507) 500-0855 Ext. 6715/6811

245
Apartado-0843-00793
Paraiso, Ancón
www.miambiente.gob.pa

MEMORANDO – DIAM-1335-18

C-8023-18
KC/Ach.

Para: **Malú Ramos**
Directora de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

De: **Magallys Castillo**
Directora, encargada



Asunto: Verificación de Proyecto del Aeródromo Rubén Cantú

Fecha: Panamá, 26 de diciembre de 2018

En respuesta a memorando DEIA-0956-1012-18, donde solicitan la ubicación cartográfica del proyecto categoría II titulado **“Estudio Diseño y Construcción de la Calle, Plaza de Estacionamiento y Barriada de Hangares del Aeródromo Rubén Catún**, localizado en el corregimiento de San Antonio, distrito de Atalaya, provincia de Veraguas, le informamos lo siguiente:

- En base a las coordenadas proporcionadas, en el mapa adjunto, se define cinco (7) polígonos con las siguientes superficies:

Polígonos	Superficies
Calle principal	0 ha + 2,671.97 m ²
Calle rodaje futura	0 ha + 4,247.18 m ²
Estacionamiento	0 ha + 829.59 m ²
Hangares	0 ha + 3,749.70 m ²
Polígono alrededor del área del proyecto	6 ha + 2,304.02 m ²
Tanque de agua	0 ha + 9.55 m ²
Tanque de combustible	0 ha + 42.97 m ²

1 ha + 1550 m²
96 div²

- De acuerdo al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), el proyecto se localiza fuera del mismo.
- De acuerdo a la base de cuencas hidrográficas, el proyecto se localiza en la cuenca N° 120, del río San Pedro.
- De acuerdo a la Hoja topográfica escala 1:50,000, el polígono general del proyecto se localiza a 79 m aproximadamente de la quebrada Cuvíborá.

- De acuerdo al mapa de Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra - 2012, el proyecto se identifican en las categorías de:

Detalle	Categoría	Superficie ha
Calle Principal	Área poblada	0.128
Calle Principal	Infraestructura	0.045
Calle Principal	Rastrojo y vegetación arbustiva	0.095
Calle Rodaje Futura	Área poblada	0.100
Calle Rodaje Futura	Rastrojo y vegetación arbustiva	0.324
Estacionamiento	Infraestructura	0.010
Estacionamiento	Rastrojo y vegetación arbustiva	0.073
Hangares	Área poblada	0.101
Hangares	Rastrojo y vegetación arbustiva	0.274
Polígono alrededor del área del proyecto	Área poblada	2.406
Polígono alrededor del área del proyecto	Infraestructura	0.629
Polígono alrededor del área del proyecto	Pasto	0.472
Polígono alrededor del área del proyecto	Rastrojo y vegetación arbustiva	2.723
Tanque de Agua	Rastrojo y vegetación arbustiva	0.001
Tanque de Combustible	Rastrojo y vegetación arbustiva	0.004

- De acuerdo al Mapa de Capacidad Agrológica del MIDA, se localiza dentro de la categoría **Tipo IV**: Arable, muy severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

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 en 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/mc/el/pb

Cc: Departamento de Geomática


MAPA ILUSTRATIVO

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS

219
J. Villalobos

254-UAS
17 de diciembre de 2018

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

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

Ingeniera Castellero

En referencia a la nota **DIEORA-DEIA-UAS-0346-1012-18** le remitimos información aclaratoria del Informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II **ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LA CALLE, PALZA DE ESTACIONAMIENTO Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBEN CATUN** a desarrollarse en el corregimiento de San Antonio, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, presentado por el **AERONAUTICA CIVIL**.

Atentamente,


INT. ATALA MILORD
Coordinadora Unidad Ambiental Sectorial



c.c: Dr. Ruth Medina, Director Regional de Veraguas
Inspector de Saneamiento

Ma. Esther

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

UNIDAD AMBIENTAL 512-9569

APARTADO POSTAL 0816- ZONA POSTAL 06812

**MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL**

**INFORME DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA-IIF-055-18**

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTO Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBEN CANTU, SANTIAGO"

FECHA: 2 / DIC / 2017

UBICACIÓN: Corregimiento de San Antonio, Distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas.

PROMOTOR: AUTORIDAD AERONAUTICA CIVIL (AAC)

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

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

ANTECEDENTES:

El proyecto consiste el "Estudio Diseño y Construcción de la Calle, Plaza de Estacionamiento y Barriada de Hangares del Aeródromo Rubén Cantú, Santiago Veraguas", este trabajo consiste en realizar Estudios y diseños y construcción de las obras civiles aeroportuarias, según lo establece en el pliego de cargos del contrato tales como:

- 1) Movimiento de Tierra (corte y relleno), La conformación y compactación de la terracería de toda el área verde, que será impactada.
- 2) Entrada Principal (Carril desaceleración, Calle Interamericana hacia el Aeródromo)
- 3) Construcción de calle vehicular desde la nueva entrada hasta la torre con un desvío hacia la plaza de estacionamiento, con la longitud total de 468ml.
- 4) Plaza de Estacionamiento para 24 automóviles
- 5) Terracería y sistemas básicos para 10 hangares
- 6) Terracería, para la terminal y adecuación de nueva entrada
- 7) Sistemas de Servicios Básicos para la Barriada de Hangares (eléctrico, telefonía sistema sanitario, incluye tanque séptico y sistema de agua potable)
- 8) Remoción y reubicación del portón principal y cierre de cercado en antigua entrada.
- 9) Reubicación y construcción de dos tanques de combustible de avión de 20,000.00 Gl c/u 10) Re-vegetación del Área a conformar (suelo orgánico + grama).

El contratista deberá realizar en la etapa de Planificación lo siguiente;

- a) Diseño, en base a los estudios realizados, para el movimiento general de tierra (corte y relleno) necesario para la correcta cimentación de las infraestructuras a Diseñar.

- b) Diseño estructural del Pavimento de: calle de rodaje vehicular y plaza de estacionamiento. (considerando el tipo de vehículo que transitara en este y criterios de la A. A. C)
- c) Diseño de los sistemas básicos de servicio público para nueva barriada de hangares (electricidad, agua potable, sistema sanitario, teléfono e internet, Sistema contra incendios, drenajes pluviales).
- d) Construcción de facilidades, entre ellas: Oficina de Campo para uso del Inspector de la Autoridad Aeronáutica Civil, campamento y Almacén del Proyecto e) Obtener, a su propio costo, los correspondientes permisos y aprobaciones en las oficinas de la Dirección de obras y construcciones municipales, SANIDAD, Seguridad del Cuerpo de bombero, Alcaldía, MOP, IDAAN, CIA distribuidora de electricidad, MI AMBIENTE y cualquiera otra instancia que se requieran para la ejecución de La Obra, en cumplimiento a leyes, ordenanzas y reglamentaciones vigentes en la Republica y en el Municipio de Atalaya y de Santiago.

Para la etapa o fase de Construcción, el contratista deberá construir las actividades indicadas en el pliego de cargo que se indican, de acuerdo con el diseño que le fue solicitado:

- a. Construcción de la terracería para la terminal y calle vehicular
- b. Construcción de Nueva Entrada. (Desde la Interamericana)
- c. Construcción de Calle Vehicular y plaza de estacionamiento
- d. Construcción de Servicios Básicos para los Hangares (electricidad, plomería, sistema contra incendio, voz y data)
- e. Construcción del Sistema Eléctrico.
- f. Construcción del Sistema de Drenaje Pluvial en el Aeropuerto
- g. Construcción del sistema y Sanitario.
- h. Re- Vegetación de áreas donde se haga movimiento de Tierra.
- i. Construcción de Cabezales en las áreas que se indican en planos.
- j. Remoción y Construcción de cercado en antigua entrada
- k. Reubicación de Estructura y Material Existente en el área
- l. Desmonte de tanques y estación existente y construcción de dos Tanques de Combustibles (20,000 galones c/u).

Para la etapa final, cierre o Abandono del proyecto, el contratista deberá cumplir con los siguientes trabajos y obligaciones del contrato con la AAC:

- a) Limpieza Final del sitio de la obra
- b) Desmantelamiento de las estructuras temporales y campamento de la obra.
- c) Traslado de desechos de construcción al vertedero de Atalaya o vertedero municipal de Santiago.
- d) Suministrar al inspector de la Autoridad Aeronáutica Civil un juego completo reproducible de "AS-BUILT", indicando todos los detalles de construcción, acabado e instalación de equipos que hayan modificado de su diseño original y que hayan sido debidamente aprobado por la Autoridad Aeronáutica Civil.
- e) También deberá obtenerse, previo a la ocupación de La Obra, los permisos de Ocupación: Ingeniera Municipal, Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bombero de Santiago y Cualquier otro que requieran las leyes y ordenanzas oficiales

SUGERENCIA PARA LOS IMPACTOS NEGATIVAS

Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario Este instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de la aguas, del aire, de la vivienda y establece atribuciones

específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto

Impactos por Pérdida del suelo por procesos erosivos, Pérdida de vegetación, Alteración de la calidad del agua.

- Se recomienda que este proyecto debe respetar las servidumbres de orillas de los ríos y quebradas, para evitar las inundaciones y no tener pérdidas humanas.
- Se recomienda que el proyecto no afecta la Geomorfología del área

Impacto por la Modificación del paisaje de rural a urbano

- Debe tener Permiso y certificaciones por todas las instituciones correspondientes.

Impactos de amenazas de erosión y deslizamiento

- El MINSA solicita que se cumpla con normas del MOP para las pendientes y así evitar pérdidas de vida humanas

Impactos de Alteración de la calidad del agua

- El MINSA recomienda que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable: 21-393-99, 22-394-99, 23-395-99. Para consumo humano de los trabajadores
- El MINSA recomienda que en la reubicación de las neverías de agua potable consultar con el MINSA o el IDAAN
- Debe cumplir con la ley 35 del 22 septiembre de 1966 sobre uso de agua. Si van usar agua para regar y apaciguar el polvo

Impacto de Generación de desechos líquidos (aguas residuales)

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, Descarga de Efluentes Líquidos directamente a alcantarillado sanitario. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 Descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpo y masas de aguas superficiales o subterráneas, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Lodos.
- Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. Aplica a: No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento.

Impactos de Riesgo de accidentes laborales, Aumento de niveles de ruido.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2000 "Higiene y Seguridad Industrial condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido" Decreto Ejecutivo Nº 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo Nº 1 del 15 de enero de 2004. que determina los niveles de ruido para ares residenciales industriales.

- Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra.
- Decreto No. 2 -2008 "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción".
- Cumplir con las Normas de Higiene y Seguridad como lo es el uso de equipo de protección personal (guante, casco, botas etc.)

Impacto de Generación de desechos sólidos.

- Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligrosos".

Impacto de Aumento de los riesgos de contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos, Aumento del tráfico vehicular regular

- Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

El Ministerio de Salud solicita que se aplique esta norma de encontrarse un delito ecológico

- **Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 que adopta el Código Penal y en su Título XIII establece los delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.**

Se recomienda que si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes, durante y después de la construcción del proyecto, el Ministerio de Ambiente tomara los correctivos necesarios y será el único responsable de minimizar los efectos.

Además se reserva el derecho de solicitar cualquiera información adicional del presente Estudio de Impacto Ambiental o durante el desarrollo del proyecto

Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra

Atentamente,



Ing. Atala Milord V.
Coordinador Unidad ambiental Sectorial
Del Ministerio de Salud.



Calderón
254

**Memorando
DSH- 075-2019**

*KC.
C-8481-19.*

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

De : *GLADYS VILLARREAL*
GLADYS VILLARREAL
Directora Nacional



Asunto: **Informe técnico 0011-19 sobre la segunda inspección al proyecto titulado
“Estudio diseño y construcción de la Calle, Plaza de Estacionamiento y
Barriada de Hangares del Aeródromo Rubén Cantún, Santiago”**

Fecha : 11 de febrero de 2018

Enviamos informe técnico 001-19 que contiene comentarios técnicos respecto a la segunda inspección al proyecto titulado “Estudio diseño y construcción de la Calle, Plaza de Estacionamiento y Barriada de Hangares del Aeródromo Rubén Cantún, Santiago” cuyo promotor es Urbetown, S.A adjuntamos el informe técnico N° 0011-2019.

Atentamente;

GV
GV/GJ/fa

INFORME TÉCNICO 011-19

Nombre del Proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTO Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBEN CANTU, SANTIAGO"

Promotor: AUTORIDAD AERONAUTICA CIVIL (AAC)

Motivo de la Inspección: Verificar ojo de agua existente en el área de influencia del proyecto

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de San Antonio, Distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas.

Hora de inspección: 11:00 a.m

Fecha de la inspección: 8 de enero de 2019

Participantes: ing. Florencio Ayarza	Técnico de Recursos Hídricos	DSH
Ing. Víctor Gómez	Hidrólogo	DSH
Ing. Kyria Corrales	Evaluada Ambiental	DEIA

Breve descripción del Proyecto: El siguiente informe técnico presenta una serie de comentarios relacionados al proyecto de Estudio diseño y construcción de la Calle, Plaza de Estacionamiento y Barriada de Hangares del Aeródromo Rubén Cantú, Santiago.

El área del proyecto se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica 120 Río San Pedro. El caudal medio de la cuenca es de 20.8 m³/s.

Cercano al sector del proyecto, se encuentra la quebrada Cuvibora, con respecto a la distancia a la que se encuentra del área de proyecto aproximadamente a 240m.

El EIA menciona en la parte hidrológica que en el área donde se habilitará la vía de acceso hacia el Aeropuerto, existe un pequeño drenaje natural, un afluente que desde la cerca ubicada en el noreste del Aeropuerto, llega a la parte baja arbolada hacia el cuales drenan todas las aguas que corren desde los hangares y plataformas de estacionamiento de aviones existentes, las aguas de las corrientes superficiales del drenaje del polígono del aeropuerto, existe en algunos sectores algunos canales menores, tubos y alcantarillas llegando las aguas al sector más bajos del afluente y de allí drena mediante una tubería de 36 pulg pasa por debajo de la pista y sale a descargar hacia el Noroeste cerca del sector del río Cuvibora.

Desarrollo de la Inspección

Se da inicio a la inspección siendo las 11:00 a.m., Desde las oficinas principales del aeropuerto caminamos 60 metros aproximadamente, llegando a un punto donde estarán ubicados los futuros Hangares según el mapa presentado en el EIA categoría II. En el lugar nos encontramos con una vegetación entre arbustivas y árboles de entre 6 a 10 metros de alto, el objetivo de la misión era verificar nuevamente el posible "ojo de agua" identificado en la inspección del 20 de agosto de 2018, a esta visita nos acompañó el ing. Víctor Gómez, hidrólogo de nuestra dirección para dar sus observaciones en esta gira de campo.

Entre sus observaciones destacan el tipo de suelo observada en el área, el nivel freático visto en un canal realizado por una maquinaria y por último la zona anegada cercano al posible ojo de agua.

La inspección se da por finalizada siendo las 12:00 p.m.

Conclusiones

Los suelos de esta zona son de tipo franco arcillosos, estos presentan una combinación de arena, limo y arcilla, son casi ligeros, aireados y semi permeables, de mediana capacidad de retención de agua. El día de la visita a campo aún se podía observar retención de humedad a pesar de que hace semanas ya no está lloviendo puesto que hemos entrado en el periodo de estación seca.

Haciendo el recorrido en el área, observamos que existe una zona de saturación, donde el producto es un ojo de agua, ésta cuando se llena de agua y hace intersección con la superficie de terreno y por la pendiente produce un pequeño curso de agua sobre un área anegada. La vegetación permanece verde a pesar de la estación seca.

CONSEJO TÉCNICO NACI
CEAGG
GER
MATERIA
IDONEIDAD N. 1300-38-112

Panamá, 03 de julio de 2019

DEIA-DEEIA-AC-0106-0307-2019


Ingeniero

ALFREDO FONSECA MORA

Representante Legal

AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL


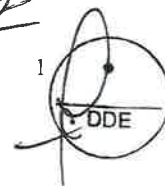
E. S. D.


Hoy 20 de agosto de 2019
siendo las 12:25 de la tarde
notifique por escrito a Gustavo Mora
Alcalde de la presente
documentación Consulta
Notificador Adiccio Escribano
Adiccio Escribano
2-157-17

Ingeniero Fonseca Mora:

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 al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II titulado: **“ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Antonio, distrito de Atalaya, provincia de Santiago; en cuanto a lo siguiente:

1. Que de acuerdo a la verificación realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM) de las coordenadas aportadas en la primera información aclaratoria, la superficie correspondiente al área del proyecto de $1\text{ Ha}+1550.96\text{ m}^2$ y que el polígono alrededor del área del proyecto es de $6\text{ Ha}+2,304.02\text{ m}^2$. No obstante, el Registro Público de la Propiedad, cuyo propietario es el Promotor del proyecto, no refleja la superficie o resto libre que mantiene la Finca 8560, tomo 1057, folio 178. Por lo antes descrito, se le solicita presentar original del Registro Público de la Propiedad donde se presente dicha información.
2. Que la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), a través del **MEMORANDO-DSH-075-2019**, indica: *“Haciendo el recorrido en el área, observamos que existe una zona de saturación, donde el producto es un ojo de agua [...] Para tener una idea certera de lo que podemos encontrar en el subsuelo es necesario hacer estudios detallados como la Tomografía eléctrica, de esta manera se podrá demostrar la existencia o no de un cuerpo de agua.”*. Por lo antes indicado, se le solicita:
 - a) Presentar Tomografía Eléctrica (original o copia autenticada), realizado por personal idóneo.





En caso que se determine que en el área total del proyecto se localizan fuentes de agua subterránea y cuerpos de agua superficial, se le solicita:

- b) Presentar las medidas a implementar para el manejo y conservación de las fuentes hídricas que puedan verse afectadas producto del desarrollo de las actividades del proyecto, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
- c) Presentar plano del polígono del proyecto donde se visualice la servidumbre de protección de la fuente hídrica vs el desarrollo del proyecto, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
 - a. Presentar Estudio Hidrológico e Hidráulico, firmado por un profesional idóneo (original o fiel copia de su original) de la fuente hídrica.
 - b. Presentar Prueba de calidad de agua superficial realizada por un laboratorio acreditado por el CNA (original o copia autenticada) de la fuente hídrica.
 - c. Presentar descripción del medio físico y biológico del cauce natural.
 - d. Presentar Impactos y medidas de mitigación a implementar.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se aplicará lo dispuesto en el artículo 43 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo de 155 de agosto de 2011.

Atentamente,

for 
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental
DDE/ ACP/ kc



NOTIFICACIÓN

SU EXCELENCIA, MILCIADES CONCEPCIÓN MINISTRO DEL MINISTERIO DE
AMBIENTE (MIAMBIENTE), E.S.D.

Quien suscribe, **GUSTAVO ADOLFO PEREZ MORALES**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal numero: 4-226-955, Piloto de profesión, actuando en mi calidad de Director General y Representante Legal de la Autoridad Aeronáutica Civil, identificada bajo el RUC 8-NT-1131-7835, con oficinas ubicada en la Avenida Canfield, Corregimiento de Ancón, Albrook, Edificio 646, localizable a los teléfonos 315-9000 o 315-9016, promotor del proyecto denominado “**ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO**”, acudo ante su despacho con mi acostumbrado respeto, esta vez con la finalidad de Notificarme de la Resolución identificada como **DEIA-DEEIA-AC-0106-0307-2019** de fecha tres (03) julio de Dos Mil Diecinueve (2019), concerniente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, el cual se ventila ante su despacho.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Artículo No.89 de la Ley 38 del 31 de julio de 2000.

Panamá, a la fecha de su presentación.

CAP. GUSTAVO PEREZ MORALES
Director General / Representante Legal



Yo, **LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR**,
Notario Público Décimo del Circuito de Panamá,
con Cédula No. 4-157-725.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la (s) personas (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.) En virtud de Identificación que se me presentó.

Panamá,

14 AGO 2019

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Décimo



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Gustavo Adolfo
Perez Morales



NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 24-ENE-1971
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 18-JUL-2018 EXPIRA: 18-JUL-2028

4-226-955



TE TRIBUNAL ELECTORAL
LA PATRIA ES NUESTRO TODO

DIRECTOR NACIONAL DE CENSILACION



4-226-955

20FDCN0273



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario Público Décimo del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725,

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

Panamá, 20 AGO 2019

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Décimo





**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE GOBIERNO**

DECRETO EJECUTIVO No. 95

(De 2 de Julio de 2019)



Por el cual se nombra al Director General de la Autoridad de Aeronáutica Civil

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA
En uso de sus facultades constitucionales y legales,

DECRETA:

- Artículo 1:** Nómbrase a **GUSTAVO ADOLFO PÉREZ MORALES**, con cédula de identidad personal No. 4-226-955, en el cargo de Director General de la Autoridad de Aeronáutica Civil.
Posición: 1
Código: 0011050
Salario Mensual: B/ 3,800.00
Gastos de Representación: B/ 3,200.00
Partida: 2.38.0.1.001.01.01.001
Partida: 2.38.0.1.001.01.01.030
- Artículo 2:** Remítase la presente designación a la Asamblea Nacional para su aprobación de conformidad con lo dispuesto en el numeral 4 del artículo 161 de la Constitución Política de la República.
- Artículo 3:** Para los efectos fiscales este Decreto Ejecutivo comenzará a regir a partir de la toma de posesión.

COMUNIQUESE Y CÚMPLASE

Dado en la ciudad de Panamá, a los 2 días del mes de Julio de dos mil diecinueve (2019).


LAURENTINO CORTIZO COHEN
Presidente de la República


CARLOS ROMERO
Ministro de Gobierno

DIRECCIÓN JURÍDICA
COPIA COTEJADA
CON SU ORIGINAL



FECHA:

20 Agosto 2019

FIRMA:



262

RESOLUCIÓN Nº 43
De 5 de agosto de 2019

**LA ASAMBLEA NACIONAL, EN USO DE SUS FACULTADES
CONSTITUCIONALES Y LEGALES,**

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo que dispone la Ley 3 de 1987, que subroga el artículo 1 de la Ley 21 de 1984, corresponde a la Asamblea Nacional aprobar o improbar los nombramientos de directores, gerentes o jefes de entidades públicas, autónomas, semiautónomas y de empresas estatales, así como la designación de los miembros de las juntas directivas de dichas instituciones que correspondan al Órgano Ejecutivo, de conformidad con la Constitución Política y la ley;

Que el Órgano Ejecutivo ha sometido a la consideración de la Asamblea Nacional, para su aprobación o improbación, el nombramiento de Gustavo Adolfo Pérez Morales como director general de la Autoridad Aeronáutica Civil, efectuado por el excelentísimo señor presidente de la República, Laurentino Cortizo Cohen, mediante Decreto Ejecutivo 95 de 2 de julio de 2019;

Que la Asamblea Nacional, mediante Resolución 28 de 26 de septiembre de 1990, estableció el procedimiento para la aprobación o improbación de los nombramientos que somete a su consideración el Órgano Ejecutivo;

Que la Comisión de Credenciales, Reglamento, Ética Parlamentaria y Asuntos Judiciales de la Asamblea Nacional, en ejercicio de las facultades que le confiere el numeral 2 del artículo 50 del Texto Único del Reglamento Orgánico del Régimen Interno de la Asamblea Nacional y conforme al procedimiento establecido en la Resolución antes citada, examinó la documentación e información relacionadas con la vida profesional del designado y concluyó que cumple con los requisitos exigidos por la Constitución Política y la ley para ejercer el cargo de director general de la Autoridad Aeronáutica Civil;

Que el Pleno de esta Cámara decidió, en la sesión celebrada el 5 de agosto de 2019, acoger la recomendación de la Comisión de Credenciales, Reglamento, Ética Parlamentaria y Asuntos Judiciales para ratificar a Gustavo Adolfo Pérez Morales como director general de la Autoridad Aeronáutica Civil.

RESUELVE:

1. Aprobar el nombramiento de Gustavo Adolfo Pérez Morales como director general de la Autoridad Aeronáutica Civil, efectuado por el excelentísimo señor presidente;





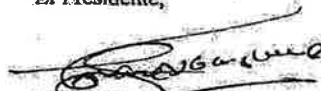
263

de la República, Laurentino Cortizo Cohen, mediante Decreto Ejecutivo 95 de 2 de julio de 2019.

COMUNIQUESE Y CÚMPLASE.

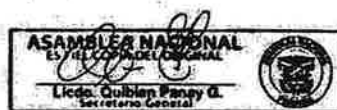
Dada en el Palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá, a los cinco días del mes de agosto del año dos mil diecinueve.

El Presidente,


Marcos E. Castellero Barahona

El Secretario General,


Quibian T. Panay G.



DIRECCIÓN JURÍDICA

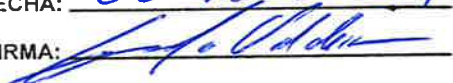
COPIA COTEJADA
CON SU ORIGINAL



FECHA:

20-Agosto-2019

FIRMA:





264

C-10561-19.
KC

SEGUNDA AMPLIACION DEL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II, DEL
PROYECTO ESTUDIO, DISEÑO Y
CONSTRUCCION DE LA CALLE, PLAZA DE
ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE
HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTU,
SANTIAGO, PROMOVIDO POR LA AUTORIDAD
AERONAUTICA CIVIL

**LICENCIADO DOMILIUS DOMINGUEZ, DIRECTOR DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL DEL
MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE), E.S.D.**

Quien suscribe, **ALGIS GONZALEZ**, varón, panameño, mayor de edad, vecino de esta Ciudad, Ingeniero Civil de profesión, con cédula de identidad personal N°7-84-1173, actuando en mi calidad de Director de Aeropuertos Encargado de la **AUTORIDAD AERONAUTICA CIVIL**, por este medio, acudo ante su despacho con mi acostumbrado respeto esta vez, con la finalidad de presentar formalmente la Segunda Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría II, titulado **"ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO"**, a desarrollarse en el Corregimiento de San Antonio, Distrito de Atalaya, Provincia de Santiago.

FUNDAMENTAMOS NUESTRA SOLICITUD EN LOS SIGUIENTES HECHOS:

PRIMERO: Que la Autoridad Aeronáutica Civil se notificó por escrito el día veinte (20) de agosto de 2019, de la Nota DEIA-DEEIA-AC-0106-0307-2017 de 03 de julio de 2019, por lo que el termino de vencimiento es de quince (15) días hábiles una vez notificado.

SEGUNDO: Que esta Autoridad está haciendo formal entrega de la ampliación dentro del término establecido según lo dispuesto por Ley, dentro del trámite enunciado en el margen superior derecho del presente escrito.

ADJUNTAMOS A ESTA SOLICITUD LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1. Ampliación del Estudio de Impacto Ambiental (Informe Técnico) presentado por la empresa Contratista **INVERSIONES SOLABED, S.A.**, donde se describen y se amplía la información previamente solicitada.
 2. Copia simple para Uso Oficial emitida por el Registro Público de la Finca N° 8560, Tomo N°1057, Folio N°178, donde certifica que el terreno donde se estará llevando a cabo el proyecto es propiedad de la **AUTORIDAD AERONAUTICA CIVIL**, según las coordenadas aportadas en la primera información aclaratoria.
- ❖ Es preciso señalar que adjuntamos junto con el punto 2 del presente escrito, original del acuse de recibido de la solicitud de actualización y certificación de la Finca N° 8560, solicitada a través de la Nota AAC-NOTA-2019-3628 de 3 de septiembre de 2019, por esta Autoridad debido a que la no ha sido actualizada en el sistema virtual del Registro Público por lo que es un trámite interno de esa Autoridad y demora alrededor de tres (3) meses.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Artículo N° 43 de Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo 155 de agosto de 2011, Ley 38 de 31 de julio de 2000.

Panamá, a la fecha de su presentación.


Ing. Algis Gonzalez

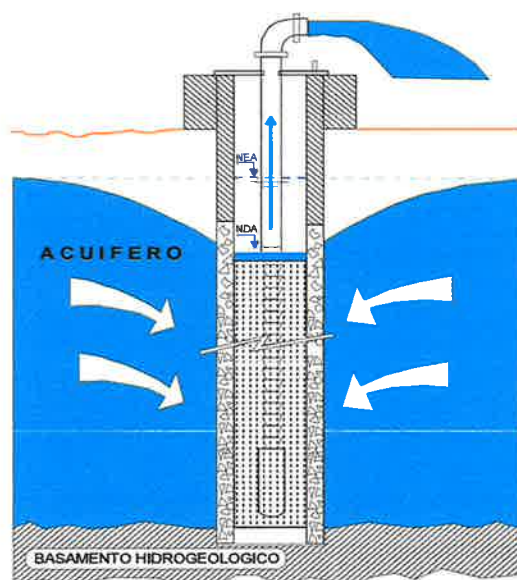
Director de Aeropuertos Encargado



INVERSIONES SOLABED S.A.

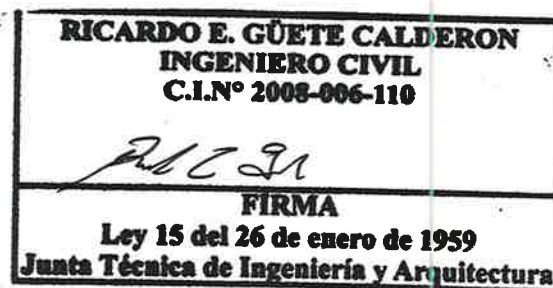
INFORME TECNICO

DIAGNOSTICO HIDROGEOLOGICO RELACIÓN DEL ACUIFERO LOCAL VS SISTEMA DE FLUJO SUB SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DEL AEROPUERTO RAFAEL CANTÚ – CIUDAD DE SANTIAGO PRONVINCIA DE VERAGUAS



Realizado por:

Ricardo Güete- C.I.N° 2008 - 006- 110
Ing. Civil



Julio 2019

1- INTRODUCCIÓN	2
1.1 –PLANTEAMIENTO Y UBICACIÓN DEL ÁREA DE PROYECTO	2
1.2 OBJETIVOS	3
1.3- METODOLOGIA	4
1.3.1 Primera Etapa (preliminar)	4
1.3.2 Segunda Etapa (De Campo)	4
1.3.3- Tercera Etapa (De Gabinete)	4
2. GEOLOGÍA Y CLIMA	5
2.1- GEOLOGÍA	5
2.2- CLIMA	8
3- ANALISIS HIDRODINAMICO	8
3.1- CONDICIÓN HIDROGEOLÓGICA REGIONAL	8
3.2- CARACTERIZACIÓN HIDROGEOLOGÍA ACUÍFERO LOCAL PRINCIPAL	9
3.3- ANÁLISIS HIDRODINÁMICO LOCAL CON ÉNFASIS EN LA CARACTERIZACIÓN DEL AGUA SUB SUPERFICIAL Y SU RELACIÓN CON EL AGUA SUBTERRANEA	13
<i>Efecto del flujo de agua sub superficial en el balance hídrico superficial de la microcuenca</i>	19
3.4- CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA Y DEL AGUA SUB SUPERFICIAL	20
4- CONCLUSIONES	23
<i>Modelo Conceptual de flujo de Agua Subterránea</i>	23
<i>Relación entre el Agua Subterránea y el Flujo de Agua Sub superficial observada</i>	24
5 BIBLIOGRAFIA	25

1- INTRODUCCIÓN.

1.1 –PLANTEAMIENTO Y UBICACIÓN DEL ÁREA DE PROYECTO

Se realizó un Diagnóstico Hidrogeológico enfocado al análisis hidrodinámico del agua subterránea, que ha permitido determinar si los niveles de agua encontrados a 1 metro de profundidad, se corresponden al acuífero local principal o no, ante el proyecto de construcción ampliación de obras conexas del aeropuerto Rubén Cantú en la ciudad de Santiago, provincia de Veracruz. (ver fig. 1- Mapa de Localización).

Para verificar el escenario real indicado (cargas hidráulicas), se aplicó la metodología (ver abajo) basada en el análisis hidrodinámico medible de la relación de cargas hidráulicas del acuífero principal y el posible flujo sub superficial en el área éste dentro del aeropuerto mencionado. Adicionalmente en el numeral 3 “Resultados Análisis Hidrodinámico” se exponen las evidencias del modelo conceptual de funcionamiento del agua subterránea, así como las variables de relación entre el acuífero principal y el sistema de flujo sub superficial mencionado. Los criterios arriba mencionados, constituyen la justificación técnica del presente informe técnico de Diagnóstico hidrogeológico.

Cabe mencionar que la metodología arriba indicada, fue seleccionada en vista que presenta varias ventajas determinantes respecto al método de tomografía eléctrica, ya que eleva los resultados al nivel de verificación (medible) de parámetros principales, mientras que la tomografía eléctrica, representa una interpretación subjetiva no verificable por sí misma, lo que eleva el nivel de incertidumbre. *Por ejemplo, si se carece de testigos litológicos, no se miden los niveles del agua, caudal y/o salinidad (calidad del agua), valores bajo resistivos pueden indicar la presencia de material permeable (arena y grava) o material arcilloso(acuícludo impermeable), dicha ambivalencia puede llevar a conclusiones erróneas.*



Fig.1- Mapa de ubicación del área de diagnóstico hidrogeológico- área del proyecto de construcción de obras conexas al aeropuerto Rubén Canto- Ciudad de Santiago

1.2 OBJETIVOS

El presente informe técnico de Diagnóstico Hidrogeológico, ha tenido como propósito principal, confirmar si los niveles freáticos a 1 metro de profundidad, se corresponden o no con el acuífero principal. Específicamente se persiguieron los siguientes objetivos:

- ✓ Identificar y Caracterizar las condiciones hidrogeológicas en el área de estudio indicada, enfocadas a determinar si el nivel de agua encontrado a un metro de profundidad, se corresponde o no con el acuífero local principal.
- ✓ Valorar la relación entre el agua subterránea y el flujo sub superficial en el área del aeropuerto Rafael Cantú.

1.3- METODOLOGIA

El procedimiento metodológico, consistió en las siguientes tres etapas:

1.3.1 Primera Etapa (preliminar)

La primera etapa, incluyó la recopilación y selección de información hidrogeológica local, hidrológica, geológica y climática asociada al área de estudio. En esta etapa, el análisis de la información existente permitirá identificar el área de influencia y las características físicas arriba descritas que optimizarán las actividades que se proyectan en la etapa de campo y aunado a la información generada servirá de base para el procesamiento e interpretación de la información de la tercera etapa (de gabinete).

1.3.2 Segunda Etapa (De Campo)

La segunda etapa, consistió en la realización de los trabajos de campo, que incluyó la realización de reconocimiento geológico de campo general con enfoque hidrogeológico in situ, a fin de identificar indicadores geoestructurales y geomorfológicos.

Se realizó un inventario de pozos, en el mismo además de tomar las coordenadas (UTM), en la medida del posible se registraron datos de niveles estáticos principalmente o niveles dinámicos y/o se solicitaron a usuarios privados (visita de campo), registros históricos sobre datos del diseño, litología, calidad del agua y principalmente niveles estáticos o dinámicos de agua subterránea.

1.3.3- Tercera Etapa (De Gabinete)

La tercera etapa o de gabinete, consistió en el procesamiento e interpretación de la información arriba indicada (información existente), específicamente de las condiciones de flujo hidrodinámico subterráneo (profundidad del agua subterránea, dirección de flujo y gradiente hidráulico, en la medida de lo posible capacidad específica y demás parámetros hidrodinámicos), del acuífero local principal.

Con la información mencionada, se determinó el modelo conceptual de comportamiento hidrodinámico del flujo de agua subterránea local principal, calidad del agua (con información existentes y parámetros de campo), se procedió al análisis hidrodinámico, asociado a la conectividad hidráulica del flujo sub superficial, acuífero principal y la respectiva valoración de los objetivos arriba mencionados. Con la información indicada, se realizó la redacción del informe técnico, considerando las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

2. GEOLOGÍA Y CLIMA

2.1- GEOLOGÍA

En el área evaluada afloran principalmente dos formaciones geológicas terciarias, la primera de origen volcánico es la formación San Pedrito (TM-SP), ésta se localiza al noreste del área de estudio y la formación Santiago (TM- SA) de origen sedimentario que aflora en el área de influencia directa del aeropuerto Rafael Cantú.

La litología de la formación volcánica San Pedrito (TM-SP), está representada, por tobas y aglomerados andesítico- basálticos, mientras que la formación Santiago, se representa por conglomerados con cierto nivel de brechamiento y areniscas tobaceas, el primer material litológico se observó en la parte noreste del aeropuerto indicado y algunas partes elevadas. las areniscas tobaceas aparentemente sub yacentes a las primeras, se observan en las partes bajas asociadas a drenajes (artificiales y naturales), éstas presentan matriz fina a media, parcialmente de estructura concéntrica. Tanto los conglomerados como las areniscas tobaceas, se encuentran meteorizadas, levemente fracturadas y diaclasadas en la parte superior.

Se observa un perfil de suelos recientes (holocénico), con efecto transgresivo, es decir deposita sobre su base (arenisca tobaceas), materiales mas gruesos, con reducción gradual granulométrica hacia la superficie, de grava y bolones, a arena gruesa, media y fina y culmina con limo- arcilla (parte de baja del área), lo anterior se visualiza en cárcavas erosivas.

En la fig.2, se ilustran las unidades geológicas arriba mencionadas (Fuente: Ministerio de Comercio e Industria, Dirección General de Recursos Minerales, 1991). En las fig. 3 y 4, se ilustran fotografías de los afloramientos observados, conglomerados y areniscas tobaceas respectivamente (ésta última se observó en el lecho del drenaje artificial excavado en la parte noreste del aeropuerto, nótese el efecto de meteorización, así como de agrietamiento(diaclasamiento)).

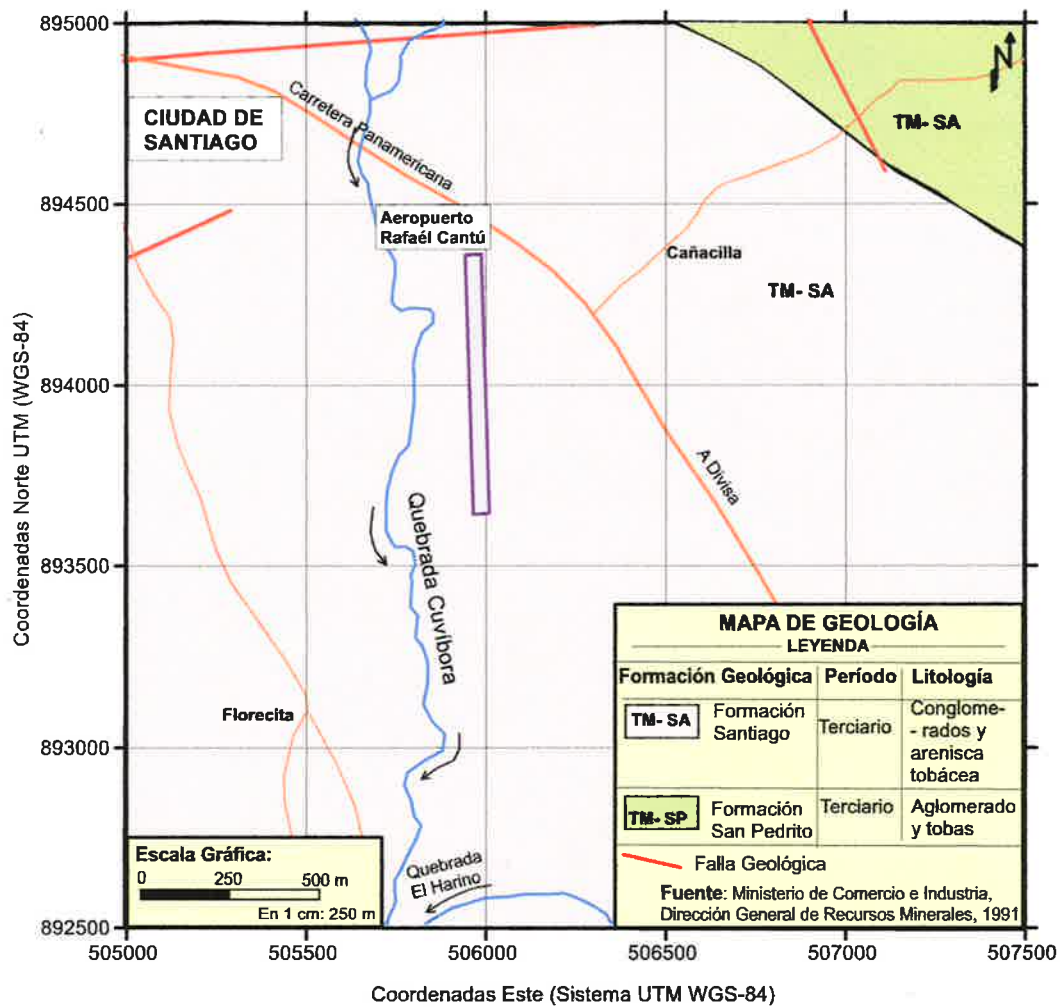


Fig.2- Mapa de Geología local, segmento tomado del mapa regional escala 1,250,00 (ver fuente)

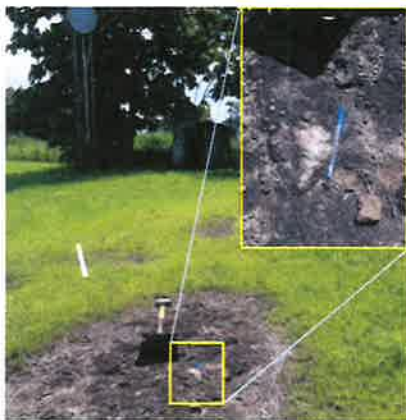


Fig.3 y 4, - Afloramiento de conglomerados(izquierda) coordenadas este 506081 norte 894326 y arenisca tobaceas (derecha) cerca del cerco coordenadas 506102 norte 894291, con importante grado intemperismo y diaclasamiento.

2.2- CLIMA

El clima en el área de influencia del aeropuerto Rafael Cantú, considerando la clasificación de Köppen, que coincide con los grupos de vegetación y se basa en datos de temperaturas medias mensuales, temperatura media anual, precipitaciones medias mensuales y temperatura media anual, se asocia al tipo de clima tropical húmedo (Am) con influencia del Monzón (régimen de vientos). Dicha zona, se refiere a precipitaciones anuales (lluvias anuales) mayores que 2250 mm, con 60 % concentrada en los 4 meses más lluviosos en forma consecutiva, algún mes con lluvia menor que 60 mm. Temperatura media del mes más fresco menor que 18 grados centígrados.

La temperatura promedio anual, varía de 25.5 a 26.5 grados centígrados, la precipitación media anual en el área de estudio es de 2399.82. mm, la estación meteorológica utilizada fue la 120-002, como la más cercana al área de estudio. La evapotranspiración potencial (ETP) promedio anual es de 1300 mm/año, según el mapa de ETP, ETESA (2008).

3- ANALISIS HIDRODINAMICO

3.1- CONDICIÓN HIDROGEOLÓGICA REGIONAL

En el mapa regional reportado en el estudio de Nómadas de Centroamérica (2010) fig.5, al noreste del aeropuerto Rafael Cantú de la ciudad de Santiago, se observa un área de recarga local en el sector de Cañacilla, a partir del cual se tiene una divisoria de agua subterránea, de donde parte una dirección de flujo hacia el suroeste, con cargas hidráulicas en el orden de 70-72 msnm al noreste del aeropuerto y 60 msnm al suroeste del mismo.

En la fig.5, del segmento del mapa regional arriba indicado (Escala 1:100,000), en la parte noreste y al este del aeropuerto, la forma cerrada de las isolíneas de carga hidráulica alrededor de los pozos, revela que en dicho tiempo el acuífero tenía una fuerte condición dinámica debido al bombeo. Regionalmente Los gradientes hidráulicos varían de 0.002 a 0.009, para un promedio de 0.004 (4 metros de desnivel de carga hidráulica por cada 1000 metros de distancia).

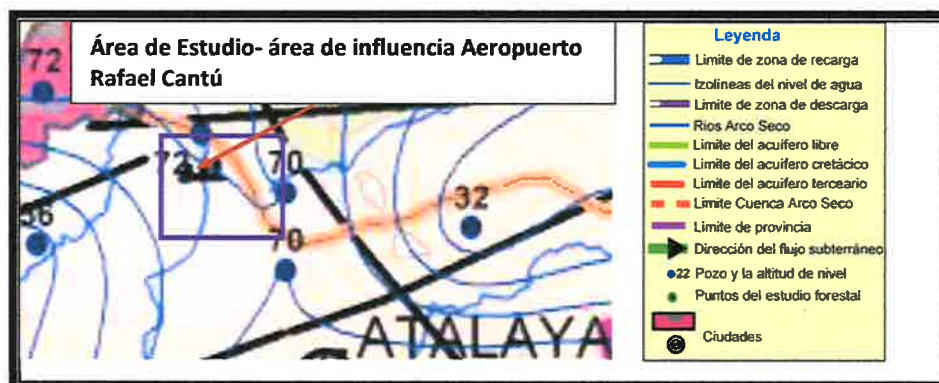


Fig.5- Segmento de Mapa regional de Superficie de Agua Subterránea, escala 1:100,000

Fuente: Nómadas de Centroamérica (2010)

3.2- CARACTERIZACIÓN HIDROGEOLOGÍA ACUÍFERO LOCAL PRINCIPAL

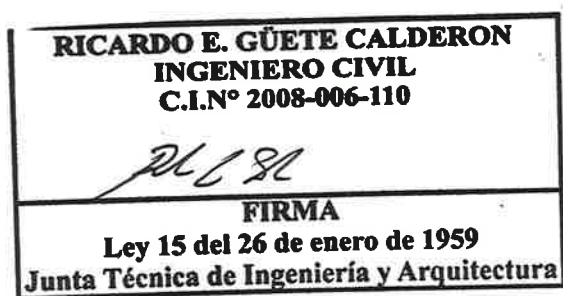
Como resultado de la medición de niveles de aguas subterránea, en pozos cercanos al aeropuerto Rafael Cantú de la ciudad de Santiago, se tiene que todos los niveles encontrados presentaron una condición natural sin bombeo, por tanto, se corresponden a niveles estáticos de agua (NEA).

Lo anterior explica, por qué se encontraron cargas hidráulicas superiores a las mostradas en la fig.5, del mapa a escala regional (Nómadas de Centroamérica (2010), así como más someras profundidades de agua subterránea. Como se ilustra en la fig. 6, del mapa de superficie de agua subterránea del acuífero local, se tiene que las cargas hidráulicas varían de 76 a 85.7 msnm, siendo las menores en el sector suroeste y las mayores en el sector noreste.

Lo cual condiciona una dirección del flujo hacia el suroeste y mantiene gradientes hidráulicos similares a la condición regional para un promedio de 0.004, con variaciones de 0.01 a 0.002 siendo mayores en la parte noreste y menores en la parte suroeste. El sector suroeste (margen oeste de la quebrada Cuvibora), parece indicar que tiene mayor permeabilidad y/o transmisividad, respecto al resto del área.

El hecho de verificar cargas hidráulicas, correspondientes a niveles estáticos y en consecuencia superiores a las de condición de bombeo, refleja que el agua subterránea presenta una aceptable capacidad de recuperación, con buena condición de recarga natural.

En el cuadro 1, se presenta el inventario de pozos, además de las coordenadas, elevaciones y cargas hidráulicas, se tiene que las profundidades encontradas varían de 1.27 a 9.29 metros bajo el terreno, la menor se corresponde con el pozo PP4 (Parque Metropolitano) y la mayor se observa en el pozo PP2 (Cañacilla IDAAN), mientras que en el pozo PP1 (Aeropuerto Rafael Cantú), se registró una profundidad de 2.44 metros bajo el terreno.



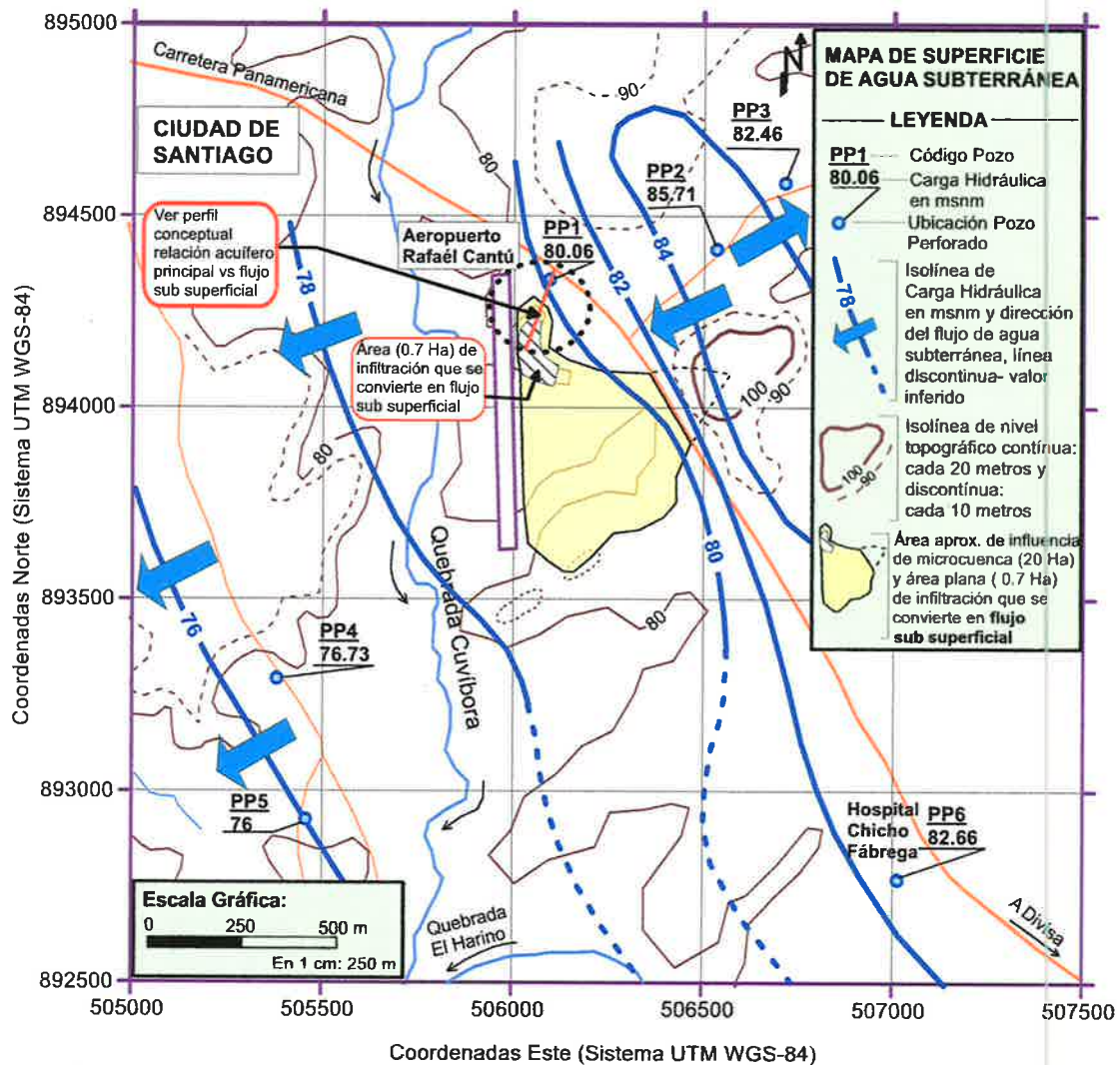


Fig.6- Mapa de superficie de agua subterránea y su relación con el área de influencia de flujo sub superficial (elaboración propia).

Cuadro 1- Inventario de pozos en los alrededores del aeropuerto Rafael Cantú

Lugar	Código pozo	Coordenadas UTM		Elev. Terreno (msnm)	Nivel estático (m)	Carga Hidráulica (msnm)	Conductividad Eléctrica (μ Siemens/cm)	Sólidos totales disueltos STD (mg/l)
		Este	Norte					
Aeropuerto Santiago	PP1	506096	894339	82.5	2.44	80.06	113	76
Cañacilla IDAAN	PP2	506539	894412	95	9.29**	85.71	No se midió (Bomba apagada)	
Cañacilla Comunitario	PP3	506708	894594	91	8.54	82.46	216	141
Florecita	PP4	505463	892929	78	2*	76	140	92
Parque Metropolitano	PP5	505385	893303	78	1.27	76.73	411	275
Hospital Chicho Fábrega	PP6	507024	892768	86	3.34	82.66	124	77
Observaciones:								
* Nivel estático determinado por relación de gradiente hidráulico								
** Nivel estático determinado suministrado por el IDAAN.								

En las figuras del 7 al 12, se ilustran los pozos inventariados:



Fig. 7- Medición de nivel estático de agua subterránea en el pozo PP1 (aeropuerto) y Fig.8 y 9- accesos a los pozos: La Florecita (PP4) y Cañacilla del IDAAN (PP2) respectivamente.



Fig. 10, Vista del pozo PP5- Parque Metropolitano de Santiago, y las figs.11 y 12- medición de niveles estáticos de agua subterránea en los pozos PP6- Hospital Chicho Fábrega y PP3- Pozo comunitario sin uso de la comunidad de Cañacilla respectivamente.

3.3- ANÁLISIS HIDRODINÁMICO LOCAL CON ÉNFASIS EN LA CARACTERIZACIÓN DEL AGUA SUB SUPERFICIAL Y SU RELACIÓN CON EL AGUA SUBTERRÁNEA

Con la verificación de las profundidades del agua subterránea (niveles estáticos) en los pozos inventariados cercanos al aeropuerto, de las cargas hidráulicas, la dirección del flujo del agua subterránea, ilustrados en el mapa de superficie de agua subterránea (Fig.6) y la observación en el campo de elevaciones y caudales del flujo de agua sub superficial, se tiene lo siguiente:

- 1- Se observó la existencia (18-20 de julio), de lo que técnicamente se denomina como **flujo de agua sub superficial** y aunque se observa la surgencia de flujo de agua a 0.5 m de profundidad en el contacto del suelo, con una roca subyacente, en este caso en particular no se considera un manantial, ni un cuerpo de agua superficial, debido a que no existe una fuente permanente de agua que lo alimente, como se argumenta en los numerales del 2 al 8.
- 2- En este caso, se trata de un flujo sub superficial de carácter temporal, lo cual es debido a que procede de la infiltración directa en el suelo existente, con pendiente menor al 1% (area inundable) en un área aproximada de 0.7 Ha, aunque el área de la microcuenca involucrada tiene aproximadamente 20 Ha. *En otras palabras, la mayor parte de la precipitación se moviliza como escurrimiento superficial, un mínimo porcentaje se convierte en flujo sub superficial y éste vuelve aparecer en la misma época lluviosa drenando hacia las alcantarillas existentes y obviamente desaparece en la época seca (ver, numeral 5- figura 22).*

- 3- No existe vinculación directa entre el agua subterránea y el flujo de agua sub superficial observado, ya que éste último procede principalmente del sur- sureste y tiene su salida en un drenaje de cárcava erosiva que tiene dirección norte- noroeste, hacia el tubo de descarga que drena por debajo de la pista hacia la quebrada Cuvíbora, mientras que el agua subterránea procede del noreste y se dirige hacia el suroeste (direcciones opuestas). *En términos básicos, no se observa una relación directa entre el agua subterránea y el agua de lluvia que escurre superficial y sub superficialmente, ya que ésta únicamente se dirige hacia las alcantarillas como se menciona arriba.*
- 4- El día 18 de julio del 2019, se aforó el caudal con el método volumétrico, a la salida del flujo sub superficial principal, también influye un leve escurrimiento superficial, el caudal aforado fue de 7.5 gpm, en las coordenadas (Coordenadas este 506067, norte 894264), en la misma trayectoria de 1 a 3 metros del punto de aforo indicado, a la profundidad de 0.5 m por debajo del nivel del terreno, se observa una descarga menor aproximadamente de 1 gpm, para un total de 8.5 gpm (ver figuras 13 y 14).
- El caudal arriba indicado de 8.5 gpm, según la clasificación de Oscar E. Meinzer (1923), se ubica en la sexta categoría. La misma, por tener una fuente de recarga altamente dependiente del régimen de lluvia, se considera inestable y casi nulo principalmente en condiciones de verano. Dado el carácter poco profundo de su base de escurrimiento (0.5 m), en condiciones de alta pluviosidad el flujo sub superficial, se une con el escurrimiento superficial, lo que es propicio para la formación de un área inundable.



Figuras 13 y 14- Ilustración fotográfica del aforo del flujo sub superficial (Método volumétrico-tiempo de llenado de un recipiente de 5 galones), se registró un caudal total de 7.5 gpm.

- 5- En el mismo día (18/07/2019), se aforó con el método del flotador en la parte este, un drenaje superficial en las coordenadas (este 506101 norte 894283) ver figuras 15 y 16, dicha escorrentía procede del sector externo noreste (desde el otro lado de la carretera panamericana), reflejó un caudal promedio de 21 gpm. Al día siguiente (19/07/2019), en el mismo drenaje superficial, pero en el punto de confluencia (coordenadas este 506065, norte 894266- ver mapa y figuras 17 y 18) a unos 42 metros del primer aforo indicado, se volvió aforar (esta vez con el método volumétrico, debido a la condición de desnivel (cauce erosivo)), resultando 0.8 gpm, lo que refleja una importante fluctuación de escorrentía pluvial con posible filtración en el tramo indicado (ver numeral 7).
- 6- Se realizó excavación manual en las coordenadas UTM este 506075, norte 894289, a fin de verificar el nivel estático de agua subterránea, el mismo fue encontrado a 1.06 m bajo el terreno, Considerando la elevación del terreno de 79.4 msnm (ver mapa topográfico del proyecto), la carga hidráulica es de 78.34 msnm. Cabe mencionar que el flujo sub superficial, anda en el orden de 78.8 a 79.2 msnm (por encima del NEA). En las figuras 21 y 22, se presenta la ubicación del sitio mencionado, así como las fig. 19 y 20 – fotografías del mismo.



Figuras 15 y 16, se ilustra el dimensionamiento del aforo con el método del flotador y el correspondiente registro de datos (Caudal $Q = \text{Velocidad del flotador} \times \text{área de sección transversal} \times 0.85 \text{ factor de corrección}$).



Figuras 17 y 18- Ilustración fotográfica, donde se observa el perfil de suelo hasta su base, humedecida por el flujo sub superficial (línea amarilla), dicho basamento semi impermeable se asocia a una arenisca tobácea de matriz granular fina (ver abajo esquema de perfil de suelo: relación acuífero principal vs flujo sub superficial).



Fig.19 y 20- Sitio de excavación Manual para verificación del nivel de agua subterránea (NEA) en las coordenadas UTM este 506075, norte 894289

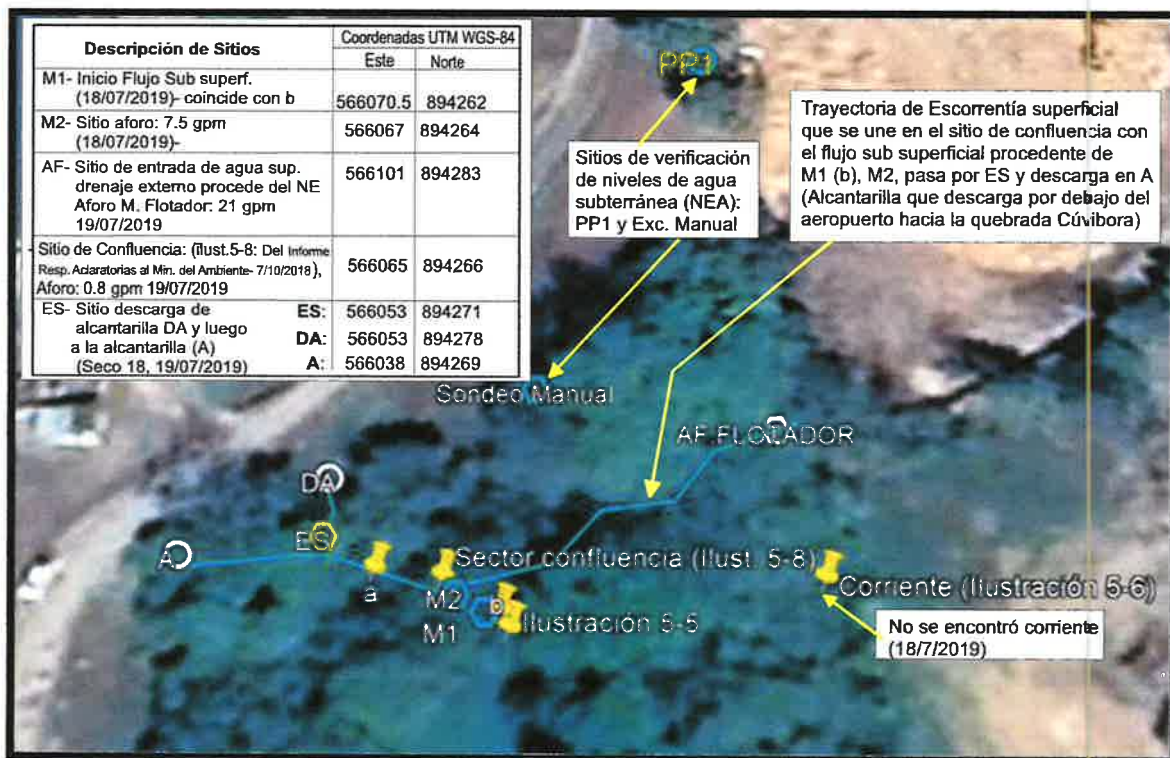


Fig.21- Mapa de distribución espacial de sitios observados dentro del área del aeropuerto Rafael Cantú.

- 7- En la figura 22, se ilustra un esquema conceptual del perfil de suelo y sub suelo observado, desde el punto de vista granulométrico y la relación de niveles de agua del acuífero principal con el flujo sub superficial indicado. En el mismo, se observan los pasos del mecanismo de flujo hidrodinámico, si tomamos solo el flujo sub superficial, vemos que su escenario ocurre en el primer medio metro de la superficie del terreno, mientras que el flujo subterráneo del acuífero principal, ocurre de 1 y 2.44 metros por debajo del terreno.

En el paso 1 (fig.22), luego de la precipitación, el ciclo hidrológico se expresa con el escurrimiento superficial en un área de influencia asociada a una microcuenca de 0.2 km^2 (20 Ha) ver fig.6, sin embargo, el área de influencia asociada a la infiltración que luego se convierte en flujo sub superficial se asocia a un área mucho menor de 0.7 Ha ($70 \times 100 \text{ m}$) con pendiente menor al 1 % (área baja e inundable), que representa el 3.5 % del área de la microcuenca indicada (ver punto 7).

El paso 2 (Fig.22), se asocia a la influencia de la densa vegetación observada que favorece al proceso de infiltración del agua. El paso 3 (Fig.22), se asocia directamente al carácter granulométrico (asociado al efecto de transgresión) y al espesor de 0.5 m (hasta 1 m), siendo grueso en su base y fino en la parte superior (limo arcilloso), éste último favorece a la retención temporal del agua, ésta se libera gradualmente por gravedad (sentido vertical) a medida que aumenta el tamaño de granos y luego en el paso 4 de repente su dirección es desviada en el sentido "quasi horizontal", debido a que se encuentra con un material semi impermeable y es cuando se convierte en flujo sub superficial, hasta su salida en el cauce o drenaje natural (paso 5).

Cabe mencionar que la esorrentía superficial procede principalmente de la parte sureste de la microcuenca mencionada, antes de convertirse en flujo sub superficial, por lo cual tiene una dirección predominante hacia el nor- noroeste, mientras que la dirección del flujo subterráneo del acuífero freático principal, tiene dirección del noreste hacia el suroeste (como se menciona en el numeral 3), lo cual localmente coincide con la dirección del flujo regional.

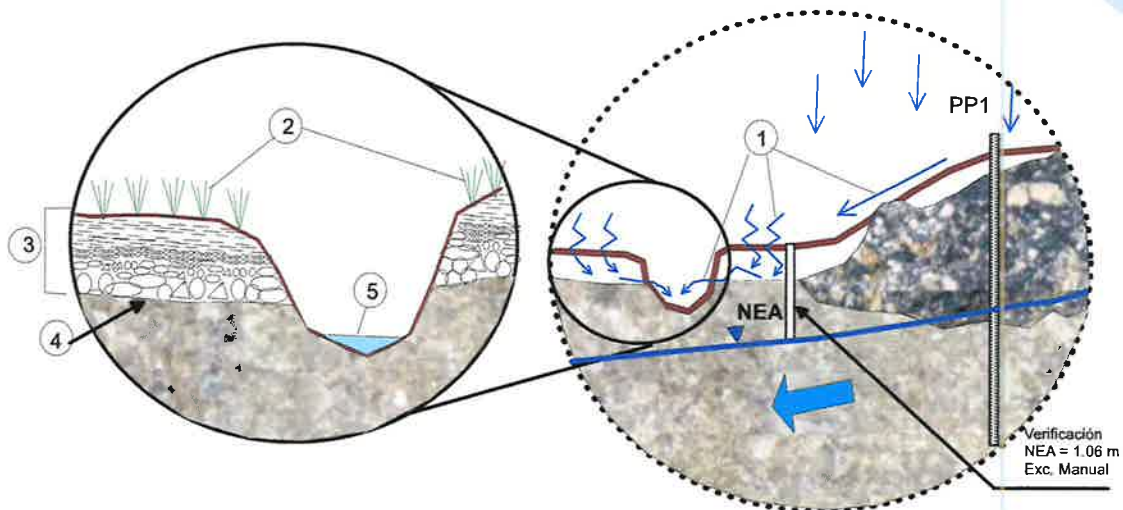


Fig.22- Relación del agua subterránea vs mecanismo de formación del flujo de agua sub superficial (en el suelo y sub suelo). Elaboración propia.

Efecto del flujo de agua sub superficial en el balance hídrico superficial de la microcuenca

8- Partiendo de los datos del estudio de balance hídrico superficial de ETESA (2008), asociado a la cuenca numero 120 (del río San Pedro), que tiene un área de drenaje de 996 km², al cual pertenece la sub cuenca del río Cuvibora y la microcuenca (0.2 km² o 20 Ha) que drena al área de influencia del flujo sub superficial (0.7 Ha), tenemos que al utilizar la ecuación simplificada de balance hídrico superficial (omitiendo las componentes de cambio en el almacenamiento y el de infiltración profunda), se reducen a 3, como son evapotranspiración real ETR determinada como la diferencia entre la Precipitación menos la Escorrentía superficial (ES), es decir $ETR = P - ES$, podemos determinar el Porcentaje que representa el caudal determinado del flujo sub superficial (8.5 gpm), respecto a los componentes principales del balance hídrico superficial de la microcuenca indicada:

- 1- La precipitación de la estación Santiago 120-002 (Ver estudio de Güete R.(2017), es de 2399.82 mm/año, la evapotranspiración real aplicada por ETESA (2008), fue obtenida como la ETP (evapotranspiración potencial promedio de 1300 mm/año (del mapa de ETP) por el factor de Holdrige de 0.907 (pag.78, cuadro 23), de donde la ETR es de 1,179.1 mm/año , es decir el 49.13 % de la precipitación media anual.

- 2- Al mismo tiempo tenemos una diferencia 1220.69 mm/año para la escorrentía superficial (ES), que representa el 50.87 % respecto a la precipitación promedio anual de 2399.82 mm/año.
- 3- Luego si tenemos un área de influencia de la microcuenca con un total de 0.2 km² (200,000 m²), que al multiplicarlo por 2.39982 m/año, obtenemos 479,964 m³/año (1,314.97 m/día), para un total de 241.27 gpm.
- 4- Del numeral 3, tenemos que la escorrentía superficial (ES) con un porcentaje de 50.87 % de la precipitación, es de 668.87 m³/día o 123.73 gpm, al tiempo que la evapotranspiración real es de 640.59 m³/día o 117.54 gpm.
- 5- Si consideramos los numerales del 1 al 4, concluimos que el caudal del flujo sub superficial de 8.5 gpm, representa, el 3.5 % de la precipitación media anual en la microcuenca de 0.2 km², el 6.8 % de la escorrentía superficial (ES) y el 7.2 % de la evapotranspiración real (ETR). Cabe mencionar que el flujo sub superficial, no forma parte del volumen de ETR, pero si de la escorrentía superficial (ES), que al final vuelve a salir al sistema de drenaje natural, con el mismo volumen, pero con cierto retardo del mismo balance hídrico superficial.

3.4- CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA Y DEL AGUA SUB SUPERFICIAL

Del estudio Nómadas de Centroamérica (2010), en el área cercana al aeropuerto se identifica que el tipo hidroquímico de agua subterránea, predominante es el de bicarbonato cálcico, con salinidad menor que 300 mg/l, e indica que son aguas dulces, de recarga reciente, aptas para el consumo humano. La norma nacional (COPANIT) es de 500 mg/l de sólidos totales disueltos.

Como resultado de la medición de la calidad del agua con sensores de campo, en 5 pozos perforados se determinó que la conductividad eléctrica, anda entre 113 y 411 μ siemens/cm y los sólidos totales disueltos varía de 76 mg/l a 275 mg/l, lo que corrobora lo arriba indicado. En el cuadro 1, de inventario de pozos, se detallan los resultados de los parámetros mencionados.

Relación de la calidad del agua, entre el pozo más cercano en el área de estudio, las aguas de escorrentía superficial y de flujo sub superficial.

El pozo PP1, se encuentra dentro del área del aeropuerto Rafael Cantú, en la parte noreste del mismo, el mismo se encuentra sin uso y presentó los valores más bajos de conductividad eléctrica con 113 μ siemens/cm y 76 mg/l de sólidos totales disueltos (STD), entre los pozos inventariados.

Por otro lado, las aguas de escorrentía superficial y de flujo sub superficial, presentaron valores de conductividad eléctrica y sólidos totales disueltos (STD), diferentes respecto a los del pozo PP1. Por ejemplo, en el sitio de aforo de escorrentía superficial, medido en las coordenadas este 506101, norte 894283, se tiene que la conductividad eléctrica es de 222 μ Siemens/cm y 142 mg/l de sólidos totales disueltos (STD), mientras que el agua de flujo sub superficial (Coordenadas este 506067, norte 894264), presentó una conductividad eléctrica de 83 μ Siemens/cm y 55 mg/l de sólidos totales disueltos (STD).

Si comparamos, los datos de calidad del agua subterránea del pozo PP1, con la del agua de flujo sub superficial, aunque ambos son bajos indicando que son aguas de origen meteórico (de lluvia) o recientes, el agua del pozo revela que ha obtenido mayor mineralización debido a su mayor tiempo de flujo respecto a la primera, por tanto revela que los escenarios de enriquecimiento mineral son diferentes, lo mismo ocurre con el agua de escorrentía que sin embargo es más elevada e influenciada por una microcuenca o subcuenca externa, probablemente con mayor área de contribución hídrica respecto a la microcuenca que drena hacia el flujo sub superficial.

En las figuras del 23 al 28, se ilustran la respectiva documentación fotográfica, reflejando los parámetros de calidad de agua medidos en el campo.



Fig.23 y 24, Conductividad eléctrica (μ Siemens/cm) y sólidos totales disueltos (STD) en mg/l del pozo PP1



Fig. 25 y 26, Conductividad eléctrica (μ Siemens/cm) y sólidos totales disueltos (STD) en mg/l deL agua de flujo sub superficial



Fig.27 y 28, Conductividad eléctrica (μ Siemens/cm) y sólidos totales disueltos (STD) en mg/l del agua de escorrentía sub superficial

4- CONCLUSIONES

Modelo Conceptual de flujo de Agua Subterránea

- ✓ Las condiciones hidrogeológicas en los alrededores del aeropuerto Rafael Cantú, revelan que existe un acuífero local freático, asociado a los materiales acuíferos de la formación terciaria sedimentaria Santiago (TM-SA) representado por conglomerados y areniscas tobaceas, así como la formación terciaria miocénica San Pedrito (TM-SP), representado por aglomerados y tobas con diferentes grados de alteración por meteorización y/o fracturamiento geológico.
- ✓ El agua subterránea en el área evaluada, presenta una profundidad de 1.27 a 9.29 metros bajo el terreno, en función de la elevación del terreno (en pozos inventariados), aunque en una excavación manual realizada en el área noreste del aeropuerto, el nivel estático de agua subterránea se encontró a 1.06 metros bajo el terreno, lo que sugiere que la condición acuífera predominante es del tipo freático. No se descarta condiciones semi confinadas y confinadas, en vista del tipo de roca (medio acuífero) y grado de fracturamiento geológico.
- ✓ El área de recarga del acuífero local, presenta una recarga procedente del sector noreste (sector de Cañacilla) a unos 0.70– 0.85 kilómetro, e indica que la misma tiene dirección principal de flujo subterráneo del noreste al suroeste la que se corresponde con área de estudio, se observa un gradiente hidráulico de 0.002 a 0.01 (de 2 a 10 metros de variación de carga hidráulica por cada 1000 metros), con un valor promedio de 0.004.
- ✓ Las cargas hidráulicas localmente varían de 76 a 85.7 msnm, con un promedio de 80.85 msnm. lo que condiciona la dirección el flujo regional y local arriba indicado, siendo las menores en el sector suroeste y las mayores en el sector noreste.
- ✓ Se observa una particularidad referente a la disminución de gradiente hidráulico hacia el sector suroeste y consecuente separación de cargas hidráulicas. Lo anterior es un indicador de mejores condiciones de captación de recarga natural y de áreas permeables.

Relación entre el Agua Subterránea y el Flujo de Agua Sub superficial observada

- ✓ En el sector este del aeropuerto Rafael Cantú, se observó la existencia de lo que técnicamente se denomina como **flujo de agua sub superficial** y dado que no existe una fuentes permanente de agua que lo alimente, se concluye que no se asocia a un manantial y tampoco a un cuerpo de agua superficial, debido a que:
- ✓ Se trata de un **flujo sub superficial de carácter temporal**, lo cual es debido a que procede de la infiltración directa de la lluvia reciente en el suelo existente, en condiciones de rápida renovación, debido a la poca trayectoria de su flujo (en profundidad y distancia) y a la pequeña área de cobertura. En otras palabras, la mayor parte de la precipitación se moviliza como escurrimiento superficial, un mínimo porcentaje se convierte en flujo sub superficial y éste vuelve aparecer en la misma época lluviosa drenando hacia las alcantarillas existentes y obviamente desaparece en la época seca.
- ✓ Se determinó que el caudal del flujo sub superficial es de 8.5 gpm, lo que se corresponde a la clasificación de sexta categoría, según Meinzer O.E. 1923). El mismo, por ser altamente dependiente del régimen de lluvia, se considera inestable y casi nulo principalmente en condiciones de verano.
- ✓ De la relación entre profundidades de niveles estáticos y cargas hidráulicas de agua subterránea asociados al acuífero principal con el flujo sub superficial, no se observó ninguna vinculación hidráulica directa entre los mismos. En resumen, no existe una relación directa entre el agua subterránea y el agua de lluvia que escurra tanto superficial como sub superficialmente, ya que ésta únicamente se dirige hacia las alcantarillas.
- ✓ La diferencia de sólidos totales disueltos, relacionando al pozo más cercano (PP1) con los valores del flujo su superficial, revela que son escenarios diferentes de enriquecimiento de mineralización del agua y corrobora que no existe vinculación directa entre ambos sistemas de agua. En síntesis, la salinidad medida tando del agua subterránea como del agua sub superficial comprueba que son aguas diferentes en cuanto a calidad natural.

- ✓ Del efecto de flujo sub superficial (8.5 gpm) en el balance hídrico superficial, de la microcuenca asociada, se tiene que éste representa el 3.5 % de la precipitación media anual en la microcuenca de 0.2 km², el 6.8 % de la escorrentía superficial (ES) y el 7.2 % de la evapotranspiración real (ETR).
- ✓ El flujo sub superficial, no forma parte del volumen de ETR, pero sí de la escorrentía superficial (ES), que al final vuelve a salir al sistema de drenaje natural, con el mismo volumen, pero con cierto retardo del mismo balance hídrico superficial.

5 BIBLIOGRAFIA

- 1- Benítez, C.; Arias, W. y Quiroz, J. 1980. Manual de Conservación de suelos y aguas. Ministerio de Agricultura y Alimentación. Dirección General de aguas y suelos. Lima, Perú.
- 2- Balance Hídrico Superficial de Panamá (1971-2002). Programa Hidrológico Internacional UNESCO. ETESA (2008).
- 3- Delimitación de acuíferos y establecimiento de zonas de recarga para identificar la vulnerabilidad y estrategia de desarrollo de protección y conservación en el arco seco de Panamá. Nómadas de Centroamérica (2010).
- 4- FENZL, N.: Introducción a la Hidrogeoquímica, Universidad Federal de Pará, Brasil, 1988.
- 5- Freeze A. and Cherry J., 1979. Groundwater, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, pp.604.
- 6- IDAAN- Inventario de pozos de los alrededores del aeropuerto de Santiago.
- 7- Linsley R. Kholer and Paul0075bhvns J.LH., Hidrología para ingenieros. Mc Graw hill, 2da edición México 1977, pág. 336.
- 8- Barker R. 1992. A simple algorithm for electrical imaging of the subsurface. First Break 10 (2), 53-62.
- 9- Caballero, A. 2010. Exploración de aguas subterráneas en el Arco Seco de Panamá (sector de Las Tablas) mediante métodos geofísicos. Tesis Doctoral, Universidad de Barcelona.
- 10- Christensen N. B. 2000. Difficulties in determining electrical anisotropy in subsurface investigations. Geophysical Prospecting 48 (1), 1-19.
- 11- Constable S. C., Parker R. L., Constable C. G. 1987. Occam's inversion: A practical algorithm for generating smooth models from electromagnetic sounding data. Geophysics 52, 289-300.
- 12- Dahlin T. 1996. 2D resistivity for environmental and engineering application. First Break 14, (7), 275-283.

REPUBLICA DE PANAMA
REGISTRO PUBLICO DE PANAMA

291

REGISTROPUBLICODEPANAMA REGISTROPUBLICODEPANAMA REGISTROPUBLICODEPANAMA REGISTROPUBLICODEPANAMA REGISTROPUBLICODEPANAMA REGISTROPUBLICODEPANAMA REGISTROPUBLICODEPANAMA REGISTROPUBLICODEPANAMA

* PARA USO OFICIAL **

** PARA USO OFICIAL **

PAG.
// LARO

1
//

1/12/2009

C E R T I F I C A

CON VISTA A LA NOTA NO. 09 - 036

NOTA NO.036/D.D. AM/R.C/AAC DIRECCION DE AEROPUERTOS (VERAGUAS)

QUE DESDE EL PRIMERO DE JUNIO DE 1970, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NO. 7850 DEL 18 DE DICIEMBRE DE 1969, DE LA NOTARIA PUBLICA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA, AERONAUTICA CIVIL INSTITUCION AUTONOMA DEL ESTADO, ES PROPIETARIA DE LA FINCA NO. 8540 INSCRITA A FOLIO 178 DEL TOMO 1057 DE LA SECCION DE LA PROPIEDAD, PROVINCIA DE VERAGUAS.

UBICACION : LOTE DE TERRENO, DENOMINADO "LA PARRA", SITUADO EN LA CARRETERA INTERAMERICANA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS.

SUPERFICIE : 54 HECTAREAS CON 4690 METROS CUADRADOS Y 70 CENTIMETROS CUADRADOS. --- VALOR DEL TERRENO-B/. 10,000.00 ---

QUE ESTA FINCA CONSTA INSCRITA DESDE EL PRIMERO DE JUNIO DE 1970.

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA, SOLO SUJETA A RESTRICCIONES DE LEY.

QUE LA VENDEDORA CONSTITUYE, A FAVOR DE ESTA FINCA SIN COSTO ALGUNO PARA ESTA Y EN BENEFICIO DEL LOTE OBJETO DE LA COMPRA VENTA, DERECHO DE SER-

IDUMBRE DE PASO SOBRE UNA FAJA DE TERRENO DEL RESTO LIBRE DE SU FINCA NUMERO 3292. - DICHA FAJA CONECTA LA CARRETERA INTERAMERICANA CON EL LOTE OBJETO DE LA COMPRA VENTA, TIENE 20 METROS DE ANCHO SUPERFICIE DE 1 HECTAREA CON 3000 METROS CUADRADOS Y SE CONSTITUYE POR UN TERMINO DE CIENTO AÑOS. - PANAMA PRIMERO DE JUNIO DE 1970.

EXPEDIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE-VERAGUAS, -EL-PRIMERO-DE-DICIEMBRE DEL-DOS MIL NUEVE, A LAS 09:47:28 AM

COMPROBANTE NO. 09 - 036

FECHA: Martes 01, Diciembre DE 2009

NOTA: ESTA CERTIFICACION DEBE SER UTILIZADA SOLO COMO INFORMACION OFICIAL.

// LARO //

ARIE U. DE CHIN
CERTIFICADOR





Registro Público de Panamá

292

RECIBO DE INGRESO

IDENTIFICADOR DEL INGRESO : 3677e363-f450-4efe-b701-7bb4bc80b7a0 - (No. de entradas: 1)

Presentante: AUTORIDAD AERONAUTICA CIVIL

Notario:

Dueño del documento: FINCA 8560, TOMO 1057, FOLIO 178 PROVINCIA DE VERAGUAS

Datos de la entrada

354164/2019 (0) - 10/09/19 10:49:52 a.m. TOTAL PAGADO B/. 0.00 BALBOAS

Trámites solicitados

Certificado de Propiedad - Cantidad 1 - Importe B/. 30.00

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por JULISSA JUDITH DIAZ LORENZO.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3677E363-F450-4EFE-B701-7BB4BC80B7A0
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



3 de septiembre de 2019
AAC-NOTA-2019-3628

Licenciado
Bayardo Ortega
Director Nacional
Registro Público de Panamá
E.S.D.

Estimado Licenciado:

Sean nuestras primeras palabras portadoras un cordial saludo y a la vez desearle éxitos en sus funciones cotidianas, en esta ocasión acudimos ante su despacho, con nuestro acostumbrado respeto con la finalidad de solicitar en calidad de uso oficial la siguiente certificación:

Certificación de Finca N°8560, Tomo: 1057, Folio:178, ubicado en la Provincia de Veraguas, propiedad de la Autoridad Aeronáutica Civil.

Agradeciendo su colaboración queda de usted muy atentamente,

Atentamente,


Cap. Gustavo Pérez Morales
Director General



Documento elaborado digitalmente por **Gustavo Pérez Morales, Director General** en fecha **3 de septiembre de 2019** en el Sistema de Transparencia Documental – TRANSDOC de la Autoridad Aeronáutica Civil de la República de Panamá.
Utilice el Código QR o la URL para verificar la autenticidad y veracidad del presente documento con las informaciones contenidas en el mismo.
<http://sigob.aeronautica.gob.pa/consultacorrespexterna/?id=A0eFH6oZ%2FYFnzEjBP2BJC44p8L7%2BYPNqqWPZZ5sTQKQ%3D>



**DIGITAL DE LA RESPUESTA A
LA SEGUNDA INFORMACIÓN
ACLARATORIA**

MEMORANDO-DEEIA-0720-1209-2019

PARA: **JOSÉ VICTORIA**
Director de Seguridad Hídrica

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



ASUNTO: Envío de Segunda Información Aclaratoria

FECHA: 12 de septiembre de 2019

Le informamos que en la siguiente página <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible la Segunda Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, titulado: **“ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTO Y BARRIADA DE HANGÁRES DEL AÉRODROMO RUBÉN CATÚN, SANTIAGO”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Antonio, distrito de Atalaya, provincia de Veraguas, presentado por **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL**.

Agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido.

No. de expediente: **IIF-055-18**
Año: **2019**

Adjunto:

- Copia del MEMORANDO DSH-075-2019
- Copia del MEMORANDO DSH-288-2018

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente

DDE/ *ACP* /kc



MEMORANDO-DEEIA-0720-1209-2019

PARA: **JULIETA FERNÁNDEZ**
Directora Regional de Veraguas

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

ASUNTO: Envío de Segunda Información Aclaratoria

FECHA: 12 de septiembre de 2019



Le informamos que en la siguiente página <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible la Segunda Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, titulado: **“ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTO Y BARRIADA DE HANGÁRES DEL AÉRODROMO RUBÉN CATÚN, SANTIAGO”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Antonio, distrito de Atalaya, provincia de Veraguas, presentado por **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011; agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido.

Se adjunta copia de la segunda información aclaratoria

No. de expediente: **IIF-055-18**

Año: **2019**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

DDE/ACP/kc



C-10668-19

KC

297

18 de septiembre de 2019
AAC-NOTA-2019-3897

Su Excelencia
Milciades Concepción López
Ministro
Ministerio de Ambiente
E.S.D.

Su Excelencia Señor Ministro:

Sean nuestras primeras palabras portadoras de un cordial saludo y al mismo tiempo desearle éxitos en sus cotidianas funciones.

La presente tiene como finalidad hacer de su conocimiento y dejar constancia dentro del expediente concerniente al Estudio de Impacto Ambiental identificado como **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGAR DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO"**, que el día diez (10) de septiembre de 2019, se hizo entrega formal y en tiempo oportuno de la segunda ampliación del Estudio antes mencionado, en virtud de la Nota DEIA-DEEIA-AC-0106-0307-2019 del 03 de julio de 2019, emitida por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio que usted dirige.

Es preciso señalar que tengo pleno conocimiento que la segunda ampliación del estudio, fue firmada por el Director de Aeropuertos encargado el Ingeniero Algis Gonzalez para poder así, cumplir con la entrega del documento.

Atentamente,


Cap. Gustavo Pérez Morales
Director General



GPM/MSantos/GerardoValderrama



Documento elaborado digitalmente por **Gustavo Pérez Morales, Director General** en fecha **18 de septiembre de 2019** en el Sistema de Transparencia Documental – TRANSDOC de la Autoridad Aeronáutica Civil de la República de Panamá. Utilice el Código QR o la URL para verificar la autenticidad y veracidad del presente documento con las informaciones contenidas en el mismo.
<http://sigob.aeronautica.gob.pa/consultacorrexpexterna/?id=EUPnG3pbpqrTVnvYnod4GxzvpF4eyTeQYKI3dmc2as%3D>




Memorando
DSH- 719 -2019

C10724-19

KE

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

De : 
JOSE VICTORIA
Director de Seguridad Hídrica



Asunto: Respuesta a MEMORANDO-DEIA-0720-1209-2019 – Segunda nota aclaratoria

Fecha : 23 de septiembre de 2019

Dando respuesta a su MEMORANDO-DEIA-0720-1209-2019 en relación a el Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado “**ESTUDIOS Y DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTO Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBEN CATUN, SANTIAGO**” cuyo promotor es **AERONAUTICA CIVIL**

Sobre este particular le indicamos que hemos revisado la segunda nota aclaratoria, que contiene el informe técnico “**Diagnostico Hidrogeológico relación del acuífero local vs sistema de flujo sub superficial en los alrededores del aeropuerto Rubén Catún-ciudad de Santiago provincia de Veraguas**” a solicitud de nuestra dirección, el cual pretende confirmar si los niveles freáticos a 1 metro de profundidad, corresponde o no con el acuífero principal, además de valorar la relación entre el agua subterránea y el flujo sub superficial en el área del aeropuerto Rafael Catún.

Este informe concluye que se trata de un flujo superficial de carácter temporal, lo cual es debido a que procede de la infiltración directa de la lluvia reciente en el suelo existente, en condiciones de rápida renovación, debido a la poca trayectoria de su flujo (en profundidad y distancia) y a la pequeña área de cobertura, en otras palabras no existe una relación directa entre el agua subterránea y el agua de lluvia que escurre tanto superficial como sub superficial ya que esta se dirige únicamente hacia un sistema de alcantarillado.

En lo que respecta a nuestra dirección, estamos conformes con las respuestas y no tenemos comentarios al respecto.

Atentamente;


JV/EH/fa

RECIBO

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS

KC

Santiago, 24 de septiembre de 2019.
DRVE-1027-2019

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
E. S. D.

Ingeniero Domínguez:

En atención al **MEMORANDO – DEEIA – 0720 - 1209 -2019**, y en base al expediente **IIF- 055-18** del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado, **“ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTO Y BARRIADA DE HANGARES DEL AÉRODROMO RUBEN CANTÚN, SANTIAGO”**. El proyecto contempla el diseño y construcción de una vía de acceso al aeropuerto, área de estacionamiento para los usuarios, nueva área para barriada de hangares, con todas las infraestructuras básicas que ameritan, construcción de estación de dos tanques de combustible, (20,000 galones c/u), sistema de drenaje pluviales y sanitarios y adecuar el sistema de ayuda visual en la nueva barriadas de hangares. El mismo se desarrollara en el corregimiento de San Antonio, distrito de Atalaya, provincia de Veraguas, presentado por **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL**, tenemos a bien comunicarle que no tenemos ningún comentario al respecto.

Atentamente,



ING. JULIETA FERNÁNDEZ C.
Directora Regional
Ministerio De Ambiente – Veraguas

CC. Archivo
CC. Expediente
JFC/HU.





300

KC
10/11-19

9 de octubre de 2019
AAC-NOTA-2019-4181

Su Excelencia
Milciades Abdiel Concepción López
Ministro
Ministerio de Ambiente
E.S.D.

Estimado Ministro:

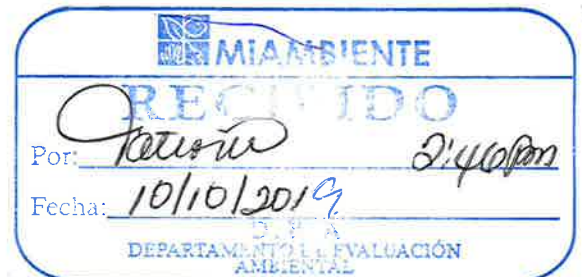
Sean nuestras primeras palabras portadoras de un cordial saludo y al mismo tiempo, le extendemos nuestros más sinceros deseos de éxitos en sus cotidianas funciones.

Por medio de la presente acudimos ante usted, con nuestro acostumbrado respeto esta vez, con la finalidad de presentar formalmente, el original del certificado de Registro Público de la Finca: 8560, Tomo: 1057, Folio: 178, concerniente a la segunda (2) nota de ampliación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBEN CANTÚ, SANTIAGO"**.

Lo anterior obedece a que mediante Nota **DEIA-DEEIA-AC-0106-0307-2019** de 03 de julio de 2019, nos solicitaron el original del certificado de la finca arriba descrita, junto con otros documentos para poder así, dar respuesta a lo solicitado. Cabe señalar que el mismo no pudo ser presentado en su momento por lo que preliminarmente se adelantó una copia simple cumpliendo así, con los quince (15) días de término exigidos por Ley.

Atentamente,


Cap. Gustavo Pérez Morales
Director General



MSantos/GValderrama



Documento elaborado digitalmente por **Gustavo Pérez Morales**, Director General en fecha **9 de octubre de 2019** en el Sistema de Transparencia Documental – TRANSDOC de la Autoridad Aeronáutica Civil de la República de Panamá.
Utilice el Código QR o la URL para verificar la autenticidad y veracidad del presente documento con las informaciones contenidas en el mismo.
<http://sigob.aeronautica.gob.pa/consultacorrespexterna/?id=10ZM88Pr%2BcOrc%2BoDR2b7Mb1Ni9Tp00bksVQ%2Bp0lCODE%3D>



301

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: JOSE LUIS
RODRIGUEZ MENDOZA
FECHA: 2019.09.12 12:36:34 -05:00
MOTIVO: INFORME
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

José L. Rodríguez

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 354164/2019
AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL
AAC-NOTA-2019-3628

DATOS DEL INMUEBLE

FINCA No. 8560, TOMO 1057, FOLIO 178, 180, 182, 184, 186, 188 DEL PRIMERO DE JUNIO DE MIL NOVECIENTOS SETENTA.
LOTE DE TERRENO DENOMINADO "PARRA" SITUADO EN LA CARRETERA INTERAMERICANA (ENTRE) DISTRITO DE SANTIAGO PROVINCIA DE VERAGUAS.
SUPERFICIE: CINCUENTA Y CUATRO HECTÁREAS CON CUATRO MIL SEISCIENTOS NOVENTA METROS CUADRADOS CON SETENTA CENTÍMETROS.
VALOR: DIEZ MIL BALBOAS.

TITULARE(S) REGISTRAL(S)

AERONÁUTICA CIVIL (TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD)

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO CONSTA.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 12 DE SEPTIEMBRE DE 2019 12:10 PM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 809BF615-2524-4D71-8110-BC2A98D59943
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1


Tel. Central 501-6000 - Calle 67 A Este, Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830-1596 Panamá, República de Panamá - www.registro-publico.gob.pa

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA II, DEL PROYECTO
ESTUDIO DISEÑO Y
CONSTRUCCION DE LA CALLE
PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y
BARRIADA DE HANGARES DEL
AERÓDROMO RUBEN CANTÚ,
SANTIAGO, PROMOVIDO POR LA
AUTORIDAD AERONAUTICA CIVIL,
(SEGUNDA AMPLIACIÓN).**

**SU EXCELENCIA MILCIADES CONCEPCION, MINISTRO DEL MINISTERIO DE
AMBIENTE (MI AMBIENTE), E.S.D.**

Quien suscribe, Capitán **GUSTAVO PEREZ MORALES**, de generales que constan en el expediente, actuando en mi condición de Representante Legal y Director General de la Autoridad Aeronáutica Civil, por este medio y con mi acostumbrado respeto, acudo ante usted con la finalidad de hacer de su conocimiento que tenemos pleno conocimiento y por ende, extendemos nuestro aval a la documentación presentada referente a los Edictos fijados y desfijados en su momento ante los Municipios de Atalaya y Santiago, Provincia de Veraguas, visibles dentro del expediente a fojas 65,66,67,68 y 69, por la Sociedad **INVERSIONES SOLABED, S.A.**, quienes son los actuales Contratista de la obra descrita en la parte superior derecha del presente escrito.

Panamá, a la fecha de su presentación.


CAPITÁN GUSTAVO PÉREZ MORALES
Director General
Autoridad Aeronáutica Civil



INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	20 DE NOVIEMBRE DE 2019
NOMBRE DEL PROYECTO:	ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO
CONSULTORES	ELIZABETH RODRIGUEZ DE OTERO, JORGE ISAAC CABELLOS y GELY ARTURO ABREGO GONZÁLEZ
PROMOTOR:	AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL (AAC)
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE SAN ANTONIO, DISTRITO DE ATALAYA, PROVINCIA DE VERAGUAS

II. ANTECEDENTES

El día treinta (30) de mayo de 2018, la **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL**, cuyo Representante Legal es el señor **ALFREDO FRANCISCO DE JESÚS FONSECA MORA** varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con número de cédula 8-173-486, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “**ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO**”, ubicado en el corregimiento de San Antonio, distrito de Atalaya, provincia de Santiago; elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **ELIZABETH RODRIGUEZ DE OTERO, JORGE ISAAC CABELLOS** y **GELY ARTURO ABREGO GONZÁLEZ**, personas naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva MiAMBIENTE, mediante las Resoluciones **IRC-009-2006, IRC-023-2002** e **IAR-016-2000** respectivamente.

Que mediante **PROVEIDO DIEORA-100-0606-18**, del seis (06) de junio de 2018, (visible en la foja 27 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado “**ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO**”, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente.

De acuerdo al EsIA, el proyecto está enfocado el crecimiento del Aeródromo Rubén Cantún, a través de la construcción de barriada de hangares, vía de acceso (principal), estacionamientos vehiculares, tanque de agua, estación de dos tanques de combustible de 20,000 galones y rodadura futura.

Aunado, el proyecto realizará las siguientes actividades:

- Construcción de la terracería para la terminal y calle vehicular
- Remoción y construcción de cercado en antigua entrada.
- Reubicación de tanques y estación de abastecimiento de combustible existente.

- Construcción de sistema sanitario y tanque séptico.

El proyecto se desarrollará dentro del corregimiento de San Antonio, distrito de Atalaya, provincia de Veraguas, sobre la Finca 8560, propiedad del promotor **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL**, la cual posee una superficie o resto libre de 54 Ha+4,690 m²+60 dm², donde para la construcción del proyecto se utilizará un área de 6.23 Ha, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

ÁREA DEL PROYECTO 6.23 HA.		
No.	ESTE	NORTE
1	506102	894420
2	506150	894391
3	506107	894360
4	506144	893953
5	506051	893944
6	506026	894204
7	505992	894199
8	505912	894340
9	505909	894377
10	506014	894415
11	506054	894449

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas, Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), a la Dirección de Forestal (**DIFOR**) y Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), mediante **MEMORANDO-DEIA-0455-1806-18** y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) el Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Salud (**MINS**A), Instituto Nacional de Cultura (**INAC**), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), Ministerio de Comercio e Industria (**MICI**), Autoridad de Aeronáutica Civil (**AAC**), Sistema Nacional Protección Civil (**SINAPROC**) y Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**) mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0165-1806-18** (ver fojas 28 a la 39 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0647-18**, recibido el veintidós (22) de junio de 2018, **DIAM**, da respuesta a la solicitud de verificación de coordenadas del EsIA, en la cual informan: “...le informamos lo siguiente: ... el proyecto define una superficie verificable de aproximadamente 4Ha+5,498.8 m2, se encuentra fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.... Esta verificación se define dentro de la Cuenca Hidrográfica No- 120 (Río San Pedro) Adicional hemos incluido de forma puntual las coordenadas que identifican los siguientes elementos: AID, Concretera, Informe de Análisis, Infraestructuras a construir, planta de asfalto, sondeos arqueológicos, tanque séptico, vertedero...”. De acuerdo al Mapa ilustrativo el proyecto se localiza en el corregimiento de San Antonio, distrito de Atalaya, provincia de Veraguas (ver fojas 40 a la 42 del expediente administrativo).

Mediante nota **DNRM-UA-0131-18**, recibida el veintiséis (26) de junio de 2018, el **MICI**, remite el informe técnico de evaluación del EsIA, donde indican: “...por este medio hago de su conocimiento que: solo corresponde a la Dirección de Recursos Minerales evaluar EsIA o ampliaciones cuando se trata de: solicitud Extracción de Minerales No metálicos, Solicitud Exploración de Minerales no metálicos...” (ver foja 43 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIFOR-362-2018**, recibido el veintisiete (27) de junio de 2018, **DIFOR**, remite el informe técnico de evaluación del EsIA, donde indican lo siguiente: “A dicho documento de EIA presentado, se le hacen los siguientes comentarios: • Se debe realizar una inspección a campo con personal técnico de la Regional de MiAMBIENTE a la que pertenece dicho EIA para aclarar

el área afectar (cantidad de hectáreas) • También debe incluir y asegurar, en dicha resolución de aprobación del EIA, que el mantenimiento por compensación es de cinco años... ” (ver foja 44 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el veintisiete (27) de junio de 2018, el Licdo. Eduardo E. Arosemena, Representante Legal de Inversiones Solabed, S.A., hace entrega de los Avisos de Consulta Pública correspondientes a la primera y última publicación en el Periódico de La Prensa (ver fojas 45 a la 47 del expediente administrativo).

Mediante nota **124 SDGSA-UAS**, recibida el veintiocho (28) de junio de 2018, el **MINSA** remite el informe técnico de evaluación del EsIA, en tiempo oportuno, donde emite comentarios dirigidos a las reglamentaciones y normas que debe cumplir el promotor durante fase de construcción del proyecto (ver fojas 48 a la 50 del expediente administrativo).

Mediante nota **Nº 14.1204-105-2018**, recibida el nueve (09) de julio de 2018, el **MIVIOT**, remite el informe técnico de evaluación del EsIA, cuyas observaciones son las siguientes: “...•... En el documento se señala que el alineamiento de esta nueva vía y de las demás infraestructuras a construir están dentro de los terrenos o fincas de la cual AAC es propietaria.... El promotor deberá contar con la Certificación de Uso de Suelo de MIVIOT. •Cumplir con la normativa vigente del REP-14. • Cumplir con las especificaciones técnicas de construcción de carreteras de la Autoridad competente. Con las normas aeroportuarias y la normado por la Oficina del Cuerpo de Bomberos para proyectos de esta naturaleza... ”; sin embargo, dichos comentarios fueron remitidos fuera del tiempo oportuno por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 (ver fojas 51 a la 54 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el diez (10) de julio de 2018, el Licdo. Eduardo E. Arosemena, Representante Legal de Inversiones Solabed, S.A., hace entrega de los Avisos de Consulta Pública correspondientes al fijado y desfijado realizado en el Alcaldía de Santiago y el Municipio de Atalaya (ver fojas 55 a la 59 del expediente administrativo).

Mediante nota **AAC-NOTA-2018-1931**, recibida el cinco (05) de julio de 2018, el **AAC**, remite el informe técnico de evaluación del EsIA, donde indica lo siguiente: “... damos nuestro visto bueno a los documentos presentado para el estudio de impacto ambiental... ”. sin embargo, dichos comentarios fueron remitidos fuera del tiempo oportuno por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 (ver foja 60 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-152-2018**, recibido el veintitrés (23) de julio de 2018, **DSH**, remite el informe técnico de evaluación del EsIA, donde da los siguientes comentarios: “• El estudio se menciona que no existe cuerpos hídricos dentro del área del proyecto sin embargo se menciona excavaciones de zanjas y cunetas para la construcción de obras en cauce en la quebrada del afluente del río Cuvibora, este tema debe aclararse. •...En tal caso en el cauce o cerca del cauce de fuentes hídricas, permanentes o intermitentes, se debe contar con los permisos correspondientes para obra en cauce tales como construcción de cajones pluviales, dragado de cauces, entre otros, según la resolución AG-342-2005, que establece los requisitos para cumplir y obtener dicha autorización ante el Ministerio de Ambiente- Veraguas... ” (ver fojas 61 y 62 del expediente administrativo).

Mediante **Nota No. 898-18 DNPH**, recibida el veintisiete (27) de julio de 2018, el **INAC**, remite el informe técnico de evaluación del EsIA, donde indican: “...el consultor cumplió con la evaluación del criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto 2009... Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto... y recomendamos como medida de cautela el monitoreo arqueológico (por un profesional idóneo) de los movimientos de tierra del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que pueden surgir durante la actividad, y su notificación inmediata a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico... ”; sin embargo,

dichos comentarios fueron remitidos fuera del tiempo oportuno por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 (ver foja 63 del expediente administrativo).

Mediante nota **AAC-NOTA-2018-2272**, recibida el veintisiete (27) de julio de 2018, el Promotor del proyecto **ALFREDO FONSECA MORA** informa: "... que la documentación remitida por la empresa **INVERSIONES SOLABED, S.A.** mediante nota dirigida a su despacho el 27 de junio de 2018, sobre la publicación de aviso de consulta pública en el periodo *La Prensa*, los días 25 y 26 de junio de 2018, como parte de lo requerido para el trámite... cuenta con el Visto bueno y aval de nuestro Ingeniero Ambiental Carlos Beitia..." (ver foja 64 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el dos (02) de agosto de 2018, el Licdo. Eduardo E. Arosemena, Representante Legal de Inversiones Solabed, S.A., hace entrega de los Avisos de Consulta Pública correspondientes al fijado y desfijado realizado en el Alcaldía de Santiago y el Municipio de Atalaya (ver fojas 65 a la 69 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0621-1408-18**, del catorce (14) de agosto de 2018, **DEIA**, solicita a la **DSH** personal técnico para realizar inspección al área del proyecto del EsIA en evaluación: **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO"** (ver foja 70 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0634-1708-18**, del veinte (20) de agosto de 2018, **DEIA**, solicita a la Dirección Regional de Veraguas y **DSH** realizar la inspección al área del proyecto del EsIA en evaluación: **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO"**, el 20 de agosto de 2018 (ver fojas 71 y 72 del expediente administrativo).

Mediante Hoja de Tramite **sin número**, del veintiuno (21) de agosto de 2018, **DEIA** le solicita a **DIAM** anexar al **MEMORANDO-DIAM-0647-18**, las coordenadas 506058E 894267 N y 506071 894262N (ver foja 73 del expediente administrativo).

Mediante Hoja de Tramite **sin número**, del veintidós (22) de agosto de 2018, **DIAM** remite Mapa Ilustrativo en seguimiento a lo solicitado mediante Hoja de Tramite **sin número**, del veintiuno (21) de agosto de 2018 (ver fojas 74 y 75 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el veintiocho (28) de agosto de 2018, el Licdo. Eduardo E. Arosemena, Representante Legal de Inversiones Solabed, S.A., hace entrega de la Certificación emitida por el Promotor **ALFREDO FONSECA MORA**, en donde indica: "...la empresa Contratista **INVERSIONES SOLABED, S.A.**... con la finalidad de hacer de su conocimiento que la empresa...ha cumplido con lo establecido en el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009... referente a la participación ciudadana, al hacer entrega de los respectivos periódicos con las publicaciones realizadas los días 25 y 26 de junio de 2018, en el diario *La Prensa*. Por lo anterior descrito, reiteramos nuestro aval a la documentación entregada del proyecto de la referencia y solicitamos al Ministerio de Ambiente sea acogida esta documentación para que continúe el proceso de evaluación..." (ver fojas 76 a la 77 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRVE-934-2018**, recibida el treinta (30) de agosto de 2018, la **Dirección Regional de Veraguas**, remite el informe técnico de evaluación del EsIA e inspección de campo, donde emite las siguientes recomendaciones: "●En el estudio (Es.I.A.) presentado en el ítem sobre hidrología, no se hace mención sobre nacimiento de agua dentro del área del proyecto. ● Proteger y conservar los nacimientos de agua y fuentes hídricas de la Quebrada Sin Nombre y quebrada Las Marcelas; que se encuentran limitando y dentro de las fincas del documento presentado... ●

Reforestar con especies nativas, aquellas áreas de las fuentes hídricas donde el bosque de galería es ralo, de manera que estas sean reforzadas. •Aplicar todas las medias de mitigación estipulas en el plan de manejo ambiental y darle el seguimiento respectivo... ” (ver fojas 78 a la 84 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-288-2018**, recibido el once (11) de septiembre de 2018, **DSH**, remite el informe técnico de inspección de campo, donde da los siguientes comentarios: “... • *El estudio menciona y señala en varias partes que el proyecto no atraviesa ningún río o quebrada, pero que si existe cuerpos de aguas pluviales intermitentes próximas a la futura vía de acceso a la torre de control; así como drenaje pluviales existente entre las calles de rodaje y de la pista (hoja 150) • Estos dos puntos contradicen lo observado en campo, si bien es cierto no existen afluente superficiales de confluencia con la quebrada Cuvíbora dentro del área de construcción del proyecto, pero si existe un “ojo de agua” con vegetación arbórea en su entorno. Se deberá tomar en consideración la legislación forestal... • Se recomienda aclarar y subsanar todas estas dudas con la Promotora de este proyecto y tomar en consideración la fuente hídrica existente en el sitio de manera que se pueda proteger este recursopreciado...” (ver fojas 85 y 88 del expediente administrativo).*

Mediante nota sin número, del siete (07) de septiembre de 2018, se solicita con fundamento en la Ley 6 de 22 de enero de 2006, acceso al expediente administrativo del EsIA en evaluación **“ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO”** (ver foja 89 y 90 del expediente administrativo).

Mediante nota **AAC-NOTA-2018-3206**, recibida el veinticuatro (24) de septiembre de 2018, la Arq. Janeth Martínez, Directora de Gestión de Aeropuertos solicita al MiAMBIENTE personal técnico para participar en inspección de campo asociado el EsIA: **“ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO”** (ver foja 91 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el cuatro (04) de octubre de 2018, la Lido. Eduardo E. Arosemena, Representante Legal de Inversiones Solabed, S.A., solicita reprogramar la inspección de campo asociado el EsIA: **“ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO”** (ver fojas 92 a la 94 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0226-3110-18**, notificada el catorce (14) de noviembre de 2018, la **Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental**, solicita al promotor Primera Información Aclaratoria del EsIA en evaluación, la cual fue elaborada el treintaiuno (31) de octubre de 2018 (ver fojas 95 a la 100 del expediente administrativo).

Mediante nota sin número, del veintidós (22) de noviembre de 2018, se solicita con fundamento en la Ley 6 de 22 de enero de 2006, acceso al expediente administrativo del EsIA en evaluación **“ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGÁRES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO”** (ver fojas 101 y 102 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el seis (6) de diciembre de 2018, el Capitán Robert Katz Rabinovich con base en la Resolución N°202-DJ-DG-AAC, del 3 de diciembre de 2018, en calidad de Director General Encargado de AAC designado por el Promotor **ALFREDO FONSECA MORA**, da respuesta a la Primera Información Aclaratoria del EsIA, solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0226-** (ver fojas 103 a la 240 del expediente administrativo).

En seguimiento al proceso de Evaluación del EsIA, se envió la información presentada por el promotor en respuesta a la nota **DEIA-DEEIA-AC-0226-3110-18**; a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas, a la Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**) y a la Dirección de Información Ambiental (**DIAM**) mediante **MEMORANDO-DEEIA-0956-1012-18**; y a la Unidad Ambiental Sectorial (UAS) Ministerio de Salud (**MINS**A) mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0346-1012-18** (ver fojas 241 a la 244 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1335-18**, recibido el veintisiete (27) de diciembre de 2018, **DIAM**, da respuesta a la solicitud de verificación de coordenadas de la Primera Información Aclaratoria del EsIA, en la cual informan: "... En base a las coordenadas proporcionadas, en el mapa adjunto, se definen cinco (7) polígonos con las siguientes superficies: calle principal: 2,671.97 m², calle rodaje futura: 4,247.18 m², estacionamiento: 829.59 m², polígono alrededor del área del proyecto: 6 Ha+2,304.02 m², tanque de agua 9.55 m², tanque de combustible: 42.97 m² ..." (ver fojas 245 a la 247 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRVE-1338-2019**, recibida el dos (02) de enero de 2019, la **Dirección Regional de Veraguas**, remite el informe técnico de evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, donde emite las siguientes observaciones: "... El proyecto contempla el diseño y construcción de una vía de acceso al aeropuerto, área de estacionamiento para los usuarios, nueva área para barriada de hangares, con todas las infraestructuras básicas que ameritan, construcción de estación de dos taques de combustibles.... Tenemos a bien comunicarle que no tenemos ningunos comentarios al respecto" (ver foja 248 del expediente administrativo). *Lucas Salgado*

Mediante nota **254-UAS**, recibida el dos (02) de enero de 2019, el **MINS**A remite el informe técnico de evaluación del EsIA, donde los comentarios van dirigidos a las reglamentaciones y normas que debe cumplir el promotor durante fase de construcción del proyecto; sin embargo, dichos comentarios fueron remitidos fuera del tiempo oportuno por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 (ver fojas 249 a la 253 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-075-2019**, recibido el doce (12) de febrero de 2019, **DSH**, remite el informe técnico de evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, cuyas conclusiones son las siguientes: "... Haciendo el recorrido en el área, observamos que existe una zona de saturación, donde el producto es un ojo de agua, está cuando se llena de agua y hace intersección con la superficie del terreno y por la pendiente produce un pequeño curso de agua sobre un área anegada... Para tener una idea certera de lo que podemos encontrar en el subsuelo es necesario hacer estudios detallados como la Tomografía eléctrica, de esta manera se podrá demostrar la existencia o no de un cuerpo de agua." (ver fojas 254 a la 256 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0106-0307-2019**, notificada el veinte (20) de ~~noviembre~~ ^{agosto} de 2019, la **Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental**, solicita al Promotor Segunda Información Aclaratoria del EsIA en evaluación, la cual fue elaborada tres (03) de julio de 2019, misma que es notificada por escrito por el Director General **GUSTAVO ADOLFO PÉREZ MORALES** designado mediante Decreto Ejecutivo No. 95 de 2 de julio de 2019 (ver fojas 257 a la 263 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el diez (10) de septiembre de 2019, el Ing. Algis González, da respuesta a la Segunda Información Aclaratoria del EsIA, solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0106-0307-2019** (ver fojas 264 a la 294 del expediente administrativo).

En seguimiento al proceso de Evaluación del EsIA, se envió la información presentada por el promotor en respuesta a la nota **DEIA-DEEIA-AC-0106-0307-2019**; a la Dirección Regional del

Ministerio de Ambiente de Veraguas y a la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH) mediante **MEMORANDO-DEEIA-0720-1209-2019** (ver fojas 295 a la 296 del expediente administrativo).

Mediante nota **AAC-NOTA-2019-3897**, recibida el diecinueve (19) de septiembre de 2019, el Director General **GUSTAVO ADOLFO PÉREZ MORALES** designado mediante Decreto Ejecutivo No. 95 de 2 de julio de 2019, señala: “... *tengo pleno conocimiento que la segunda ampliación del estudio, fue firmada por el Director de Aeropuertos encargados el Ingeniero Algis Gonzalez para poder así cumplir con la entrega del documento...*” (ver foja 297 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-719-2019**, recibido el veintiséis (26) de septiembre de 2019, **DSH**, remite el informe técnico de evaluación de la segunda información aclaratoria del EsIA, donde emiten los siguientes comentarios: “...*hemos revisado la segunda nota aclaratoria, que contiene el informe técnico Diagnostico Hidrogeológico relación del acuífero local vs sistema de flujo sub superficial en los alrededores del aeropuerto Rubén Catún –ciudad de Santiago... Este informe concluye que se trata de un flujo superficial de carácter temporal, lo cual es debido a que procede de la infiltración de la lluvia reciente en el suelo existente...en otras palabras no existe una relación directa entre el agua subterránea y el agua de lluvia... En lo que respecta a nuestra dirección, estamos conformes con las respuestas y no tenemos comentarios al respecto.*” (ver foja 298 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRVE-1027-2019**, recibida el uno (01) de octubre de 2019, la **Dirección Regional de Veraguas**, remite el informe técnico de evaluación de la segunda información aclaratoria del EsIA, donde emite el siguiente comentario: “... *no tenemos ningún comentario al respecto*” (ver foja 299 del expediente administrativo).

Mediante nota **AAC-NOTA-2019-4181**, recibida el diez (10) de octubre de 2019, el Promotor presenta original del certificado de Registro Público de la Finca 8560, Tomo:1057, Folio: 178 (ver fojas 300 y 301 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el catorce (14) de noviembre de 2019, el Promotor del proyecto **GUSTAVO PÉREZ MORALES** informa: “... *hacer de su conocimiento que tenemos pleno conocimiento y, por ende, extendemos nuestro aval a la documentación presentada referente a los edictos fijados y desfijados... por la Sociedad INVERSIONES SOLABED, S.A. ...*” (ver foja 302 del expediente administrativo).

Las UAS del **IDAAN, MOP y SINAPROC** no remitieron sus observaciones al EsIA; mientras que, la UAS del **AAC, INAC y MIVIOT** sí remito su observación, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Que la Unidad Ambiental del **MINSA y la Dirección Regional de Veraguas**; sí remitieron sus observaciones a la Primera Información Aclaratoria, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Que la **Dirección Regional Veraguas**, remitió sus observaciones a la Segunda Información Aclaratoria fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011, “...*en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto...*”.

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, y las informaciones aclaratorias, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

Respecto al **ambiente físico**, según lo descrito en el EsIA, la topografía varía de aplanada a poco ondulada, con declives que oscilan entre muy débil y débil, relieves residuales (colinas aisladas y diques) irregularizan. (ver pág. 200 del EsIA). Para la información del clima, se usó la estación 120-002 Santiago, donde se obtuvo que la precipitación para los meses de diciembre a marzo, bastante baja. Este nivel bajo de lluvias cambia desde los meses de abril, a noviembre, donde puede observarse un nivel alto de precipitación (ver págs. 208 y 209 del EsIA).

En cuanto a la **hidrología**, según lo descrito en el EsIA, el área de estudio se localizada dentro de la cuenca: N.º 120 Río San Pedro, donde a 50 metros al Oeste del proyecto se encuentra el río Cuvibora. Con el propósito de realizar el desarrollo seguro del proyecto se anexa al EsIA el Estudio Hidrológico e Hidráulico para determinar el comportamiento hidrológico de la subcuenca, al igual que la simulación hidráulica de un tramo de la Quebrada Cuvibora para determinar los niveles máximos ante eventos extremos y conocer la influencia de estos eventos con los predios del Aeródromo (ver págs. 214 a la 216 del EsIA).

En cuanto la **Calidad de Aguas Superficiales**, según lo descrito el EsIA, se llevó a cabo la toma de muestras de aguas superficiales en el drenaje ubicado dentro del área directa de influencia de proyecto y en la descarga final del tubo del alcantarillado pluvial del aeropuerto, cuyos resultados obtenidos es una alta contaminación por bacterias y coliformes fecales (ver págs. 217 la 220 del EsIA). Incluyendo en los anexos el informe de análisis de agua superficial (ver pág. 650 del EsIA)

Referente a la **calidad de aire**, según lo descrito en el EsIA, en el área de influencia del proyecto es buena a pesar, que se nota la presencia de gases producto de los motores de combustión interna que transitan el área (ver págs. 225 y 226 de EsIA). Para verificar la línea base indicada anteriormente, se realizó análisis de calidad de aire, donde las condiciones detectadas fueron concentraciones de NO₂, SO₂, PM₁₀, y CO, muy por debajo de los límites máximos permisibles, de referencia a los valores directrices de calidad de aire de la Organización Mundial de la Salud, por lo que está cumpliendo satisfactoriamente (ver pág. 651 del EsIA). Mientras que, para el ruido, el resultado de la medición de los niveles de presión sonora en el área de influencia directa fue de 60dBA, excediendo la norma (ver pág. 652 del EsIA)

Respecto al **ambiente biológico- flora**, según lo descrito en el EsIA, el área de influencia del proyecto está constituido por matorrales con árboles dispersos, pajonales, arbustos distribuidos uniformemente entre las especies observadas tenemos guácimos (*Guazuma ulmifolia*), ejemplares de olivos (*Sapium glandulosum*), laureles (*Cordia Alliodora*) y una gran cantidad de árboles jóvenes de guarumo (*Cecropia peltata*). y herbáceas o arbustivas como *Acacia collinsii*, plantas del género Piper, faragua (*Hyparrhenia rufa*), *Urena lobata*, *Vismia bassifera* (ver pág. 235 del EsIA)

Para la **categorización de la vegetación, Inventario Forestal**, según lo descrito en el EsIA, aplicó el método del censo para contabilizar las especies arbóreas en el sitio, fueron contados todos los arboles con diámetro a la altura del pecho (DAP) de 5cm o más en el sitio aplicando un recorrido lineal y lateral en dirección norte sur. Donde los resultados obtenidos fueron 44 ejemplares, de estos 20 presentaron altura no mayor de 5m (45%), el resto, 24 unidades presentaron entre los 6 y 10 de altura y uno con más de 10 metros para hacer un total del 55% de los ejemplares, entre la que podemos mencionar: *Sapium glandulosum* (14), *Cordia alliodora* (6) *Guazuma ulmifolia* (6) *Luehea speciosa* (4) y *Luehea seemanni* (3) (ver págs. 237 al 241 del EsIA).

En cuanto a la **fauna**, según lo descrito en el EsIA, fue determinada mediante el recorrido aleatorizado de la finca en donde se desarrollará el proyecto. Los registros de la fauna terrestre fueron escasos debido a que es un área intervenida, mientras que, para el caso de las aves, fue diferente por la gran autonomía en vuelo que les permite desplazamientos Entre las especies podemos mencionar: *Engystomops pustulosus*, *Basiliscus basilliscus*, *Iguana iguana*, *Didelphis*

marsupialis, Sylvilagus brasiliensis, Thamnophilus atrinucha, Microrhophias quixensis, Pitangus sulphuratus, Tyrannus melancholicus, entre otros (ver pág. 245 a al 249 del EsIA).

Sobre el **ambiente socioeconómico**, de acuerdo a lo descrito en el EsIA, la participación ciudadana se realizó a través de encuestas que fueron efectuadas en las comunidades aledañas al área del proyecto, incluyendo establecimientos comerciales y otros alrededores. Durante la aplicación de la encuesta se suministró información relacionada con el proyecto. Igualmente, se entregaron unos 200 volantes de comunicación de los términos de referencia de la actividad. En cuanto a las autoridades, se entrevistó al administrador del Aeródromo y se entregó volante al representante de San Antonio (ver págs. 306 a la 324 del EsIA). Como análisis de las encuestas se obtuvieron los siguientes resultados:

- En respuesta al conocimiento del proyecto aeroportuario, la mayoría de los encuestados no conocían anteriormente del proyecto. Este porcentaje era de 63.16% de los encuestados. Solamente un 36.84% de los mismos sí conocía anteriormente del proyecto.
- La mayoría de los encuestados, un 94.74%, está de acuerdo con la realización del proyecto. De los encuestados hubo unos 5.26% que no están de acuerdo con el proyecto.
- Un 68.42% de los encuestados tienen la percepción de que el ruido no será una afectación producto de la ejecución del proyecto. El 23.68% de la población considera que el proyecto sí generará ruidos de importancia y un 7.68% considera que, aunque se generen ruidos estos no serán de gran importancia.

Hasta este punto, y de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la Primera Información Aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0226-3110-18**:

1. En el punto 1) **ÁREA DE INFLUENCIA** (pág. 31 del EsIA), se indica: “*El área total de influencia del proyecto es aproximadamente de 11, 465.57 m² [...]*”; sin embargo, de acuerdo a la verificación de coordenadas realizado por la Dirección de Información Ambiental (DIAM) “*el proyecto define una superficie verificable de aproximadamente 4 Ha + 5, 498.8 m²[...]*”. Aunado, el mapa ilustrativo refleja que la secuencia lógica de coordenadas no forma el polígono deseado. Por lo antes expuesto, se le solicita:
 - a) Aclarar el área total del proyecto.
 - b) Aclarar si todas las actividades de construcción de infraestructuras (pág. 127 del EsIA), se localizan dentro del polígono reconocido como área de total del proyecto.
 - c) Presentar coordenadas del polígono que conforma el área total del proyecto, con su respectivo DATUM - UTM. Verificar la secuencia lógica (1, 2, 3, 4, 5...) de las coordenadas.
2. En el punto **Movimiento de Tierra Rellenos / Excavaciones** (pág. 131 del EsIA), se indica: “*La excavación de préstamo consistirá en la excavación, transporte e incorporación en la obra de material apto para la construcción de terraplenes y rellenos [...]. Los contratistas de la obra estarán obligados a adquirir los materiales o explotarlos de una cantera que tenga los permisos otorgados por el MICI [...]*”. Aunado a esto, en el punto **5.5.3 MANEJO DE RUTA MÁS TRANSITADA** (pág. 169 del EsIA) se incluye coordenadas de ubicación de la Cantera San Marcos. Por lo antes expuesto, se le solicita:
 - a) Aclarar si la “extracción de material” forma parte de las actividades del estudio de impacto ambiental en evaluación.

En caso que la respuesta al punto (a) sea positiva, dar respuesta a los siguientes puntos.

- b) Presentar coordenadas del polígono total que conforma la zona de extracción de material (DATUM UTM). Indicar área del polígono.

- c) Presentar autorización notariada para el uso de la finca con su respectivo Registro Público original y copia de cédula notariada del propietario de la finca.
 - d) Presentar descripción del medio físico y biológico de dicha superficie.
 - e) Presentar Impactos y medidas de mitigación a implementar.
3. Aclarar si las actividades de “botaderos”, “concretera” y “Planta de asfalto” incluidas en las páginas 35, 168 y 169 del EsIA, forman parte del alcance del estudio de impacto ambiental en evaluación. En caso que la respuesta sea positiva, se le solicita:
- a) Presentar coordenadas del polígono total que conforma las áreas del botadero, concretera y planta de asfalto Indicar área del polígono.
 - b) Presentar autorización notariada para el uso de la finca con su respectivo Registro Público original y cédula notariada del propietario de la finca.
 - c) Presentar descripción del medio físico y biológico de dicha superficie.
 - d) Presentar Impactos y medidas de mitigación a implementar.
4. En el punto **5.6.2 Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)** (pág. 173 del EsIA) se indica: “*Aguas servidas... El proyecto contempla la instalación de un nuevo tanque séptico con mayor capacidad..., cuando el proyecto inicie, el mismo se conectará al nuevo sistema de tratamiento de aguas servidas.*”. No obstante, en el punto **Hidrología** (pág. 409 del EsIA) se indica: “*En la fase de operación se debe construir sistema de recolección y disposición de aguas residuales (en este caso una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas) ...*”. Por lo antes descrito, sea crea incongruencia al momento de identificar el sistema de tratamiento a utilizar por el proyecto, por lo que se le solicita:
- a) Aclarar el sistema de tratamiento de aguas residuales a utilizar por el proyecto durante la etapa de operación (tanque séptico o planta de tratamiento de aguas residuales).
 - b) Presentar coordenadas (DATUM UTM) de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y del punto de descarga.
 - c) En caso que la descarga sea directamente a cuerpo de agua superficial, presentar nombre del recurso hídrico y prueba de calidad de agua superficial realizado por el laboratorio acreditado por el CNA (original o copia autenticada).
 - d) En caso que el sistema de tratamiento de aguas residuales indicada en respuesta al subpunto (a) sea tanque séptico, se le solicita aclara dicha incongruencia, considerando que en el punto **6.6.2 AGUAS SUBTERRÁNEAS** (pág. 223 del EsIA) se indica que: “*El nivel freático en el área del proyecto se encontró a la profundidad de 1.00m*”
5. En el punto **DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS PREVIOS** (pág. 349 del EsIA) se indica “*El sitio específico del proyecto no atraviesa ningún río o quebrada, pero si cursos de aguas pluviales intermitentes...*”. No obstante, de acuerdo la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), a través del **MEMORANDO-DSH-288-2018**, ver foja 86 a la 89 del expediente administrativo indica: “*Se tomó coordenadas UTM WGS 84 506058 mE 894267 mN a una fuente de aguas subterránea que brota de la tierra o también llamado ojo de agua y que mantiene un pequeño riachuelo*”. Por lo antes indicado,
- a) Se le solita estudios y análisis de rigor que sustente lo descrito por el EsIA en la pág., 349 vs lo indicado en el Informe Técnico 074-18 de la Dirección de Seguridad Hídrica, el mismo debe ser realizado por personal idóneo.

En caso que determine que en el área total del proyecto se localice fuentes de agua subterránea y cuerpos de agua superficial, se le solicita:

- a) Presentar el manejo y conservación que se le dará con el desarrollo de proyecto a las fuentes hídricas, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
- b) Presentar plano del polígono donde se visualice la servidumbre de protección de la fuente hídrica vs el desarrollo del proyecto, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.

- c) Presentar Estudio Hidrológico e Hidráulico, firmado por un profesional idóneo (original o fiel copia de su original) de la fuente hídrica.
 - d) Presentar Prueba de calidad de agua superficial realizado por el CNA (original o copia autenticada) de la fuente hídrica.
 - e) Presentar descripción del medio físico y biológico del cauce natural.
 - f) Presentar Impactos y medidas de mitigación a implementar.
6. En la **Tabla 9-10 FASE DE CONSTRUCCIÓN** y en la **Tabla 9-11 FASE DE OPERACIÓN** (pág. 387 a la 389 del EsIA), se incluye los impactos negativos y positivos que generan el desarrollo del proyecto con su respectiva valoración; sin embargo, al momento de la revisión del Plan de Manejo Ambiental (PMA), **Tabla 10-1 Medidas de Mitigación frente a cada impacto ambiental** (pág. 400 a la 412 del EsIA), los impactos enlistados difieren con los previamente valorizados. Por lo antes indicado, se le solicita:
- a) Presentar **Tabla 10.1** donde se incluye impactos vs medidas de mitigación a utilizar durante la fase de construcción y operación del proyecto
 - b) Presentar **Tabla 10.2 Medidas de mitigación específica y entes responsables de su ejecución** considerando los impactos y medidas de mitigación plasmados en la **Tabla 10.1**

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

- **Respecto a la pregunta 1**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, el cual hacía referencia en aclarar el área total del proyecto, el promotor indica: “... el área de influencia del proyecto (AIP) aeropuerto, es de 6.23 Ha aproximadamente... el área de influencia del proyecto (AIP) abarca todas las infraestructuras fundamentalmente el alineamiento de la nueva vía de acceso a construir, el área de estacionamiento vehicular y el área de la barriada de hangares, el área de construcción de combustibles y rodaje futuro, las cuales son partes del área de influencia directa (AID)... el área AID que es la misma área de construcción de las obras de este proyecto...superficie total de 11,164.83 m²...” (ver foja 113 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, el cual hacía referencia en aclarar las actividades de construcción de infraestructura, el promotor indica: “...Todas las actividades a desarrollar en el proyecto están consideradas dentro del área total...” (ver foja 114 del expediente administrativo), enlistando posteriormente las actividades principales que incluye el proyecto.
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencie en presentar las coordenadas del área total del proyecto, el promotor incluye lo solicitado (ver foja 228 del expediente administrativo) Dichas coordenadas fueron verificadas por **DIAM**, cuya respuesta emitida mediante **MEMORANDO-DIAM-1335-18**, genera lo siguiente: “... En base a las coordenadas proporcionadas, en el mapa adjunto, se definen cinco (7) polígonos con las siguientes superficies: calle principal: 2,671.97 m², calle rodaje futura: 4,247.18 m², estacionamiento: 829.59 m², polígono alrededor del área del proyecto: 6 Ha+2,304.02 m², tanque de agua 9.55 m², tanque de combustible: 42.97 m² ” (ver fojas 245 a la 247 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2**, la cual hacía referencia en aclarar si la extracción de material forma parte del estudio de impacto ambiental en evaluación, el promotor detalla: “...la extracción de material no forma parte de las actividades del EIA presentado para el proyecto en mención...” (ver foja 117 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 3**, la cual hacía referencia en aclarar si actividades como botaderos, concreteras y planta de asfalto, forman parte del estudio de impacto ambiental en evaluación; el promotor detalla: “... No forman parte del alcance del EIA los sitios de botaderos, plantas de

concretos y plantas de asfalto..." (ver foja 118 del expediente administrativo). Por lo antes descrito se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que la aprobación del presente EsIA, no incluye dentro de su alcance, la construcción o conformación de sitios de botaderos, plantas de concretos y plantas de asfalto.

- **Respecto a la pregunta 4**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en aclarar el sistema de tratamiento de aguas residuales a utilizar por el proyecto, el promotor plantea: *"... se plantea en el estudio el sistema consiste en un tanque séptico..."* (ver foja 119 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en presentar coordenadas de la planta de tratamiento de agua residuales, el promotor detalla: *"No se construirá planta de tratamiento de aguas residuales."* (ver foja 119 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia en presentar coordenadas de descarga, el promotor indica: *"No va a ver descarga de aguas residuales a cuerpo superficial."* (ver foja 119 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia en aclarar incongruencia en cuanto al tanque séptico, el promotor indica: *"No se considera incongruencia puestos que los niveles freáticos varían según el área de localización..."* (ver fojas 119 y 120 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 5**, la cual hacía referencia en aclarar la presencia de ojo de agua en el área del proyecto, el promotor concluye: *"...No se encontró en la inspección con MiAMBIENTE y en la inspección posterior del ingeniero hidráulico y los ambientalistas, los sectores donde indicaron que había nacientes de agua..."* (ver 125 a la 139 del expediente administrativo). Dicha respuesta fue enviada a **DSH** para su evaluación, cuya respuesta emitida mediante **Memorando DSH-075-2019** indica: *"...Haciendo el recorrido en el área, observamos que existe una zona de saturación, donde el producto es un ojo de agua...Para tener una idea certera de lo que podemos encontrar en el subsuelo es necesario hacer estudios detalladas como Tomografía eléctrica..."* (ver foja 254 a la 256 del expediente administrativo). Para la recomendación emitida se incorporó en la Segunda Información Aclaratoria dicha solicitud.
- **Respecto a la pregunta 6**, la cual hacía referencia en presentar la Tabla 10.1 y Tabla 10.2, el promotor incluye lo solicitado (ver fojas 140 a la 157 del expediente administrativo)

Después de analizar y evaluar las respuestas de la primera información aclaratoria presentada por el promotor, se consideró realizar una segunda nota aclaratoria, por lo que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0106-0307-2019**, se solicitó lo siguiente:

1. Que de acuerdo a la verificación realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM) de las coordenadas aportadas en la primera información aclaratoria, la superficie correspondiente al área del proyecto de *"1 Ha+1550.96 m²"* y que el polígono alrededor del área del proyecto es de *"6 Ha+2,304.02 m²"*. No obstante, el Registro Público de la Propiedad, cuyo propietario es el Promotor del proyecto, no refleja la superficie o resto libre que mantiene la Finca 8560, tomo 1057, folio 178. Por lo antes descrito, se le solicita presentar original del Registro Público de la Propiedad donde se presente dicha información.
2. Que la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), a través del **MEMORANDO-DSH-075-2019**, indica: *"Haciendo el recorrido en el área, observamos que existe una zona de saturación, donde el producto es un ojo de agua [...]. Para tener una idea certera de lo que podemos encontrar en el subsuelo es necesario hacer estudios detallados como la Tomografía eléctrica, de esta manera se podrá demostrar la existencia o no de un cuerpo de agua."* Por lo antes indicado, se le solicita:

- b) Presentar Tomografía Eléctrica (original o copia autenticada), realizado por personal idóneo.

En caso que se determine que en el área total del proyecto se localizan fuentes de agua subterránea y cuerpos de agua superficial, se le solicita:

- c) Presentar las medidas a implementar para el manejo y conservación de las fuentes hídricas que puedan verse afectadas producto del desarrollo de las actividades del proyecto, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
- d) Presentar plano del polígono del proyecto donde se visualice la servidumbre de protección de la fuente hídrica vs el desarrollo del proyecto, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
 - a. Presentar Estudio Hidrológico e Hidráulico, firmado por un profesional idóneo (original o fiel copia de su original) de la fuente hídrica.
 - b. Presentar Prueba de calidad de agua superficial realizada por un laboratorio acreditado por el CNA (original o copia autenticada) de la fuente hídrica.
 - c. Presentar descripción del medio físico y biológico del cauce natural.
 - d. Presentar Impactos y medidas de mitigación a implementar.

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

- **Respecto a la pregunta 1**, la cual hacía referencia en presentar el registro público de propiedad, el promotor aporta copia simple de lo solicitado y señala: *"...adjuntamos... original del acuse de recibido de la solicitud de actualización y certificación de la Finca N°8560... debido a que no ha sido actualizada en el sistema virtual del Registro Público..."* (ver foja 264 del expediente administrativo). El Promotor a través de la nota **AAC-NOTA-2019-4181**, recibida el diez (10) de octubre de 2019, presenta el original del certificado de Registro Público de la Finca 8560, Tomo:1057, Folio: 178 (ver fojas 300 y 301 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2**, el cual hacía referencia en presentar el estudio de tomográfico eléctrica, el promotor adjunta un Diagnóstico hidrogeológico relación del acuífero local vs sistema de flujo sub superficial en los alrededores del aeropuerto Rafael Cantún (ver foja 265 a la 290 del expediente administrativo). Dicho documento fue remitido a **DSH** para su evaluación, cuya respuesta emitida mediante **MEMORANDO DSH-719-2019**, fue la siguiente: *"...hemos revisado la segunda nota aclaratoria, que contiene el informe técnico Diagnóstico Hidrogeológico relación del acuífero local vs sistema de flujo sub superficial en los alrededores del aeropuerto Rubén Catún –ciudad de Santiago... Este informe concluye que se trata de un flujo superficial de carácter temporal, lo cual es debido a que procede de la infiltración de la lluvia reciente en el suelo existente...en otras palabras no existe una relación directa entre el agua subterránea y el agua de lluvia... En lo que respecta a nuestra dirección, estamos conformes con las respuestas y no tenemos comentarios al respecto."* (ver foja 298 del expediente administrativo).

Algunos puntos importantes a destacar dentro de la evaluación del presente EsIA son las siguientes:

- En referencia al Certificado del Registro Público de propiedad, en la foja 301 del expediente administrativo, hace referencia al distrito de Santiago, sin embargo, las verificaciones realizadas por Dirección de Información Ambiental (ver fojas 40-42 y 245-247), las publicaciones tanto de periódico como las realizadas en el Municipio (ver fojas 45 – 47 y fojas 64-69) hacen referencia

al corregimiento de San Antonio, distrito de Atalaya. Por lo antes descrito, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el promotor deberá presentar, en el primer informe de seguimiento, el Certificado de Registro Público de Propiedad, con la información de la localización del proyecto.

En adición a las normativas aplicables al proyecto (págs. 28 y 29 del EsIA) y los compromisos contemplados en el mismo, el promotor tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba.
- b. Presentar, en el primer informe de seguimiento, el Certificado de Registro Público de Propiedad con la información de la localización del proyecto (corregimiento y distrito) correspondiente.
- c. Comunicar al promotor que la aprobación del presente EsIA, no incluye dentro de su alcance, la construcción o conformación de sitios de botaderos, plantas de concretos y plantas de asfalto.
- d. Contar con la Certificación de Uso de Suelo otorgada por la autoridad competente y cumplir con la normativa vigente del REP-14.
- e. Efectuar el pago de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas establezca el monto a cancelar.
- f. Presentar Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto e incluirlo en el informe de seguimiento correspondiente. Los puntos de monitoreo deberán ser representativos considerando el área total del proyecto.
- g. Contar con el Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional de Veraguas, cuya implementación será monitoreada por esta regional. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años
- h. Proteger, conservar y enriquecer el bosque de galería y/o servidumbres de del Río Cuvibora, 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).
- i. Contar con el permiso temporal de uso de agua para el control de polvo, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas y cumplir con la Ley de Uso de Agua N° 35 de 22 de septiembre de 1966. Incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.
- j. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Veraguas; cumplir con la Resolución N°AG-0107-2005 del 17 de febrero de 2005.
- k. Reportar de inmediato al INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.

- l. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva disposición final (zonas autorizadas), durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- m. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 “Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido” y Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen Vibraciones”
- n. Mantener informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar en el área, señalar el lugar de operaciones y la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- o. Coordinar con la autoridad competente en el caso de realizar cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además, deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.
- p. Efectuar el pago de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas establezca el monto a cancelar.
- q. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada año (1) durante la etapa de operación hasta el quinto año de operación, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.
- r. Realizar todas las reparaciones de las vías o áreas de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban (regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP).
- s. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002 “Que Adopta el Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales”.
- t. Cumplir con la Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional. En caso de darse transporte de combustibles al área del proyecto, contar con los permisos vigentes de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos.
- u. Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 “Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas” y adecuarse a partir del 28 de diciembre de 2019 con la entrada en vigencia del reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 “Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas”

- v. Cumplir con las leyes, normas, permisos, reglamentos y contar con las aprobaciones del diseño, cálculos y funcionamiento del proyecto; emitidos por las autoridades e instituciones competentes de acuerdo al sitio y tipo de proyecto.

IV. CONCLUSIONES


1. Que una vez evaluado el Estudio de Impacto Ambiental y la información complementaria presentada por el promotor, y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011, y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera viable el desarrollo de dicha actividad.
2. Que el Estudio de Impacto Ambiental en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, agua, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante las fases de operación del proyecto.
3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las Unidades Ambientales Sectoriales, aunado a las consideraciones técnicas del Ministerio de Ambiente, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera el mismo Ambientalmente Viable.

V. RECOMENDACIONES

- 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 para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009.
- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **“ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO”**, cuyo promotor es **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL (AAC)**.


KYRIA I. CORRALES G.
Evaluadora de Estudios de
Impacto Ambiental


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


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



21/11/19.
3:40pm.

MEMORANDO-DEIA-0353-19

PARA: MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente

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



ASUNTO: Resolución por la cual aprueba el EsIA, del proyecto denominado: **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO.**

FECHA: 16 de diciembre de 2019.

Por medio de la presente, remitimos para su consideración y rubrica resolución, mediante la cual se aprueba el EsIA, Categoría II del proyecto denominado **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO**, cuyo promotor es la **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL (AAC)**.

Aunado a lo anterior, se adjunta el expediente IIF-055-18 (2 Tomos con un total de 318 fojas).

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

DDE/ym

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
POR: *[Signature]*
FECHA: 19/12/19
DESPACHO DEL MINISTRO

[Signature]
19/12/19
2:13 pm.

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

www.miambiente.gob.pa

INFORME SECRETARIAL

FECHA: 23/12/2019

DESTINATARIO: A quien concierne

EXPEDIENTE: IIF-055-18

Asunto: Comunicación con el usuario.

Por este medio, dejo constar que mediante llamada telefónica se comunicó con la señora Elizabeth Rodríguez de Otero para que se apersonaran a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, a notificarse de la Resolución **DEIA-IA-138-2019** del 19 de diciembre de 2019, mediante la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, categoría **II** del proyecto denominado **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO**, promovido por la **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL (AAC)**.

Atentamente,


Madelayne G. Chorchí R.
Secretaria de Dirección

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

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA- 1A-138 - 2019
De 19 de diciembre de 2019

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, correspondiente al proyecto **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO**, cuyo promotor es la **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL (AAC)**.

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

CONSIDERANDO:

Que la **AUTORIDAD AERONAUTICA CIVIL (AAC)**, cuyo Representantes Legal es **ALFREDO FONSECA MORA**, varón, panameño, mayor de edad, con número de cédula 8-173-486, se propone realizar el proyecto denominado **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO**;

Que en virtud de lo anterior, la **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el día 30 de mayo de 2018, un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO**, ubicado en el corregimiento de San Antonio, distrito de Atalaya, provincia de Veraguas; elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **ELIZABETH RODRIGUEZ DE OTERO, JORGE ISAAC CABELLOS** y **GELY ARTURO ABREGO GONZÁLEZ**, personas naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **IRC-009-2006, IRC-023-2002** e **IAR-016-2000** respectivamente (fs.1-20);

Que de acuerdo al EsIA, el proyecto está enfocado el crecimiento del Aeródromo Rubén Cantún, a través de la construcción de barriada de hangares, vía de acceso (principal), estacionamientos vehiculares, tanque de agua, estación de dos tanques de combustible de 20,000 galones y rodadura futura. Aunado a lo anterior, el proyecto realizará las siguientes actividades: Construcción de la terracería para la terminal y calle vehicular, remoción y construcción de cercado en antigua entrada, reubicación de tanques y estación de abastecimiento de combustible existente, construcción de sistema sanitario y tanque séptico. El proyecto se desarrollará dentro del corregimiento de San Antonio, distrito de Atalaya, ciudad de Santiago, provincia de Veraguas, sobre la Finca 8560, propiedad de **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL**, la cual posee una superficie o resto libre de **54 Ha+4,690 m²+60 dm²**, donde para la construcción del proyecto se utilizará un área de **6.23 Ha**, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

ÁREA DEL PROYECTO		
6.23 HA.		
No.	ESTE	NORTE
1	506102	894420
2	506150	894391
3	506107	894360
4	506144	893953
5	506051	893944
6	506026	894204
7	505992	894199
8	505912	894340
9	505909	894377
10	506014	894415
11	506054	894449

Que luego de verificar que el estudio presentado, cumpliera con los contenidos mínimos, se elaboró el Informe de Revisión de Contenidos Mínimos de Estudio de Impacto Ambiental calendado 6 de junio de 2018, mediante el cual se recomienda aceptar la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II. En virtud de lo anterior, mediante el **PROVEIDO-DIEORA-100-0606-18**, del seis (06) de junio de 2018, se resuelve admitir la solicitud de evaluación y se ordena el inicio de la fase de Evaluación y análisis del EsIA (fs.26-27);

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas, Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), a la Dirección de Forestal (**DIFOR**) y Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), mediante **MEMORANDO-DEIA-0455-1806-18** y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) el Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Salud (**MINS**A), Instituto Nacional de Cultura (**INAC**) ahora Ministerio de Cultura (**MiCultura**), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), Ministerio de Comercio e Industria (**MICI**), Autoridad de Aeronáutica Civil (**AAC**), Sistema Nacional Protección Civil (**SINAPROC**) y Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**) mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0165-1806-18** (fs. 28-39);

Que a través del **MEMORANDO-DIAM-0647-18**, recibido el veintidós (22) de junio de 2018, **DIAM**, da respuesta a la solicitud de verificación de coordenadas del EsIA, en la cual informa, entre otras cosas, que el proyecto define una superficie verificable de aproximadamente **4Ha+5,498.8 m2**, se encuentra fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Por otro lado, señala que, de acuerdo al Mapa ilustrativo el proyecto se localiza en el corregimiento de San Antonio, distrito de Atalaya, provincia de Veraguas (fs.40-42);

Que mediante nota **DNRM-UA-0131-18**, recibida el veintiséis (26) de junio de 2018, el **MICI**, remite el informe técnico de evaluación del EsIA, donde indican que como el estudio en mención no trata sobre extracción ni exploración de minerales no metálicos, autorización para extracción de minerales destinados a obras públicas o a certificación para la remoción de minerales no metálicos cuando se realizan obras civiles, no le corresponde a la unidad evaluar dicha información (f.43);

Que a través de la nota **DIFOR-362-2018**, recibido el veintisiete (27) de junio de 2018, **DIFOR**, remite el informe técnico de evaluación del EsIA, donde indican que se debe realizar una inspección a campo con personal técnico de la Regional del Ministerio de Ambiente a la que pertenece dicho EsIA para aclarar el área afectar (cantidad de hectáreas), de igual forma, deberá incluir y asegurar, en la resolución de aprobación del EIA, que el mantenimiento por compensación es de cinco años (f.44);

Que en cumplimiento de los artículos 33 y 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el Licdo. Eduardo E. Arosemena, Representante Legal de Inversiones Solabed, S.A., entregó mediante nota s/n, recibida el 27 de junio de 2018, la constancia del extracto del aviso publicado en la sección de Clasificados de La Prensa los días 25 y 26 de junio de 2018. Asimismo, mediante nota s/n, recibida el 10 de julio de 2018, aportó el aviso fijado y desfijado en el Municipio de Santiago y el Municipio de Atalaya, para la consulta pública del estudio referido, sin embargo, no fueron recibidos comentarios en dichos periodos (fs.45-47 / 55-59);

Que a través de la nota **124 SDGSA-UAS**, recibida el veintiocho (28) de junio de 2018, el **MINSA** remite el informe técnico de evaluación del EsIA, donde emite comentarios dirigidos a las reglamentaciones y normas que debe cumplir el promotor durante fase de construcción del proyecto (fs.48-50);

Que mediante **MEMORANDO DSH-152-2018**, recibido el veintitrés (23) de julio de 2018, **DSH**, remite el informe técnico de evaluación del EsIA, donde señala que en el estudio se menciona que no existe cuerpos hídricos dentro del área del proyecto, sin embargo, se menciona excavaciones de zanjas y cunetas para la construcción de obras en cauce en la quebrada del afluente del río Cuvibora. Por lo que, en tal caso, en el cauce o cerca del cauce de fuentes hídricas, permanentes o intermitentes, se debe contar con los permisos correspondientes para obra en cauce tales como construcción de cajones pluviales, dragado de cauces, entre otros, según la resolución AG-342-2005, que establece los requisitos para cumplir y obtener dicha autorización ante el Ministerio de Ambiente- Veraguas (fs.61-62);

Que a través de la nota **AAC-NOTA-2018-2272**, recibida el veintisiete (27) de julio de 2018, el representante legal del Promotor señala que la documentación remitida por la empresa **INVERSIONES SOLABED, S.A.** mediante nota dirigida a su despacho el 27 de junio de 2018, sobre la publicación de aviso de consulta pública en el periodo La Prensa, los días 25 y 26 de junio de 2018, cuenta con su visto bueno y aval (f.64-69);

Que a través del **MEMORANDO-DEIA-0621-1408-18**, del catorce (14) de agosto de 2018, **DEIA**, solicita a la **DSH** personal técnico para realizar inspección al área del proyecto del EsIA en evaluación: **“ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO”** (f.70);

Que mediante **MEMORANDO-DEIA-0634-1708-18**, del veinte (20) de agosto de 2018, **DEIA**, solicita a la Dirección Regional de Veraguas y DSH realizar la inspección al área del proyecto del EsIA en evaluación: **“ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA**

CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO", el 20 de agosto de 2018 (fs.71-72);

Que a través de Hoja de Tramite **sin número**, del veintiuno (21) de agosto de 2018, **DEIA** le solicita a **DIAM** anexar al **MEMORANDO-DIAM-0647-18**, las coordenadas 506058E 894267 N y 506071 894262N (f.73);

Que mediante Hoja de Tramite **sin número**, del veintidós (22) de agosto de 2018, **DIAM** remite Mapa Ilustrativo en seguimiento a lo solicitado mediante Hoja de Tramite **sin número**, del veintiuno (21) de agosto de 2018 (fs.74-75);

Que, a través de la nota **sin número**, recibida el veintiocho (28) de agosto de 2018, el Licdo. Eduardo E. Arosemena, Representante Legal de Inversiones Solabed, S.A., hace entrega de la Certificación emitida por el Promotor, mediante la cual, este último reitera el aval a la documentación presentada por el contratista (fs.76-77);

Que mediante nota **DRVE-934-2018**, recibida el treinta (30) de agosto de 2018, la **Dirección Regional de Veraguas**, remite el informe técnico de evaluación del EsIA e inspección de campo, mediante el cual, entre otras cosas, señalan que en el estudio (EsIA) presentado en el ítem sobre hidrología, no se hace mención sobre nacimiento de agua dentro del área del proyecto. Por otro lado, recomiendan proteger y conservar los nacimientos de agua y fuentes hídricas de la Quebrada Sin Nombre y quebrada Las Marcelas; que se encuentran limitando y dentro de las fincas del documento presentado. De igual forma, recomienda reforestar con especies nativas, aquellas áreas de las fuentes hídricas donde el bosque de galería es ralo, de manera que estas sean reforzadas (fs.78-84);

Que a través del **MEMORANDO DSH-288-2018**, recibido el once (11) de septiembre de 2018, **DSH**, remite el informe técnico de inspección 074-18, mediante el cual señalan que: el estudio menciona y señala en varias partes que el proyecto no atraviesa ningún río o quebrada, pero que si existe cuerpos de aguas pluviales intermitentes próximas a la futura vía de acceso a la torre de control; así como drenaje pluviales existente entre las calles de rodaje y de la pista, lo cual contradice lo observado en campo, toda vez que, existe un "ojo de agua" con vegetación arbórea en su entorno. En virtud de lo anterior, recomienda aclarar y subsanar dicha información y tomar en consideración la fuente hídrica existente en el sitio de manera que se pueda proteger este recurso preciado (fs.85-88);

Que las **UAS del MiCultura, AAC, MIVIOT** emiten sus comentarios, respecto al Estudio de Impacto Ambiental, fuera de tiempo oportuno. Mientras que las UAS del **SINAPROC, IDAAN y MOP**, no presentan comentarios al respecto, por lo que se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 de 2009;

Que mediante nota **AAC-NOTA-2018-3206**, recibida el veinticuatro (24) de septiembre de 2018, la Arq. Janeth Martínez, Directora de Gestión de Aeropuertos solicita al Ministerio de Ambiente, personal técnico para participar en inspección de campo asociado el EsIA **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE**

ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO (fs.91);

Que, a través de la nota **sin número**, recibida el cuatro (04) de octubre de 2018, la Licdo. Eduardo E. Arosemena, Representante Legal de Inversiones Solabed, S.A., solicita reprogramar la inspección de campo asociado al EsIA: **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO** (fs. 92-94);

Que mediante la nota **DEIA-DEEIA-AC-0226-3110-18**, debidamente notificada el catorce (14) de noviembre de 2018, la **Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental**, solicita al promotor la Primera Información Aclaratoria del EsIA (fs.95-100);

Que, a través de la nota **sin número**, recibida el seis (6) de diciembre de 2018, la AUTORIDAD AEROUNATICA CIVIL (AAC), da respuesta a la Primera Información Aclaratoria del EsIA, solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0226-3110-18** (fs.103-240);

Que en seguimiento al proceso de Evaluación del EsIA, se envió la información presentada por el promotor en respuesta a la nota **DEIA-DEEIA-AC-0226-3110-18**; a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas, a la Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**) y a la Dirección de Información Ambiental (**DIAM**) mediante **MEMORANDO-DEEIA-0956-1012-18**; y a la Unidad Ambiental Sectorial (UAS) Ministerio de Salud (**MINSA**) mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0346-1012-18** (fs. 241-244);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1335-18**, recibido el veintisiete (27) de diciembre de 2018, **DIAM**, da respuesta a la solicitud de verificación de coordenadas de la Primera Información Aclaratoria del EsIA, en la cual informan: que en base a las coordenadas proporcionadas, en el mapa adjunto, se definen siete (7) polígonos con las siguientes superficies: calle principal: 2,671.97 m², calle rodaje futura: 4,247.18 m², estacionamiento: 829.59 m², polígono alrededor del área del proyecto: 6 Ha+2,304.02 m², tanque de agua 9.55 m², tanque de combustible: 42.97 m² (fs.245-247);

Que a través del **MEMORANDO DSH-075-2019**, recibido el doce (12) de febrero de 2019, **DSH**, remite el informe técnico de evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, mediante la cual señala que se observó que existe una zona de saturación, donde el producto es un ojo de agua, está cuando se llena de agua y hace intersección con la superficie del terreno y por la pendiente produce un pequeño curso de agua sobre un área anegada, por lo que, para tener una idea certera de lo que se pudiera encontrar en el subsuelo es necesario hacer estudios detallados como la Tomografía eléctrica, de esta manera se podrá demostrar la existencia o no de un cuerpo de agua (fs.254-256);

Que la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas**, las **UAS** del **MINSA** emiten sus comentarios, respecto a la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental, fuera de tiempo oportuno. por lo que se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 de 2009;

Que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0106-0307-2019**, debidamente notificada el veinte (20) de agosto de 2019, la **Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental**, solicita al Promotor la Segunda Información Aclaratoria del EsIA (fs.257-263);

Que, mediante nota **sin número**, recibida el diez (10) de septiembre de 2019, el Ing. Algis González, da respuesta a la Segunda Información Aclaratoria del EsIA, solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0106-0307-2019** (fs.264-294);

Que en seguimiento al proceso de Evaluación del EsIA, se envió la información presentada por el promotor en respuesta a la nota **DEIA-DEEIA-AC-0106-0307-2019**; a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas y a la Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**) mediante **MEMORANDO-DEEIA-0720-1209-2019** (fs.295-296);

Que a través de la nota **AAC-NOTA-2019-3897**, recibida el diecinueve (19) de septiembre de 2019, el Director General **GUSTAVO ADOLFO PÉREZ MORALES** designado mediante Decreto Ejecutivo No. 95 de 2 de julio de 2019, señala: tiene pleno conocimiento que la segunda ampliación del estudio, fue firmada por el Director de Aeropuertos encargados el Ingeniero Algis Gonzalez para poder así cumplir con la entrega del documento (f. 297);

Que mediante **MEMORANDO DSH-719-2019**, recibido el veintiséis (26) de septiembre de 2019, **DSH**, remite el informe técnico de evaluación de la segunda información aclaratoria del EsIA, donde señala que se encuentran conformes con las respuestas, por lo cual no tienen comentarios respecto a la segunda información aclaratoria (f. 298);

Que la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas**, emite sus comentarios, respecto a la segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental, fuera de tiempo oportuno. por lo que se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 de 2009;

Que a través de la nota **AAC-NOTA-2019-4181**, recibida el diez (10) de octubre de 2019, el Promotor presenta original del certificad de Registro Público de la Finca 8560, Tomo:1057, Folio: 178 (fs. 300-301);

Que, mediante nota **sin número**, recibida el catorce (14) de noviembre de 2019, el Promotor informa que tienen pleno conocimiento y, por ende, extendemos nuestro aval a la documentación presentada referente a los edictos fijados y desfijado por la Sociedad **INVERSIONES SOLABED, S.A.** (f.302);

Que, luego de la evaluación integral e interinstitucional del EsIA, categoría II, correspondiente al proyecto: **“ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO”**, DEIA, mediante Informe Técnico, calendado 20 de noviembre de 2019, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio de Impacto Ambiental cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y se hace cargo

adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, por lo que se considera ambientalmente viable;

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

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

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el EsIA, categoría II, correspondiente al proyecto **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO**, cuyo promotor es **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL (AAC)**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, Primera y Segunda Información Aclaratoria y el informe técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

Artículo 2. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR al **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL (AAC)** que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental y el Informe de Técnico de Aprobación del proyecto, tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba.
- b. Presentar, en el primer informe de seguimiento, el Certificado de Registro Público de Propiedad con la información de la localización del proyecto (corregimiento y distrito) correspondiente.
- c. Contar con la Certificación de Uso de Suelo otorgada por la autoridad competente y cumplir con la normativa vigente del REP-14.
- d. Efectuar el pago de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; por lo que contará con treinta (30) días hábiles,

una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas establezca el monto a cancelar.

- e. Presentar Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto e incluirlo en el informe de seguimiento correspondiente. Los puntos de monitoreo deberán ser representativos considerando el área total del proyecto.
- f. Contar con el Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional de Veraguas, cuya implementación será monitoreada por esta regional. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años
- g. Proteger, conservar y enriquecer el bosque de galería y/o servidumbres de del Río Cuvibora, 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).
- h. Contar con el permiso temporal de uso de agua para el control de polvo, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas y cumplir con la Ley de Uso de Agua N° 35 de 22 de septiembre de 1966. Incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.
- i. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Veraguas; cumplir con la Resolución N°AG-0107-2005 del 17 de febrero de 2005.
- j. Reportar de inmediato al Ministerio de Cultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- k. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en al área del proyecto, con su respectiva disposición final (zonas autorizadas), durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- l. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 “Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido” y Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen Vibraciones”
- m. Mantener informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar en el área, señalar el lugar de operaciones y la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- n. Coordinar con la autoridad competente en el caso de realizar cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además, deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.

- o. Efectuar el pago de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas establezca el monto a cancelar.
- p. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada año (1) durante la etapa de operación hasta el quinto año de operación, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR.
- q. Realizar todas las reparaciones de las vías o áreas de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban (regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP).
- r. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002 “Que Adopta el Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales”.
- s. Cumplir con la Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional. En caso de darse transporte de combustibles al área del proyecto, contar con los permisos vigentes de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos.
- t. Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 “Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas” y adecuarse a partir del 28 de diciembre de 2019 con la entrada en vigencia del reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 “Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas”
- u. Cumplir con las leyes, normas, permisos, reglamentos y contar con las aprobaciones del diseño, cálculos y funcionamiento del proyecto; emitidos por las autoridades e instituciones competentes de acuerdo al sitio y tipo de proyecto.

Artículo 5. ADVERTIR al PROMOTOR que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **“ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO”**, de conformidad con el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.

Artículo 6. ADVERTIR al PROMOTOR que, si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 7. ADVERTIR al PROMOTOR, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 del 01 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 8. ADVERTIR al PROMOTOR, que la aprobación del presente EsIA, no incluye dentro de su alcance, la construcción o conformación de sitios de botaderos, plantas de concretos y plantas de asfalto.

Artículo 9. ADVERTIR al PROMOTOR, que la presente Resolución Ambiental tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 10. NOTIFICAR a la AUTORIDAD AERONAUTICA CIVIL (AAC), del contenido de la presente resolución.

Artículo 11. ADVERTIR que, contra la presente resolución, **AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL (AAC)**, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los diecinueve (19) días, del mes de diciembre, del año dos mil diecinueve (2019).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


MILCIADES CONCEPCIÓN
 Ministro de Ambiente

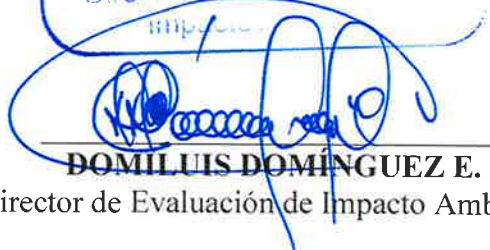


 **MIAMBIENTE DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN**

Hoy 30 de diciembre de 2019,
 siendo las 11:19 de la noche,
 notifique por escrito a Bustard Pérez
Mora de la presente

documentación Resolución
 Notificador Talima J. Pérez Retirado por Adriana L.




DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
 Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ADJUNTO

Formato para el letrero

Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

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

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

Primer Plano: **PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBÉN CANTÚ, SANTIAGO",**

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

Tercer Plano: **PROMOTOR: AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL (AAC)**

Cuarto Plano: **ÁREA: 6.23 Ha**

Quinto Plano: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DEIA-1A-138 DE 19 DE diciembre DE 2019.**

Recibido por:



Nombre y apellidos
(en letra de molde)



Firma

2-157 77

Cédula

30/12/2019

Fecha

30/DIC/2019 11:19AM
DEIA

333


MI AMBIENTE


NOTIFICACION

SU EXCELENCIA INGENIERO EMILIO SEMPRIS, MINISTRO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, E.S.D.

Quien suscribe, **GUSTAVO PEREZ MORALES**, varón, panameño, mayor de edad, vecino de esta Ciudad, con cédula de identidad personal número 4-226-955, actuando en mi calidad de Representante Legal y Director General de la Autoridad Aeronáutica Civil, con oficina ubicada en la avenida Paseo Andrews del antiguo Albrook, edificio 646, localizable al teléfono, 315-9001, comparezco ante usted con mi acostumbrado respeto, esta vez con la finalidad de **NOTIFICARME** de la Resolución identificada como **DEIA-IA-138-2019** de fecha Diecinueve (19) de diciembre de Dos Mil Diecinueve (2019), el cual resuelve y aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, dentro del expediente que se ventila ante su despacho, concerniente al proyecto denominado **“ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LA CALLE, PLAZA DE ESTACIONAMIENTOS Y BARRIADA DE HANGARES DEL AERÓDROMO RUBEN CANTÚ, SANTIAGO”**.

Panamá, a la fecha de su presentación.


Capitán Gustavo Pérez Morales
Director General



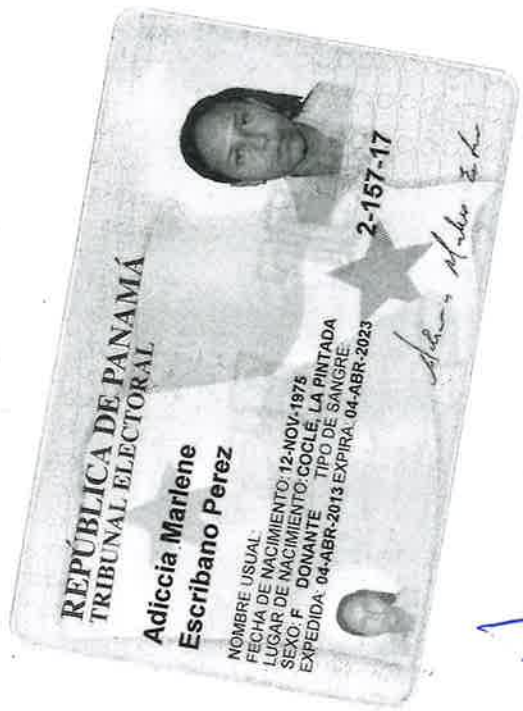

Yo, Licda. Tatiana Pitty Bethancourt, Notaria Pública Novena del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula No.8-707-101
CERTIFICO:
Que he cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la cédula del firmante a nuestro parecer son iguales por lo que la consideramos auténtica.
30 DIC 2019
Panamá


Testigo/Cédula


Testigo/Cédula


Licda. Tatiana Pitty Bethancourt
Notaria Pública Novena





La autorización para retirar está en la
página 55.

Fiel copia de su registro
Fey