

①

Panamá, 20 de mayo de 2019

Señores

**MINISTERIO DE AMBIENTE**

Edificio N° 804, Albrook

Panamá, Apartado C-0843-Balboa, Ancón

Ciudad de Panamá

**Atención: EMILIO SEMPRIS**  
**Ministro de Ambiente**



Por medio de la presente, y de acuerdo con los artículos 38 y 39 del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, solicito ingresar al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto de la INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, denominado ALAMEDAS DE PACORA, promovido por la sociedad anónima ALAMEDAS DE PACORA, S.A., representada por ALEXIS WILLIAMS AROSEMENA, varón, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 4-733-1700, y JUAN ANTONIO CLAVERIA, varón, mayor de edad, con cédula de identidad personal número E-8-127338; ambos con dirección en Street Mall Plaza, 5° piso. El proyecto comprende la construcción de Trecientos Treinta y Tres (333) viviendas, vías internas, área social y comerciales, planta de tratamiento de Agua Residual, Instalaciones de suministro y almacenamiento de agua para consumo desarrollarse en la Finca 137232-8716 en el Sector N°3 de Pacora Centro, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, propiedad de la sociedad ALAMEDAS DE PACORA, S.A.

El Estudio de Impacto Ambiental consta de **427 Fojas**, y fue elaborado por AGRO AMBIENTE, S.A. sociedad debidamente inscrita en el Registro Público en la Ficha 829365 y Documento 2570326; e inscrito en el Registro de Consultor Ambiental mediante Resolución DIEORA IRC-003-2017 de 29 de junio de 2017.

Datos de Contactos:

Persona de Contacto: Manuel Pimentel.

Dirección Electrónica: agroambientesa@gmail.com / amypime.aasa@gmail.com

Teléfonos: + (507) 6244-4701 / 6106-0915 / 6225-1844

Adjuntamos a esta nota los siguientes documentos:

- Original y Copia Impresa del Estudio de Impacto Ambiental, y Dos (2) copias digitales (CD).
- Recibo de pago en concepto de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Paz y Salvo expedido por el Ministerio de Ambiente.
- Certificados de Registro Público de Existencia de la sociedad promotora
- Certificado de Registro Público de Propiedades.
- Copia de cédula notariada del representante legal de la empresa promotora.

Agradeciendo de antemano la atención al trámite correspondiente,

Atentamente,

  
**ALEXIS WILLIAMS AROSEMENA**  
Director / Presidente



  
**JUAN ANTONIO CLAVERIA**  
Director / secretario





REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

**Alexis Ricardo  
Williams Arosemena**

NOMBRE USUAL  
FECHA DE NACIMIENTO 23-JUN-1984  
LUGAR DE NACIMIENTO CHIRIQUÍ, DAVID  
SEXO M TIPO DE SANGRE  
EXPEDIDA 06-MAR-2012 EXPIRA 06-MAR-2022

4-733-1700

*A. Williams*



HERMES ARIEL ORTEGA BENÍTEZ, Notario Público Primero  
del Circuito de Panamá con Cédula No.8-384-920

**CERTIFICO:**

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

21 MAY 2019

Panamá, \_\_\_\_\_

LCDO. HERMES ARIEL ORTEGA BENÍTEZ  
Notario Público Primero





3



o HERMES ARIEL ORTEGA BENÍTEZ, Notario Público Primero del Circuito de Panamá con Cédula No.8-384-920

**CERTIFICO:**

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

Panamá, 21 MAY 2019

  
LCDO. HERMES ARIEL ORTEGA BENÍTEZ  
Notario Público Primero



## Registro Público de Panamá

No. 1767536

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO  
ROBINSON ORELLANA  
FECHA: 2019.05.15 11:40:44 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

183278/2019 (0) DE FECHA 15/05/2019

QUE LA SOCIEDAD

ALAMEDAS DE PACORA, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155648794 DESDE EL LUNES, 08 DE MAYO DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JUAN CARLOS WILLIAMS RAMIREZ

SUSCRIPTOR: ALEXIS WILLIAMS AROSEMENA

AGENTE RESIDENTE: WILLIAMS WILLIAMS

DIRECTOR / PRESIDENTE: ALEXIS WILLIAMS AROSEMENA

DIRECTOR / SECRETARIO: JUAN ANTONIO CLAVERIA

DIRECTOR / TESORERO: OMAR FRICENTESE

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE Y EL SECRETARIO EJERCERAN CONJUNTAMENTE LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD , PUDIENDO EL RPESIDENTE Y EL SECRÉTARIO DE FORMA CONJUNTA OTORGAR LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD DE MANERA TEMPORAL UNICAMENTE Y PARA FINES ESPECIFICOS O GENERALES A CUALQUIER OTRA PERSONA MEDIANTE DOCUMENTO ESCRITO

- QUE SU CAPITAL ES DE 37,497.89 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD SERA DE TREINTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE DOLARES CON OCHENTA Y NUEVE CENTAVOS 37,497.89 DIVIDIDO EN DOS MILLONES SETECIENTAS CUARENTA Y NUEVE MIL OCHENTA Y NUEVE 2,749.89 ACCIONES CONSISTENTE EN: A) CIEN 100 ACCIONES COMUNES CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN DOALRES 100.00 CADA UNA. (ACCIONES COMUNES); B) UN MILLON CUARENTA Y OCHO MIL 1,048,000 ACCIONES PREFERIDAS ACUMULATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE UN CENTAVO DE DOLAR 0.01 CADA UNA. (ACCIONES PREFERIDAS CLASE A); C) CIEN MIL 100,000 ACCIONES PREFERIDAS ACUMULATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE UN CENTAVO DE DOLAR 0.01 (ACCIONES PREFERIDAS CLASE B ); Y D) UN MILLON SEISCIENTOS UN MIL SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE 1,601,789 ACCIONES PREFERIDAS CON UN VALOR NOMINAL DE UN CENTAVO DE DOLAR 0.01 (ACCIONES PREFERIDA CLASE C) LAS ACCIONES COMUNES, LAS ACCIONES PREFERIDAS ACUMULATIVAS Y LAS ACCIONES PREFERIDAS CLASE C SERAN EMITIDAS EN FORMA NOMINATIVA  
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 15 DE MAYO DE 2019A LAS 11:16 AM.**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: D152E826-C8DA-4100-862B-0D0F391FFF13  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

No. 1767537

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402192033



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D152E826-C8DA-4100-862B-0D0F391FFF13  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





## Registro Público de Panamá

(C)  
No. 1740826

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2019.04.02 11:07:16 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 117938/2019 (0) DE FECHA 27/03/2019. (JAFA)

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL Nº 137232 (F)  
CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 32 ha 266 m<sup>2</sup> 86 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 10 ha 5828 m<sup>2</sup> 51 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE CIENTO NOVENTA Y OCHO BALBOAS (B/. 198.00).

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ALAMEDAS DE PACORA, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
FECHA DE ADQUISICION: 27 DE ABRIL DE 2018.

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.**

**RESTRICCIONES:** ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LO DISPUESTO EN LOS ARTICULOS 70,71,72,140,141,142 143 Y DEMAS DISPOSICIONES DEL CODIGO AGRARIO QUE LE SEAN APLICABLES, 164 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO, Y 4TO DEL DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, DECRETO NO.55 DEL 13 DE JUNIO DE 1973, DECRETO LEY 35 DE 22 DE SEPTIEMBRE DE 1966 DECRETO LEY NO.39 DE 29 DE SEPTIEMBRE DE 1966 Y TODAS LAS DISPOSICIONES LEGALES QUE LE SEAN APLICABLES PARA MAS RESTRICCIONES VEASE ROLLO COMPLEMENTARIO.. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 2173/229, DE FECHA 10/05/1994.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 111308/2019 (0) DE FECHA 22/03/2019 06:30:53 PM NOTARIA NO. 4 PANAMÁ. REGISTRO CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 01 DE ABRIL DE 2019 07:37 PM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402129802**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: EF28AF29-4A36-4C5A-9959-1FC76C3A7119  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

7

Certificado de Paz y Salvo  
N° 161652

Fecha de Emisión:

07	05	2019
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

06	06	2019
(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

ALAMEDAS DE PACORA, S.A.

Representante Legal:

ALEXIS WILLIAMS AROSEMENA

Inscrita

Tom o	Folio	Asiento	Rollo
			155648794
Ficha	Ima gen	Docu mento	Fin ca
2017	2		

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado   
Jefe de la Sección de Tesorería.





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

No. 8  
55753

Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	ALAMEDAS DE PACORA,S.A. / 155648794-2-2017 DV-60	<b>Fecha del Recibo</b>	26/4/2019
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Cheque	125	B/. 1,250.00
<b>La Suma De</b>	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 1,250.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00
Monto Total					B/. 1,250.00

Observaciones

CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT.2

Día	Mes	Año	Hora
26	04	2019	10:31:14 AM

Firma

  
**Nombre del Cajero** Edma Tuñon



Sello

IMP 1



⑨

EsIA  
digital



MIAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

N° = 104

10

## ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: Alamedas de PacoraPROMOTOR: Alamedas de Pacora, S.ACATEGORÍA: IIFECHA DE ENTRADA: DÍA 21 MES maye AÑO 2019

DOCUMENTOS		SI	NO	OBSERVACIÓN
1.	SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL NOTARIADA Y EN PAPEL SIMPLE 8 ½ X 13 O 14.	✓		
2.	DECLARACIÓN JURADA DEBIDAMENTE NOTARIADA (PAPEL NOTARIADO) SOLO PARA LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.		✓	no aplica para esta categoría
2.	ORIGINAL Y COPIA IMPRESA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	✓		
3.	COPIA DE CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DEL PROMOTOR DEL ESTUDIO, AUTENTICADA O COTEJADA CON SU ORIGINAL.	✓		
4.	COPIA DIGITAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (2) CD.	✓		
5.	RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SEGÚN SU CATEGORÍA.	✓		
6.	PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIGENTE.	✓		
7.	CERTIFICADO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA EMPRESA PROMOTORA, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO (EN CASO DE TRATARSE DE PERSONA JURÍDICA), CON UNA VIGENCIA NO MAYOR A TRES (3) MESES.	✓		
8.	CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA PROPIEDAD (FINCA (S), TERRENOS, ETC), DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE UN (1) AÑO O CUALQUIER OTRO DOCUMENTO QUE SUSTENTE LA TENENCIA DE LA TIERRA.	✓		
9.	VERIFICAR QUE LOS CONSULTORES ESTÉN ACTUALIZADOS Y HABILITADOS.	✓		
CUMPLE CON LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL		✓		

Entregado por: (Usuario)

Nombre: Jader Vergara A.Cedula: E-8122612Firma: Jader Vergara A.

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)

Técnico: Luisa CastilloFirma: Luisa El Castillo A.

Ratificado por: (Ministerio de Ambiente)

Nombre: Marilisa Castillo B.Firma: Marilisa Castillo B.

ESTA ACTA TIENE COMO OBJETIVO ESTABLECER UN CONTROL DE LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS PARA  
LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL





MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Tel. 500-0868 Apartado 0843-00793, Panamá,  
[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTOR JURÍDICO

Consultor Jurídico (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
AGRO AMBIENTE, S.A.	IRC-003-2017	IRC-003-2906- 2017	✓		
Consultores principales responsables del EsIA					
Zuvaira Charris	IRC-036-2009	ARC-004-1701- 2018	✓		
Alvaro Brizuela	IRC-035-2003	ARC-070-1708- 2018	✓		
Manuel Pimentel	IRC-032-08	ARC-069-1708- 2018	✓		
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:					
Nombre del Estudio de Impacto Ambiental: "PROYECTO ALAMEDAS DE PACORA".			Categoría: II		
PROMOTOR					
ALAMEDAS DE PACORA, S.A.					
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA CONSULTORA (AGRO AMBIENTE, S.A.)					
LUIS ANTONIO ORTEGA CABALLERO			Cedula: 2-97-2457		
Observaciones: Los Consultores Álvaro Brizuela con N° de Registro IRC-035-2003, Manuel Pimentel con N° de Registro IRC-032-08, no forman parte de la empresa consultora Ambiental AGRO AMBIENTE, S.A. con # Registro IRC-003-2017; por lo que se consideran como persona natural que firman como responsable en la elaboración del EsIA presentado adicional a esta empresa Consultora Ambiental.					

Consultores Ambientales Inscritos durante su última actualización  
para la Inscripción de la Empresa Consultora Ambiental.

Juan Antonio Ortega	IRC-057-09	ARC-080-1107-2017
Omar Murray	IRC-009-12	ARC-126-2112-2016
Ricardo Anguizola	IRC-031-04	ARC-061-0808-2018
Elias Felipe Dawson	IRC-030-07	ARC-075-2808-2018
Zuvaira Anais Charris	IRC-036-2009	ARC-004-1701-2018

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental  
Gestor Ambiental (Responsable de la Verificación)

Nombre	Alisson Castrejón
Firma	<i>Alisson Castrejón C.</i>
Fecha de Verificación	21/05/2019

Departamento de Evaluación  
Evaluador Técnico (Solicitante de la verificación)

Nombre	Erika Castillo
Firma	<i>Erika Castillo</i>
Fecha de Solicitud	21/05/2019







MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II**

12

**Artículo 26. DECRETO EJECUTIVO 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009.**

PROYECTO: ALAMEDAS DE PACORA.  
PROMOTOR: ALAMEDAS DE PACORA S.A.  
N° DE EXPEDIENTE: IIF-046-19  
FECHA DE ENTRADA: 21-05-2019.  
REALIZADO POR (CONSULTORES): AGRO AMBIENTE, S.A.  
REVISADO POR (MINISTERIO DE AMBIENTE): JORGE SÁNCHEZ.

	TEMA	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.0	ÍNDICE	X		
2.0	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	X		
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del consultor	X		
2.2	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado	X		
2.3	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad	X		
2.4	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad	X		
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad	X		
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado	X		
2.7	Descripción del plan de participación pública realizado	X		
2.8	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	X		
3	<b>INTRODUCCIÓN</b>	X		
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	X		
3.2	<b>Categorización:</b> Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	X		
4	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	X		
4.1	Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros	X		
4.2	Paz y salvo emitido por la ANAM y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación	X		
5	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	X		
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	X		
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50, 000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	X		
5.3	Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	X		
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	X		
5.4.1	Planificación	X		
5.4.2	Construcción	X		
5.4.3	Operación	X		
5.4.4	Abandono	X		
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	X		
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	X		



MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

13

5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación	X		
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	X		
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados	X		
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	X		
5.7.1	Sólidos	X		
5.7.2	Líquidos	X		
5.7.3	Gaseosos	X		
5.7.4	Peligrosos	X		
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	X		
5.9	Monto global de la inversión	X		
6	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	X		
6.1	Formaciones geológicas regionales	X		
6.1.2	Unidades geológicas locales	X		
6.3	Caracterización del suelo	X		
6.3.1	La descripción de uso de suelo	X		
6.3.2	Deslinde de la propiedad	X		
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud	X		
	Topografía	X		
6.4.1	Mapa Topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50, 000	X		
6.5	Clima	X		
6.6	Hidrología	X		
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	X		
6.6.1.a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	X		
6.6.1.b	Corrientes, mareas y oleajes	X		
6.6.2	Aguas subterráneas	X		
6.7	Calidad de aire	X		
6.7.1	Ruido	X		
6.7.2	Olores	X		
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área	X		
	Identificación de los sitios propensos a inundaciones	X		
6.10	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	X		
7	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	X		
7.1	Característica de la Flora	X		
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	X		
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	X		
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	X		
7.2	Característica de la fauna	X		
7.2.1	Inventario de especies, amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	X		
7.3	Ecosistemas frágiles	X		
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas	X		
8	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	X		
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	X		
8.2	Característica de la población (nivel cultural y educativo)	X		
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	X		
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	X		
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas	X		



MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

14

8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	X		
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	X		
8.5	Descripción del paisaje	X		
9.0	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	X		
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas	X		
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	X		
9.3	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y c) las características ambientales del área de influencia involucrada	X		
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	X		
9.7	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	X		
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas	X		
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	X		
10.3	Monitoreo	X		
10.4	Cronograma de ejecución	X		
10.5	Plan de participación ciudadana	X		
10.6	Plan de prevención de riesgos	X		
10.7	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	X		
10.8	Plan de educación ambiental	X		
10.9	Plan de contingencia	X		
10.10	Plan de recuperación ambiental y de abandono	X		
10.11	Costos de la gestión ambiental	X		
11	<b>AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL</b>	X		
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental	X		
12	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA (S) Y RESPONSABILIDADES</b>	X		
12.1	Firmas debidamente notariadas	X		
12.2	Número de registro de consultor (es)	X		
13	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	X		
14	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	X		
15	<b>ANEXOS</b>	X		
SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD		SI	NO	OBSERVACIÓN
<b>PROYECTOS HIDROELECTRICOS</b> Certificación de conducencia remitida por la ASEP (copia autenticada).			X	
<b>PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS</b> Viabilidad por parte de Áreas protegidas (copia simple).			X	
<b>PROYECTOS FORESTALES</b> Documento con el Plan de reforestación.			X	
<b>PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO</b> Análisis de compatibilidad.			X	



MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
INFORME DE REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DE ESTUDIO DE  
IMPACTO AMBIENTAL

FECHA DE INGRESO:	21 DE MAYO DE 2019.
FECHA DE INFORME:	22 DE MAYO DE 2019.
PROYECTO:	ALAMEDAS DE PACORA
PROMOTOR:	ALAMEDAS DE PACORA S.A.
CONSULTORES :	AGRO AMBIENTE, S.A.
LOCALIZACIÓN:	PACORA CENTRO, CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA.

**DESCRIPCIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de 333 lotes residenciales para vivienda.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley No.41 de 1998; Ley No.38 de 2000; Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011 y demás normas complementarias y concordantes.

**VERIFICACION DE CONTENIDO:** Que conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011 se inició el procedimiento administrativo para la evaluación de Estudios de Impacto Ambiental (EsIA), Fase de admisión.

Que luego de revisado el registro de consultores ambientales, se detectó que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE), para realizar Estudios de Impacto Ambiental.

Que luego de revisado el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado “ALAMEDAS DE PACORA” se detectó que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en los artículos 26 y lo señalado en los artículos 38, 39 y 62 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**RECOMENDACIONES:** Por lo antes expuesto, se recomienda **ADMITIR** el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado “ALAMEDAS DE PACORA”, promovido por la sociedad **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

  
**JORGE SANCHEZ**  
Técnico



NO  
SUS  
MIAMBIENTE  
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

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

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

(16)

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE)**  
**PROVEIDO DEIA 051-2205-19**

LA SUSCRITA DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE), EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

**C O N S I D E R A N D O:**

Que la sociedad **ALAMEDAS DE PACORA S.A.**, cuyo representante legal es el señor **ALEXIS WILLIAMS**, portador de la cédula de identidad personal N° **4-733-1700**, y el señor **JUAN ANTONIO CLAVERIA**, portador de la cédula de identidad personal **E-8-127338**, se proponen realizar el proyecto denominado **“ALAMEDAS DE PACORA”**.

Que en virtud de lo antedicho, el día 21 de mayo de 2019, el señor **ALEXIS WILLIAMS** en conjunto con el señor **JUAN ANTONIO CLAVERIA** presentaron ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado **“ALAMEDAS DE PACORA”**, ubicado en el Sector N°3 de Pacora Centro, corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá; elaborado bajo la responsabilidad de **AGRO AMBIENTE, S.A.**, persona jurídica debidamente inscrita en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución **IRC-003-17**.

Que conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, inicio el procedimiento administrativo para la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Fase de admisión.

Que luego de revisar el documento se detectó que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 y lo establecido en los artículos 38, 39 y 62 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

Que luego de revisar el Registro de Consultores Ambientales se detectó que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el Ministerio de Ambiente, para realizar Estudios de Impacto Ambiental.

Que el Informe de Revisión de los Contenidos Mínimos de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del 22 de mayo de 2019, recomienda admitir la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II del proyecto **“ALAMEDAS DE PACORA”**, por considerar que el mismo, cumple con los contenidos mínimos.

QUE, DADAS LAS CONSIDERACIONES ANTES EXPUESTAS, LA SUSCRITA DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE,

**R E S U E L V E:**

**ARTÍCULO 1: ADMITIR** la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado **“ALAMEDAS DE PACORA”** promovido por la sociedad **ALAMEDAS DE PACORA S.A.**

**ARTÍCULO 2: ORDENAR** el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley No.41 de 1998; Artículo 98 de la Ley No.38 de 2000; Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011 y demás normas complementarias y concordantes.

Dada en la ciudad de Panamá, a los 22 días, del mes de mayo del año dos mil diecinueve (2019).

CÚMPLASE,

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





MIAMBIENTE

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

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

17  
B

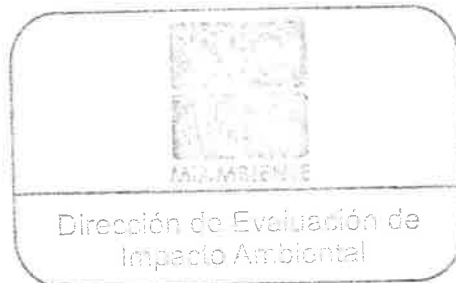
**MEMORANDO-DEIA-0407-2405-2019**

Para: **MARÍA BAJURA**

Directora Regional de Panamá Metro

De: **MALU RAMOS**

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



22-5-19

Asunto: Envío de Estudio

Fecha: 24 de mayo 2019

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “**ALAMEDAS DE PACORA**”, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Adjunto copia impresa del EsIA y un digital

No. de expediente: **IIF-046-19**

Año: 2019

Unidades consultadas: MINSA, IDAAN, SINAPROC, INAC, MIVIOT, MOP, MUNICIPIO DE PANAMÁ.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

MR/ACP/mc

MEMORANDO-DEIA-0407-2405-2019

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

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

Asunto: Envío de EsIA

Fecha: 24 de mayo de 2019



Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar) está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “**ALAMEDAS DE PACORA**”, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

Agradecemos sus comentarios al respecto del mencionado documento, fundamentado en el área de su competencia.

No. de expediente: **IIF-046-19**  
Año: 2019

MR/ACP/mc







MIAMBIENTE

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

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

19

B

**MEMORANDO-DEIA-0407-2405-2019**

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

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

Asunto: Solicitud de Ubicación del proyecto

Fecha: 24 de mayo de 2019



Por medio de la presente, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto categoría II titulado **"ALAMEDAS DE PACORA"**, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

Se solicita la verificación de las coordenadas UTM del proyecto y la ubicación de cada conjunto de coordenadas presentadas dentro del mismo y que remitan el shape file del mapa en formato kmz, para el proceso de evaluación.

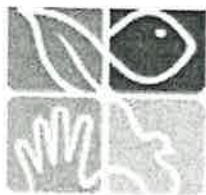
**DATUM: WGS 84**

No. de expediente: **IIF-046-19**

Sin otro particular, atentamente.

MR/ACP/mc





MIAMBIENTE

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

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

20

R

Panamá 24 de mayo de 2019  
**DEIA-DEEIA-UAS-0116-2405-19**

Licenciada

**VIELKA DE GARZOLA**

Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial

**Ministerio de Obras Públicas (MOP)**

E. S. D.

**Licenciada Garzola:**

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “**ALAMEDAS DE PACORA**”, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

No. de expediente: **IIF-046-19**

Año: 2019

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente

  
**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de  
Evaluación de Estudios  
de Impacto Ambiental

ACP/mc





MIAMBIENTE

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

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

21

R

Panamá 24 de mayo de 2019  
**DEIA-DEEIA-UAS-0116-2405-19**

Ingeniera  
**ATALA MILORD**  
Unidad Ambiental  
**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, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “**ALAMEDAS DE PACORA**”, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

No. de expediente: **IIF-046-19**  
Año: 2019

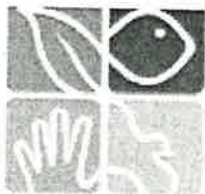
Sin otro particular, nos suscribimos atentamente

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

ACP/mc



28 MAY 2019  
  
AMBIENTE MINSA



MIAMBIENTE

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

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

22

R

Panamá 24 de mayo de 2019

**DEIA-DEEIA-UAS-0116-2405-19**

Licenciado

**ENNIO ARCIA**

Gestión Ambiental

Municipio de Panamá

E. S. D.

GOBIERNO DE PANAMÁ  
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL  
RECIBIDO

28-5-2019  
J: 10 pm

Licenciado Arcia:

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, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “**ALAMEDAS DE PACORA**”, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

No. de expediente: **IIF-046-19**

Año: 2019

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente

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



ACP/mc





MIAMBIENTE

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

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

23

R

Panamá 24 de mayo de 2019  
**DEIA-DEEIA-UAS-0116-2405-19**

Licenciado  
**José Donderis**  
Administrador General  
**SINAPROC**  
E. S. D.

**Licenciado Donderis:**

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listacia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II **"ALAMEDAS DE PACORA"**, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.


No. de expediente: **IIF-046-19**  
Año: 2019

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente

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



ACP/mc

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL  
DIRECCIÓN GENERAL  
**RECIBIDO**  
FIRMA:   
FECHA: 28/5/19 HORA: 14:08hs

Panamá 24 de mayo de 2019  
**DEIA-DEEIA-UAS-0116-2405-19**

Licenciada  
**MARIELA BARRERA**  
Unidad Ambiental Sectorial  
**IDAAN**  
E. S. D.


**Licenciada Barrera:**

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, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “**ALAMEDAS DE PACORA**”, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

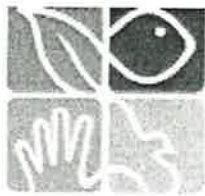
No. de expediente: **IIF-046-19**  
Año: 2019

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente

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

ACP/mc





MIAMBIENTE

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

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

25

R

Panamá 24 de mayo de 2019

**DEIA-DEEIA-UAS-0116-2405-19**

Arquitecta

**BLANCA TAPIA**

Unidad Ambiental

**Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)**

E. S. D.

**Arquitecta Tapia:**

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, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II **"ALAMEDAS DE PACORA"**, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

No. de expediente: **IIF-046-19**

Año: 2019

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente

  
**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de  
Evaluación de Estudios  
de Impacto Ambiental

ACP/mc



077-19  
M. y  
30-5-19





MIAMBIENTE

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

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

26

R

Panamá 24 de mayo de 2019  
**DEIA-DEEIA-UAS-0116-2405-19**

Licenciada  
**LINETTE MONTENEGRO**  
**Instituto Nacional de Cultura (INAC).**  
E. S. D.

**Licenciada Montenegro:**

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, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “**ALAMEDAS DE PACORA**”, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

No. de expediente: **IIF-046-19**  
Año: 2019

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente

  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento de  
Evaluación de Estudios  
de Impacto Ambiental  
Instituto Nacional de  
Patrimonio Histórico  
Recibido por: *Malea*  
AEPH: 6-6-19 Hora: 9.12  
No de Registro: 909





ALCALDÍA DE PANAMÁ  
DIRECCION DE GESTION AMBIENTAL  
Subdirección de Cambio Climático y Vulnerabilidad



Panamá, 4 de junio de 2019  
**DGA-504-19**

Licenciada

**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Licenciada Castillero:

Atendiendo nota **DEIA-DEEIA-UAS-0116-2405-19**, del 24 de mayo de 2019, en donde nos remite para evaluación y consideración el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II **"Alamedas de Pacora"**, ubicado en el corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, con No. de expediente **IIF-046-19**.

Luego de revisada la documentación remitida, podemos señalar, al constatar con las imágenes de satélite, que el proyecto se localiza contiguo al cauce del río Tataré, y muy próximo a su confluencia con el río Pacora, sobre la terraza inundable de este último río. El sitio donde se quiere desarrollar el proyecto, aún con la terracería propuesta, se encuentra en una zona de riesgo de inundación, lo que nos hace dudar sobre los niveles de seguridad contra el riesgo de inundación del futuro desarrollo residencial.

Por lo anterior, somos del criterio que este proyecto no es viable de desarrollar en el sitio propuesto, por lo que recomendamos al Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental **NO APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II correspondiente al proyecto **"Alamedas de Pacora"**.

Sin otro particular, quedamos de usted atentamente:

Lic. Ennio Arcia  
Director de Gestión Ambiental  
Alcaldía de Panamá

Mgtr. Enrique Vargas Fanuco  
Subdirector de Cambio Climático y  
Vulnerabilidad  
Alcaldía de Panamá




Teléfono: 511 5104 / ext. 7548

Apartado Postal 0816-07728, Zona 1 Panamá

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

090-UAS  
03 de junio del 2019

Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa de Evaluación y 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-0116-2405-19**, le remitimos el Informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría II **“ALAMEDAS DE PACORA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Pacora, distrito de Chepo, provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA S.A.**

Atentamente,



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



c.c: Dra. Yilanys Bernardo, Directora Regional de Pma. Este  
Inspector de Saneamiento

Atala/ Ma. Esther

**“SISTEMA DE SALUD HUMANO, CON EQUITAD 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-046-19

**Proyecto:**

“ALAMEDAS DE PACORA”

**Fecha:**

2019

**Ubicación:**

Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

**Promotor:**

ALAMEDAS DE PACORA S.A.

**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 Alamedas de Pacora, consiste en el desarrollo de 333 lotes residenciales para viviendas, contará con dos (2) diseños inicialmente, el primero con dos habitaciones y el segundo con tres habitaciones y estacionamiento. Los lotes son desde 160 metros cuadrados (m<sup>2</sup>), hasta 204 metros cuadrados (m<sup>2</sup>). La vialidad interna del proyecto dispondrá de vías principales con 15 metros de ancho y aceras de 2 metros de ancho, y por otro lado vías secundarias con 13.60 metros de ancho y aceras de 1.80 metros de ancho. Este residencial se asentará sobre un polígono, propiedad de la empresa promotora ALAMEDAS DE PACORA, S.A.

**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, de los residuos, de los alimentos, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto

#### **Impacto de Generación de olores molestos.**

- El Ministerio de Salud sugiere que la construcción de proyecto no esté cerca de una empresa que cause daño a la salud de la de las personas, **FAVOR TENER ENCUESTA ESTA SOLICITUD**

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

- Se recomienda que este proyecto no afecte ninguna fuente de agua, además que respetar las servidumbres de orillas de ríos y quebradas, para evitar las inundaciones.
- Debe cumplir con las normas del MOP en cuanto a los taludes para evitar que se derrumbe y tengamos pérdidas de vida

#### **Impacto por la Modificación del paisaje de rural a urbano**

- Debe tener Permiso y certificaciones por todas las instituciones correspondientes.
- Debe cumplir con la norma que el relleno este a la altura de la vía de acceso o carretera
- Debe tener la certificación de Zonificación emitido por el MIVIOT, y que no exista sobreexposición en la zonificación emitida por el MIVIOT.
- Debe tener sellados y aprobados los permisos autorizados por el MINSA.

#### **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.
- Debe cumplir con la ley 35 del 22 septiembre de 1966 sobre uso de agua. ( debe tener concesión de agua para hacer el pozo) y cumplir con la calidad de agua

#### **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.
- Cumplir con el Decreto 40 de 26 enero 2010, sobre solicitud de Permiso de Operación de la planta de tratamiento
- Decreto 856 del 4 de agosto 2015 que modifica el Decreto 40

**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 N° 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004. que determina los niveles de ruido para ares residenciales Industriales.
- La Ley N° 8 de 25 de febrero de 1975, libro 11, Riesgos Profesionales
- 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".
- Debe cumplir con la resolución 195 del 17 de marzo del 2004 que establece la obligación de mantener y controlar los artrópodos y roedores

**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 no cumplir con de normas de Salud

- 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 S. Milord V.**  
**Coordinador Unidad ambiental Sectorial**  
**Del Ministerio de Salud.**





33

*Carla delgado*

**Memorando  
DSH-412-2019**

*0.9675-19.  
MC.*

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

De: *Gladys Villarreal*  
**Gladys Villarreal**  
Directora Nacional

Asunto: **Informe Técnico N° 047-2019 - Estudio de Impacto Ambiental Categoría II  
"ALAMEDAS DE PACORA"**

Fecha: 03 de junio de 2019

En atención al MEMORANDO-DEIA-0407-2405-2019, enviamos el Informe Técnico N° 047-2019, el cual describe las recomendaciones técnicas referente al tema de recursos hídricos, plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II "ALAMEDAS DE PACORA".

Estamos a su disposición para cualquier aclaración.

Atentamente,

*GV*  
GV/VG/fa

Adjunto: Informe Técnico N° 047-2019.



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE  
**PANAMÁ**

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD HÍDRICA

## INFORME TÉCNICO N° 047- 2019

### ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE ACUERDO A SEGURIDAD HÍDRICA

1. Nombre de la empresa promotora: Alamedas de Pacora, S.A.
2. Nombre del proyecto a analizar: Alamedas de Pacora.
3. Nombre del representante legal de la empresa: Alexis Williams Arosemena.
4. Nombre de la empresa consultora: Agro Ambiente, S.A.
5. Ubicación de proyecto: Corregimiento: Pacora  
Distrito: Panamá  
Provincia: Panamá
6. Fecha de inspección (de haberse realizado): NA
7. Hora de la inspección: NA
8. Participantes de la inspección:

Por MIAMBIENTE

Nombre del Funcionario(a)	Dirección Nacional / Administración Regional	Cargo

Por la Empresa

Nombre	Cargo

Otra autoridad competente

Nombre del Funcionario(a)	Institución	Cargo

9. Información general del proyecto:

Numeración de la categoría del proyecto:

☒

Categoría II

☐

Categoría III

Nombre de la Cuenca donde se ubica el proyecto: Río Pacora.

N° de la Cuenca donde se ubica el proyecto: 146.

Tipo de proyecto:

- ☒ Residencial
- ☐ Comercial
- ☐ Industrial
- ☐ Vial (puentes, caminos, carreteras)
- ☐ Hidroeléctrico
- ☐ Agropecuario (agrícola, ganadero, lechería, polleras, etc.)
- ☐ Otro (especifique): \_\_\_\_\_

Polígono del proyecto: 10 hectáreas con 3,731.36m<sup>2</sup>.

**10. El proyecto requerirá algún tipo de autorización o permiso por parte de la Dirección de Seguridad Hídrica:**

  X   SÍ                             NO

Tipo de permiso o autorización:

- 1. ☒ Obra en cauce.
- 2. ☐ Permiso de exploración de aguas subterráneas.
- 3. ☒ Permiso temporal de uso de agua.
- 4. ☐ Concesión permanente de uso de agua.

**11. El proyecto tendrá influencia directa sobre alguna fuente hídrica**

  X   SÍ                             NO

Tipo de influencia:

- 1. ☒ Aprovechamiento del recurso (agua subterránea).
- 2. ☐ Canalización.
- 3. ☐ Desvío.
- 4. ☐ Contaminación/ sedimentación.
- 5. ☐ Reducción del bosque de galería.
- 6. ☐ Reducción del ancho del cauce.
- 7. ☐ Ensanchamiento del cauce.
- 8. ☐ Profundización del cauce.
- 9. Otro (especificar): \_\_\_\_\_ ver el mapa \_\_\_\_\_

Comentarios:

El área cuenta con el suministro por medio de la red nacional de distribución de agua; este servicio es brindado por parte del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, por lo que para el desarrollo de la fase de construcción y operación el proyecto deberá conectarse a la matriz existente. Sin embargo, el IDAAN ha notificado que no cuenta con capacidad de abastecimiento en la actualidad, aunque se espera que con las ampliaciones de nuevos abastecimientos del sistema como por ejemplo proyectos como Gamboa y Bayano, se logre superar la capacidad de abastecimiento a corto plazo. Para asegurar el abastecimiento de agua a los futuros residentes, se instalarán pozos y los almacenamientos necesarios con capacidad mínima de hasta 30,000 litros, no sin antes realizar las pruebas de bombeo y trámites correspondientes para el permiso de uso de agua subterránea. Cuando el total de las residencias sean adquiridas por sus nuevos dueños, el sistema de abastecimiento de agua construido por la promotora, pasará a ser administrado por el IDAAN.

12. En el caso que se requiera un aprovechamiento temporal o permanente del recurso:

Tipo de la fuente a utilizar: ☐ Superficial ☒ Subterránea

Nombre de la fuente hídrica a utilizar: Se utilizará el recurso hídrico proveniente de agua subterránea.

Caudal requerido:            l/s temporada seca (enero a abril).  
           l/s temporada lluviosa (mayo a diciembre).  
           X En el estudio no está identificado el caudal requerido.

13. En caso que se requiera la modificación o afectación del cauce natural de una fuente y/o Exploración de pozo o uso de agua subterránea:

La empresa contemplará el uso del agua subterránea para abastecer a las residencias, mientras que el IDAAN suministra el servicio.

**Breve justificación presentada por el promotor:**

El Proyecto Alamedas de Pacora, ubicado en la Finca 137232-8716 en el Sector N°3 de Pacora Centro, corregimiento de Pacora, distrito de Panamá, provincia de Panamá, consiste en el desarrollo urbanístico en cuatro etapas de construcción de entre 82 a 87 casas por casa una alcanzando finalmente la construcción de 333 casas distribuidas en un total de 10 Has + 3,731.36 m<sup>2</sup>., compuesta por un área residencial RE de mediana densidad cuya suma de todas las parcelas de las viviendas unifamiliares es de 5 Has + 4,086.00 m<sup>2</sup>, un área verde de 8,741.12 m<sup>2</sup>, un área comercial C1 para uso de comercios y servicios de barrio de 1,196.00m<sup>2</sup>, un área comunal de 415.10 m<sup>2</sup>, un área de viabilidad de 1 Ha + 8,057.38m<sup>2</sup>, área de aceras y caminos de 1 Ha + 2,812.26m<sup>2</sup>, un equipamiento vecinal de 786.31 m<sup>2</sup> y una franja quebrada de 7,556.89 m<sup>2</sup>.

### Breve descripción técnica de la obra a realizar

El Proyecto Alamedas de Pacora, consiste en el desarrollo de 333 lotes residenciales para viviendas, contará con dos (2) diseños inicialmente, el primero con dos habitaciones y el segundo con tres habitaciones y estacionamiento. Los lotes son desde 160 metros cuadrados (m2), hasta 204 metros cuadrados (m2). La vialidad interna del proyecto dispondrá de vías principales con 15 metros de ancho y aceras de 2 metros de ancho, y por otro lado vías secundarias con 13.60 metros de ancho y aceras de 1.80 metros de ancho. Este residencial se asentará sobre un polígono, propiedad de la empresa promotora ALAMEDAS DE PACORA, S.A., sociedad anónima, registrada en (Mercantil), FOLIO N° 155648794 (S).

**Medidas de mitigación propuestas por el promotor:**

- Establecer sistemas de controles erosivos en laderas y canales pluviales.
- Instalar retenes de flujos pluviales para sedimentos y concretos residuales.
- Arborizar las áreas de uso común, servidumbres y superficies abiertas, sin que esto implique riesgo a la población o infraestructuras.
- Revegetar con grama los suelos de taludes y laderas.
- Elaborar y ejecutar una guía de buenas prácticas ambientales en la construcción del proyecto.

14. Fecha estimada de inicio de construcción del proyecto: \_\_\_\_\_

Fecha estimada de inicio de operación del proyecto:                                   
Día Mes Año

15. **Requiere ampliación:**

a. Interrogantes al ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL por el técnico evaluador para solicitar ampliación

amphibian



### Recomendaciones

- ✓ De acuerdo al Decreto Ley N°35 de 22 de septiembre de 1966 y el Decreto Ejecutivo N°70 de 27 de julio de 1973, el promotor deberá solicitar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, el trámite correspondiente al permiso temporal de agua subterránea para uso doméstico (consumo humano).
- ✓ Cumplimiento de la Ley N°1 del 3 de febrero de 1994, en especial sus artículos 23 y 24, en la cual el promotor deberá conservar los bosques de galería existentes en el polígono del proyecto, no podrá afectar el área de protección en un margen no menor de 10 metros del ancho a ambos lados de la fuente hídrica.
- ✓ Implementar un programa de revegetación y engramado luego de efectuado el desmonte de la vegetación y exposición de taludes y laderas.

Elaborado por:

Nombre: Florencio Ayarza.



Firma:

Florencio Ayarza

Acompañar su firma con el sello de su idoneidad profesional.

Fecha: 03 / 06 / 2019  
Día Mes Año

Visto Bueno del Jefe(a) del Departamento de R. Hídricos:

Nombre Victor Gomez

Firma:

Victor Gomez

Acompañar su firma con el sello de su idoneidad profesional.

**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCION DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL**

Panamá, 7 de junio de 2019

C-9716-19.  
m.c.

No. 14.1204-062-2019

Ingeniera

**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de

Evaluación de Impacto Ambiental

**Ministerio de Ambiente**

E. S. D.

Ingeniera Castellero:

Damos respuesta a las notas **DEIA-DEEIA-UAS-0109, 0116, 0117 y 0119 -19**, adjuntando informes de revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental, de los proyectos siguientes:

1. Residencial Colinas del Este. Expediente IIF-044-19.
2. Alamedas de Pacora. Expediente IIF-046-19.
3. Extracción de Minerales no Metálicos Piedra de Cantera y Tosca. Expediente IIE-007-19.
4. Diseño y Construcción del Puente Sobre el Río Tabasará (Llano Ñopo), Expediente IIF-045-19.

Atentamente,



**Arq. BLANCA DE TAPIA**

Jefa del Depto. De Medio Ambiente.



*Recibido  
Fajardo  
10/6/19.*

**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE**

**INFORME DE REVISIÓN Y CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL (E.I.A.)**

**A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO CITADO DEL ESTUDIO**

1. **Nombre del Proyecto:**  
“ALAMEDAS DE PACORA”  
Expediente: IIF-046-19
2. **Localización del Proyecto:**  
Finca con folio real No. 137232 en el Sector No. 2 de Pacora, corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.
3. **Objetivo Directo del Proyecto:**  
Consiste en el desarrollo urbanístico de 333 lotes residenciales de 160 metros cuadrados de dos diseños de dos o tres habitaciones, estacionamiento en cuatro etapas de construcción de entre 82 a 87 casas por casa una alcanzando finalmente la construcción de 333 casas distribuidas en un total de 10 Has + 3,731.36m<sup>2</sup>, un área verde, un área comercial para uso de comercios y servicios de barrio, un área comunal, un equipamiento vecinal y una franja quebrada. Para asegurar el abastecimiento de agua a los futuros residentes, se instalarán pozos y los almacenamientos necesarios con capacidad mínima de hasta 30,000 litros.
4. **Actividades Principales, Etapas y Monto del Proyecto:**
  - Etapa de planificación: Permisos requeridos, elaboración de cronogramas de trabajo.
  - Etapa de construcción: No describe las actividades a realizar.
  - Etapa de operación: No describe actividades. La etapa de operación del proyecto, está definida una vez se culminen las actividades de limpieza vegetal, desarrollo de las actividades del personal y equipos que se encuentre en el área del proyecto.

El presupuesto para la ejecución de todas las fases de este proyecto es de B/. 9,000,000.00 aproximadamente.
5. **Nombre del Promotor del Proyecto:**  
ALAMEDAS DE PACORA, S.A.
6. **Nombre del Consultor que realiza el E.I.A.:**  
AGRO AMBIENTE, S.A. DIEORA IRC-003-17.
7. **Síntesis de Características del Medio (Físico, Biótico y Socioeconómico):**  
El área fue utilizada anteriormente en actividades de pastoreo y posteriormente como reforestación de especies exóticas como la Teca. La zona ha servido como potrero, es de

topografía llana y con vegetación formada en gran medida por herbazales con algunos árboles dispersos con alturas medias y arboles dispuestos como cercas vivas. Se observa un cuerpo de agua superficial denominado quebrada Alamedas afluente del río Tataré. Por otra parte, es imprescindible acotar que dentro de la huella del proyecto no existen cuerpos de agua natural (ríos o quebradas), o nacimientos, acuíferos, bosque natural con especies nativas.

En el área de desarrollo del proyecto propuesta, no hay especies forestales, debido a que la zona fue sometida tránsito y excavación con equipo pesado. Anteriormente, fue utilizada en el pastoreo, luego como una plantación forestal de Teca cosechado y finalmente, antes de ser zona de excavación, volvió a ser área de pastoreo sin tratamiento o seguimiento agronómico.

8. **Síntesis de Impactos Positivos y Negativos de Carácter Significativo:**

- **Impactos negativos:** Dispersión de material particulado, sedimentación, erosión, afectación por ruido, contaminación por disposición incorrecta de desechos o material residual, contaminación del suelo, contaminación de la calidad de agua por desechos o residuos líquidos, cambios en la características d, tratamiento de los líquidos y lodos que cambian la calidad del agua, mejoras en los niveles de los parámetros de la calidad de agua por descarga de agua residuales, cambios en las características de la vegetación, daños en infraestructura próximas a la construcción, daños a la infraestructura vial.
- **Impactos positivos:** Generación de empleos directos e indirectos, mejoras en los niveles de los parámetros de la calidad de agua residual, incremento y mejora en la oferta de servicios, insumos y materiales para la construcción, aumento de la demanda por mayores y mejores servicios básicos comunitarios.

9. **Síntesis del Plan de Manejo Ambiental y del Plan de Participación ciudadana:**

Se presenta la descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental, el ente responsable de la ejecución de las medidas, el monitoreo, cronograma de ejecución, plan de participación ciudadana, plan de prevención de riesgo, plan de rescate y reubicación de fauna y flora, plan de educación ambiental, plan de contingencia, plan de recuperación ambiental y de abandono, costos de la gestión ambiental.

- **Plan de Participación Ciudadana:** Se aplicaron encuestas al azar dentro del área de influencia del proyecto. El 73% de los encuestados evaluaron estar a favor del proyecto. Se aplicaron entrevistas a actores claves.

**B. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

- Se adjunta copia de la Resolución No. 505-2016 (de 27 de septiembre de 2016), por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado "Ciudad Parques de Pacora".
- Se adjunta copia de la Certificación de uso de suelo No. 930-2017 del 13 de octubre de 2017 en la cual se señala los usos de suelos vigentes aprobados mediante la resolución 505-2017 de 27 de septiembre de 2016 por la cual se aprobó la propuesta contenida en el EOT denominado Ciudad Parques de Pacora.



- En el Resumen Ejecutivo se señala que el desarrollo urbanístico será en una superficie total de 10 Has + 3,731.36m<sup>2</sup>, esta superficie no corresponde con la superficie que detalla la Certificación de Propiedad expedido por el Registro Público.
- Debe contar con la aprobación del anteproyecto.
- Debe cumplir con el Reglamento Nacional de Urbanizaciones.
- Debe cumplir con el Rep-14.
- En el punto 5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. No se incluyeron las de carácter urbanístico.
- En el punto 5.4 Descripción de las fases del proyecto. No se describen las actividades a desarrollar.
- Se presentan incongruencias en cuanto a la existencia de cuerpos de agua natural ya que se indica que no existen y también se menciona la quebrada la Alamedas. Aclarar.
- Debe cumplir con la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.

### C. CALIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En el acápite B se indican aspectos que deben cumplir el promotor. El EsIA se considera observado.

En cuanto al uso de suelo, ante la Dirección de Ordenamiento Territorial del MIVIOT se presentó y aún está en trámite la solicitud para cambio de nombre, (Ciudad Parques de Pacora a Alamedas de Pacora"), cambio de uso suelo y cambios de vialidad aprobados en la Resolución No. 505-2016 de 27 de septiembre de 2016.

  
Ing. Agr. M. Sc. Aurora H. Sánchez.  
Unidad Ambiental Sectorial

6 de junio de 2019.

a/s

  
Vo. Bo. Arq. Blanca de Tapia  
Jefa del Depto. De Medio Ambiente



**Ministerio de Ambiente**  
**Dirección de Información Ambiental**

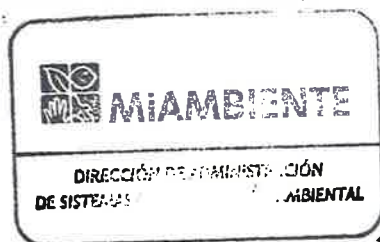
Tel.: (507) 500-0855 Ext. 6715/6811

Apartado-0843-00793  
Paraiso, Ancón  
[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

**MEMORANDO-DIAM-0638-2019**

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

**De:** *Carmen Prieto*  
Carmen Prieto  
Directora



**Asunto:** Verificación de proyecto.

**Fecha:** Panamá, 7 de junio 2019

En seguimiento al memorando DEIA-0407-2405-19, donde solicita la ubicación geográfica del Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado "Alamedas de Pacora".

Al respecto le informamos lo siguiente:

- Los datos adjuntos al memorando generan un (1) polígono con la siguiente superficies: 10 ha + 4,952(ver mapa adjunto)
- De acuerdo al Censo del año 2010, el polígono se encuentra en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.
- De acuerdo al límite de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), el polígono se encuentran fuera.
- De acuerdo al dato de Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra del año 2012, dentro del globo de terreno se identifican las categorías de: Bosque Latifoliado Mixto Secundario, Área Poblada, Bosque Plantado de Latifoliadas y Arroz.



**Ministerio de Ambiente**  
**Dirección de Información Ambiental**

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

Apartado-0843-00793

Paraiso, Ancón

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

- De acuerdo al mapa de Capacidad Agrológica, dentro de los globos de terrenos se definen la categoría Tipo III (ver mapa adjunto).
- El proyecto se localiza dentro de la cuenca hidrográfica No. 146 (río Pacora).

Es importante manifestarle que tanto el mapa de cobertura boscosa, como el de capacidad agrológica son 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 forestales de la Administración Regional respectiva.

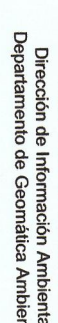
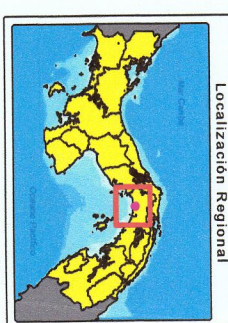
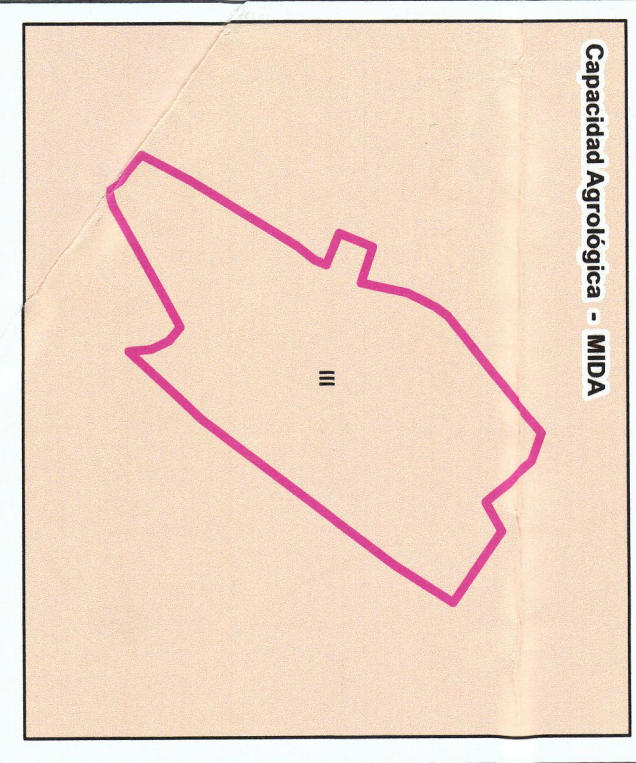
Adjuntamos mapa ilustrativo, para su evaluación

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

CP/cp/el/pb

CC: Departamento de Geomática









Panamá, edificio Sede, Vía Brasil.  
Apdo. 0816-01535  
Central Telefónica: 523-8570/77  
www.idaan.gov.pa

43

*Castillo*

*C-9749-19  
ME*

Panamá, 06 de junio de 2019  
Nota No. **075-DEPROCA-19**

Licenciada

**Analilia Castellero Pinzón**

Jefa del Departamento de Evaluación  
de Impacto Ambiental

**Ministerio de Ambiente**

E. S. D.

Estimada Lic. Castellero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0116-2405-19** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado “**ALAMEDAS DE PACORA**”, a desarrollarse en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, presentado por: **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**”, con número de expediente: **IIF-046-19**.

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

Sin otro particular quedo de usted.

Atentamente,

*Mariela Barrera*  
**MARIELA BARRERA**

Jefa Encargada

Departamento de Protección y Control Ambiental



MB/JGP

*JGP*



idaanpanama



@idaaninforma



idaanpanama



idaanpanama

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

Informe de análisis de la Unidad Ambiental, referente a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0116-2405-19** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“ALAMEDAS DE PACORA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, promovido por: **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, con número de expediente: **IIF-046-19**.

Observación:

- En el punto Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) se hace mención a que el IDAAN notificó que no se cuenta con capacidad de abastecimiento en la actualidad, se solicita se presente la certificación en la que consta esta información.
- No se indica el área donde se ubicará la PTAR y su punto de descarga.

Revisado por:



**Jaisseth J. González P.**  
Evaluadora Ambiental

Ingeniera

**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Estimada Ingeniera Castellero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0116-2405-19, concerniente al estudio arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría II titulado **"ALAMEDAS DE PACORA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es ALAMEDAS DE PACORA, S.A.

El consultor cumplió con la evaluación del **criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011**. El estudio arqueológico registró hallazgos arqueológicos superficiales, en baja densidad, en las coordenadas UTM (Datum WGS 84) 17 P 687462/1003813 (una pequeña muestra de bordes de vasijas precolombinas) dentro del área del proyecto.

Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto **"ALAMEDAS DE PACORA"**, y recomendamos como medidas de mitigación: **Realizar una recolección sistemática de la escasa evidencia de materiales arqueológicos antes de iniciar el proyecto y el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto (con autorización de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico)**, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.

Atentamente,



*L. Montenegro*  
**Lcda. Linette Montenegro**  
Directora Nacional del Patrimonio Histórico a.i.  
Dirección Nacional del Patrimonio Histórico/DNPH  
Instituto Nacional de Cultura/INAC

LM/yg



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

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá

46

Informe Secretarial

**FECHA:** 15 de julio de 2019

**DESTINATARIO:** A quien concierne.

**EVALUADOR:** EDILMA SOLANO

**EXPEDIENTE:** IIF-046-19

**Asunto:** EsIA Reasignado.

Por este medio dejo constancia, que me fue reasignado el EsIA categoría II denominado **“ALAMEDAS DE PACORA”**, promovido por la empresa **ALAMEDAS DE PACORA S.A**, ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.

Se me reasigno el día 15 de julio de 2019 y se encontraba en periodo de espera de información de las UAS de evaluación del EsIA.

Se recibió con 45 fojas, de la cual hasta la foja 16 estaba foliada y se procede a foliar de la 17 a la 45 de expediente administrativo.

Atentamente;

  
**EDILMA SOLANO**  
Evaluadora



MI AMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA

MEMORANDO  
DRPM-0213-2019

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

DE: **MARCOS SALABARRIA**  
Director Regional de Panamá Metropolitana, Encargado



ASUNTO: Remitimos el Informe Técnico de Evaluación

FECHA: 09 de julio de 2019

Por medio del presente le remitimos el Informe Técnico de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **ALAMEDAS DE PACORA**, promovido por la sociedad **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**, a desarrollarse en el Corregimiento Pacora, distrito de Panamá y provincia de Panamá.

Sin otro particular,

Atentamente,

C.C. Expediente

MS/MM/jc



MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION REGIONAL DE PANAMA METROPOLITANA  
INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN No. 006-26-04-2019

I. GENERALES DEL PROYECTO

**FECHA DE INSPECCIÓN:** 27 de junio de 2019  
**PROYECTO:** ALAMEDAS DE PACORA  
**CATEGORIA:** II  
**PROMOTOR:** ALAMEDAS DE PACORA, S.A.  
**LOCALIZACION:** Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá.  
**FECHA DE INFORME:** 3 de julio de 2019  
**EXPEDIENTE** DRPM-IIF-005-2019  
**EXPEDIENTE DIEORA:** IIF-046-19

**PARTICIPANTES:** RAFAEL TOVAR PROMOTORA  
MANUEL PIMENTEL CONSULTOR  
SEBASTIAN SANCHEZ UAS-IDAAN  
JHOELY CUEVAS MI AMBIENTE- DRPM

II. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO:

El proyecto corresponde a una urbanización que incluye la construcción de calle de acceso principales y calles secundarias, aceras, ciclo vía, pequeña área comercial, áreas comunes (parques, área de usos públicos y zonas verdes), 333 viviendas distribuidas en a desarrollarse en 4 etapas. Etapas de construcción del proyecto Alamedas de Pacora, contempla las siguientes etapas

Etapas de construcción	Cantidad de viviendas	Superficie de lotes	Zonificación
I	82	160 m <sup>2</sup>	R-E (Residencial Especial)
II	82	160 m <sup>2</sup>	R-E (Residencial Especial)
III	82	160 m <sup>2</sup>	R-E (Residencial Especial)
IV	82	160 m <sup>2</sup>	R-E (Residencial Especial)
Área Comercial		1196.00 m <sup>2</sup>	C1 (Comercial de Intensidad Baja o Barrial)

Entre las facilidades del proyecto contempla sistema de red sanitaria y Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR), estos líquidos serán conducidos por tubería al margen de la Quebrada Alameda (Canal Existente), hasta ser dispuesto finalmente en calidad y cantidad según la norma en el Río Tataré. Además se pretender asegurar el abastecimiento de agua a los futuros residentes, con la instalación de pozos y los almacenamientos necesarios con capacidad mínima de hasta 30000 litros, no sin antes realizar las pruebas de bombeo y trámite correspondiente para el permiso de uso de agua subterránea.

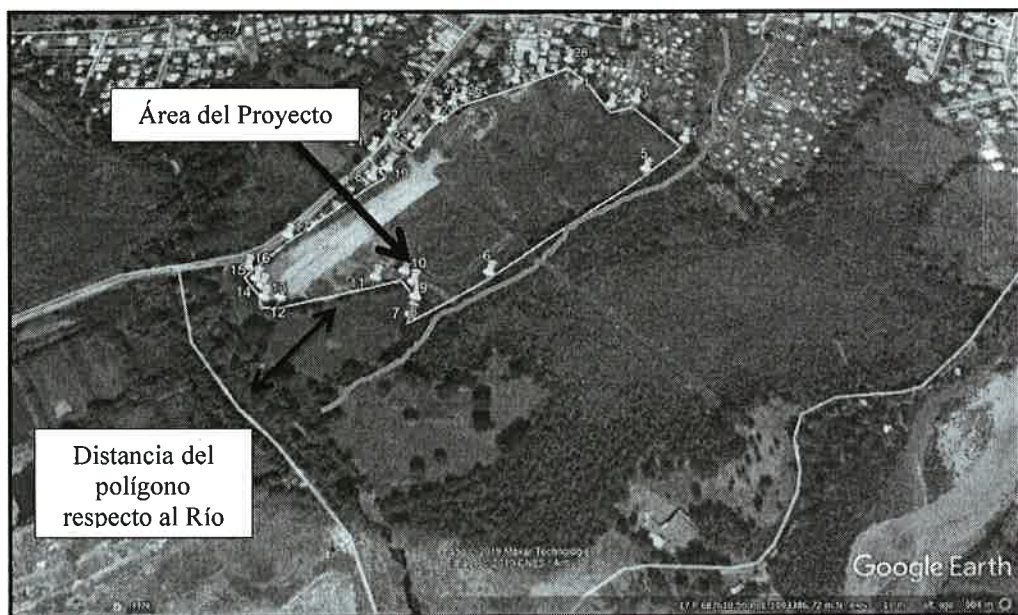
### III. OBSERVACIONES EN CAMPO

El día jueves 27 de junio de 2019, alrededor de las 12:15 p.m. nos apersonamos al área donde se construirá el proyecto **ALAMEDAS DE PACORA**, se inició el recorrido en el área del terreno como se muestra a continuación a través de la evidencia fotográfica lo observado en campo:

#### AMBIENTE FÍSICO

En el área del proyecto **ALAMEDAS DE PACORA**, se observó tal cual se indica dentro del Estudio de Impacto Ambiental, una zona intervenida antropogenicamente, con una topografía relativamente plana con pendiente de 2% a 3% aproximadamente. En la entrada de la finca se visualizó un letrero de aprobación de Estudio de Impacto Ambiental de Movimiento de suelo y relleno, bajo la resolución DRPM-IA-043-2019 de 11 de marzo de 2019. En el área se observó la existencia de movimiento de tierra y un relleno de 1 a 2 m aproximadamente. En cuanto al ruido en el área es relativamente bajo, ya que solo es el producido por las viviendas colindante y el tránsito vehicular, el cual no es muy frecuente.

El área donde se desarrollara el proyecto **ALAMEDAS DE PACORA**, una sección colinda con una quebrada sin nombre, la cual el consultor denominó Quebrada Alamedas, esta fuente transporta aguas grises y aguas negras provenientes de las viviendas del sector de Pacora por lo cual el consultor denomina que es una zanja o canal pluvial. Es importante mencionar que durante la inspección el consultor ambiental nos indicó que se colocaría la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales cercana a dicha quebrada (Canal) y por medio de tubería en el borde de la misma se transportarían las aguas para descargar al Río Tataré, el cual se encuentra a en secciones a 40 m y en otra sección a 150 m aproximadamente; sin embargo, la travesía de la tubería sanitaria se estaría realizando en un lote de otro propietario, el cual aún no ha dado la autorización.

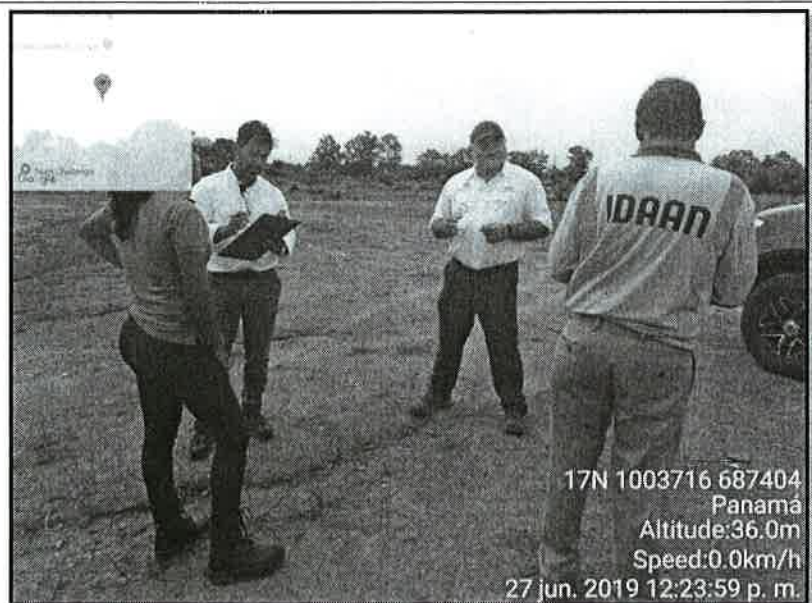


(Fig. 1) Se verifico las coordenadas en google Earth, con la finalidad de cotejar el área aproximada del polígono, se visualiza la ubicación de la quebrada y la distancia respecto al Río Tataré. La distancia existente entre algunas secciones del rio Tataré y el proyecto varían entre 40 m y 150 m aproximadamente; sin embargo, la quebrada denominada Alameda es el límite sur de la finca.

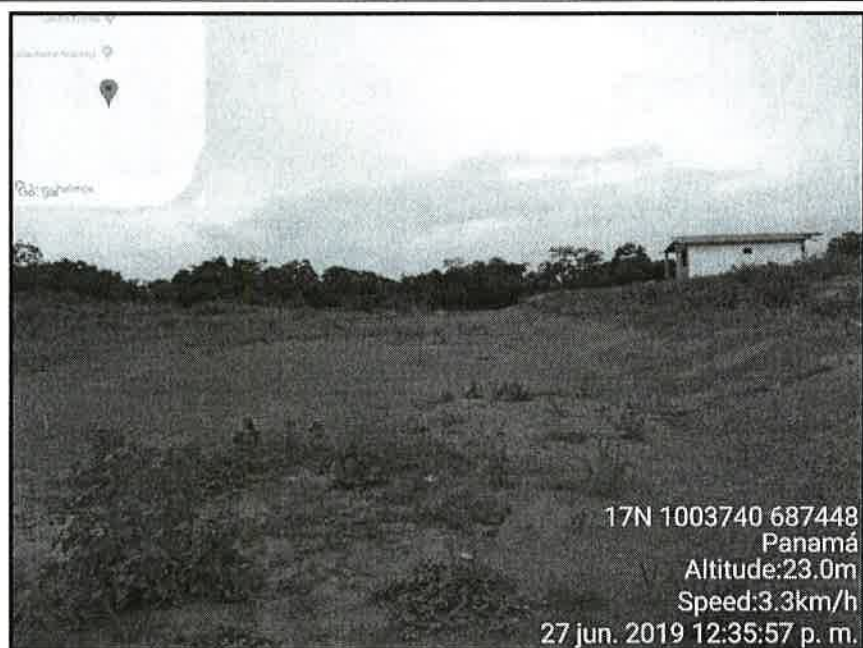




(Fig. 2) Se encuentra visible al ingresar al lote, el letrero de aprobacion de la resolución DRPM-IA-043-2019 de 11 de marzo de 2019 del proyecto Movimiento de suelo y relleno, categoría 1.



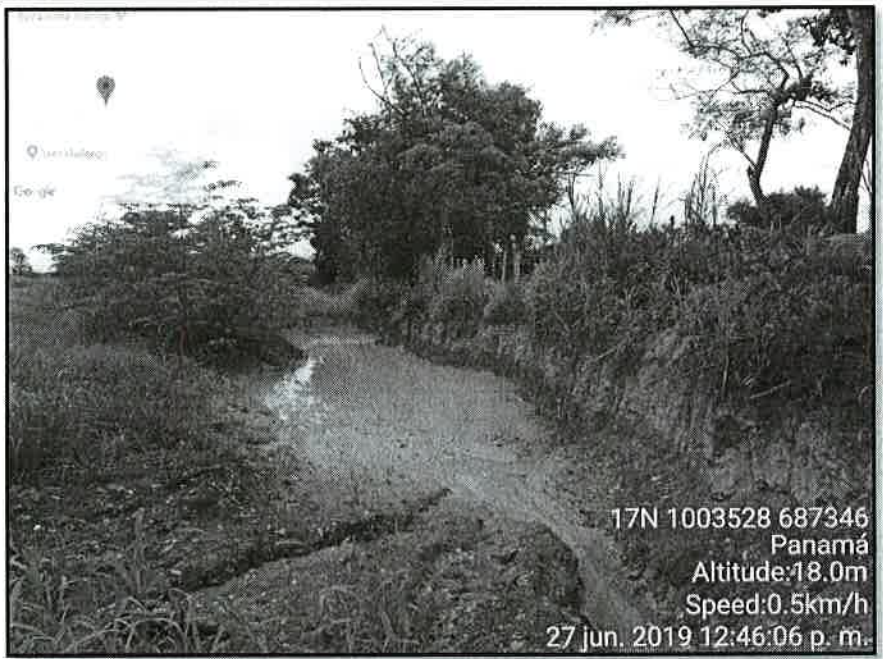
(Fig. 3 ) Explicacion del alcance del proyecto por parte del promotor y consultor ambiental.



(Fig. 4) Se observa el terreno relativamente plano con pendiente entre 2% a 3 %, adicional se observa el relleno realizado por parte del promotor bajo la aprobacion visible en la Fig. 3.



(Fig. 5) En esta imagen es visible el relleno realizado y lo plano del terreno con pendiente muy mínima. Adicional es visible la construcción de una vivienda la cual servirá de área de almacenamiento y casa modelo; sin embargo, según el promotor y consultor se solicitaron los permisos para la construcción temporal de la vivienda.



(Fig. 6) En esta imagen observamos que se han realizados excavaciones dentro del área, en donde es visible la acumulación de agua de lluvia. Según lo indicado por el promotor y consultor ambiental, esta actividad se realizó antes de la aprobación del categoría 1 de Movimiento de suelo y relleno.

**AMBIENTE BIOLÓGICO**

En el área del proyecto **ALAMEDAS DE PACORA**, se observó tal cual se indica dentro del Estudio de Impacto Ambiental, un área impactada en donde su mayor porcentaje se encuentra cubierta de vegetación herbácea (gramínea) y árboles en la cerca vivía como límite de la finca. Adicional se observa un área impactada por la actividad de movimiento de tierra y relleno con su respectiva aprobación. Entre la fauna observamos podemos mencionar algunas aves y la huella de una especie terrestre.

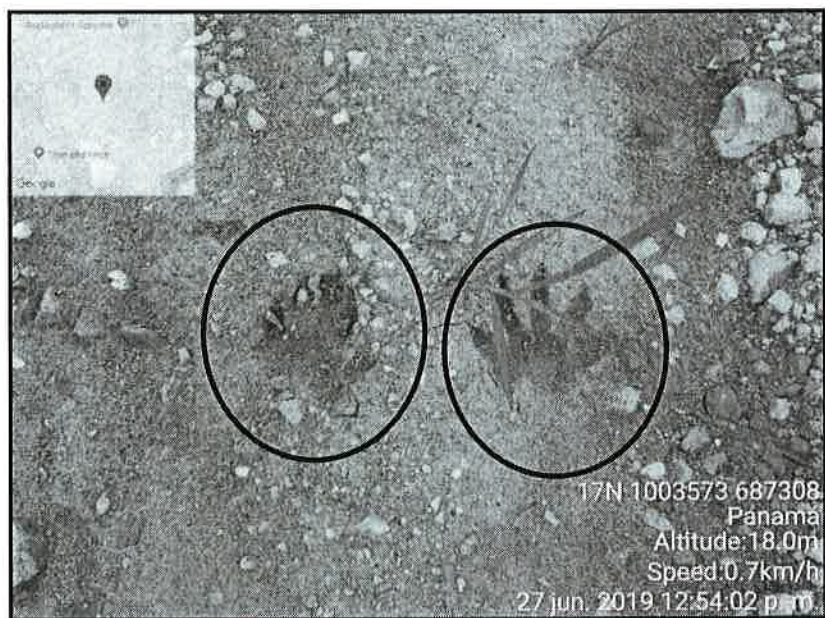


32



(Fig. 7, 8 y 9 )  
En estas tres figuras observamos la vegetacion existente dentro del area a desarrollar, donde especificamente la fig. 7 y 8 se observa la cerca viva que bordea el limite de la finca y en la Fig. 9 se observa la existencia de vegetacion herbacea dentro de la finca.



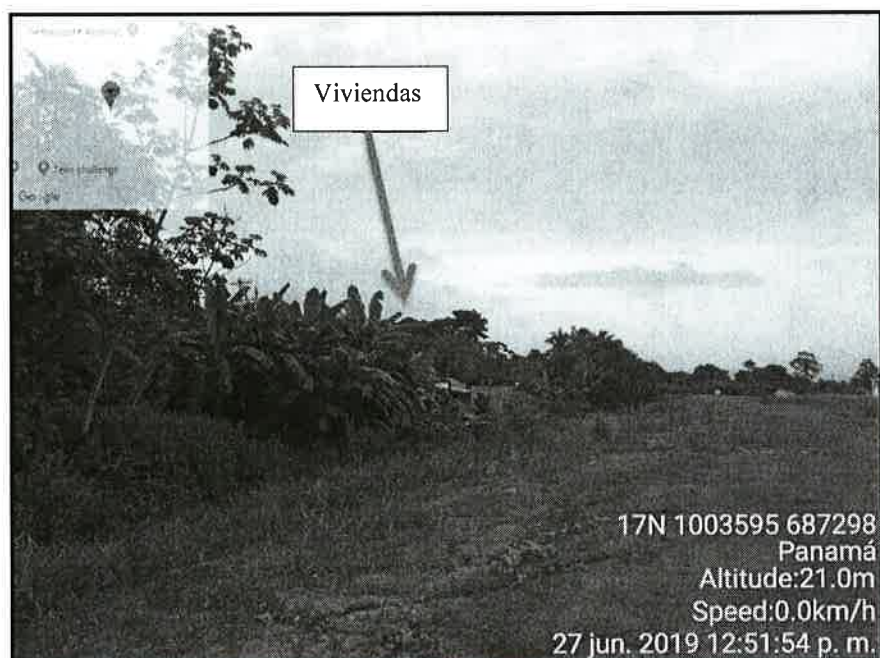


(Fig. 10) En esta figura observamos la huella de una especie presente en el área donde se desarrollará el futuro proyecto urbanístico.

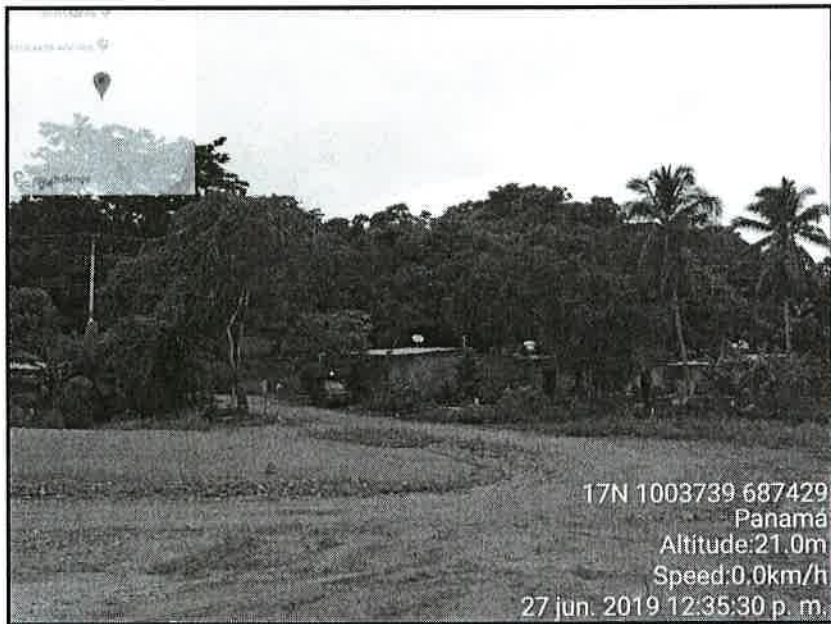
## AMBIENTE SOCIOECONOMICO

En este aspecto el proyecto colinda directamente con un conjunto de viviendas, el cual según el consultor ambiental y promotor del proyecto se encuentran en servidumbre vial y pública; sin embargo, se han entablado la debida y clara comunicación con respecto a los aspectos que a los propietarios les preocupa y uno de ellos es el relleno que se establecerá para el desarrollo urbanístico, en donde el promotor nos indica su compromiso en emplear buenas medidas para evitar erosión y colocar un canal con la finalidad de trasportar las aguas pluviales sin afectar a los propietarios existentes.

Adicional a esto, ya existe un relleno debido al categoría 1 aprobado con el nombre Movimiento de suelo y relleno, en donde no se cumplen con las medidas de mitigación para evitar la erosión hídrica.



(Fig. 11) En esta figura se observa el relleno realizado y la colindancia con las viviendas existente dentro de la servidumbre.



(Fig. 12) En esa figura observamos la vía de acceso al proyecto, proveniente de la vía de la comunidad de Pacora.



(Fig. 13) En esta sección de la finca, observamos la colindancia con la Vía proveniente de la comunidad de Pacora.



(Fig. 14) En esta figura tomada de google Earth, observamos en los recuadros la colindancia de viviendas respecto al proyecto.



Culminado el recorrido de inspección podemos mencionar los siguientes puntos:

- Durante la inspección realizada en la finca donde se desarrollara el proyecto urbanístico, es importante aclarar que no se realizó la revisión de toda el área por problemas de acceso; ya que, la vegetación herbácea se encontraba muy alta y las áreas se encontraban saturadas en agua.
- Dentro del Estudio de Impacto Ambiental no se hace mención de la aprobación del proyecto Movimiento de suelo y relleno, bajo la resolución DRPM-IA-043-2019 de 11 de marzo de 2019, ni se presenta copia de dicha resolución, en donde el letrero se encontró visible durante la inspección al área del proyecto.
- Dentro del Estudio de Impacto Ambiental no se hace mención de la actividad del movimiento de tierra y relleno observado durante la inspección.
- Dentro del Estudio de Impacto Ambiental no se hace mención de la existencia de viviendas colindantes y dentro de la servidumbre pública, adicional no se indica medidas de prevención y mitigación para los colindantes del proyecto (viviendas existentes) con respecto al relleno que se establecerá con el desarrollo urbanístico, las mismas observadas durante la inspección al área del proyecto.
- Dentro del Estudio de Impacto Ambiental se indica la existencia de cuerpo de agua superficial, la cual el consultor denominó quebrada Alamedas, siendo un afluente al río Tataré. Adicional se indica que dicha fuente fue alterada debido a que los residentes descargan sus aguas residuales al mismo, esto a causa de la ausencia de sistema de alcantarillado, lo cual el consultor denota que por lo tanto la fuente cuenta con todas características de una zanja o canal pluvial; sin embargo, lo descrito y/o sustentado por el consultor ambiental no es sustento válido para determinar que la fuente de agua deja de ser quebrada y por sus condiciones o alteraciones físico- químicas pasa a ser zanja o canal pluvial; ya que, los cuerpos de aguas cuentan con la capacidad de recuperación en cuanto a su calidad de agua.
- Dentro del Estudio De Impacto Ambiental no se presentan las coordenadas de ubicación, ni punto de descarga de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales con la que contará el desarrollo del proyecto urbanístico, adicional no se presentó la memoria técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales que se utilizará.
- Dentro del Estudio De Impacto Ambiental no se hace mención que se colocará la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales cercana a la quebrada (Canal) y por medio de tubería en el borde de la misma se transportaran las aguas para descargar al Río Tataré, en donde no se indica la distancia de tubería hasta el punto de descarga, adicional la travesía de la tubería sanitaria se estaría realizando en un lote de otro propietario, el cual aún no ha dado la autorización; lo anterior descrito fue expuesto por el consultor ambiental y promotor del proyecto durante la inspección realizada.

#### IV. ANALISIS TECNICO

De acuerdo con el grado de perturbación que pretende disponer el desarrollo del proyecto, es necesario consultar y evaluar en conjunto con las entidades competentes si el desarrollo de esta zona se acoge a la planificación de la Región Metropolitana.

Es imprescindible, incluir las medidas correctoras necesarias y resolver las deficiencias que han sido identificadas, por lo que se solicita:

1. En el punto **5.4.2. Construcción / Ejecución (pág. 29)**, se describe la dimensión de los lotes e infraestructura; sin embargo, dentro del Estudio de Impacto Ambiental no se hace mención del relleno como actividad, nivel relleno que se establecerá ni volumen; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
  - Indicar nivel de relleno que se establecerá, respecto al nivel de la calle existente.

- Indicar a que nivel de relleno se encontraran las residencias existentes en su colindancia.
  - Mencionar la procedencia del material extraído y si cuenta con aprobación de extracción y comercialización por la entidad competente.
2. En el punto **5.6.1 Necesidades de servicios básicos (pág. 34)**, se menciona que *“.... Para asegurar el abastecimiento de agua a los futuros residentes, se instalarán pozos y los almacenamientos necesarios con capacidad mínimo de hasta 30,000 litros...”*, adicional en el punto **8.3.1. Análisis gráfico y descriptivo de las encuestas (pág. 84)** la encuesta arroja lo siguiente *“...observamos que el 32% de los /as encuestados/as evaluaron que le mayor problema en la comunidad es el abastecimiento de agua potable...”*; sin embargo, no se indica si se contará con sistema de bombeo o si funcionara por gravedad, no se menciona otra alternativa en caso tal de encontrarse contaminadas las aguas subterráneas, esto debido a que tanto la quebrada como el Río Tataré muestran niveles altos de contaminación; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- Es importante evaluar este punto de la necesidad de los futuros propietarios del residencial, en especial sobre el abastecimiento de agua potable.
  - Presentar otra opción de ser necesaria (por contaminación o bajo caudal) para suplir la necesidad básica de agua para el consumo de los futuros residentes del proyecto urbanístico.
  - Dejar por escrito que el promotor deberá realizar el permiso de concesión para la extracción de agua de pozo y posterior presentar certificación de calidad de agua para consumo humano emitido por la autoridad competente.
3. En el punto **5.7.2. Líquidos (pág. 35)**, se menciona que *“los desechos líquidos de la PTAR serán dispuestos finalmente en calidad y cantidad optima según la norma en el rio Tataré...”*; sin embargo, no se presenta las coordenadas de ubicación, ni las coordenadas del punto de descarga; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- Presentar coordenadas de ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales con su respectiva coordenada del punto de descarga.
  - Presentar la memoria técnica de la Planta de tratamiento de Aguas Residuales a utilizar para el proyecto.
  - Presentar autorización firmada y notariada por el propietario de la finca por donde se pasara la tubería sanitaria hasta llegar al Río Tataré para su debida descarga.
4. En el punto **6.3.1 La descripción de uso de suelo (pág. 38)**, se menciona que *“... el área específica del proyecto, debido a sus características actuales evidencia de que ha sido intervenido con anterioridad...”*; sin embargo, en ningún punto dentro del Estudio de Impacto Ambiental se hace mención de la aprobación de movimiento de tierra y relleno, visible durante la inspección; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- Presentar copia de resolución de aprobación del proyecto Movimiento de suelo y relleno.
  - Describir el uso de suelo actual, con el movimiento de suelo realizado a causa de la aprobación y visible durante la inspección.
5. En el punto **6.6.1 Calidad de aguas superficiales (pág. 44)**, se menciona que *“...la quebrada denominada Alameda, con características equivalentes a una zanja o canal pluvial utilizada para las descargas clandestinas de las comunidades aledañas, dicho canal o zanja está al margen del área del proyecto y se espera protegerlo con la reforestación de sus márgenes...”*; sin embargo, un cuerpo de agua no deserta de ser quebrada por alteraciones físico-químicas, los cuerpos de agua cuentan con la capacidad de recuperación; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:

- 57
- Indicar ancho del cauce de la quebrada, sección de colindancia con el proyecto, describir la vegetación existente en los márgenes del cauce (indicando superficie de conservación).
  - Indicar con respecto al numeral 2, artículo 23 de la Ley 1 (de 3 de febrero de 1994), el área de protección que se pretende mantener en la quebrada.
  - Presentar Estudio Hidrológico e Hidráulico, firmado y sellado por personal idóneo.
6. En el punto **8.3.1. Análisis gráfico y descriptivo de las encuestas (pág. 90-91)** la encuesta arroja lo siguiente “....dentro de las recomendaciones establecidas por los encuestados podemos mencionar: buenos drenajes para evitar inundaciones, reubicar las familias que puedan ser afectadas por el proyecto, construcción de muro perimetral...”; sin embargo, no se hace mención de la existencia de viviendas colindantes y dentro de la servidumbre pública, adicional no se indica medidas de prevención y mitigación para los colindantes del proyecto (viviendas existentes) con respecto al relleno que se establecerá con el desarrollo urbanístico, las mismas observadas durante la inspección y tal cual lo recomiendan los encuestados durante su aplicación; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- Mencionar los acuerdos establecidos con los colindantes directos del proyecto (en especial los que se encuentran en la servidumbre), esto debido al relleno que se establecerá.
  - Detallar las medidas de prevención y/o mitigación que se establecerán en los taludes (rellenos) específicos en colindancia con las residencias, para evitar la erosión hídrica, el drenaje natural de las aguas pluviales, entre otros efectos.
7. En el punto **Anexo No. 3 Planos y mapas del área de desarrollo (pág. 168)**, no se indica la ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), ni punto de descarga; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- Presentar plano donde se ubique la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y punto de descarga
  - Presentar travesía de la tubería sanitaria desde la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) hasta el punto de descarga.
8. En el punto **Anexo No. 5 Estudio Hidrológico e Hidráulico (pág. 220)**, se menciona que “....se presentan las secciones de la quebrada desde la estación 0k+650.28 hasta la sección 0k+010...”; sin embargo, las secciones presentadas desde la página 221-254 en su parte superior indica Río Tataré; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- Presentar las secciones correspondientes
9. En el punto **Anexo No. 5 Estudio Hidrológico e Hidráulico (pág. 256)**, se menciona que “....se presentan las secciones del Río Tataré desde la estación 0k+360.01 hasta la sección 0k+010...”; sin embargo, las secciones presentadas desde la página 258-331 en su parte superior indica Alameda Pacora Serv.; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- Presentar las secciones correspondientes
10. En el punto **Anexo No. 6 Ordenamiento Territorial (pág. 340)**, se presenta la Resolución No. 505-2016 de 27 de septiembre de 2016, Por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD PARQUES DE PACORA**, ubicado en el corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- La resolución presentada es incongruente con el nombre del proyecto a evaluar.



11. Aplicar para el Proyecto “**ALAMEDAS DE PACORA**” la reglamentación de la Resolución AG-0292-2008, “por la cual se establece los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre”.
- Artículo 1. Advertir que los estudios de Impacto Ambiental categoría II y III, deberán presentar a evaluación y aprobación de la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de la Autoridad Nacional del Ambiente (actualmente Ministerio de Ambiente), un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, de acuerdo a lo establecido en el presente reglamento.
12. Durante la inspección se observó la construcción de una residencia en el relleno aprobado; sin embargo, dentro del Estudio de Impacto Ambiental no se hace mención de la construcción de dicha residencia, ni los permisos realizados para la construcción de la misma; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- Presentar los permisos obtenidos para la construcción específica de la residencia.

## V. CONCLUSIONES

Luego de la revisión del documento y la inspección ocular realizada al área correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado **ALAMEDAS DE PACORA**, se recomienda solicitar información aclaratoria para evaluar su viabilidad ambiental.

**Elaborado por:**



**Jhoely Cuevas**

Evaluada

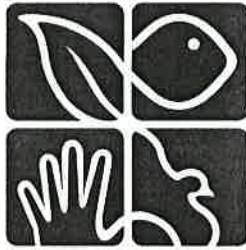
**Revisado por:**



**Maysiris Menchaca**

*Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental*

CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
**MAYSIRIS Y. MENCHACA A.**  
ING. EN MANEJO DE CUENCAS Y AMBIENTE  
IDONEIDAD N° 8,238-16



**MiAMBIENTE**

**DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA**

**MEMORANDO  
DRPM-238-2019**

**PARA: DOMILUIS DOMINGUEZ**  
Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

**DE: MARCOS SALABARRIA**  
Director Regional de Panamá Metropolitana, encargado

CONSEJO TECNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
MARCOS A. SALABARRIA V.  
MGTER. EN C. AMBIENTALES CIENF. MAN. REC.NAT.  
IDONEIDAD N° 4-661-02-M08



**ASUNTO: Remisión de Notas 101- DEPROCA-19 / 102 DEPROCA-19**

**FECHA: 19 de julio de 2019**

Por este medio le remitimos las notas 101-DEPROCA-19/, en referencia a nota DRPM-0470-19 EsIA, Categoría II titulado **"ALAMEDAS DE PACORA"** a desarrollarse en el corregimiento de Pacora, 102-DEPROCA-19, en referencia a nota DRPM-0478-2019 del EsIA, categoría II, titulado **"PARQUE AMBIENTAL SAN JOSÉ"**, estos estudios Esia antes mencionados son competencia de la Dirección de Evaluación de la Sede.

Atentamente,

MS/Evelyn

59  
C. Salabarría

C-10195-19.  
ES/AM

Panamá, 8 de julio de 2019  
Nota No. **101- DEPROCA-19**

Ingeniero  
**MARCOS SALABARRIA**  
Director de Metropolitana de Miambiente  
Panamá  
Ministerio de Ambiente  
E.                      S.                      D.

Ingeniero Salabarría:

En referencia a su nota **DRPM-0470-19** del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, titulado **“ALAMEDAS DE PACORA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Pacora, distrito de Panamá, Provincia de Panamá, cuyo promotor es **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**, con el N° de expediente **IIF-046-19**.

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,

por: *Anayat Fong*  
**MARIELA BARRERA**

Jefa Encargada  
Departamento de Protección y Control Ambiental

MB/ss

*Chellyn*  
DIRECCIÓN DE AMBIENTE  
DPA

2019 JUL 10 3:07 PM



idaanpanama



@idaaninforma



idaanpanama



idaanpanama

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

En referencia a su nota **DRPM-0470-19** del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, titulado **“ALAMEDAS DE PACORA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Pacora, distrito de Panamá, Provincia de Panamá, cuyo promotor es **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**, con el N° de expediente **IIF-046-19**.

**Observaciones y comentarios de la inspección de campo y de la evaluación del estudio de impacto ambiental:**

1. En este proyecto el IDAAN ha manifestado que no está en disposición de abastecer con agua potable por no contar con la capacidad de prestar este servicio a través de la potabilizadora del río Pacora.
2. La empresa promotora para dotar de agua al proyecto habitacional, perforará un pozo para abastecer las viviendas. La construcción de un pozo no es factible, la zona próxima al proyecto tiene una alta probabilidad de contaminación de las aguas subterráneas.
3. En la inspección de campo se observó que los terrenos próximos al proyecto, en el límite de la servidumbre que ocupa las viviendas que invadieron los terrenos propiedad del promotor. Aquí se aprecia la descarga de aguas negras y grises contaminadas y se vierten a un cauce detrás de las viviendas. Estas aguas se percola en el suelo, **infiltrándose aguas negras al suelo, provenientes de las letrinas de las viviendas y de las aguas grises de las lavanderías, baños y cocinas.**



4. En lo señalado en los puntos 1 y 2, la promotora deberá hacer un estudio o **prospección hidrogeológica (tomografía del terreno)** para determinar la mejor ubicación del pozo. Además el promotor debe ordenar los análisis de la calidad del agua subterránea a través de un laboratorio idóneo y así determinar el grado de contaminación.



**Perfil Tomográfico**

Este Perfil Tomográfico es un ejemplo hipotético y no representa las condiciones hidrogeológicas y geológicas del proyecto Alamedas de Pacora.

5. En la pág. 19 se menciona erróneamente el **río Tanará**, deben referirse al **río Tataré**. Ver mapa de la página 23.
6. Cabe destacar que las corrientes de aguas del **Río Tataré** y la **quebrada Alameda** están contaminadas con **Coliformes fecales** y por **basura o desperdicios caseros** arrojados a la corriente como se señala en el estudio.

Revisado por: Sebastián Sánchez Belisle  
**Sebastián Sánchez Belisle**  
Evaluador Ambiental

Panamá, 22 de julio de 2019  
DEIA-DEEIA-AC-0118-2207-2019

Señores  
Alexis Williams y Juan Clavería  
Representante Legal y Secretario  
ALAMEDAS DE PACORA S.A.  
E. S. D

MIAMBIENTE  
Hoy 25 de Julio de 2019  
Siendo las 11:57 de la mañana  
notifique personalmente a  
Alexis Williams de la presente  
documentación Consulta  
Notificado

Respetados Señores Williams y Clavería:

Por medio de la presente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 43 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo de 155 de 5 agosto de 2011, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado "ALAMEDAS DE PACORA", a desarrollarse en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, que consiste en lo siguiente:

1. En el Anexo 5 páginas 184 hasta la 338 del EsIA, se encuentra el Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Alameda y el Río Tataré. Sin embargo, el mismo no está firmado y sellado por el profesional que lo elaboró y no presenta las Conclusiones ni recomendaciones, por lo que se solicita presentar:
  - a. Estudio Hidrológico – Hidráulico con firma y sello del profesional idóneo.
  - b. Coordenadas UTM con DATUM de la superficie de protección del Río Tataré y la quebrada Alameda.
  - c. Plano que indique el ancho del cauce del Río Tataré y la quebrada Alameda y se establezca el área de protección de tal manera que cumpla con lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).
  - d. Análisis de calidad de agua de la Quebrada Alameda (original y firmado) realizado por un laboratorio acreditado por la CNA.
  - e. En caso que la superficie del polígono tenga variaciones, debe presentar coordenadas UTM, con DATUM específico del polígono a desarrollar e indicar la nueva área, considerando el área de protección establecida en la Ley Forestal.
2. En el punto 5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas servidas, Vías de Acceso, Transporte), página 034 y 035 se indica que: "...El área cuenta con el suministro por medio de la red nacional de distribución de agua; este servicio es brindado por parte del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales..." mientras que "...Por su parte, el promotor ha planificado que, durante la fase de construcción, se colocarán sanitarios portátiles para el manejo de aguas residuales provenientes de las necesidades fisiológicas de los trabajadores..." por lo que solicita presentar:
  - a. Suministro de servicios básicos en cuanto a: energía, vías de acceso, transporte público, otros.

En el mismo punto (5.6.1.) se indica que: *“este servicio es brindado por parte del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, por lo que para el desarrollo de la fase de construcción y operación el proyecto deberá conectarse a la matriz existente. Sin embargo, el IDAAN ha notificado que no cuenta con capacidad de abastecimiento en la actualidad...”* también indica que: *“...Para asegurar el abastecimiento de agua a los futuros residentes, se instalarán pozos y los almacenamientos necesarios con capacidad mínima de hasta 30,000 litros...”* Por lo antes señalado, se solicita presentar:

- a. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM de referencia, del área propuesta para los pozos del tanque de almacenamiento. En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
  - b. Prueba de rendimiento y análisis de agua subterránea (indicar la calidad).
3. En el punto **5.7.2. Líquidos**, página 036 se indica que: *“Los desechos líquidos de la PTAR serán dispuestos finalmente en calidad y cantidad optima según la norma en el río Tataré, y serán conducidos por una tubería al margen de la quebrada Alameda (Canal existente) ...”* por lo que solicita presentar:
- a. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM de ubicación donde será instalada la PTAR y su respectivo punto de descarga.
  - b. Longitud y coordenadas UTM con su respectivo DATUM del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área del proyecto hacia la PTAR y posteriormente al punto de descarga. En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
  - c. Línea base de la zona donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área del proyecto hacia la PTAR y posteriormente al punto de descarga, impactos y medidas de mitigación a implementar.
  - d. Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales.
  - e. Cómo será el mecanismo y norma de descarga del efluente tratado y cuál será el manejo y disposición final que se le dará al lodo generado por la PTAR.
  - f. Ficha Técnica y esquema de la Planta de tratamiento de aguas residuales.
  - g. Plan de Contingencia a establecer para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
4. En cuanto a los comentarios emitidos por la Alcaldía de Panamá mediante nota **DGA-504-19**, se indica que: *“...Luego de revisada la documentación remitida, podemos señalar, al constatar con las imágenes de satélites, que el proyecto se localiza contiguo al cauce del río Tataré, y muy*

*con las imágenes de satélites, que el proyecto se localiza contiguo al cauce del río Tataré, y muy próximo a su confluencia con el río Pacora, sobre la terraza inundable de este último río. El sitio donde se requiere desarrollar el proyecto, aún con la terracería propuesta, se encuentra en una zona de riesgo de inundación, lo que nos hace dudar sobre los niveles de seguridad contra el riesgo de inundación del futuro desarrollo residencial...” por lo que debe presentar:*

- a. Alternativa a implementar para mitigar el riesgo de inundación.
5. En el punto **5.4.5 Cronograma de tiempo de ejecución de cada fase**, página 033, se indica que: *“...a la construcción, esto incluye desbroce de vegetación, corte y relleno de tierra, y habilitación del perímetro de construcción de viviendas...”* por lo que se solicita:
- a. Presentar Planos de los perfiles de corte y relleno donde se establezca: el volumen de movimiento de tierra a generar en el proyecto y volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería.
  - b. Indicar de dónde será obtenido el material de relleno. En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad y aportar coordenadas UTM de ubicación con DATUM de referencia e indicar si el mismo posee Instrumento de Gestión Ambiental aprobada para dicha actividad.
  - c. Línea base del área donde se obtendrá el material faltante.
  - d. De generar excedente de material nivelación del proyecto, presentar coordenadas de ubicación con su respectivo DATUM, donde se va a depositar el material, En caso de que el dueño no sea el promotor del proyecto, presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
  - e. Línea base del área donde se depositará el material excedente, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto.
  - f. Presentar impactos y medidas de mitigación en cuanto a las terracerías cercanas a las casas.
6. En el anexo 6, página 348 y 358, Participación Ciudadana, menciona...*si el proyecto tendrá algún perjuicio*”; dos ciudadanos indican que: serán afectados por el relleno en cuanto a inundaciones, mientras que en la página 042 mapas de topografía del área, se observan viviendas en la colindancia del proyecto. Por lo que se solicita:
- a. Evidencia de acuerdo con los moradores que se encuentran en la colindancia del proyecto.
  - b. Presentar las medidas prevención y mitigación que se deberán establecer en cuanto a los rellenos específicamente en colindancia con las residencias, para evitar la erosión e inundaciones.



7. En el punto 6.6.1 **Calidad de aguas superficiales**, página 045 se indica que: "...al proyecto, dicho canal o zanja está al margen del área de desarrollo del proyecto y se espera protegerlo con la reforestación de sus márgenes y que sea objeto de intervención con la construcción de un cajón pluvial, alcantarilla o puente para crear conectividad con otros proyectos futuros..." por lo que se solicita:

a. Indicar si la quebrada tendrá alguna intervención.

En caso de intervenir la quebrada:

b. Presentar coordenadas UTM con su respectivo DTUM de referencia de la obra a realizar en la quebrada.

8. En referencia al **MEMORANDO DRPM-238-2019**, donde se remite la Nota N° **101-DEPROCA-19**, con observaciones y comentarios de la inspección de campo y de la evaluación del estudio de impacto ambiental indica que:

- a. *En el proyecto el IDAAN ha manifestado que no está en disposición de abastecer con agua potable por no contar con la capacidad de prestar este servicio a través de la potabilizadora del río Pacora.*
- b. *La empresa promotora para dotar de agua al proyecto habitacional, perforará un pozo para abastecer las viviendas. La construcción de un pozo no es factible, la zona próxima al proyecto tiene una alta probabilidad de contaminación de las aguas subterráneas.*
- c. *En la inspección de campo se observó que los terrenos próximos al proyecto, en el límite de la servidumbre que ocupa las viviendas que invadieron los terrenos propiedad del promotor. Aquí se aprecia la descarga de aguas negras y grises contaminadas y se vierten a un cauce detrás de las viviendas. Estas aguas se percola en el suelo, infiltrándose aguas negras al suelo, provenientes de las letrinas de las viviendas y de las aguas grises de las lavanderías, baños y cocinas.*
- d. *En lo señalado en los puntos 1 y 2, la promotora deberá hacer un estudio o prospección hidrogeológica (tomografía del terreno) para determinar la mejor ubicación del pozo. Además, el promotor deberá ordenar los análisis de calidad del agua subterránea a través de un laboratorio idóneo y así determinar el grado de contaminación.*
- e. *Cabe destacar que las corrientes de aguas del **Río Tataré** y a la **quebrada alameda** están contaminadas con **coliformes fecales** y por basura o **desperdicios caseros** arrojados a la corriente como se señala en el estudio.*


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

Atentamente,



**DOMITUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental  
DDE/ACP/es



 Panamá 12 de agosto de 2019 67

Señores (as)

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
Albrook, Ciudad de Panamá

E.S.  
C-10358-A.

E.S.D.

Procedemos a la entrega de los avisos de consulta pública el cual han sido publicados en un diario de circulación nacional. La primera publicación en el día 09 de agosto de 2019 (09/08/19) y la última publicación en el día 11 de agosto de 2019 (11/08/19), así como también lo fijado y desfijado del municipio, como parte del proceso de evaluación del estudio de impacto ambiental, categoría II, del proyecto Alamedas de Pacora, promovido por la sociedad Alamedas de Pacora, S.A.

Nuestra solicitud, se realiza con el propósito de cumplir los requerimientos establecidos para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, establecidos en el penúltimo párrafo del artículo 36 del Decreto Ejecutivo N°123 de agosto de 2009, así como en el artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°155 de agosto de 2011, que modifica el artículo 35 de Decreto Ejecutivo N°123 de agosto de 2009.

Agradezco de antemano su gestión y atención al trámite.

Atentamente,



Alexis Williams Arosemena  
Director/Presidente  
Alamedas de Pacora, S.A.



Juan Antonio Claveria  
Director/Secretario  
Alamedas de Pacora, S.A.

## AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

La sociedad **Alamedas De Pacora, S.A.**, hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II, denominado:

- a. **Nombre del Proyecto:** Alamedas de Pacora.
- b. **Localización del proyecto:** corregimientos de Pacora, distrito de Panamá y provincia de Panamá.
- c. **Breve descripción del proyecto:** El Proyecto Alamedas de Pacora, consiste en el desarrollo de 333 lotes residenciales para viviendas, en la superficie de 10 Has + 3,731.36 m<sup>2</sup>, contará con dos (2) diseños inicialmente, el primero con dos habitaciones y el segundo con tres habitaciones y estacionamiento. Los lotes son desde 160 metros cuadrados (m<sup>2</sup>), hasta 204 metros cuadrados (m<sup>2</sup>). La vialidad interna del proyecto dispondrá de vías principales con 15 metros de ancho y aceras de 2 metros de ancho, y por otro lado vías secundarias con 13.60 metros de ancho y aceras de 1.80 metros de ancho
- d. **Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:** Definitivamente, los proyectos de desarrollo generalmente dan lugar a impactos que pueden generar potenciales afectaciones socio-ambientales; sin embargo, en el caso que nos ocupa las afectaciones en estos aspectos son principalmente de carácter positivo. Los impactos de mayor relevancia en el entorno del proyecto propuesto tanto en la fase de construcción como de operación, se resumen de la siguiente manera:

### Fase de Construcción:

- Dispersión de material particulado, durante la época seca.
- Sedimentos y/o concreto obstruyendo el drenaje pluvial.
- Cambio en las características de la vegetación de pajonal por el desmonte y movimiento de tierra.
- Erosión hídrica en taludes por suelos descubiertos expuestos a la escorrentía durante la época lluviosa.
- Afectaciones por ruido sobre las áreas pobladas adyacente a la zona de trabajo.
- Daños en infraestructuras en áreas próximas a la construcción
- Daños a la infraestructura vial en áreas próximas al proyecto.
- Contaminación por disposición incorrecta de desechos o material residual de la construcción dentro o en el perímetro externo del área de proyecto.
- Contaminación en suelo o agua por disposición incorrecta de desechos domésticos generados por los colaboradores en el proyecto.
- Contaminación de la calidad de agua por desechos o residuos líquidos depositados en cauces pluviales o fluviales próximos al proyecto.
- Mejoras en los niveles de los parámetros de la calidad de agua residual.
- Generación de empleos directos e indirectos.
- Generación de nuevos negocios, o continuidad de negocios para dar servicios o productos.
- Incremento y mejoras en la oferta de servicios, insumos y materiales para la construcción.
- Aumento de la demanda por mayores y mejores servicios básicos comunitarios

### Fase de Operación:

- Tratamiento de los líquidos y lodos que cambian la calidad del agua por los desechos o residuos líquidos de las viviendas a ocupar.
- Mejoras en los niveles de los parámetros de la calidad de agua por descargas de agua residual de las viviendas a ocupar.
- Generación de nuevos negocios, o continuidad de negocios para dar servicios o productos.
- Incremento y mejoras en la oferta de insumos y materiales para la construcción.
- Plusvalía en las propiedades adyacentes al proyecto.
- Aumento de la demanda por mayores y mejores servicios básicos comunitarios.

El monitoreo es el mecanismo para verificar la aplicación, cumplimiento y eficiencia de las medidas de mitigación, recomendadas en este estudio de impacto ambiental, así como aquellas que el Ministerio de Ambiente como entidad rectora en la materia considere prudente, para lo cual el promotor debe mantener actualizadas las distintas acciones que se desarrollen en este aspecto en las distintas fases del proyecto. El promotor del proyecto es el ente responsable de la implementación de las medidas de mitigación y el plan de manejo ambiental. Durante la fase de construcción, de darse la figura de contratista, este tiene la obligación de cumplir el plan de manejo ambiental y estará bajo la supervisión del Promotor del Proyecto.

- e. **Plazo y Lugar de Recepción de Observaciones:** Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional Metropolitana del Ministerio del Ambiente; así como, en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente ubicado en Plaza Albrook, Ancón, Ciudad de Panamá en horario de 8:00 a.m. – 4:00 p.m. Los comentarios y observaciones sobre el EslA, deberán remitirse formalmente a la Dirección Regional Metropolitana del Ministerio del Ambiente, o a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental a Nivel Central del Ministerio del Ambiente dentro de un término de Ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del aviso de consulta pública.

*Luis Fajardo*

MUNICIPIO DE PANAMA  
DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA

**RECIBIDO**

Hora:

*12:12*

Fecha:

*26/12/19*

Firma:

*Mary*

*Luis Fajardo*

MUNICIPIO DE PANAMA  
DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA

**RECIBIDO**

Hora:

*9:42*

Fecha:

*12/12/19*

Firma:

*Mary*





69

Panamá, 24 de julio de 2019

Señor Alcalde del Municipio de Panamá  
José Luis Fábrega  
E.S.D.

Estimado Alcalde

Sirva la presente para solicitar conceda la autorización para Fijar el Aviso de Consulta Pública, como parte del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental al que debe ser sometido el Proyecto Alamedas de Pacora, que se ha presentado y sometido a evaluación por el Ministerio de Ambiente mediante Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II.

Nuestra solicitud, se realiza con el propósito de cumplir los requerimientos establecidos para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, establecidos en el penúltimo párrafo del artículo 36 del Decreto Ejecutivo N°123 de agosto de 2009, así como en el artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°155 de agosto de 2011, que modifica el artículo 35 de Decreto Ejecutivo N°123 de agosto de 2009.

Agradezco de antemano la gestión, y buenos oficios en la atención de esta solicitud.

Atentamente,

**ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

*A. Williams*

Alexis Williams Arosemena  
Cedula No. 4-733-1700

MUNICIPIO DE PANAMA  
DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA

**RECIBIDO**

Hora:

12:12

Fecha:

26/7/19

Firma:

*Mary*



**LA DEL PERÚ**  
**CHAMÁN ARCADIO**

**UELVO TODO PROBLEMA DE PAREJA**  
**DIFÍCIL QUE SEA NO MÁS**  
**ILLACIONES, NI SUFRIMIENTO, YO SOY**  
**OLUCIÓN A TUS PROBLEMAS, AMARRO,**  
**LEGO Y LIGO A QUIEN TU QUIERAS.**  
**IMPORTA LA DISTANCIA, SEXO, NI EDAD.**  
**ENTE DERROTADO, ABANDONADO, CON**  
**DA, MALA SUERTE, ENFERMO Y**  
**ASADO. VISÍTAME YA. DESTRUYO**  
**VERÍA, RETIRO VICIOS, VECINOS Y**  
**MIGOS.**

**IN NINGÚN COSTO**  
**DE EL QUE TE HECHÓ LA**  
**SENCIA SUYA. INICIE CON SU**  
**TRABAJO 100% GARANTIZADO.**  
**DO A.M. A 6:00 P.M.**

**SOY EL MEJOR**  
**alidonia al frente donde**  
**nde las flores y la hierba.**

**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA**  
**Primera Publicación**

La sociedad **Alamedas de Pacora, S.A.**, hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES, contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II, denominado:

a. **Nombre del Proyecto:** Alamedas de Pacora.

b. **Localización del proyecto:** corregimientos de Pacora, distrito de Panamá y provincia de Panamá.

c. **Breve descripción del proyecto:** el proyecto Alamedas de Pacora, consiste en el desarrollo de 333 lotes residenciales para viviendas, en la superficie de 10 Has + 3,731.36 m<sup>2</sup>, contará con dos (2) diseños inicialmente, el primero con dos habitaciones y el segundo con tres habitaciones y estacionamiento. Los lotes son desde 160 metros cuadrados (m<sup>2</sup>), hasta 204 metros cuadrados (m<sup>2</sup>). La vialidad interna del proyecto dispondrá de vías principales con 15 metros de ancho y aceras de 2 metros de ancho, y por otro lado vías secundarias con 13.60 metros de ancho y aceras de 1.80 metros de ancho.

d. **Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:** Definitivamente, los proyectos de desarrollo generalmente dan lugar a impactos que pueden generar potenciales afectaciones socio-ambientales; sin embargo, en el caso que nos ocupa las afectaciones en estos aspectos son principalmente de carácter positivo. Los impactos de mayor relevancia en el entorno del proyecto propuesto tanto en la fase de construcción como de operación, se resumen de la siguiente manera:

**Fase de Construcción:**

- Dispersión de material particulado, durante la época seca.
- Sedimentos y/o concreto obstruyendo el drenaje pluvial.
- Cambio en las características de la vegetación de pajonal por el desmonte y movimiento de tierra.
- Erosión hídrica en taludes por suelos descubiertos expuestos a la escorrentía durante la época lluviosa.
- Afectaciones por ruido sobre las áreas pobladas adyacente a la zona de trabajo.
- Daños en infraestructuras en áreas próximas a la construcción.
- Daños a la infraestructura vial en áreas próximas al proyecto.
- Contaminación por disposición incorrecta de desechos o material residual de la construcción dentro o en el perímetro externo del área de proyecto.
- Contaminación en suelo o agua por disposición incorrecta de desechos domésticos generados por los colaboradores en el proyecto.
- Contaminación de la calidad de agua por desechos o residuos líquidos depositados en cauces pluviales o fluviales próximos al proyecto.
- Mejoras en los niveles de los parámetros de la calidad de agua residual.
- Generación de empleos directos e indirectos.
- Generación de nuevos negocios, o continuidad de negocios para dar servicios o productos.
- Incremento y mejoras en la oferta de servicios, insumos y materiales para la construcción.
- Aumento de la demanda por mayores y mejores servicios básicos comunitarios.

**Fase de Operación:**

- Tratamiento de los líquidos y lodos que cambian la calidad del agua por los desechos o residuos líquidos de las viviendas a ocupar.
- Mejoras en los niveles de los parámetros de la calidad de agua por descargas de agua residual de las viviendas a ocupar.
- Generación de nuevos negocios, o continuidad de negocios para dar servicios o productos.
- Incremento y mejoras en la oferta de insumos y materiales para la construcción.
- Plusvalía en las propiedades adyacentes al proyecto.
- Aumento de la demanda por mayores y mejores servicios básicos comunitarios.

El monitoreo es el mecanismo para verificar la aplicación, cumplimiento y eficiencia de las medidas de mitigación, recomendadas en este estudio de impacto ambiental, así como aquellas que el Ministerio de Ambiente como entidad rectora en la materia considere prudente, para lo cual el promotor debe mantener actualizadas las distintas acciones que se desarrollen en este aspecto en las distintas fases del proyecto. El promotor del proyecto es el ente responsable de la implementación de las medidas de mitigación y el plan de manejo ambiental. Durante la fase de construcción, de darse la figura de contratista, este tiene la obligación de cumplir el plan de manejo ambiental y estará bajo la supervisión del Promotor del Proyecto.

e. **Plazo y Lugar de Recepción de Observaciones:** dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional Metropolitana del Ministerio del Ambiente; así como, en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente ubicado en Plaza Albrook, Ancón, ciudad de Panamá en horario de 8:00 a.m. – 4:00 p.m. Los comentarios y observaciones sobre el EsIA, deberán remitirse formalmente a la Dirección Regional Metropolitana del Ministerio del Ambiente, o a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental a Nivel Central del Ministerio del Ambiente dentro de un término de ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del aviso de consulta pública.

**Anuncie MASCLASIFICADOS**  
**sus vacantes**

**MASEMPLEOS**



# LLAME YA!

Cel: 6780-0854 / 6983-6698

Telf: 399-0600

## Requisitos:

- Licencia E1
- Tener más de 25 años
- Récord Policial
- Recibo de agua o luz
- Depósito de garantía desde 50\$

Verde Panama

s de promoción en  
1 sábado libre.

unidad ven y sé parte de Luz Verde Panamá.

luzverdepanama.com

CUOTAS DESDE  
\$ 25.00

# Anuncie sus vacantes

escribanos a clasificados@elsiglo.com

MASCLASIFICADOS  
EMPLEROS

## AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

### Última Publicación

La sociedad **Alamedas de Pacora, S.A.**, hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES, contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II, denominado:

- Nombre del Proyecto:** Alamedas de Pacora.
- Localización del proyecto:** corregimientos de Pacora, distrito de Panamá y provincia de Panamá.
- Breve descripción del proyecto:** el proyecto Alamedas de Pacora, consiste en el desarrollo de 333 lotes residenciales para viviendas, en la superficie de 10 Has + 3,731.36 m<sup>2</sup>, contará con dos (2) diseños inicialmente, el primero con dos habitaciones y el segundo con tres habitaciones y estacionamiento. Los lotes son desde 160 metros cuadrados (m<sup>2</sup>), hasta 204 metros cuadrados (m<sup>2</sup>). La vialidad interna del proyecto dispondrá de vías principales con 15 metros de ancho y aceras de 2 metros de ancho, y por otro lado vías secundarias con 13.60 metros de ancho y aceras de 1.80 metros de ancho.
- Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:** Definitivamente, los proyectos de desarrollo generalmente dan lugar a impactos que pueden generar potenciales afectaciones socio-ambientales; sin embargo, en el caso que nos ocupa las afectaciones en estos aspectos son principalmente de carácter positivo. Los impactos de mayor relevancia en el entorno del proyecto propuesto tanto en la fase de construcción como de operación, se resumen de la siguiente manera:

### Fase de Construcción:


- Dispersión de material particulado, durante la época seca.
- Sedimentos y/o concreto obstruyendo el drenaje pluvial.
- Cambio en las características de la vegetación de pajonal por el desmonte y movimiento de tierra.
- Erosión hídrica en taludes por suelos descubiertos expuestos a la escorrentía durante la época lluviosa.
- Afectaciones por ruido sobre las áreas pobladas adyacente a la zona de trabajo.
- Daños en infraestructuras en áreas próximas a la construcción
- Daños a la infraestructura vial en áreas próximas al proyecto.
- Contaminación por disposición incorrecta de desechos o material residual de la construcción dentro o en el perímetro externo del área de proyecto.
- Contaminación en suelo o agua por disposición incorrecta de desechos domésticos generados por los colaboradores en el proyecto.
- Contaminación de la calidad de agua por desechos o residuos líquidos depositados en cauces pluviales o fluviales próximos al proyecto.
- Mejoras en los niveles de los parámetros de la calidad de agua residual.
- Generación de empleos directos e indirectos.
- Generación de nuevos negocios, o continuidad de negocios para dar servicios o productos.
- Incremento y mejoras en la oferta de servicios, insumos y materiales para la construcción.
- Aumento de la demanda por mayores y mejores servicios básicos comunitarios

### Fase de Operación:

- Tratamiento de los líquidos y lodos que cambian la calidad del agua por los desechos o residuos líquidos de las viviendas a ocupar.
- Mejoras en los niveles de los parámetros de la calidad de agua por descargas de agua residual de las viviendas a ocupar.
- Generación de nuevos negocios, o continuidad de negocios para dar servicios o productos.
- Incremento y mejoras en la oferta de insumos y materiales para la construcción.
- Plusvalía en las propiedades adyacentes al proyecto.
- Aumento de la demanda por mayores y mejores servicios básicos comunitarios.

El monitoreo es el mecanismo para verificar la aplicación, cumplimiento y eficiencia de las medidas de mitigación, recomendadas en este estudio de impacto ambiental, así como aquellas que el Ministerio de Ambiente como entidad rectora en la materia considere prudente, para lo cual el promotor debe mantener actualizadas las distintas acciones que se desarrollen en este aspecto en las distintas fases del proyecto. El promotor del proyecto es el ente responsable de la implementación de las medidas de mitigación y el plan de manejo ambiental. Durante la fase de construcción, de darse la figura de contratista, este tiene la obligación de cumplir el plan de manejo ambiental y estará bajo la supervisión del Promotor del Proyecto.

- Plazo y Lugar de Recepción de Observaciones:** dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional Metropolitana del Ministerio del Ambiente; así como, en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente ubicado en Plaza Albrook, Ancón, ciudad de Panamá en horario de 8:00 a.m. - 4:00 p.m. Los comentarios y observaciones sobre el EsIA, deberán remitirse formalmente a la Dirección Regional Metropolitana del Ministerio del Ambiente, o a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental a Nivel Central del Ministerio del Ambiente dentro de un término de ocho (8) días hábiles contados a partir de la última publicación del aviso de consulta pública.



CIRCULAMOS  
DIARIAMENTE A  
**NIVEL  
NACIONAL**

**MASCLASIFICADOS**

72

Caballero

Panamá, 9 de agosto de 2019.

Señores (as)  
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
Albrook, Ciudad de Panamá  
E.S.D.

C-10356-19.  
ES.

En atención a la nota DEIA-DEEIA-AC-0118-2207-2019 del 22 de julio de 2019, y notificada el 25 de julio de 2019 a las 11.57 horas, procedemos a responder la solicitud de aclaración de información como parte del proceso de evaluación de impacto ambiental del estudio de impacto ambiental, categoría II, del proyecto Alamedas de Pacora, promovido por la sociedad Alamedas de Pacora, S.A.

1. En el anexo 5 páginas 184 hasta la 338 del EsIA, se encuentra el Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Alameda y Río Tataré. Sin embargo, el mismo no está firmado y sellado por el profesional que lo elaboró y no presenta las Conclusiones ni recomendaciones, por lo que se solicita presentar:
  - a. Estudio Hidrológico-Hidráulico con firma y se sello del profesional idóneo.
  - b. Coordenadas UTM con DATUM de la superficie de protección del Río Tataré y la quebrada Alameda.
  - c. Plano que indique el ancho del cauce del Río Tataré y la quebrada Alameda y se establece el área de protección de tal manera que cumpla con lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).
  - d. Análisis de calidad de agua de la Quebrada Alameda (original y firmado) realizado por un laboratorio acreditado por la CNA.
  - e. En caso que la superficie del polígono tenga variaciones debe presentar coordenadas UTM, con DATUM específico del polígono a desarrollar e indicar la nueva área, considerando el área de protección establecida en la Ley Forestal.

**Respuesta:**



- a. El Estudio Hidrológico – Hidráulico se presentan en el Anexo N° 1 de este documento, el estudio presenta el sello y firma del profesional idóneo, el ingeniero civil, Arturo González Castillo, con licencia de JTIA N° 77-6-94. Dicho estudio fue realizado, precisamente, durante el periodo de colonización clandestina de las tierras, a través de la cual pasaba la quebrada Alameda. Asimismo, sostenemos al igual que en el EsIA, que el proyecto no tiene planes de intervenir con actividades constructivas o movimientos de tierra alguno, el Canal Pluvial, antes quebrada Alameda.

Dicho estudio presenta su conclusión en la foja 335 del EsIA (*página 150 del estudio hidrológico-hidráulico*):

- *Se concluye que las estructuras que se coloquen colindantes al río Tataré a una elevación de 12,49 metros y colindantes a la quebrada a una elevación mayor a 11.63 metros, no sufrirán daños con una lluvia con recurrencia a 1:50 años. La elevación mínima del proyecto, la cual se encuentra bordeando la quebrada es de 11.63 metros.*

Por otra parte, se recomienda tomar en cuenta el periodo de retorno de 1:50 y elevaciones de las cotas de diseño del proyecto para reducir los riesgos de inundación. Asimismo, es importante valorar los aspectos descritos en el estudio de suelo al momento de establecer las estructuras e instalaciones de mayor altitud.

- b. Ante todo, es importante mencionar que la anteriormente denominada quebrada Alamedas, dejo de presentar caudal y condiciones típicas de una quebrada en la medida en que el desarrollo poblacional se da agua arriba y en particular en su nacimiento (ver Histórico de Evolución); esto propició que el actual Canal pluvial en el que se encontraba la quebrada Alameda actualmente solo transporta agua residuales principalmente en periodos lluviosos, cuando tiene suficiente volumen como para generar una corriente de muy bajo caudal. Esto quiere decir que No corresponde a un cuerpo de agua natural, y es definido como un canal pluvial o zanja que conduce agua de descargas clandestinas de la población aguas arriba, y reconfigurada, como una zanja para conducir esa aguas residuales que se estancaban en zonas adyacentes, por el anterior propietario de la finca, Adicionalmente, es importante aportar que el canal tiene poca gradiente (pendiente aproximada

promedio de 5%) en el terreno y una baja permeabilidad para trasladarse al subsuelo, por la existencia de un lecho duro (Hard pan).

Lo anterior, se expresa en el EsIA en el primer párrafo de la Foja 045, y se evidencia con imágenes en las Figura N° 6.6.1.a. Oportunamente, hacemos un histórico de la evolución entre el 2011 hasta el 2019, sobre la evolución de lo que fue la anteriormente llamada quebrada Alameda.

Figura N° 6.6.1.a. Imagen de la Zanja Canal que limita con el proyecto.



Fuente: AASA, 2019.

Histórico de evolución del actual Canal Pluvial (antes quebrada Alamedas)

Abril, 2019



Enero, 2018



Junio, 2017



Junio, 2015

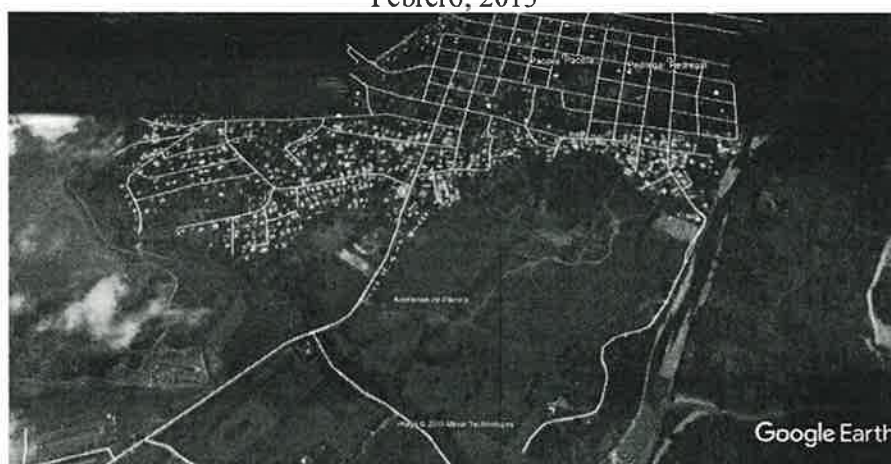




Septiembre, 2014



Febrero, 2013



Febrero, 2011.

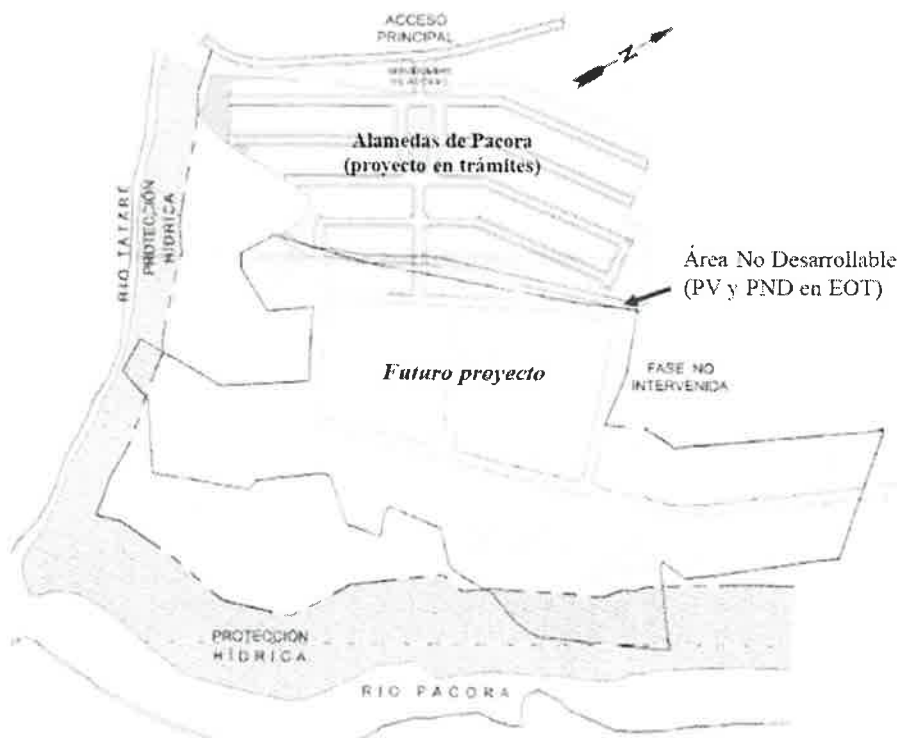


En cuanto las coordenadas UTM con DATUM de la superficie de protección del río Tataré se presentan en el mapa en el Anexo N° 3 sobre Mapas de Referencia.

- c. En el Anexo N°3 Mapa de Referencia se adjuntó las coordenadas en el mapa, así como en el Anexo N° 5 sobre Planos de Proyecto Alamedas de Pacora en donde puede apreciar el Plano del Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado, que indica el ancho del cauce del Río Tataré y el canal pluvial (antes quebrada Alameda), lo que el cumplimiento de lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).

Es importante mencionar que antes de la aproximarnos al río Tataré, existe una propiedad (Finca 45700) ocupada con derecho posesorio a favor del señor Balduino Ruiz. Lo que deja en evidencia que el proyecto Alamedas de Pacora no colinda con el río Tataré.

Por su parte, el Canal Pluvial está dentro de la zona denominada Parque No Desarrollable y justo cerca de esta la zona denominada como Áreas Verdes - Parque Vecinal (ver Anexo N° 5), sobre los cuales no existe intención de desarrollo constructivo alguno, que en el dibujo se aprecia una vía que comunicará con otro proyecto, y que no será parte del desarrollo constructivo del proyecto Alamedas de Pacora, tal como se presenta en la imagen siguiente.



Fuente: EOT, Alamedas de Pacora, S.A., 2019.

- d. De acuerdo con la información presentada en la Foja 045 del EsIA, y la explicación en la respuesta 1-b, reiteramos que la denominada quebrada Alameda, no guarda las características de un cuerpo de agua natural. Sin embargo, el estudio hidrológico-hidráulico indica como resultado del cálculo por método racional ( $Q = CIA/3.6$ ), que el caudal para un periodo de retorno de 1:50 es de  $13.66 \text{ m}^3/\text{s}$ . Obviamente, para esta estimación se considera solo la precipitación, coeficiente de escorrentía y área de drenaje, debido a que sin la lluvia no se encontraría caudal suficiente para medirlo mediante un aforo in situ. Esto sin duda sustenta el hecho de que el flujo que se conduce por este canal corresponde exclusivamente a la descarga de agua residual de las residencias agua arriba y las eventuales precipitaciones importantes a la cual se aporta el flujo pluvial.

De acuerdo con lo anterior, la única forma de muestrear agua en el canal (antes quebrada Alamedas), es al instante de una lluvia intensa y por consiguiente estaríamos analizando la muestra de agua pluvial de la red de canales clandestinos donde se descarga agua residual doméstica.

Sin embargo, es importante mencionar que el muestreo de agua de los resultados del análisis de calidad de agua presentado en el Anexo N°9 del EsIA, sobre Análisis de Calidad de Agua Superficial, entre las fojas 408 y 414, fueron realizados aguas debajo del punto donde el Canal Pluvial (antes quebrada Alamedas), deposita el agua residual al río Tataré, lo cual permite obtener una referencia de la calidad del agua superficial. Asimismo, en el Anexo N° 8 se presenta los resultados de un análisis de calidad de agua del río tataré aguas arriba del sitio de descarga de la PTAR.

- e. La superficie del polígono a desarrollar no presenta variaciones o modificaciones a lo presentado en el EsIA.

- 2. En el punto 5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas servidas, Vías de acceso, Transporte), página 034 y 035 se indica que: “... El área cuenta con el suministro por medio de la red nacional de distribución de agua; este servicio es brindado por parte del Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales...” mientras que “... Por su parte, el promotor ha planificado que, durante la fase de construcción, se colocarán sanitarios portátiles para el manejo**



*de agua residuales provenientes de las necesidades provenientes de las necesidades fisiológicas de los trabajadores...” por lo que solicita presentar:*

- a. Suministro de servicios básicos en cuanto a: energía, vía de acceso, transporte público, otros.

**Respuesta:**

- a. Con respecto al punto 5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas servidas, Vías de acceso, Transporte), en la fase de construcción el servicio de energía para los trabajos y trabajadores será por medio de generadores eléctricos, plantas y demás dispositivos empleados hoy en día, tanto en el sector industrial, como en el sector construcción, brindando como en cualquier obra o proyecto la efectividad y eficiencia en el trabajo planeado. En la fase de operación todas las residencias entregadas dispondrán de instalaciones que facilitarán la conexión con el sistema de distribución eléctrica a cargo de la empresa ENSA-GRUPO EPM.

En cuanto a la accesibilidad al área del proyecto, el mismo cuenta con una vía principal, la Calle “K” Pacora, de doble vía (hacia el COPEG-hacia Pacora), ubicada en la zona Oeste de la entrada principal del proyecto propuesto por el Promotor.

El Transporte usualmente utilizado por la población de Pacora son transportes públicos de tipo colectivo (bus ruterios) y selectivo (taxis), que permite el acceso al área del proyecto propuesto por el Promotor, es el mismo actualmente utilizan los moradores, visitantes y transeúntes en el sector del corregimiento de Pacora.

**En el mismo punto (5.6.1.) se indica que: “este servicio es brindado por parte del instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales, por lo que para el desarrollo de la fase de construcción y operación el proyecto deberá conectarse a la matriz existente. Sin embargo, el IDAAN ha notificado que no cuenta con la capacidad de abastecimiento en la actualidad...” también indica que: “...Para asegurar el abastecimiento de agua a los futuros residentes, se instalarán pozos y los almacenamientos necesarios con capacidad mínima de hasta 30,000 litros...”** Por lo antes señalados, se solicita presentar:

- a. Coordinar UTM con sus respectivo DATUM de referencia, del área propuesta para los pozos del tanque de almacenamiento. En caso de que

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

b. Prueba de rendimiento y análisis de agua subterránea (indicar la calidad).

**Respuestas:**

- a. Los posibles sitios para los pozos del suministro de agua para consumo forman parte de una campaña exploración que podrá en las zonas denominadas en el EOT como Áreas Verdes - Parques Vecinal (PV), principalmente ubicadas en la región frontal o entrada al proyecto, lo cual será parte de una actividad que se gestionará o tramitará una vez se resuelva la aprobación del estudio de impacto ambiental, a fin de realizar pruebas de bombeo y solicitud de uso de agua subterránea. Asimismo, y considerando que el trámite de concesión y uso de legal de agua se gestiona después de aprobado el estudio de impacto ambiental no acogemos a los descrito en el Artículo 7 de la Ley 416 Ley General de Ambiente en su Texto Único que dice: *"Los permisos y/o autorizaciones relativos a actividades, obras o proyectos sujetos al proceso de evaluación de impacto ambiental, otorgados por otras autoridades competentes de conformidad con la normativa aplicable, no implican la viabilidad ambiental para dicha actividad, obra o proyecto. Dichos permisos y/o autorizaciones serán otorgados una vez sea aprobado el estudio de impacto ambiental correspondiente. Los tramites preliminares o intermedios, como conceptos favorables, viabilidad, no objeción, compatibilidad, conducencia, que no impliquen una orden de proceder o inicio de ejecución de una actividad, obra o proyecto no requerirán la aprobación del estudio de impacto ambiental previo"*.

Previamente, se identifican zonas dentro del proyecto como potenciales para la instalación de Almacenamiento de Agua con capacidad para 110,000 galones en la zona de entrada (área verde) al proyecto en las coordenadas UTM (DATUM WGS84) 687384 mE y 1003768 mN, estos almacenamientos serán soterrados y conducidos a presión por un sistema de bombeo a las residencias. ✓

3. En el punto 5.7.2. Líquidos, páginas 036 se indica que: *“Los desechos líquidos de la PTAR serán dispuestos finalmente en calidad y cantidad optima según la norma en el río Tataré, y serán conducidos por una tubería al margen de la quebrada Alameda (Canal existente) ...”* por lo que solicita presentar:
- a. **Coordenadas UTM con su respectivo DATUM de ubicación donde será instalada la PTAR y su respectivo punto de descarga.**
  - b. **Longitud y coordenadas UTM con su respectivo DATUM del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área del proyecto hacia la PTAR y posteriormente al punto de descarga. En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberán presentar Registro Público de la Sociedad.**
  - c. **Línea base de la zona donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área del proyecto hacia la PTAR y posteriormente al punto de descarga, impactos y medidas de mitigación a implementar.**
  - d. **Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales.**
  - e. **Cómo será el mecanismo y norma de descarga del efluente tratado y cuál será el manejo y disposición final que se le dará al lodo generado por la PTAR.**
  - f. **Ficha Técnica y esquema de la Planta de tratamiento de aguas residuales.**
  - g. **Plan de Contingencia a establecer para la Planta de Tratamiento de Agua Residuales.**



**Respuestas:**

- a. La ubicación la PTAR y su alineamiento para descarga en mayor proporción estará dentro del polígono del proyecto. La descarga y aproximadamente 15 metros estará en la servidumbre vial y el punto de descarga en el río Tataré próximo al puente sobre el mismo río. Las coordenadas solicitadas se detallan en Anexo N° 3, sobre los Mapas de Referencia.
- b. Como podrá valorar a través de los planos y mapas anexados a este documento las instalaciones necesarias para el tratamiento y descarga de agua residual estarán en gran medida dentro del polígono del proyecto (Ver Anexo N° 3). Solo una pequeña franja de la servidumbre vial de aproximadamente 50 metros compuesta por grama, y 3 metros en el punto de descarga sobre el cauce del río Tataré. No se debe realizar corte de pajonales, tala de árboles, arbustos o intervención de hábitat de ninguna especie de la poca fauna identificada el polígono del proyecto y sus alrededores.
- c. Como se explicó en la respuesta anterior, dentro del polígono del proyecto la línea base correspondiente a la vegetación y fauna es la misma descrita en el capítulo 7 del EsIA. Por su parte, el caso de los 50 metros lineales en la servidumbre corresponde a grama que regularmente es cortada con máquinas por las autoridades inmediatas del corregimiento. Por ende, los impactos en la servidumbre son de tipo fugaz y de resolución inmediata, dentro de los términos y consideraciones ambientales, y en los mismo se incorporarán medidas preventivas de seguridad ocupacional.
- d. El tipo de vegetación afectada fuera del polígono, será únicamente grama y se enfocara en los trabajos que se realizarán en el área de servidumbre, lo cual no requiere de indemnización.
- e. Los desechos líquidos de la PTAR serán dispuestos finalmente en el río Tataré y serán conducidos por una tubería subterránea dentro del área del proyecto y una sección de la servidumbre. En cuanto a la norma aplicable con respecto a la descarga, aplica la COPANIT 35-2019, la cual establece los límites que deben cumplir los vertidos de afluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, industriales e institucionales. Permitiendo proteger la salud de la

población, el ambiente, y preservar los recursos hídricos, sean estos superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, de la contaminación.

f. Ficha Técnica de la PTAR:

PLANTA CALCULADA PARA 330 VIVIENDAS

EN 5 FASES DE INSTALACION

Capacidad Total Requerida en la Planta 132,000 Galones

Especificaciones: Tipo Cilindros Horizontales En Paralelo

A-PLANTA (Cilindro)

- Capacidad -----49.962 lts= 13.200 gln por unidad
- Tipo cilindro horizontal Diámetro ----- 2.60 mts
- Longitud total ----- 9.40 mts
- 2 man hole inspección-----0.80 mts
- Anillos de refuerzo incorporados a la estructura
- 2 cámaras por cilindro
- Ganchos de izaje
- Sistema compuesto por 10 cilindros de 13.200 galones unidad

B-CLORINADOR

- Capacidad ----- 4.300 lts
- Tipo rectangular
- Largo----- 2.40 mts
- Ancho ----- 1.50 mts
- Alto ----- 1.20 mts

- Anillos de refuerzo incorporados a la estructura
- 1 unidad para la planta completa

#### C-CRIBA SEPARADORA

- Capacidad ----- 4.300 lts
- Largo ----- 2.40 mts
- Ancho ----- 1.50 mts
- Altura ----- 1.20 mts
- Tapa plana removible
- 1 unidad para planta completa
- Área requerida para planta completa 24 x 36 mts

EQUIPOS REQUERIDOS: el agua a tratar llega a la primera sección (criba separadora) donde se retienen los materiales que puedan saturar el sistema en el área de las bombas y se hace separación de las grasas, de allí pasa a la primera cámara o redactor aeróbico donde se inyecta aire a presión del soplador, lo que produce una fuerte turbulencia mezclando el aire y el agua continuamente lo que hace oxigena el agua.

El oxígeno y la luz alimentan la masa de microorganismos que degradan la materia orgánica presente en el agua, a estos organismos se le conoce como lodos activados, el tiempo requerido para que los microorganismos realicen el trabajo es de 10 horas, a lo que se le llama tiempo de retención hidráulica.

Luego las aguas pasan a la segunda sección llamada cámara de sedimentación, donde se obliga a pasar en zigzag para que los contaminantes no biodegradables queden flotando en la superficie, y otra parte se aloja por decantado en el fondo.

Estos contaminantes superficiales y de fondo son llevados al redactor aeróbico nuevamente a través de una bomba de retorno de lodos de fondo logrando una mayor eficiencia. En la sección tercera o de filtración el agua pasa a través de



85

membranas, filtros o tuberías reanudadas para retener cualquier sedimento antes de pasar a la sección de desinfección.

En la sección cuarta también llamada declaración se dispone un sistema 'para la dosificación de cloro al agua para eliminar los microorganismos que puedan presentarse en la salida al lugar de destino o de descarga, se contempla en este paso un tiempo aproximado de 30 mm de contacto con lo que se aseguran características fisicoquímicas excelentes.

Los equipos como blower, bombas, son seleccionados para trabajar en rangos bajos de consumo eléctrico. El sistema de controles opera en modo automático o manual, protegido para altos y bajos voltajes o fallas de fase que puedan ocurrir, y el operador por medio de luces de apagado y encendido puede constatar el funcionamiento, esta planta contara con 5 bombas de lodo, de 1.5 hp, y 5 blower con difusores de aire.

En esta fase 1 se contempla la instalación de 2 cilindros, criba separadora, clorinador por contacto y toma muestras, la criba, el clorinador y toma muestras son del tamaño definitivo requerido para el total de la planta completa, esta primera fase tendrá los elementos necesarios para convertirla en aeróbica, aunque inicialmente será del tipo anaeróbico por bacterias y gravedad. Para lograr la aprobación provisional es necesario adjuntar a los planos y ficha técnica una carta donde la constructora o promotora se comprometen a mantener en óptimas condiciones de tratamiento la planta hasta que sea recibida por el IDAAN.

- g. El plan para la contingencia para la planta de tratamiento que vamos a utilizar en pacora está diseñado y será construida por etapas y con sistemas de interconexión y tanques de almacenamiento que trabajan independiente y con la posibilidad de añadir; de acuerdo a la venta de las casas, sistemas adicionales. Eso quiere decir que si un sistema falla, la planta sigue trabajando con las otras interconexiones existentes. En ningún caso se ha dado que todos los sistemas de interconexión de la planta fallen simultáneamente. Esto permite alcanzar confianza y la estabilidad necesaria para que los futuros habitantes de Alamedas de Pacora tengan un sistema de tratamiento de aguas residual que se puede expandirse de acuerdo al crecimiento del volumen residual, se ajustará a sistemas de interconexión que

trabajan de forma independiente o por sectores de la barriada, y podrá programarse para trabajar de forma automática o de forma manual, en caso de presentar dificultades operativas en algún momento.

4. En cuanto a los comentarios emitidos por la Alcaldía de Panamá mediante nota DGA-504-19, se indica que: *“... Luego de revisada la documentación remitida, podemos señalar, al constatar con la imagen de satélites, que el proyecto se localiza contiguo al cauce del río Tataré, y muy con las imágenes de satélites, que el proyecto se localiza contiguo al cauce del río Tataré, y muy próximo a su confluencia con el río Pacora, sobre la terraza inundable de este último río. El sitio donde se requiere desarrollar el proyecto, aún con la terracería propuesta, se encuentra en una zona de registro de inundación, lo que nos hace dudar sobre los niveles de seguridad contra el riesgo de inundación, lo que nos hace dudar sobre los niveles de seguridad contra el riesgo de inundación de futuro desarrollo residencial...”* por lo que debe presentar:

- a. Alternativa a implementar para mitigar el riesgo de inundación.

**Respuesta:**

- a. La nota DGA-504-19, debe ser emitida posterior a una inspección por parte del municipio, lo cual no sucedió, por lo que puede ser considerado una especulación sobre la posibilidad de inundación en el polígono del proyecto.

Sobre los comentarios *“Luego de revisada la documentación remitida, podemos señalar, al constatar con la imagen de satélites, que el proyecto se localiza contiguo al cauce del río Tataré, y muy con las imágenes de satélites, que el proyecto se localiza contiguo al cauce del río Tataré, y muy próximo a su confluencia con el río Pacora, sobre la terraza inundable de este último río”*. El promotor recibió de la institución competente en materia de riesgos a desastres la nota SINAPROC-DPM-712 (ver Anexo N° 4), con fecha del 18 de marzo de 2014, y basando se en la Ley N° 7 de febrero de 2005, y con base en una inspección de campo por la Dirección de Prevención y Mitigación de Desastres, indica claramente que el polígono no debe tener riesgos a inundación, ni deslizamiento siempre que cumpla con las recomendaciones descritas en dicha nota. Es importante enunciar que el proyecto fue diseñado considerando estas

recomendaciones. Asimismo, podemos indicar que la proximidad o colindancia al río Tatáré ~~No es~~ existe, debido a que entre el río y el polígono del proyecto existe la propiedad del señor Balduino Ruiz (ver planos del proyecto en anexo del EsIA), que sí colinda directamente con el río tataré. Por su parte, el río Pacora está mucho más distante al polígono de desarrollo del proyecto y antes de llegar al río Pacora existen poblaciones establecidas desde hace muchos años (antes de 2011) sin que exista evidencia de inundaciones o desastre de desbordamientos.

Las especificaciones descritas en el estudio hidrológico – hidráulico (ver anexo) no presentan exposiciones a inundaciones ni en los niveles más altos del periodo de retorno (1:50) y recomienda una cota de diseño de 12.49 metros. También, aclaramos que el nivel freático más alto medido según el estudio de suelo, es de dos (2) metros de profundidad y con porcentajes de mezcla de agua en las muestras que oscilan entre 26 hasta 53 por ciento (%) en casos que superan los 4 metros de profundidad (ver anexo Estudio de Suelo).

**5. En el punto 5.4.5. Cronograma de tiempo de ejecución de cada fase, página 033, se indica que: “...a la construcción, esto incluye desbroce de vegetación, corte y relleno de tierra, y habilitación del perímetro de construcción de viviendas...” por lo que se solicita:**

- a. **Presentar planos de los perfiles de corte y relleno donde se establezca: el volumen de movimiento de tierra a generar en el proyecto y volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería.**
- b. **Indicar de dónde será obtenido el material de relleno. En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otra fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Públicos de la Sociedad y aportar coordenadas UTM de ubicación con DATUM de referencia e indicar si el mismo posee Instrumento de Gestión Ambiental aprobada para dicha actividad.**
- c. **Línea base del área donde se obtendrá el material faltante.**



- d. De generar excedente de material nivelación de proyecto, presentar coordenadas de ubicación con su respectivo DATUM, donde se va a depositar el material, En caso de que dueño no sea el promotor del proyecto, presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cedula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
- e. Línea base del área donde se depositará el material excedente, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto.
- f. Presentar impacto y medidas de mitigación en cuanto a las terracerías cercanas a las casas.

**Respuestas:**

- a. En el Anexo N°5 se presenta los planos de perfil de relleno y las cotas de diseño, que resultan en un total de relleno aproximado de 76,653.38 m<sup>3</sup>, misma cantidad equivalente al movimiento de tierra debido a que para este proyecto solo se requerirá hacer relleno y no cortes de tierra. El material se extraerá de un área de desarrollo de proyectos con estudio de impacto ambiental aprobado.
- b. El material de relleno se podrá obtener de dos sitios con instrumento para la gestión ambiental resulto. Ambos proveedores de material de relleno se localizan fuera del área del proyecto, el primero corresponde al proyecto PH Sky 66 localizado en calle 66 del corregimiento de San Francisco y que actualmente se encuentra en evaluación de impacto ambiental como categoría I, y como parte de sus actividades debe extraer material para construir sus sótanos en 3 niveles.

Por otra parte, la segunda opción y considerada como alternativa como proveedor de material para relleno podría ser el proyecto Adecuación de Terreno para la Construcción de Galeras, localizado en el corregimiento de Pacora, y de la sociedad International Land Project Investment, Inc. (ver Anexo N° 7), con resolución de aprobación N° IA-101-2013, en donde actualmente se extrae material para relleno para otros proyectos que requieren relleno.

- c. El área de extracción del material para relleno en el proyecto Alamedas de Pacora, corresponde a un proyecto que conforma parte de la sociedad que suscribe y que también representa el mismo representante legal de ambos proyectos (Alamedas de Pacora y PH Sky 66) y que podrá evidenciar en el Anexo N° 7. Como se explicó en la respuesta anterior, el material será extraído por la excavación como parte de la construcción de los sótanos del proyecto.

Por su parte, la alternativa de proveedor de material para relleno es el proyecto Adecuación de Terreno para la Construcción de Galeras, localizado en el corregimiento de Pacora, de la sociedad International Land Project Investment, Inc. (ver Anexo N° 7), el cual ya cuenta con resolución N° IA-101-2013, que aprueba su estudio de impacto ambiental, y que actualmente como parte de sus tareas de corte, proveen de material a proyectos que requieren hacer rellenos.

Para ambos casos, el ministerio de ambiente cuenta con la información en su base de datos, sobre sus características e impactos considerados. Así como informes de seguimiento al cumplimiento ambiental, en el caso del proyecto Adecuación de Terreno para la Construcción de Galeras.

- d. La posibilidad de generar excedentes en la nivelación del terreno no es una opción para nuestro proyecto, ya que representaría un esfuerzo innecesario y fuera de presupuesto. Como se mencionó en la respuesta 5-a. el polígono requerirá de material para relleno y no cortes de niveles hasta alcanzar las cotas de diseño.
- e. Como se expresa en la respuesta anterior, el proyecto no generará excedentes de material de relleno.
- f. Estas consideraciones sobre impactos y medidas ambientales para prevenir y mitigar ya están definidas en las Tabla N° 9.2 y Tabla N° 10.1 en la que se detalla los Aspectos Ambientales, de los cuales derivan los impactos, lo que incluye los trabajos de talud próximos a la franja de servidumbre de 5 metros que separa al proyecto de las residencias colindantes, también se refiere a las medidas preventivas y mitigaciones, considera los 4 impactos del primer aspecto ambiental y en que se describen las medidas preventivas y de mitigación. (ver respuesta 6-b.)

6. En el anexo 6, página 348 y 358, Participación Ciudadana, menciona...*si el proyecto tendrá algún perjuicio*"; dos ciudadanos indican que: *serán afectados por el relleno en cuanto a inundaciones, mientras que en la página 042 mapas de topografía del área, se observan viviendas en la colindancia del proyecto. Por lo que se solicita:*

- a. Evidencia de acuerdo con los moradores que se encuentran en la colindancia del proyecto.
- b. Presentar las medidas prevención y mitigación que se deberán establecer en cuanto a los rellenos específicamente en colindancia con las residencias, para evitar la oración e inundaciones.

**Respuestas:**

- a. El antecedente de uso de la finca por otros propietarios fue muy variable, desde utilizar para potrero, plantación de árboles teca, hasta servir de vertedero clandestino y sitio quemas de desechos, hasta ser la fuente de extracción clandestina de material terroso para el relleno de otros polígonos. Precisamente, esta última actividad dejó inconformidad con pocos de los residentes actuales que colindan con el proyecto, sobre todo por no dejar formas de salidas de agua pluvial o de lluvias, provocando problemas en la evacuación de las aguas residuales que normalmente eran conducidas al río Tataré. Es importante aclarar que este problema no fue provocado por el actual promotor, y sin que este no realice aun actividades que puedan afectarlos, se presento una queja sobre la canalización del agua, la cual fue resuelta oportunamente.

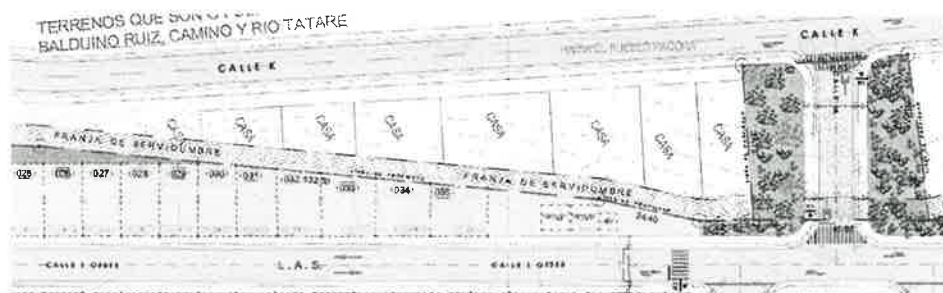
Con la intención de resolver estos temas heredados de los propietarios anteriores, el promotor de Alamedas de Pacora tiene planeado construir canales pluviales en la franja de servidumbre 5 metros localizada en el perímetro frontal del proyecto para evitar escorrentías en dirección a las residencias próximas al proyecto, por lo que ya se ha coordinado estas acciones con estos residentes.

La Franja de Servidumbre de 5 metros que separa las residencias adyacentes a proyecto del polígono del Alamedas de Pacora, puede ver en detalle en el Anexo



N° 5, en el Plano de EOT aprobado, por el Viceministerio de Ordenamiento Territorial, del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

Imagen de Franja de Servidumbre.



Fuente: Plano del Proyecto Alamedas de Pacora, EsIA anexo 3., 2019.

- b. Las medidas prevención y mitigación que se deberán establecer en cuanto a los rellenos específicamente en colindancia con las residencias, para evitar la erosión e inundaciones, están indicadas como base desde la Tabla N° 9.2 en la que se detalla los Aspectos Ambientales, de los cuales derivan los impactos. Como puede apreciar el primer aspecto ambiental en la tabla se refiere al movimiento de tierra, lo que incluye los trabajos de talud próximos a la franja de servidumbre de 5 metros que separa al proyecto de las residencias colindantes. Asimismo, en la Tabla N° 10.1 que se refiere a las medidas preventivas y mitigaciones, considera los 4 impactos del primer aspecto ambiental, en donde se describen las medidas preventivas y de mitigación. En conclusión, esto ya forma parte de la valoración de impactos, como también del plan de manejo o gestión que debe ser compromiso del promotor.

Tabla N° 9.2. Aspectos Ambientales e Impactos Ambientales

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental
Fase de Construcción	
Movimiento de tierra como parte del relleno, para conformar lotes, terrazas, taludes, canales y bases de estructuras.	Dispersión de material particulado, durante la época seca.
	Sedimentos y/o concreto obstruyendo el drenaje pluvial.
	Cambio en las características de la vegetación de pajonal por el desmonte y movimiento de tierra.
	Erosión hídrica en taludes por suelos descubiertos expuestos a la escorrentía durante la época lluviosa.

Tabla N° 10.1. Medidas Preventivas o Mitigación ante los Impactos Ambientales

Impacto Ambiental	Medidas Ambientales (Prevención / Mitigación)
<b>Fase de Construcción</b>	
Dispersión de material particulado, durante la época seca.	Utilización de equipos y vehículos nuevos con emisiones bajas.
	Riego de agua no potable sobre las superficies propensas producir material particulado.
	Revegetar con grama o pastos las superficies propensas producir material particulado.
Sedimentos y/o concreto obstruyendo el drenaje pluvial.	Establecer sistemas de controles erosivos en laderas y canales pluviales.
	Instalar retenes de flujos pluviales para sedimentos y concretos residuales.
Cambio en las características de la vegetación de pajonal por el desmonte y movimiento de tierra.	El desarrollo del proyecto, y sus actividades solo deben limitarse a la huella del proyecto propuesta en los diseños.
	Arborizar las áreas de uso común, servidumbres y superficies abiertas, sin que esto implique riesgo a la población o infraestructuras.
Erosión hídrica en taludes por suelos descubiertos expuestos a la escorrentía durante la época lluviosa.	Revegetar con grama los suelos de taludes y laderas.

7. En el punto 6.6.1 Calidad de agua superficiales, página 045 se indica que: “... *al proyecto, dicho canal o zanja está al margen del área de desarrollo del proyecto y se espera protegerlo con la reforestación de sus márgenes y que sea objeto de intervención con la construcción de un cajón pluvial, alcantarilla o puente para conectividad con otros proyectos futuros...*” por lo que se solicita:

a. Indicar si la quebrada tendrá alguna intervención.

En caso de intervenir la quebrada:

b. Presentar coordenadas UTM con su respectivo DTUM de referencia de la obra a realizar en la quebrada.

**Respuestas:**

- a. El canal pluvial (antes quebrada Alamedas), no será intervenida por obras de este desarrollo de proyecto. Esto lo puede evidenciar en el Anexo N° 5, en el Plano del Esquema de Ordenamiento Territorial para el Proyecto Alamedas de Pacora (Res. 436-19), en donde se clasifica como Parque No Desarrollable y Áreas Verdes-Parque Vecinal, y sobre lo cual se espera enriquecer la cobertura vegetal.

- b. El proyecto no tiene intenciones de realizar actividades constructivas o movimiento de tierra dentro o al margen del Canal Pluvial (antes quebrada Alamedas), así como, ha propuesto separarse de este canal sin intervenir algunos árboles y arbustos próximos al canal pluvial (antes quebrada Alamedas).
8. En referencia al MEMORANDO DRPM-238-2019, donde se remite la Nota N° 101-DEPROCA-19, con observaciones y comentarios de la inspección de campo y de la evaluación del estudio de impacto ambiental indica que:
- a. *En el proyecto el IDAAN ha manifestado que no está en disposición de abastecer con agua potable por no contar con la capacidad de prestar este servicio a través de la potabilizadora del río Pacora.*
  - b. *La empresa promotora para dotar de agua al proyecto habitacional, perforará un pozo para abastecer las viviendas. La construcción de un pozo no es factible, la zona próxima al proyecto tiene una alta probabilidad de contaminación de las aguas subterráneas.*
  - c. *En la inspección de campo se observó que los terrenos próximos al proyecto, en el límite de la servidumbre que ocupa las viviendas que invadieron los terrenos propiedad del promotor. Aquí se aprecia la descarga de aguas negras y grises contaminadas y se vierten a un cauce detrás de las viviendas. Estas aguas se percolan en el suelo, infiltrándose aguas negras al suelo, provenientes de las letrinas de las viviendas y de las aguas grises de las lavanderías, baños y cocinas.*
  - d. *En lo señalado en los puntos 1 y 2, la promotora deberá hacer un estudio o prospección hidrogeológica (tomografía del terreno) para determinar la mejor ubicación del pozo. Además, el promotor deberá ordenar los análisis de calidad del agua subterránea atrás de un laboratorio idóneo y así determinar el grado de contaminación.*
  - e. *Cabe destacar que las corrientes de aguas del Río Tataré y a la quebrada alameda están contaminadas con coliformes fecales y por basura o desperdicios caseros arrojados a la corriente como se señala en el estudio.*



**Atención a comentarios y observaciones:**

- a. En efecto el promotor es consciente de la situación de suministro de agua para consumo y de la capacidad del IDAAN, por tal razón se ha propuesto instalar pozos para abastecer almacenamientos por un total de 110,000 galones y proveer de agua a los futuros residentes en Alamedas de Pacora. También, mediante dos notas que puede verificar en el Anexo N° 6 (Nota N°170 Cert-DNING y Nota N° 43 Cert-DNING), el IDAAN indicó al representante legal de Alamedas de Pacora, S.A. que en un periodo de 2 años se estaría regulando el suministro de agua en la zona del proyecto, y que mientras la expansión de sistema de agua potable se construyera, recomendaban la buscar alternativas como la construcción de tanques de almacenamientos y pozos profundos de agua subterránea.
- b. No se ha determinado el número de pozos y la viabilidad o factibilidad de la instalación de estos pozos será verificada con la exploración y pruebas de bombeo para gestionar el respectivo permiso en cuanto a uso de agua. Es importante dejar claro que para emitir un concepto sobre factibilidad en cuanto a los pozos el funcionario debe realizar una valoración de financiera específica sobre la constitución de cada pozo, así como las respectivas pruebas de bombeo y autorizaciones que se tramitan luego del aprobado el estudio de impacto ambiental.
- c. El estudio de suelo indica a que profundidad se localiza el nivel freático en uno de los 5 puntos muestreados especifica que es de menor profundidad has dos (2) metros y otros cuatros con mayor profundidad. En ninguna parte del estudio hidrológico-hidráulico, estudio de suelo y línea base se indica que el subsuelo, agua subterránea u otro elemento está contaminado por el agua residual.

Es importante mencionar que antes de suministrar cualquier unidad de agua para el consumo humano el promotor debe adquirir los permisos correspondientes, entre ellos el estudio de impacto ambiental, permiso de bombeo, permiso de uso de agua, cumplir con la norma DGNTI-COPANIT-23-395-99, así como los estándares exigidos por el organismo financiero.

- d. Con antes se mencionó, la calidad y disposición de agua la extraer se realizará como parte de una exploración con pruebas de bombeo con su respectivo permiso

posterior a la aprobación del estudio de impacto ambiental, como se especifica en el artículo 7 de la Ley N° 41, Ley General de Ambiente.

- d. La calidad de agua del río Tataré fue tomada con muestra agua debajo de la futura descarga y de la convergencia del Canal Pluvial (antes quebrada Alameda), con el propósito de captar datos de referencia para comparar con futuras mediciones como parte del seguimiento ambiental. Como resultado de este se obtuvo márgenes de coliforme altos, producto probablemente de agentes contaminantes en aguas arriba del proyecto y por la conducción clandestina de los residentes adyacentes al proyecto. A pesar de esto se logra identificar que no existe contacto permanente ni influyentes con el agua en el nivel freático por situaciones como la existencia de suelos con alta plasticidad y permeabilidad de baja a moderada según el mapa de hidrogeología anexado a este documento, el estudio de suelo. Asimismo, la potencial existencia de lechos duros (hard pan) que reducen el contacto con el flujo en el subsuelo.

Agradezco de antemano su gestión y atención al trámite.

Atentamente,



**ALEXIS WILLIAMS AROSEMENA**  
Director / Presidente  
ALAMEDAS DE PACORA, S.A.



**JUAN ANTONIO CLAVERIA**  
Director/Secretario  
ALAMEDAS DE PACORA, S.A.

**ANEXO N° 1. ESTUDIO HIDROLÓGICO – HIDRÁULICO**  
**(Firmado y Sellado)**



## ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO



**PROYECTO: ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO DEL  
RIO TATARÉ**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO DE  
PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA.**

**ITC CONSULTORES, S. A.**



## **INTRODUCCIÓN**

El objetivo de este Estudio Hidrológico es realizar los análisis correspondientes, a fin de establecer el caudal de diseño, para el período de retorno de 1 en 50 años del Estudio del Río Tataré y la Quebrada Alameda. Se utiliza este periodo debido a que el Ministerio de Obras Públicas solicita que se compruebe que no ocurrirán daños a las propiedades adyacentes a los ríos, por motivo de inundaciones cuando ocurra la peor lluvia con una concurrencia de uno en cincuenta (1:50) años.

Los Estudios Hidráulicos deben llevarse a cabo a partir de información hidroclimatológica y topográfica de la zona de interés, y deben determinar la amenaza que puede generar el proyecto o a la que puede verse expuesto de acuerdo con los niveles de inundación. Conforme a los resultados se recomendará o se rechazará el proyecto o se establecerán las medidas necesarias de mitigación.

## **UBICACIÓN DEL PROYECTO**

El Proyecto Estudio del Río Tataré, está ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá. En este estudio también se analiza una quebrada que está en los terrenos del Proyecto, a la cual llamaremos Quebrada Alameda.



## A- ESTUDIO HIDROLÓGICO

### ESTIMACIÓN DE CAUDALES - RÍO TATARÉ:

#### 1. Determinación del Área de drenaje:

Para la determinación del área de drenaje del Río Tataré, se utilizaron los Mosaicos Cartográficos de la República de Panamá a escala 1:50,000, obtenidos en el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. La delimitación de la divisoria de aguas se hizo utilizando curvas de nivel espaciadas 20 metros entre sí. El área de drenaje de la cuenca obtenida es de 4,570.005 hectáreas ó 45.70 km<sup>2</sup>. Una representación de la Cuenca del Río se presenta en la figura de abajo. La elevación del Terreno Natural en el área donde nace el Río es de seis ciento (600) metros y la elevación del Terreno Natural a la entrada del proyecto (Urb. Alameda) es de ocho (8) metros.





## 2. Análisis Regional de Crecidas Máximas:

En este caso utilizaremos el Método Estadísticos de carácter regional de los valores máximos de lluvia o de crecida según metodologías de regionalización de precipitación o caudales.

El análisis hidrológico fue desarrollado utilizando el “Método del análisis regional de crecidas máximas en Panamá”, desarrollado en el año 1986 y actualizado en el año 2008 por Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA).

### a. Fórmula para el Cálculo del Caudal promedio

Para el cálculo del caudal promedio nos basamos en la formula

$$Q_{\text{prom.}} = K A^{0.59}$$

En donde:

$Q_{\text{prom.}}$	= Caudal promedio en $\text{m}^3/\text{s}$
$K$	= Constante (depende de la región o zona)
$A$	= Área de drenaje de la cuenca en $\text{Km}^2$

### b. Fórmula para el Cálculo del Caudal máximo

En el cálculo del Caudal máximo nos basamos en la formula

$$Q_{\text{máx.}} = \text{Factor} (Q_{\text{prom.}})$$

En donde:

$Q_{\text{máx.}}$	= Caudal máximo en $\text{m}^3/\text{s}$
Factor	= Constante (depende del período de retorno)
$Q_{\text{prom.}}$	= Caudal promedio en $\text{m}^3/\text{s}$

## c. Cálculo del Caudal Promedio

El área en estudio pertenece a la región o zona 3 (ver mapa en Anexo) y la K en el cuadro N° 1.

Para la Zona 3 →  $K = 25$

$$Q_{\text{prom.}} = 25 (45.70 \text{ Km}^2)^{0.59} = 238.39 \text{ m}^3/\text{s}$$

Cuadro 1. Caudales en función de la región hidrológica

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



## d. Cálculo del Caudal Máximo

Se utilizará un periodo de retorno de 1:50 años (ver Cuadro N° 2).

Cuadro 2. Factores para Diferentes Periodos de Retorno

<i>Factores Q<sub>máx.</sub>/Q<sub>prom.máx</sub> para distintos Tr.</i>				
<i>Tr, años</i>	<i>Tabla #1</i>	<i>Tabla #2</i>	<i>Tabla #3</i>	<i>Tabla #4</i>
1.005	0.28	0.29	0.3	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.3
10	1.66	1.64	1.6	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.1
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1000	3.81	3.71	3.53	3.14
10000	5.05	5.48	4.6	4

Para factor de retorno 1:50 años → Factor = 2.37

$$Q_{\text{máx.}} = 2.37 (238.39 \text{ m}^3/\text{s}) = 564.99 \text{ m}^3/\text{s}$$

**Q máxima a usar es = 564.99 m<sup>3</sup>/s**



**ESTIMACIÓN DE CAUDALES - QUEBRADA ALAMEDA:****1. Determinación del Área de drenaje:**

El área de drenaje de la Quebrada Alameda es de 42.306 hectáreas o 0.42 km<sup>2</sup>. Una representación de la Cuenca de la Quebrada se puede observar en la figura de abajo.

La elevación del Terreno Natural en el área donde nace la Quebrada es de veinte (20.00) metros y la elevación del Terreno Natural a la entrada del proyecto (Urb. Alameda) es de ocho punto cero (8.00) metros.

**2. Análisis Regional de Crecidas Máximas:**

En este caso utilizaremos el Método Racional para el cálculo del caudal de la Quebrada.

a. Fórmula para el Cálculo del Caudal

Método de California

Fórmula utilizada para cuencas pequeñas y situadas en zonas agrícolas. Es muy utilizada en la aplicación del Método Racional.

$$t_c = \left( \frac{H}{0.871 \cdot L^2} \right)^{0.385}$$

Siendo:

- L: longitud del cauce más largo en km.
- H: desnivel máximo de la cuenca en m.
- t<sub>c</sub>: tiempo de concentración expresado en horas.

$$t_c = \left( \frac{0.871 \cdot \frac{649.783}{1000}}{(7.5 - 1.5)} \right)^{0.385} = .2891 \text{ hr}$$

Cálculo de la intensidad por norma del MOP  
Vertiente del Pacífico

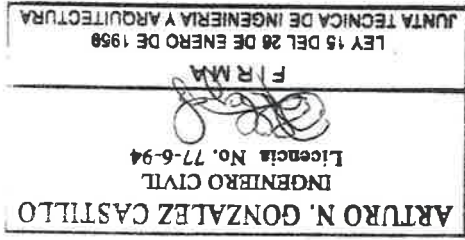
$$i = \frac{227}{29 + TC}$$

Período de retorno = 1 cada 2 años

$$i = \frac{294}{36 + TC}$$

Período de retorno = 1 cada 5 años

$$i = \frac{294}{36 + (.2891 \cdot 60)} = 5.511 \frac{\text{in}}{\text{hr}} = 139.9826 \frac{\text{mm}}{\text{hr}}$$



105

Para el cálculo del caudal nos basemos en la fórmula por el método racional.

$$Q = CIA / 3.6$$

En donde:

Q	= Caudal de diseño, en m <sup>3</sup> /Seg
C	= Coeficiente de escorrentía
I	= Intensidad de precipitación
A	= Área de aporte en Km <sup>2</sup>

b. Cálculo del Caudal

$$C = 0.85$$

$$I = 139.9826 \text{ mm/hr}$$

$$A = 0.42 \text{ Km}^2$$

$$Q = 0.85 * 0.42 * 139.9826 / 3.6 = 13.98 \text{ m}^3/\text{s}$$



## B- ESTUDIO HIDRAULICO

### 1. APLICACIÓN DEL MODELO HEC RAS

El modelo Hec-Ras, ha sido desarrollado por el Centro de Ingeniería Hidrológica (Hydrologic Engineering Center) del cuerpo de ingenieros de la armada de los Estados Unidos (US Army Corps of Engineers), surge como evolución del conocido y ampliamente utilizado HEC-2, con varias mejoras con respecto a éste, entre las que destaca la interface gráfica de usuario que facilita las labores de pre-proceso y post-proceso. El modelo numérico incluido en este programa permite realizar análisis del flujo permanente unidimensional gradualmente variado en lámina libre.

Para el análisis hidráulico del Río Tataré se realizó una serie de simulaciones hidráulicas con el propósito de determinar la adecuación y conformación necesaria para analizar el flujo del agua en la misma para un período de retorno de 1 en 50 años.

Con la información topográfica procesada y los datos de caudal calculados por el Método de Análisis Regional de Crecidas Máximas, se corre el Modelo Hec-Ras para la alternativa:

- Condición con Proyecto. Para comparar las afectaciones que se producirían debido a las limitaciones que el proyecto produce sobre el Cauce.

**→ Condiciones de Borde:**

Flujo permanente, estado crítico aguas abajo.

Coefficiente de Manning 0.035 en el Río Tataré.

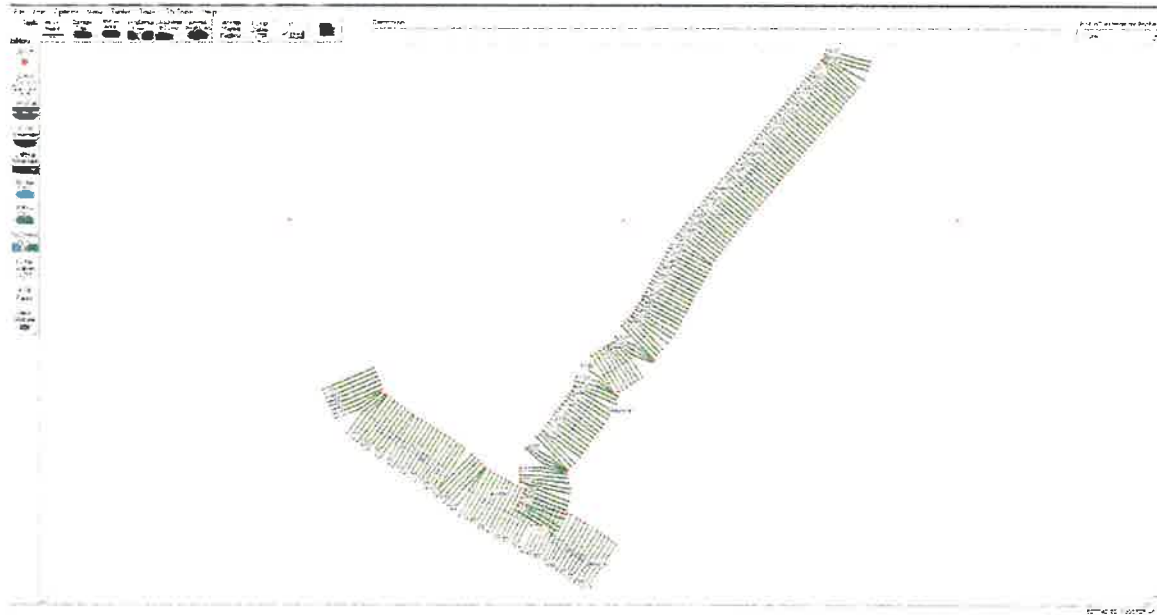
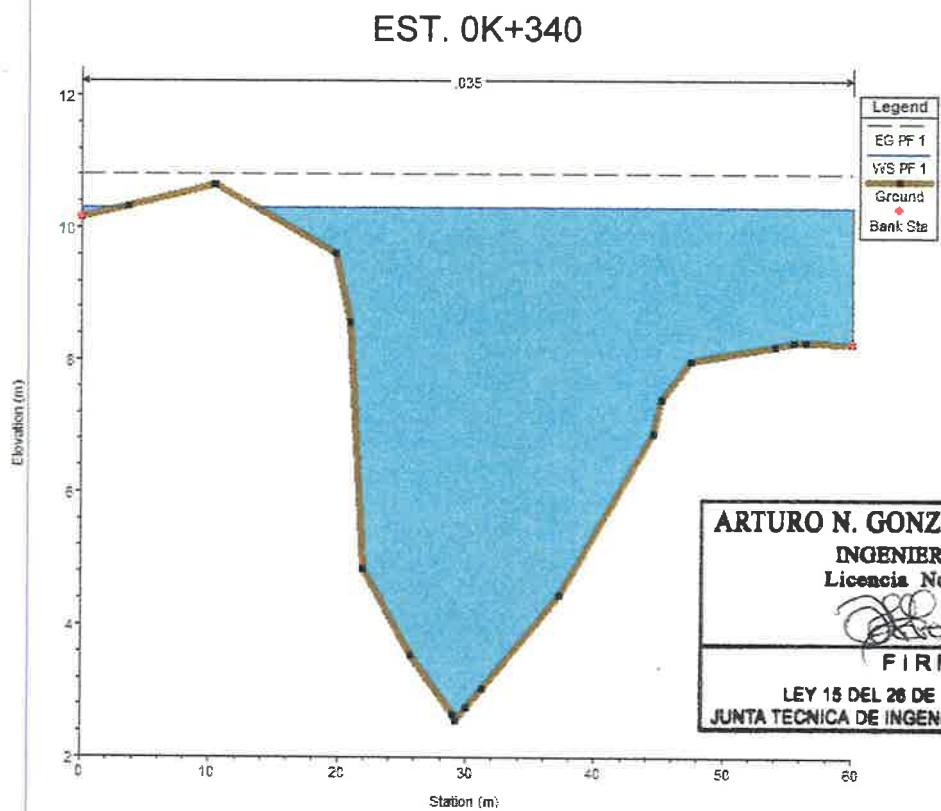
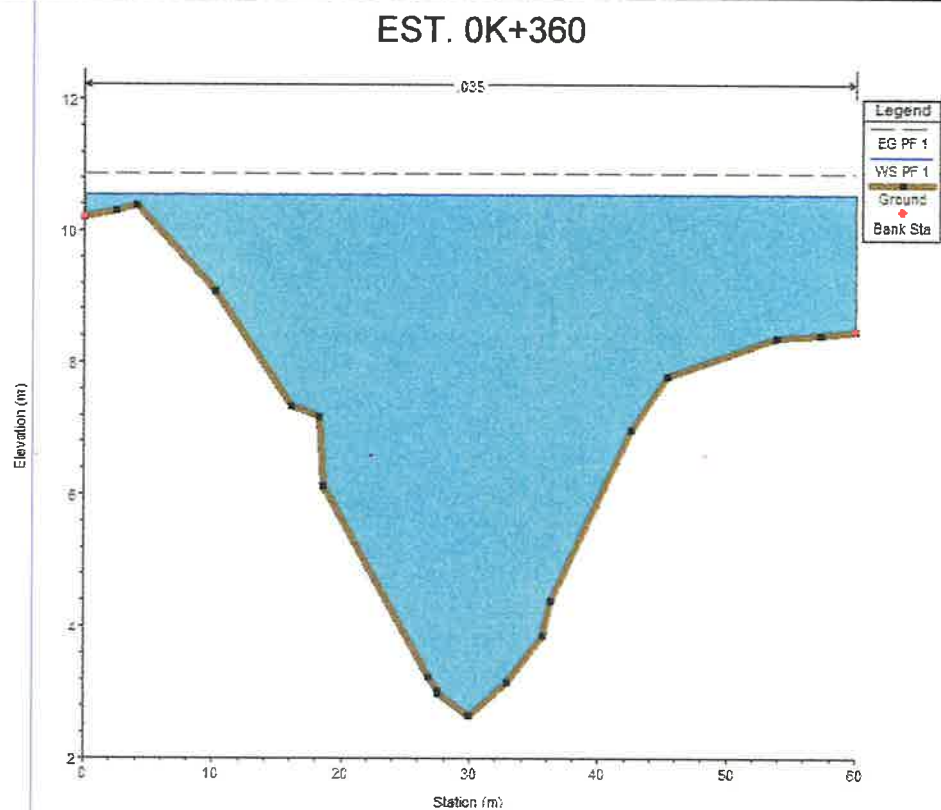


Figura 1. Recorrido del Río Tataré y la Quebrada.

**2. RESULTADOS DE ANÁLISIS****2.1. Condición para un periodo de retorno de 1 en 50 años.**

Del análisis de la condición actual con un periodo de retorno de 50 años del Río Tataré, con el modelo HEC-RAS se obtuvo el nivel de aguas máximo estimado (NAME) para las secciones del río.

2.1.1. Se presentan las secciones del Río Tataré desde la Estación 0K+360.01 hasta la sección 0K+005.

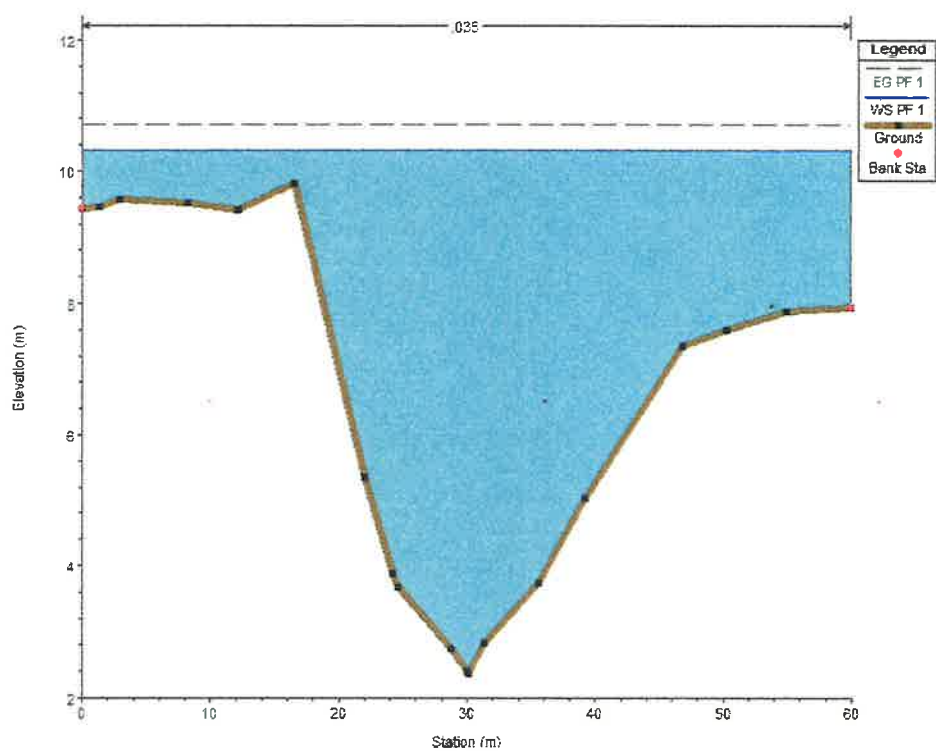


**ARTURO N. GONZALEZ CASTILLO**  
**INGENIERO CIVIL**  
**Licencia No. 77-6-94**

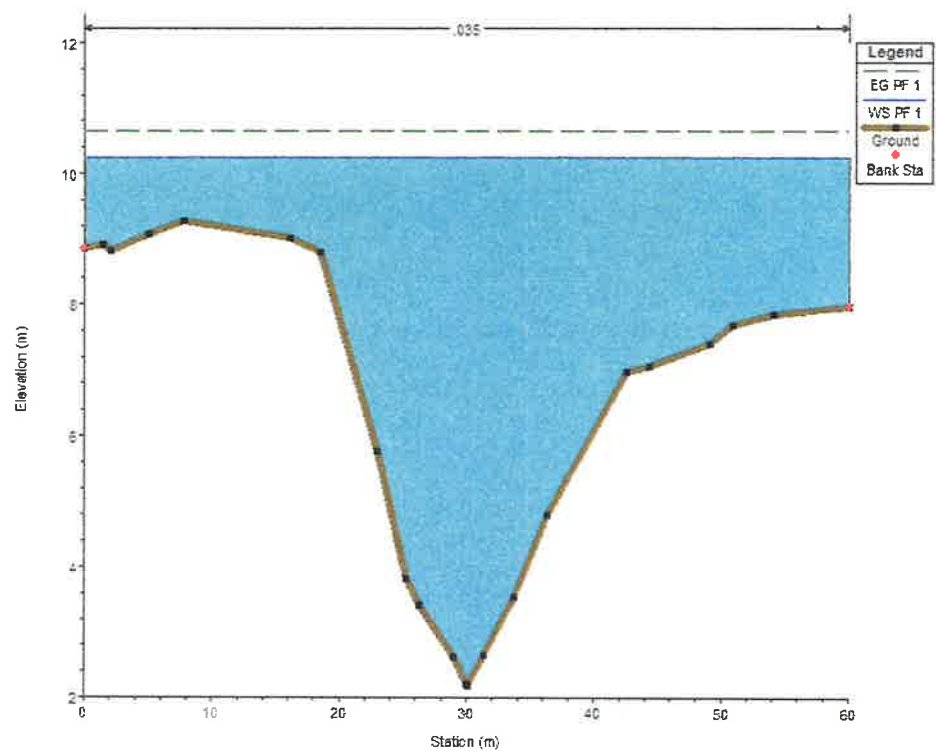
*[Signature]*  
**FIRMA**

**LEY 15 DEL 28 DE ENERO DE 1950**  
**JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

EST.0K+320

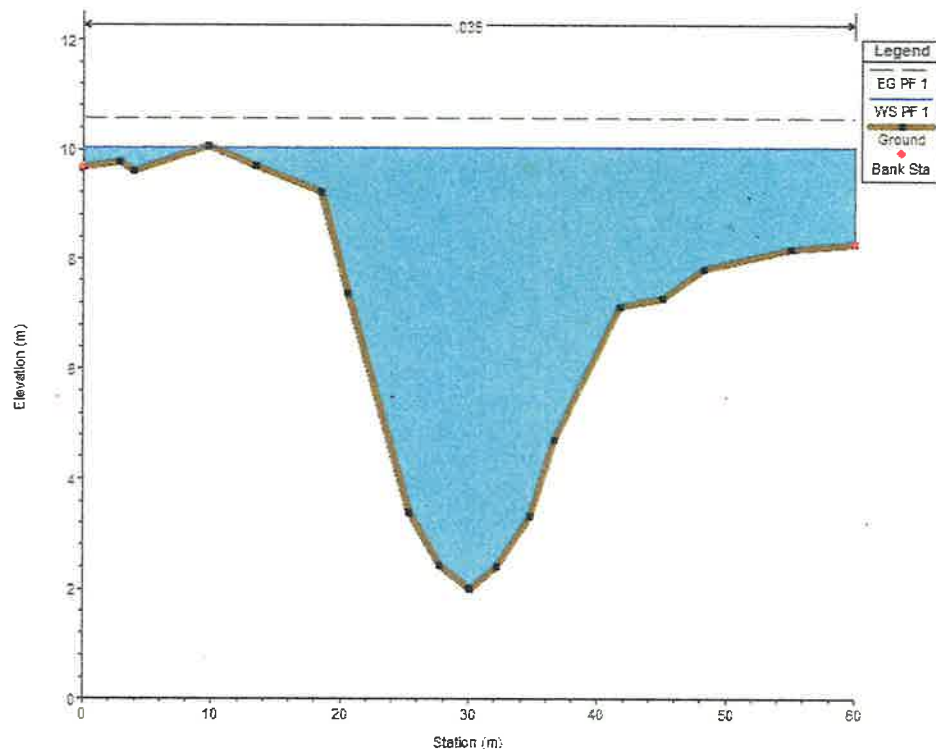


EST.0k+300

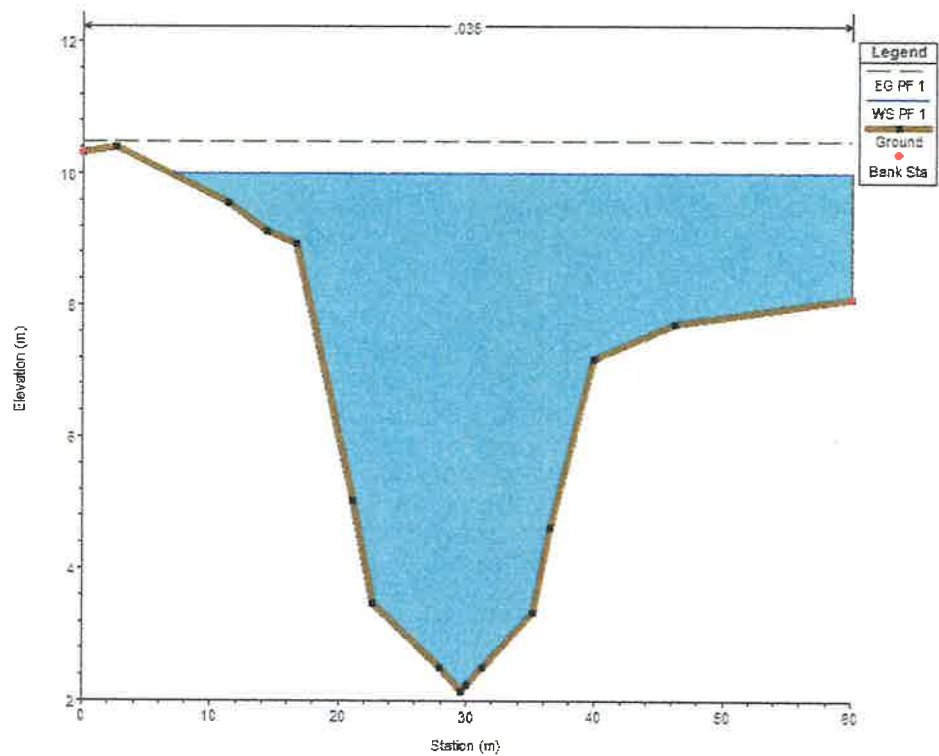




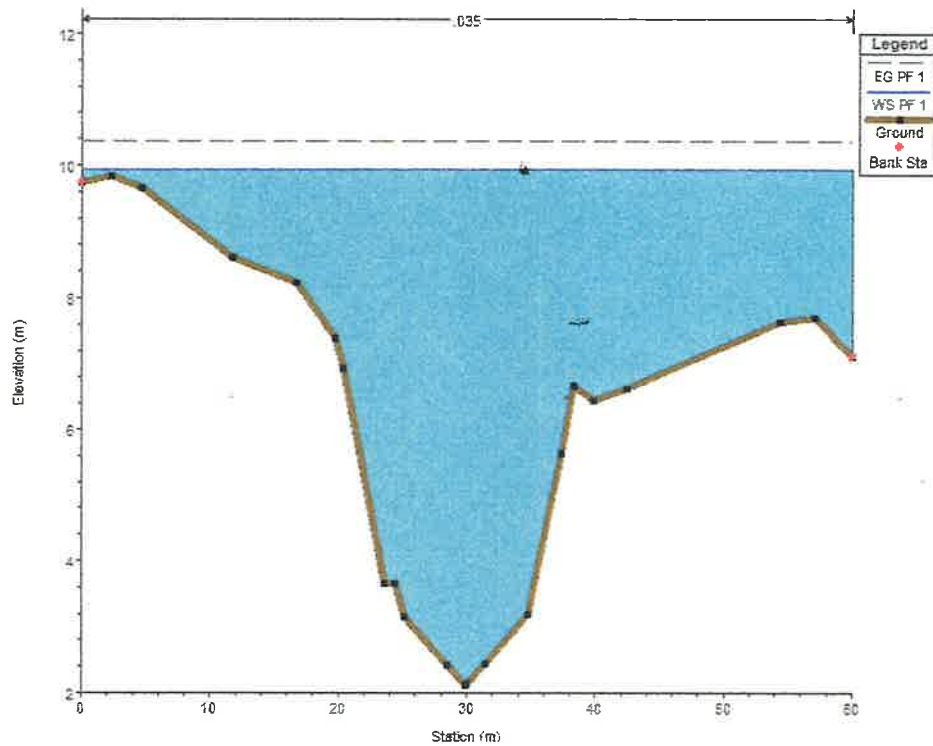
EST.0k+280



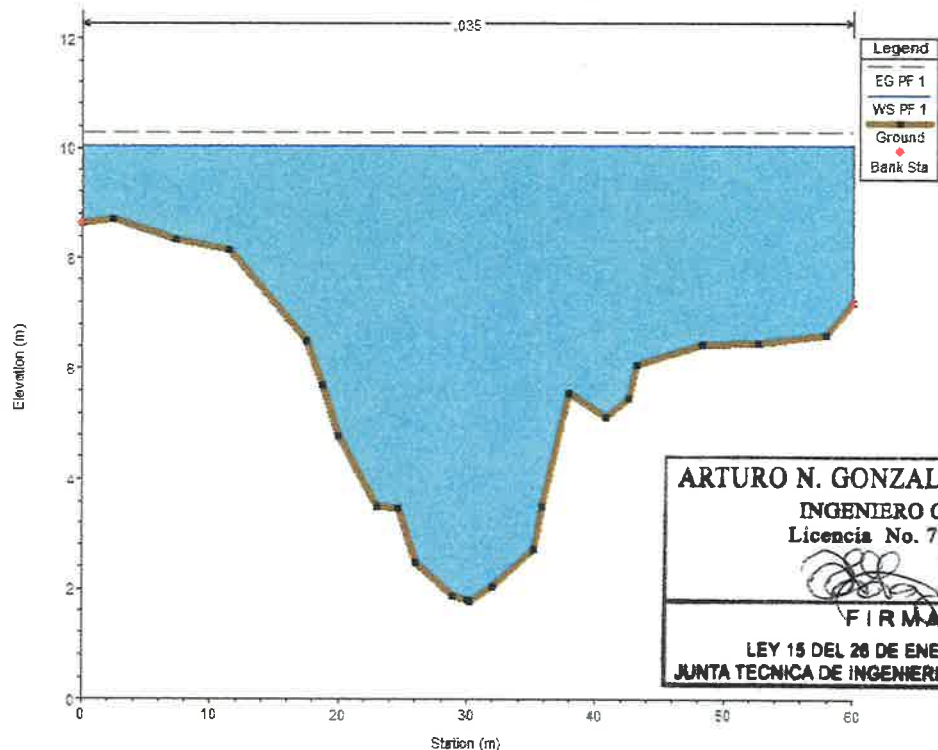
EST.0K+260



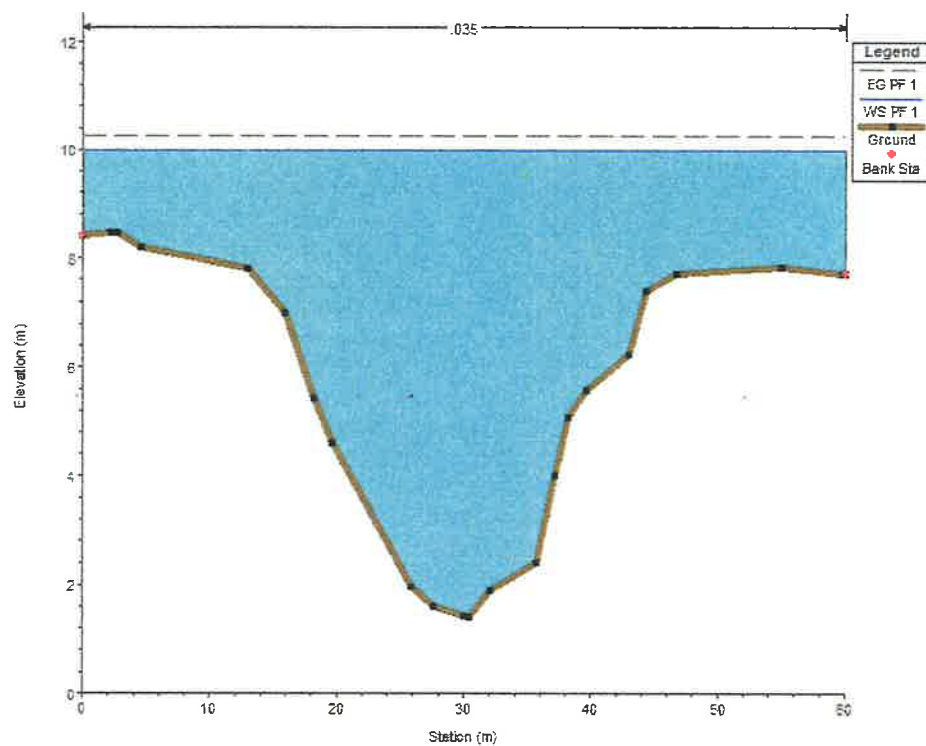
EST.0K+240



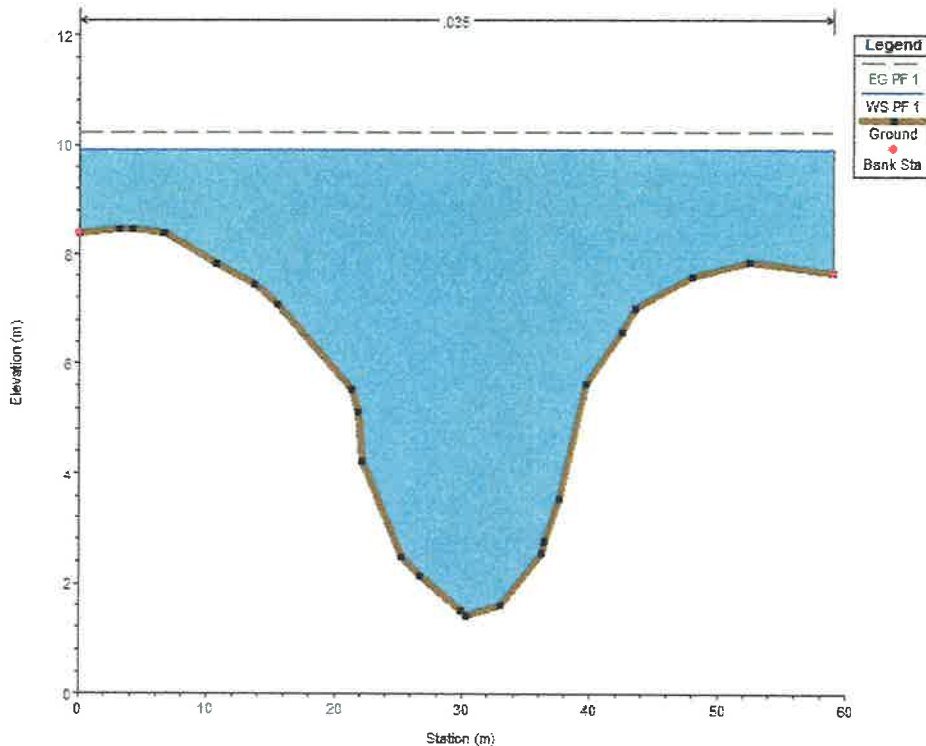
EST.0K+220



EST.0K+200

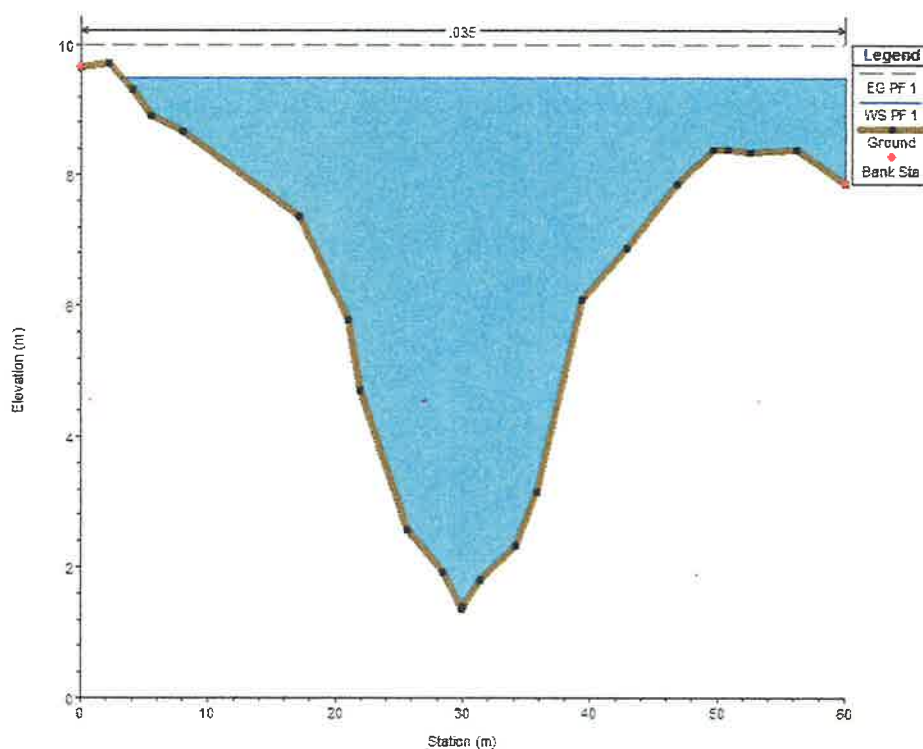


EST.0K+180

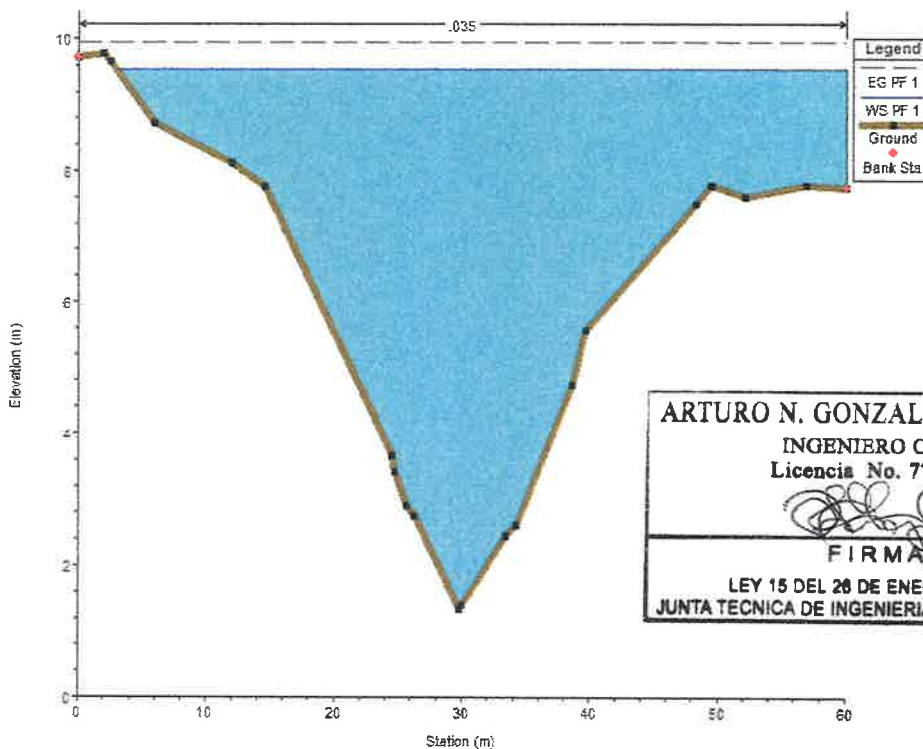


113

EST.0K+120



EST.0K+100



ARTURO N. GONZALEZ CASTILLO  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 77-6-94

*[Signature]*

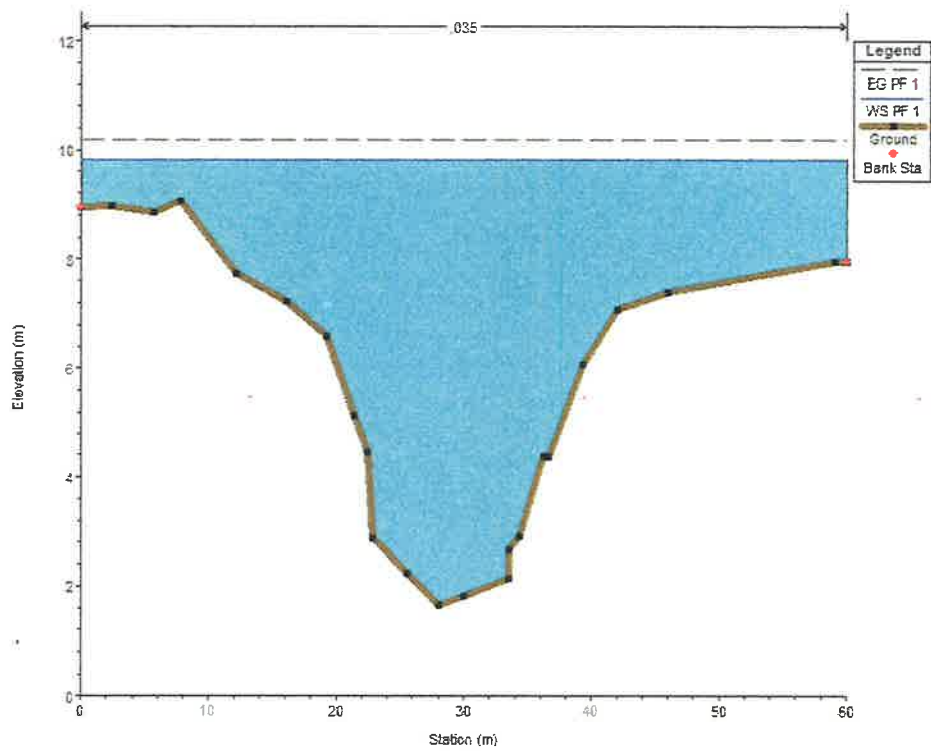
FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1950  
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

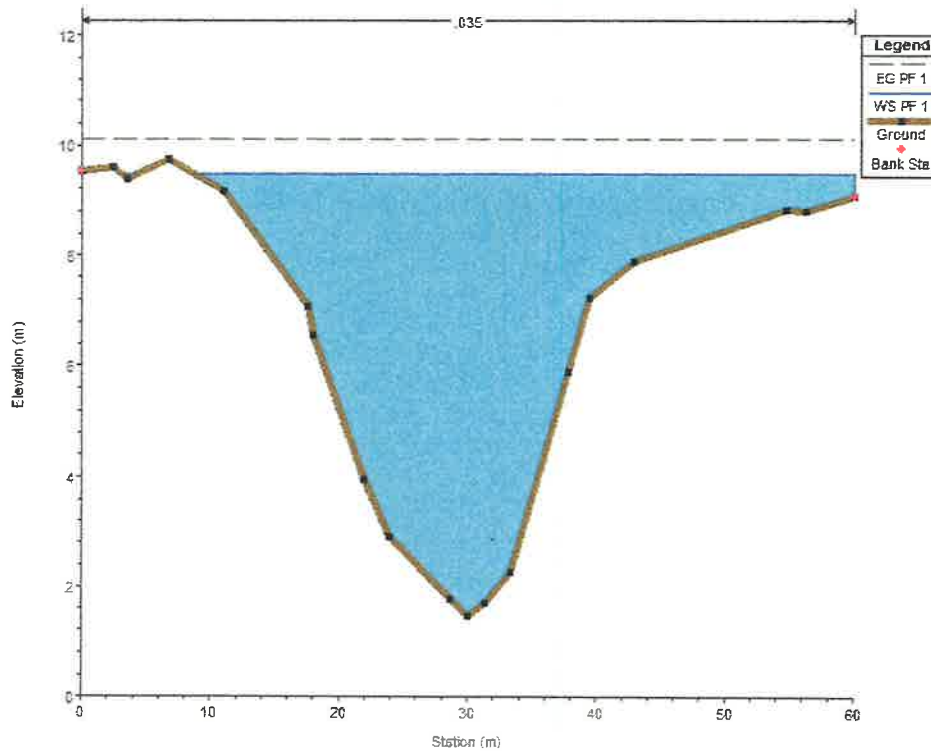
113

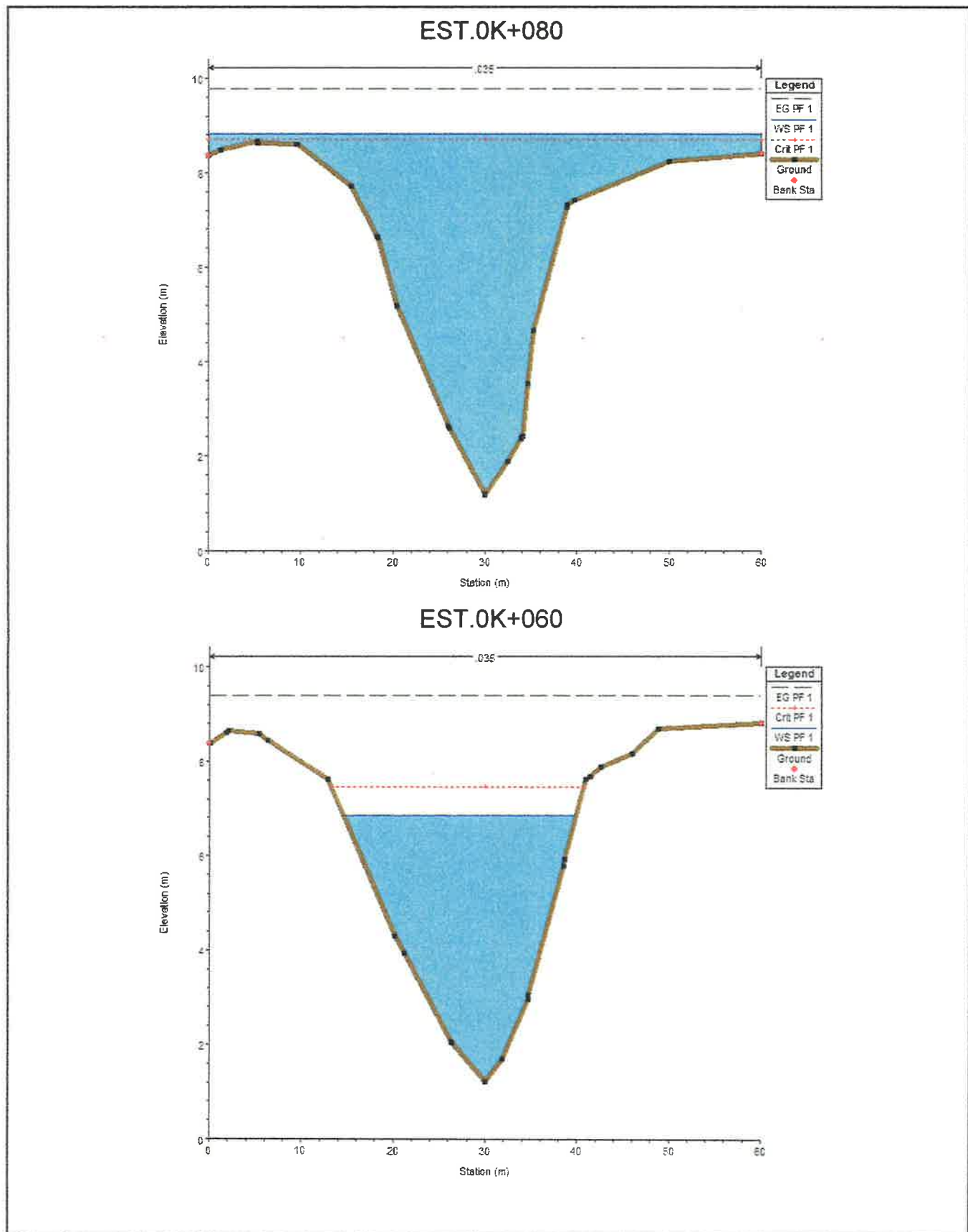


EST.0K+160

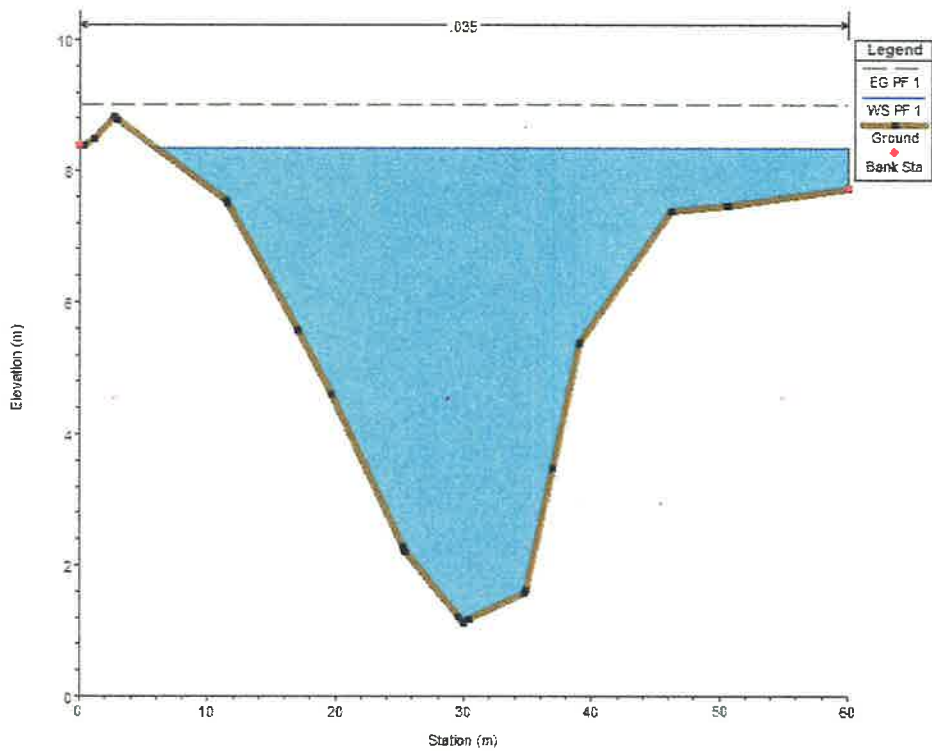


EST.0K+140

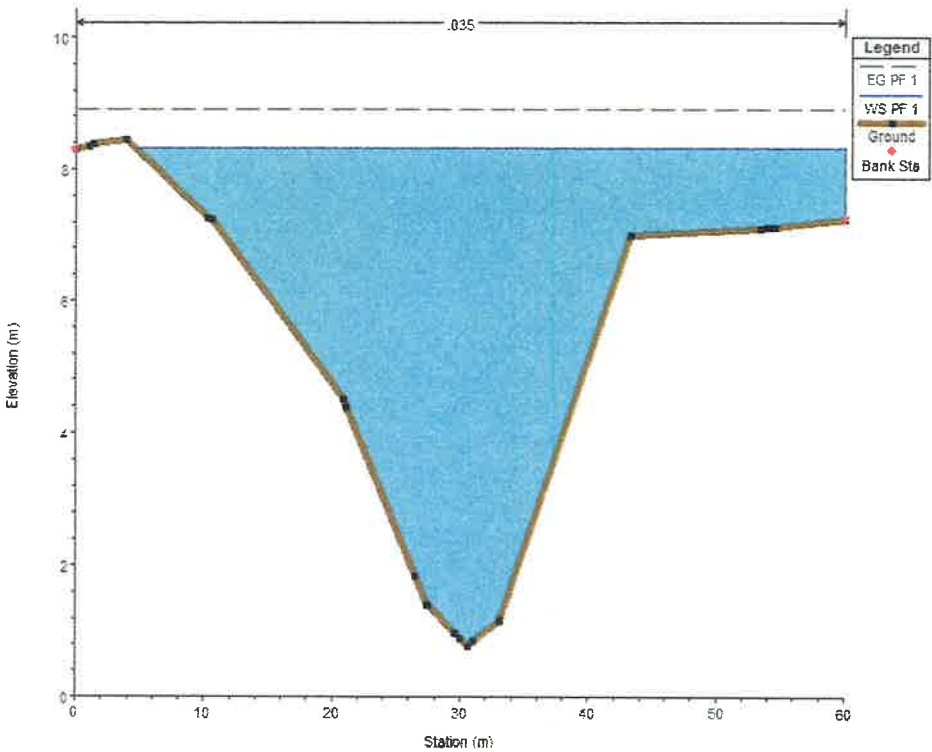




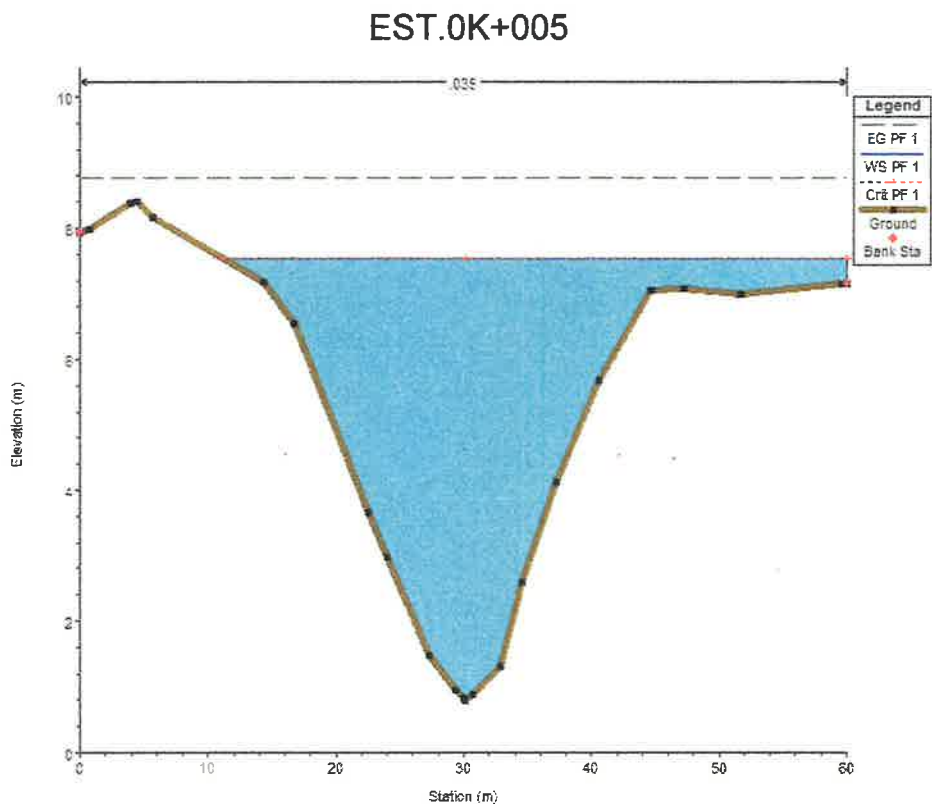
EST.0K+040



EST.0K+020



107



**ARTURO N. GONZALEZ CASTILLO**  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 77-6-94

*[Signature]*  
**FIRMA**

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

en



## 2.2 Condición para un periodo de retorno de 1 en 5 años. FONDO DEL CAUCE DE QUEBRADA.

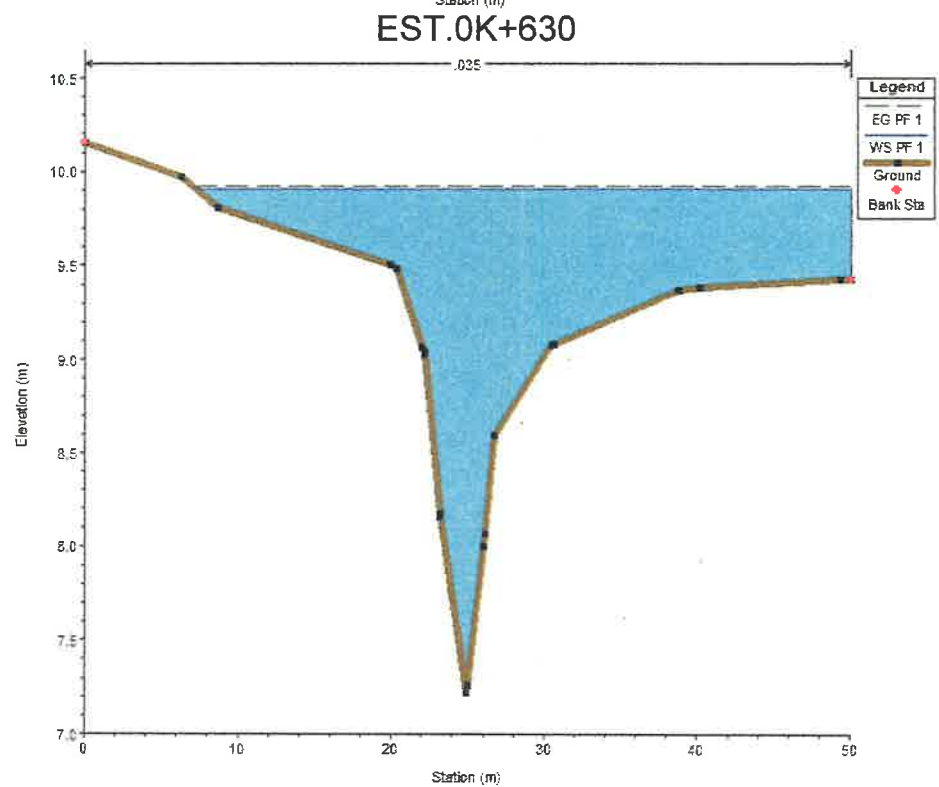
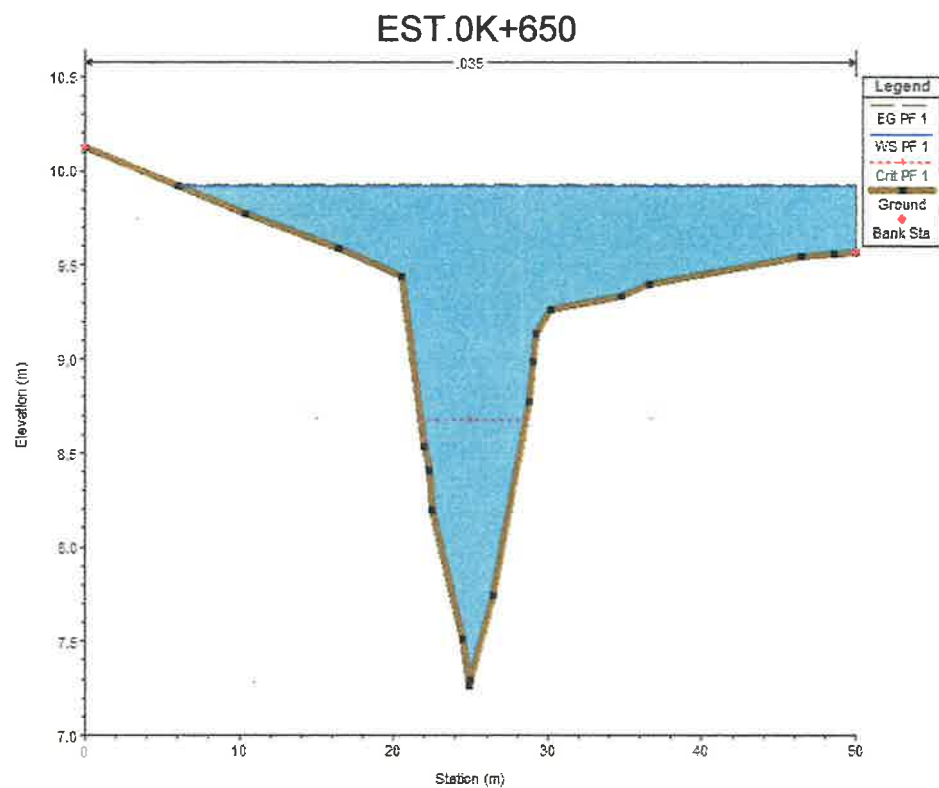
Del análisis de la condición actual con un periodo de retorno de 5 años de la Quebrada, con el modelo HEC-RAS se obtuvo el nivel de aguas máximo estimado (NAME) para las secciones de la Quebrada.

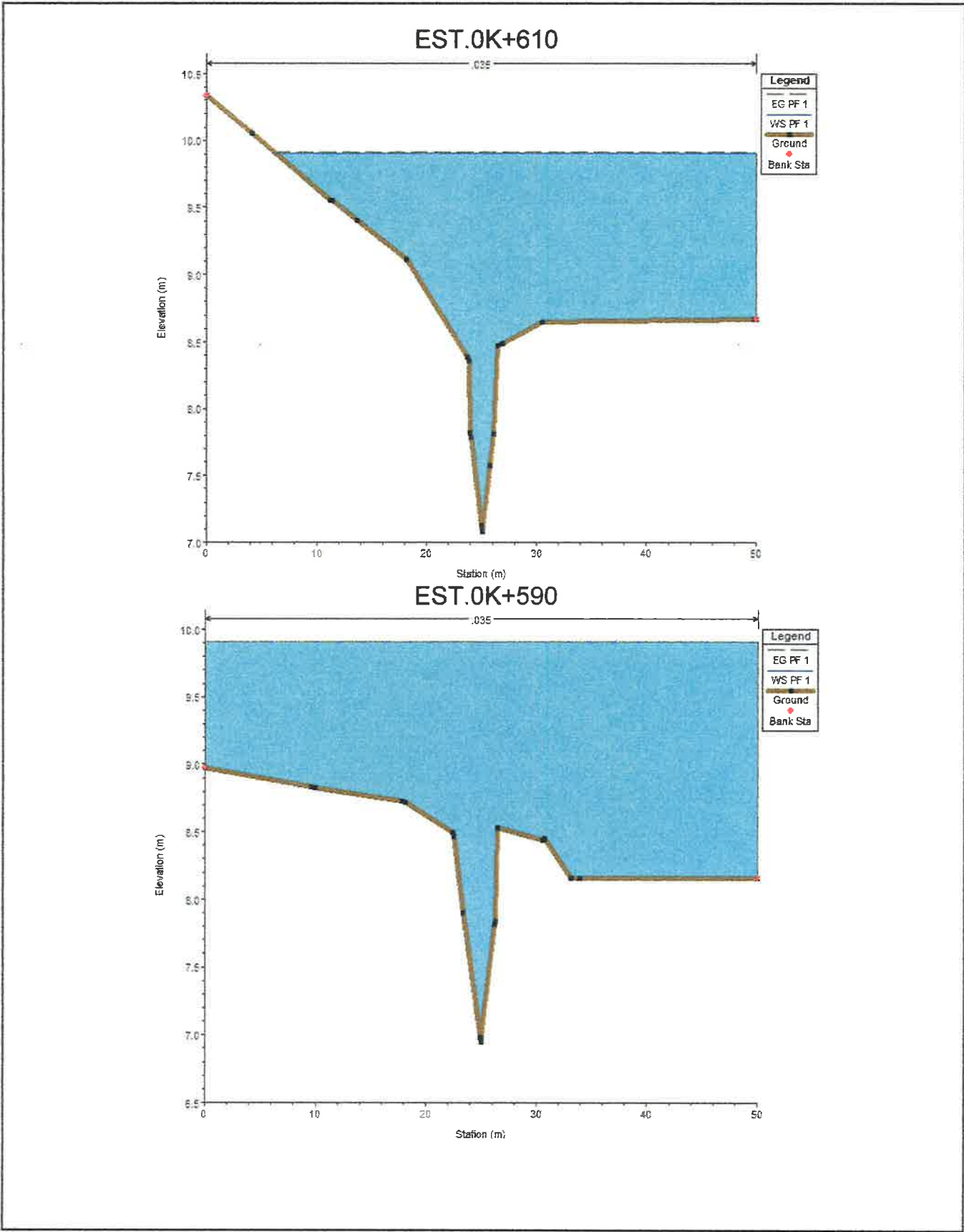
### ➔Condiciones de Borde:

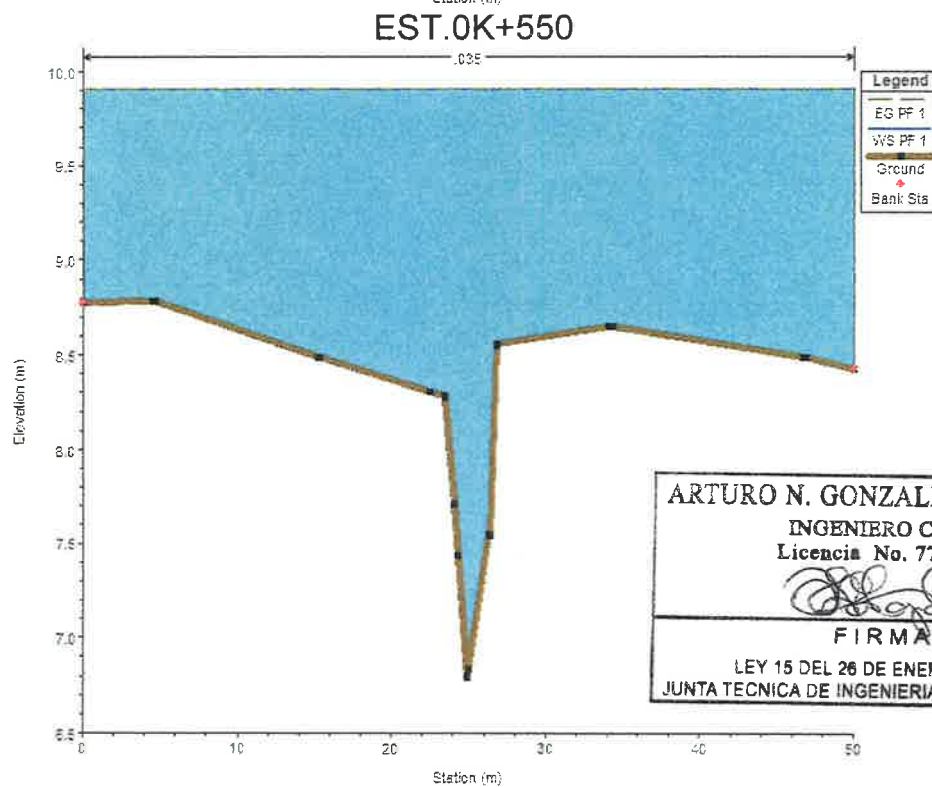
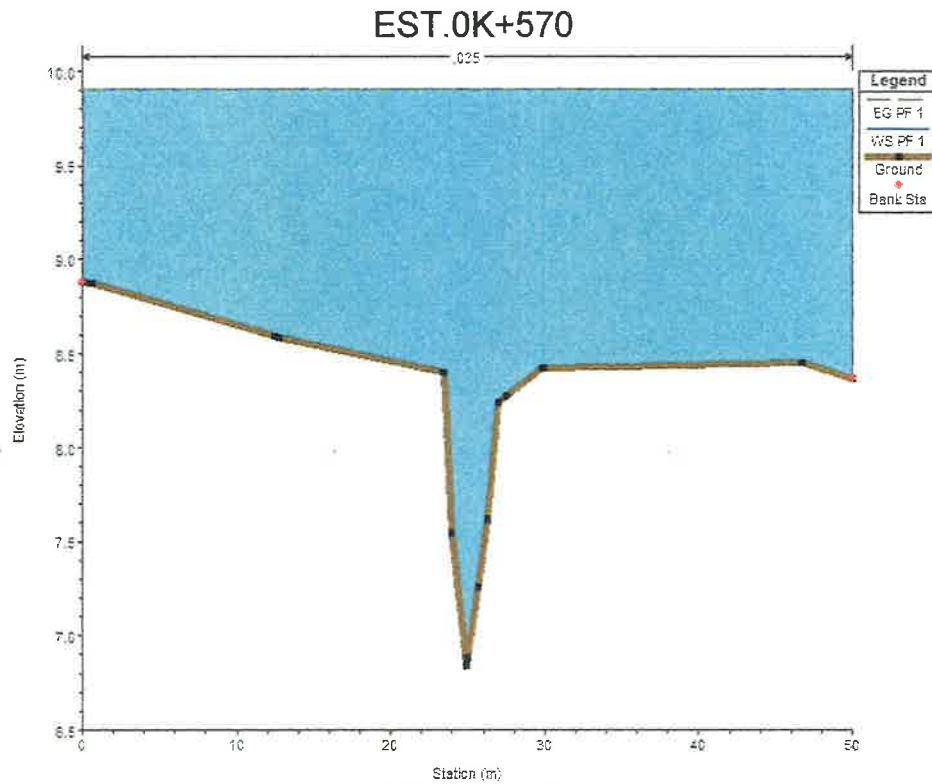
Flujo permanente, flujo critico aguas abajo. ▶

Coeficiente de Manning 0.035 en la Quebrada.

Se presentan las secciones de la Quebrada desde la Estación 0k+650.28 hasta la sección 0k+010.





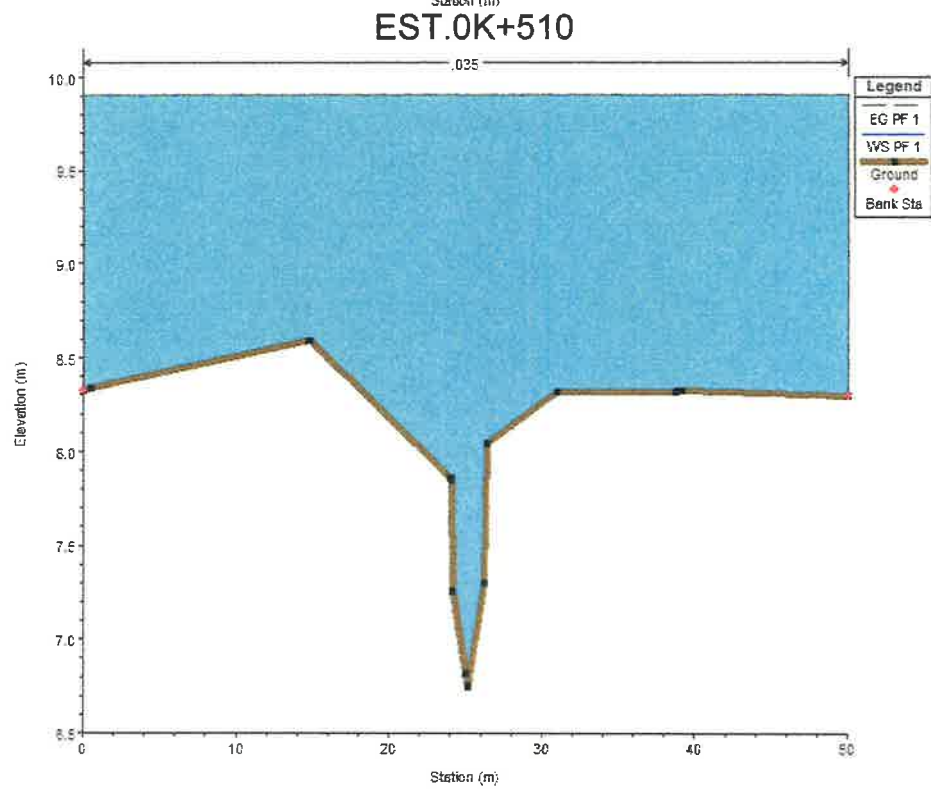
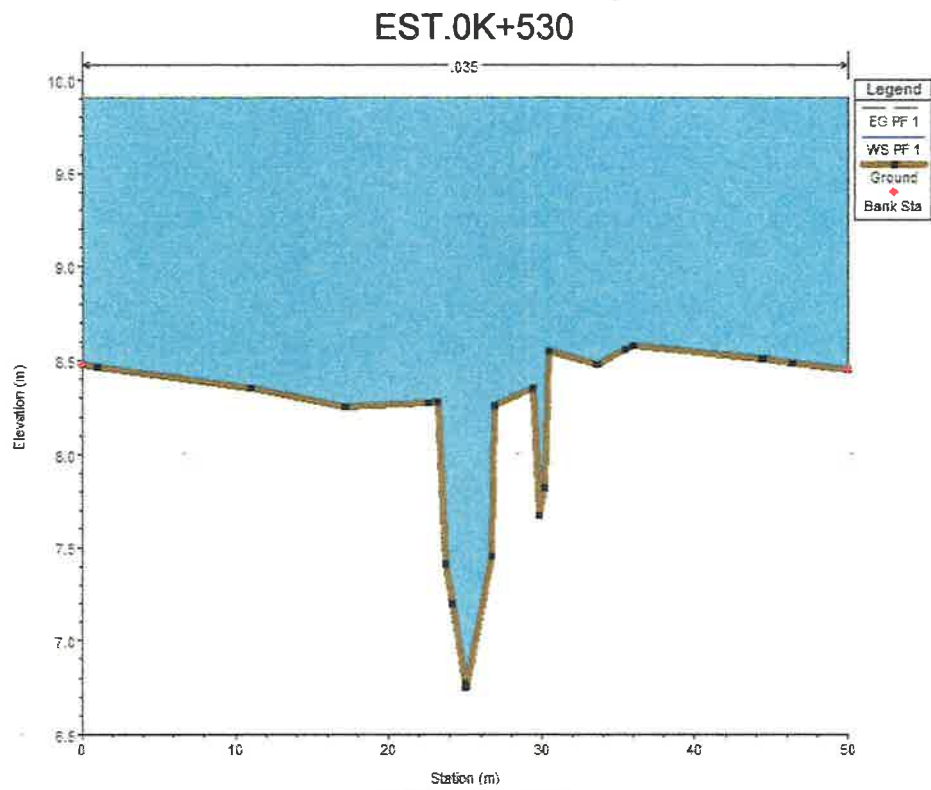


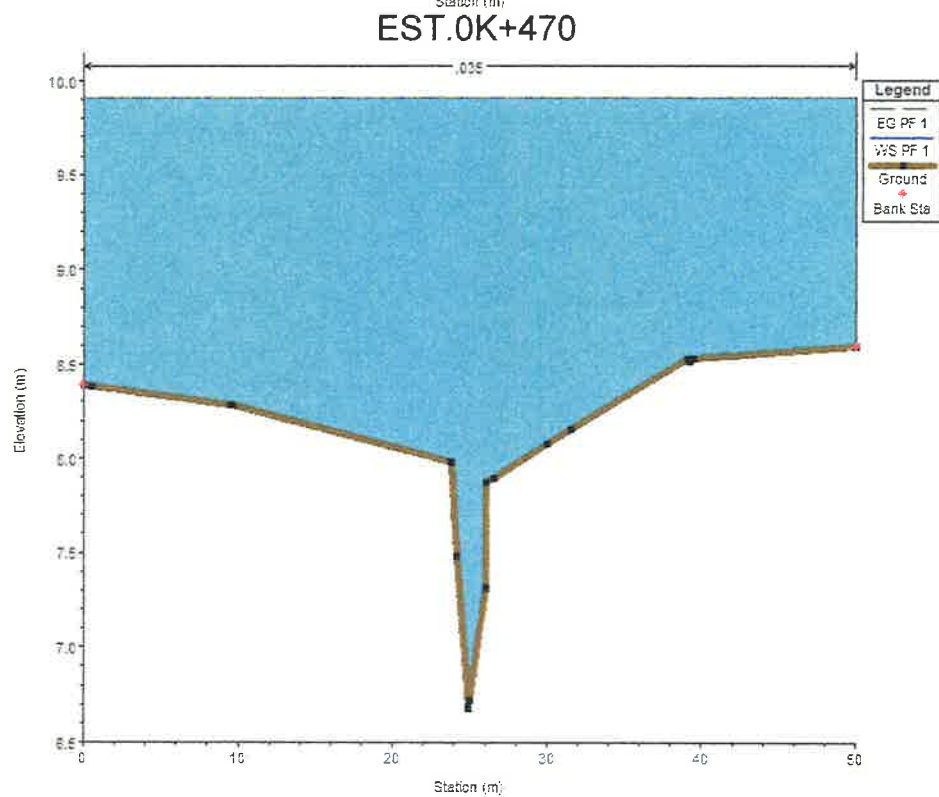
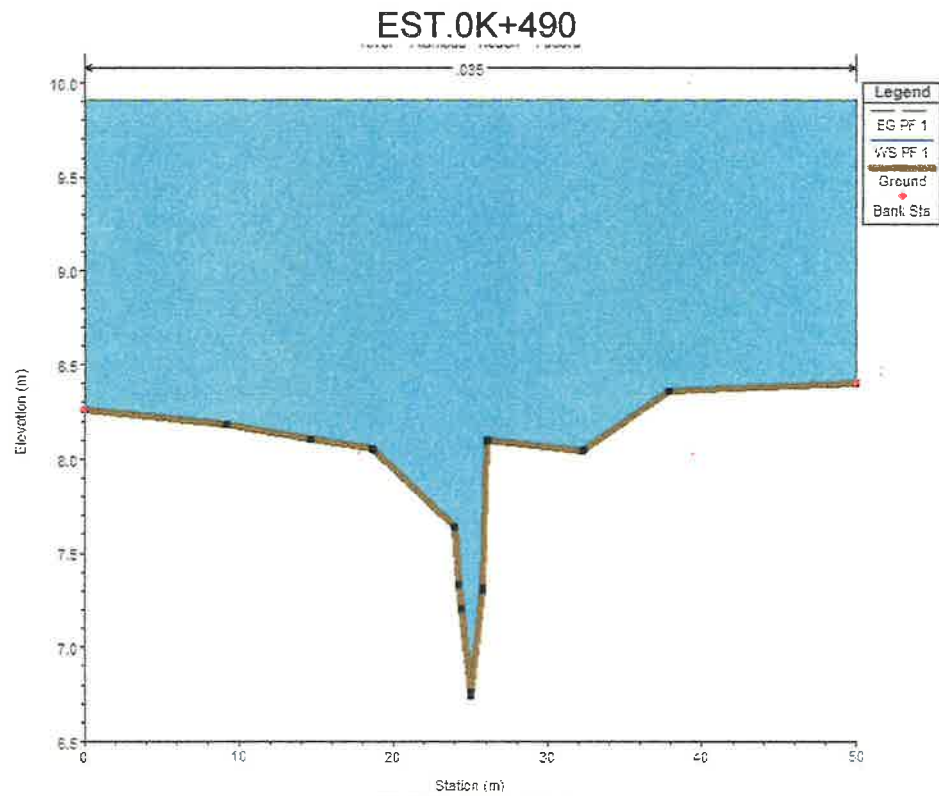
**ARTURO N. GONZALEZ CASTILLO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Licencia No. 77-6-94

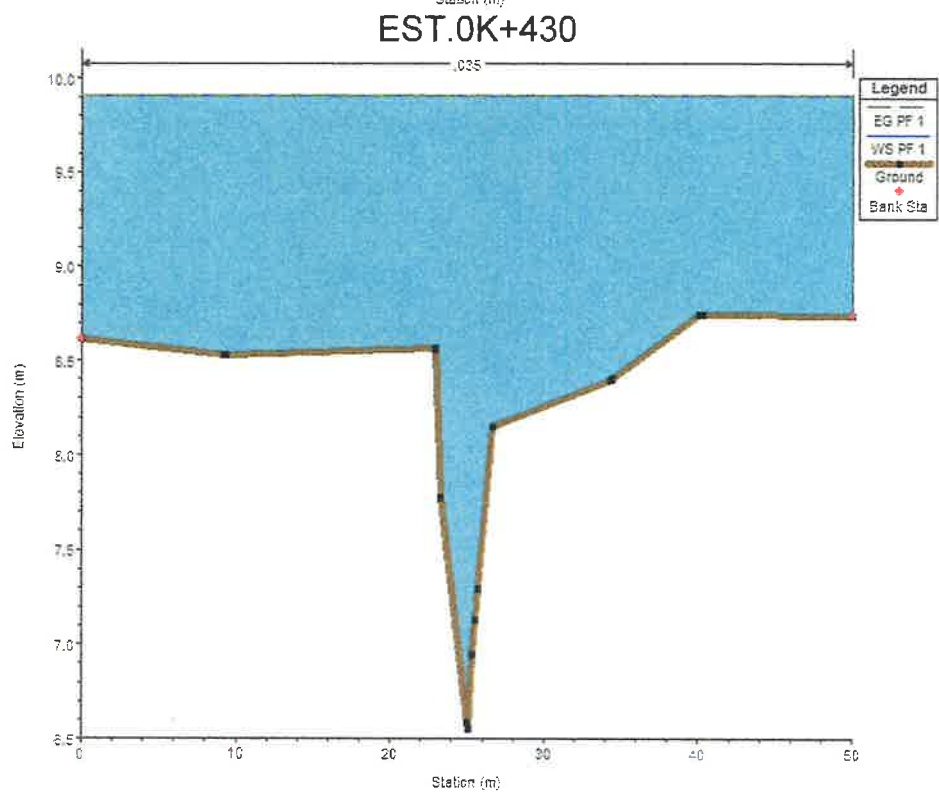
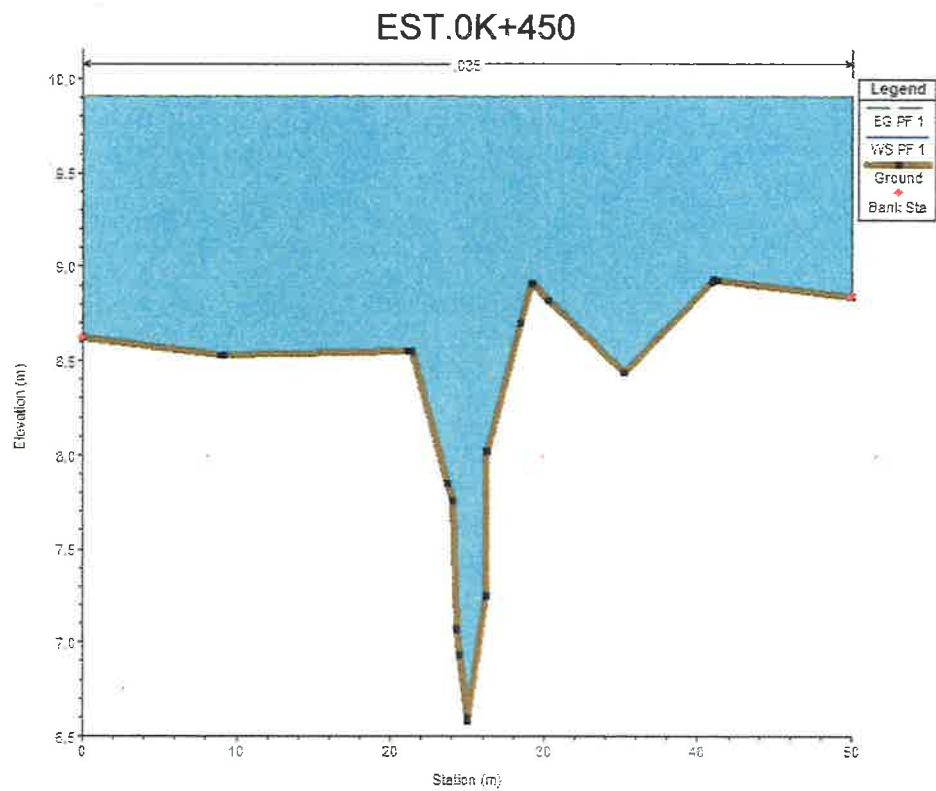
*[Signature]*  
**FIRMA**

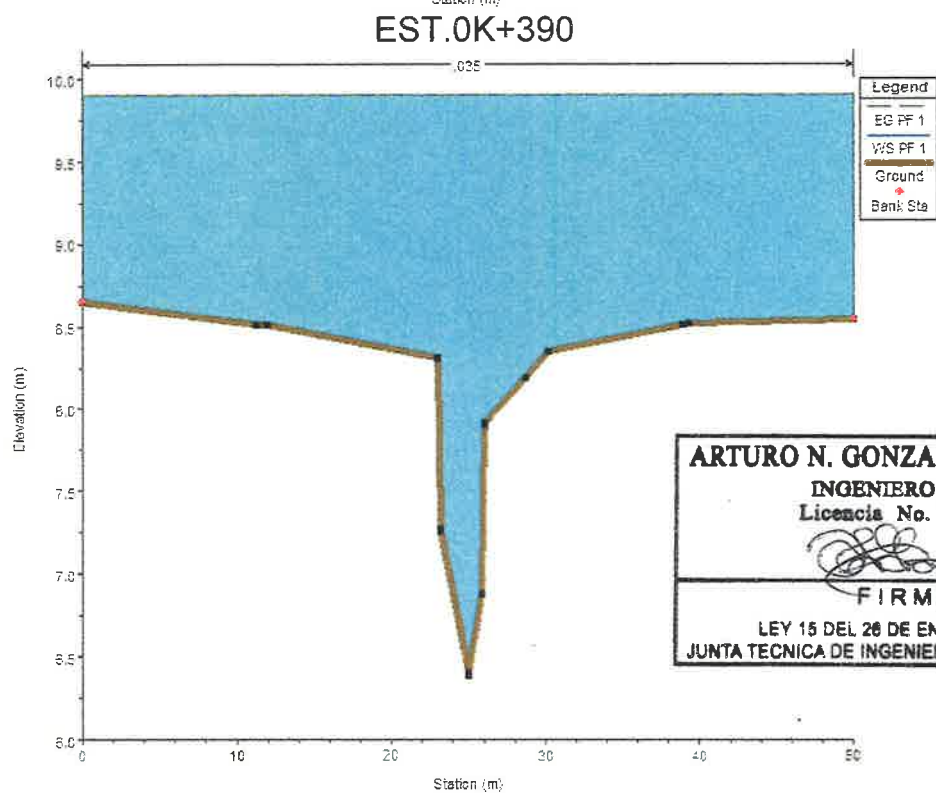
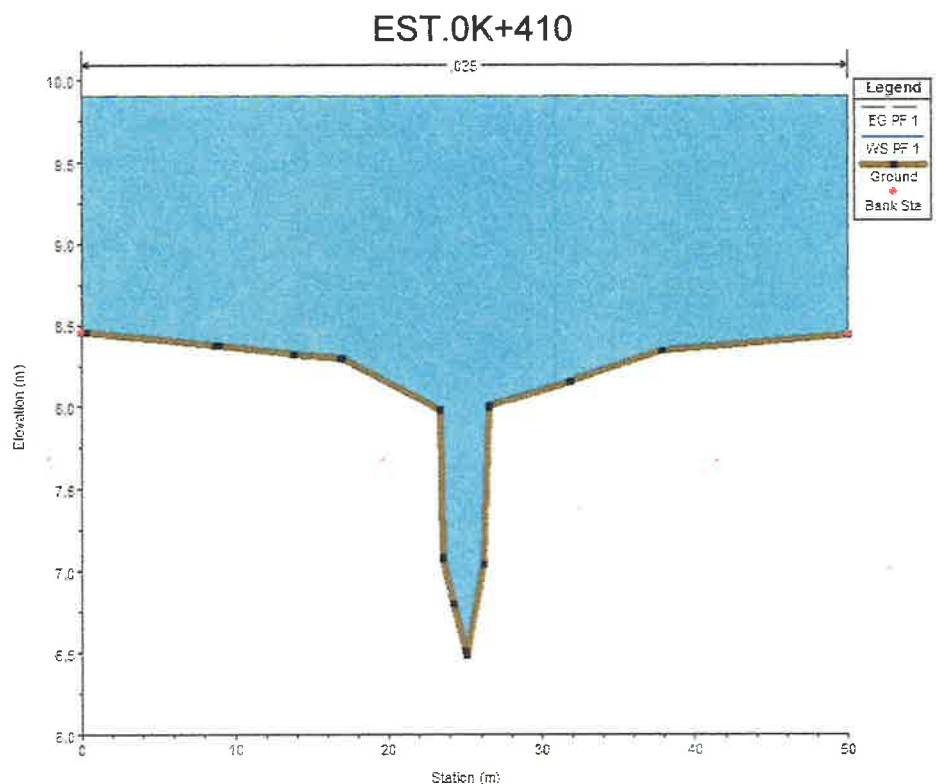
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
 JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA









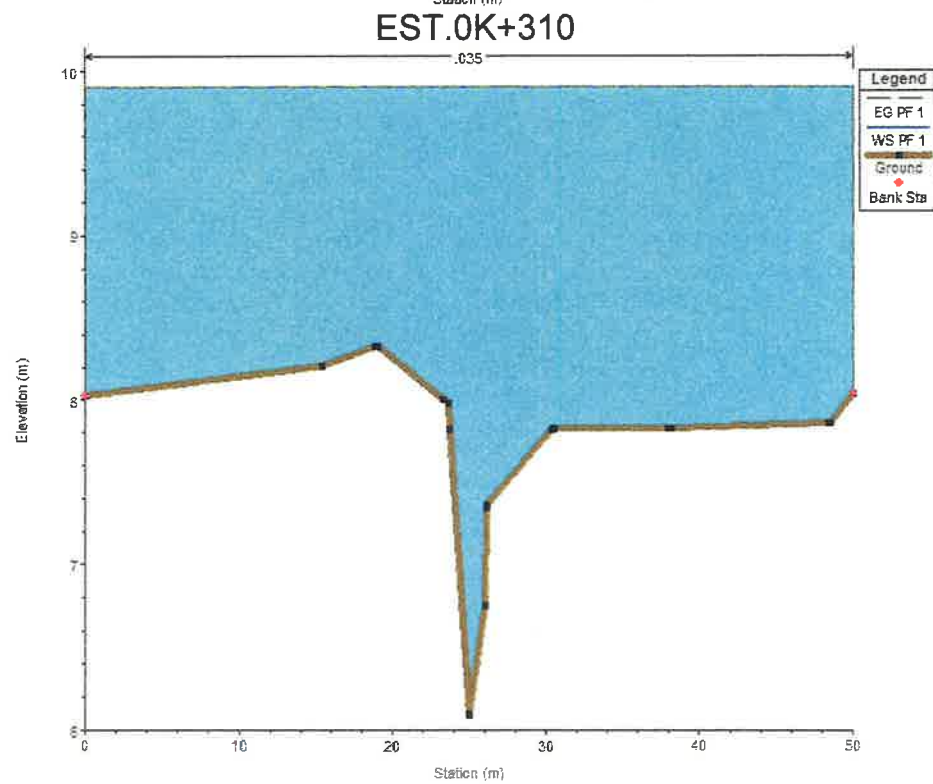
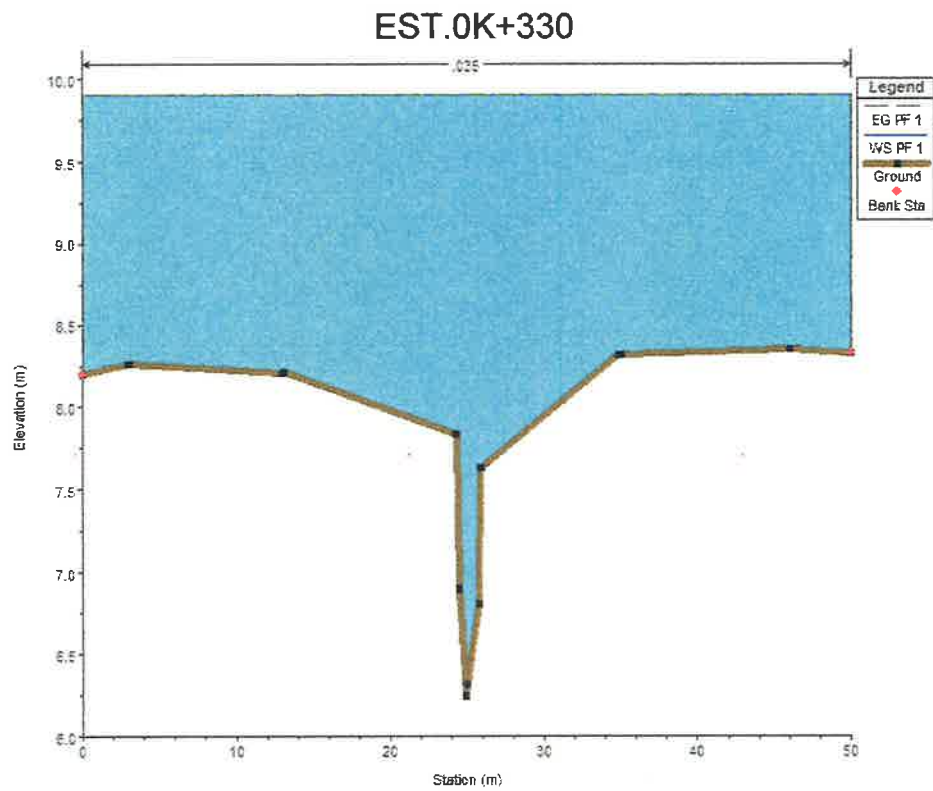


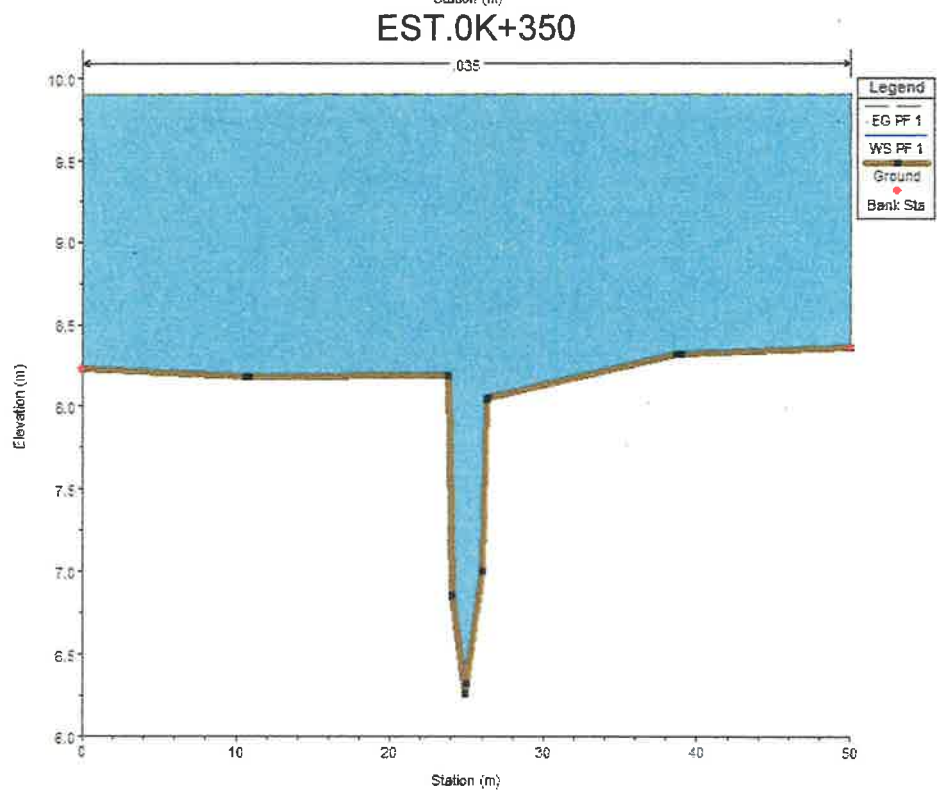
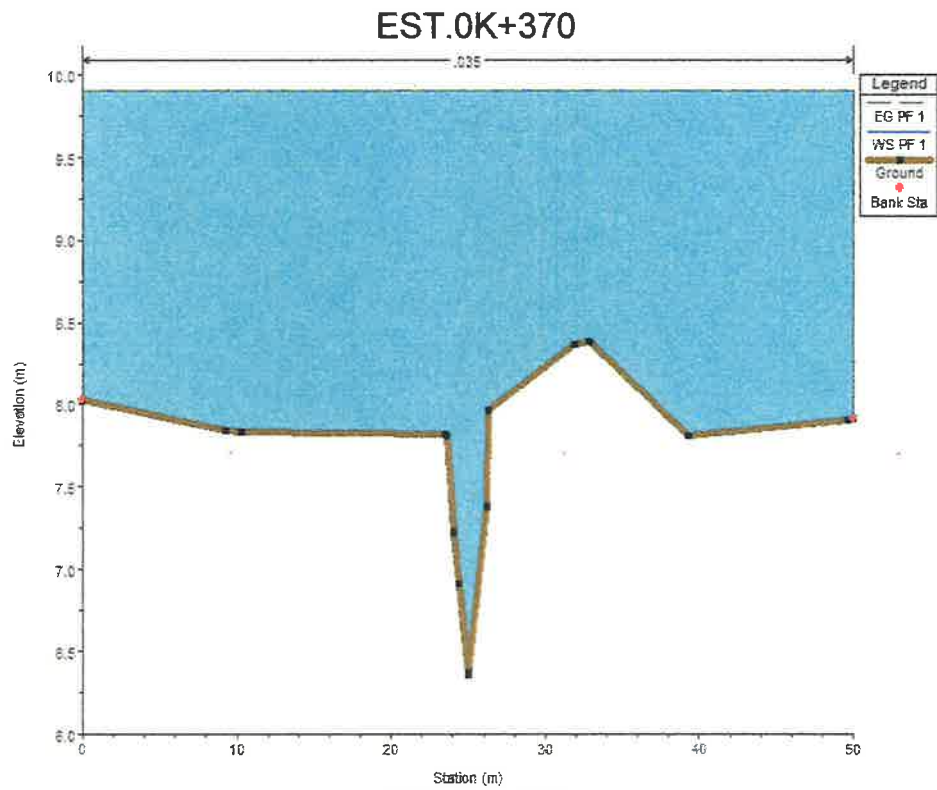
**ARTURO N. GONZALEZ CASTILLO**  
**INGENIERO CIVIL**  
 Licencia No. 77-6-94

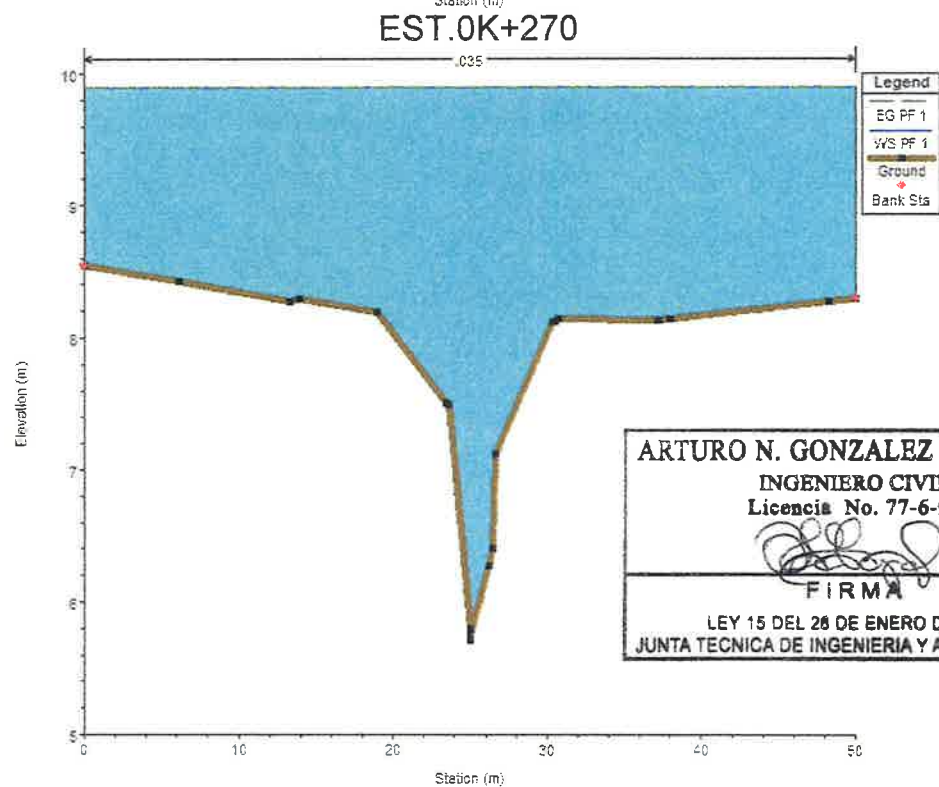
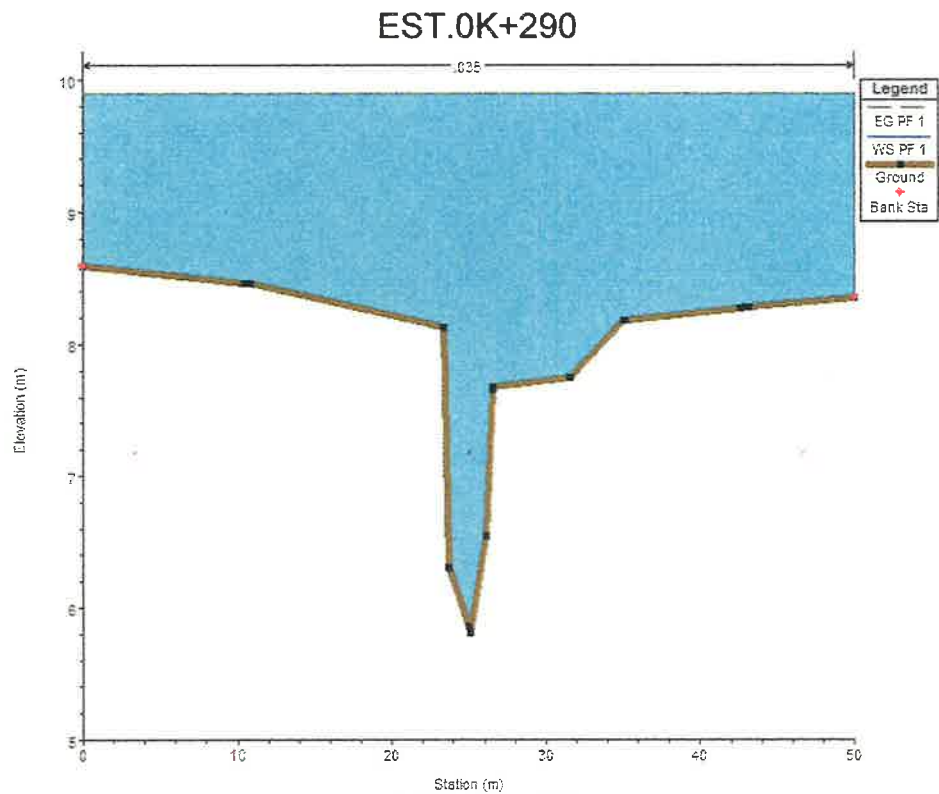
*[Signature]*  
**FIRMA**

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1950  
 JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA





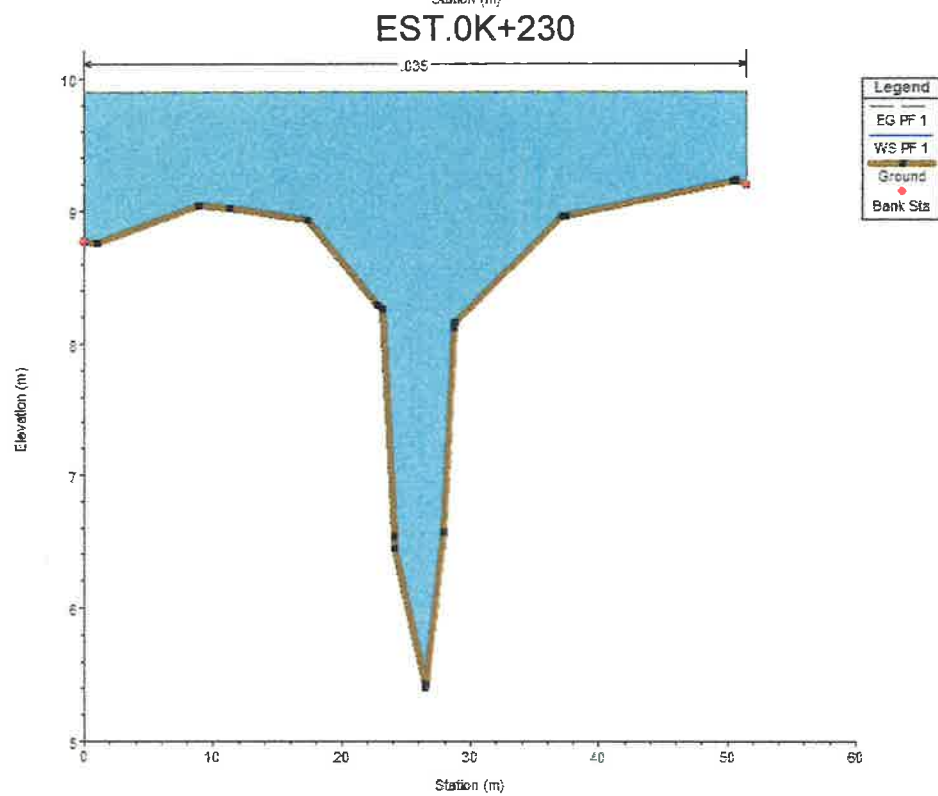
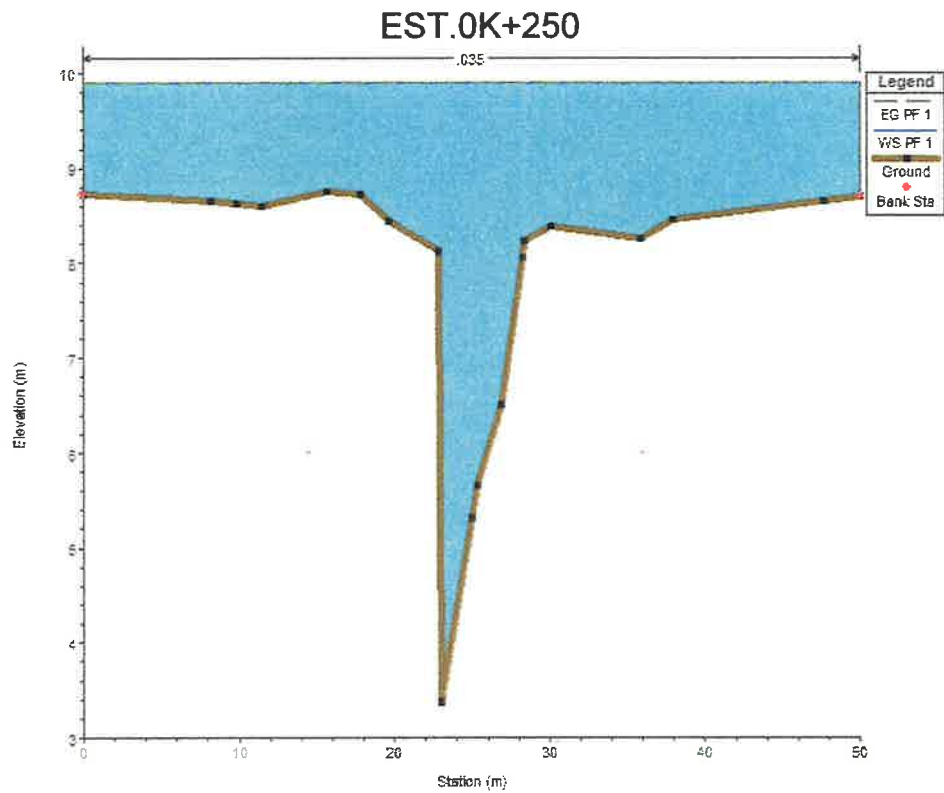




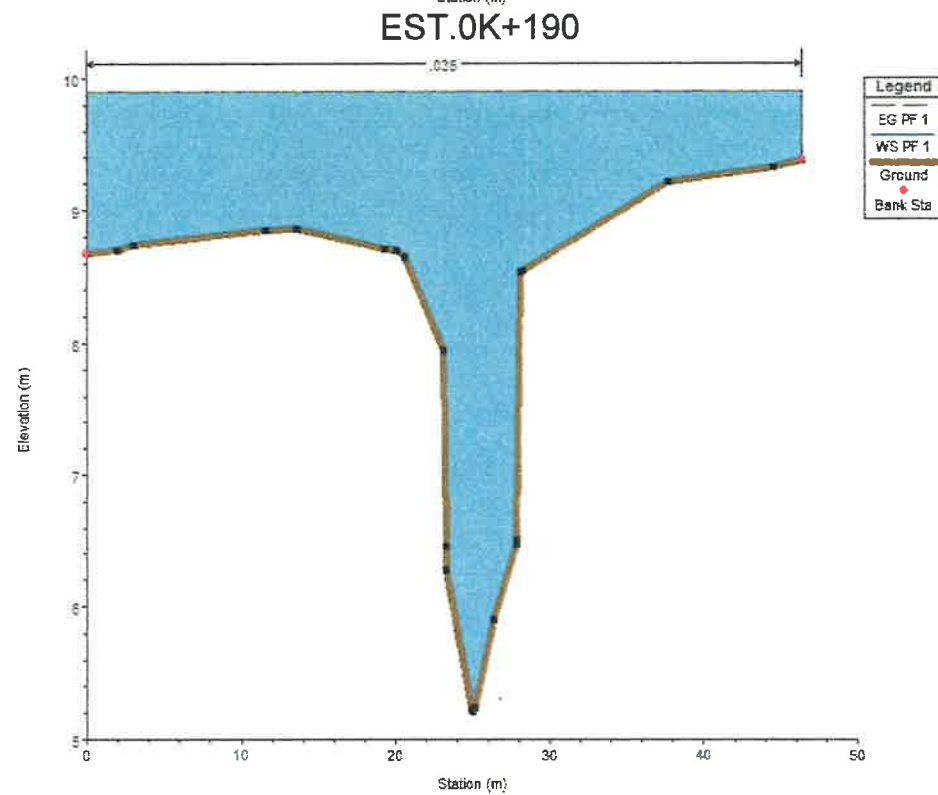
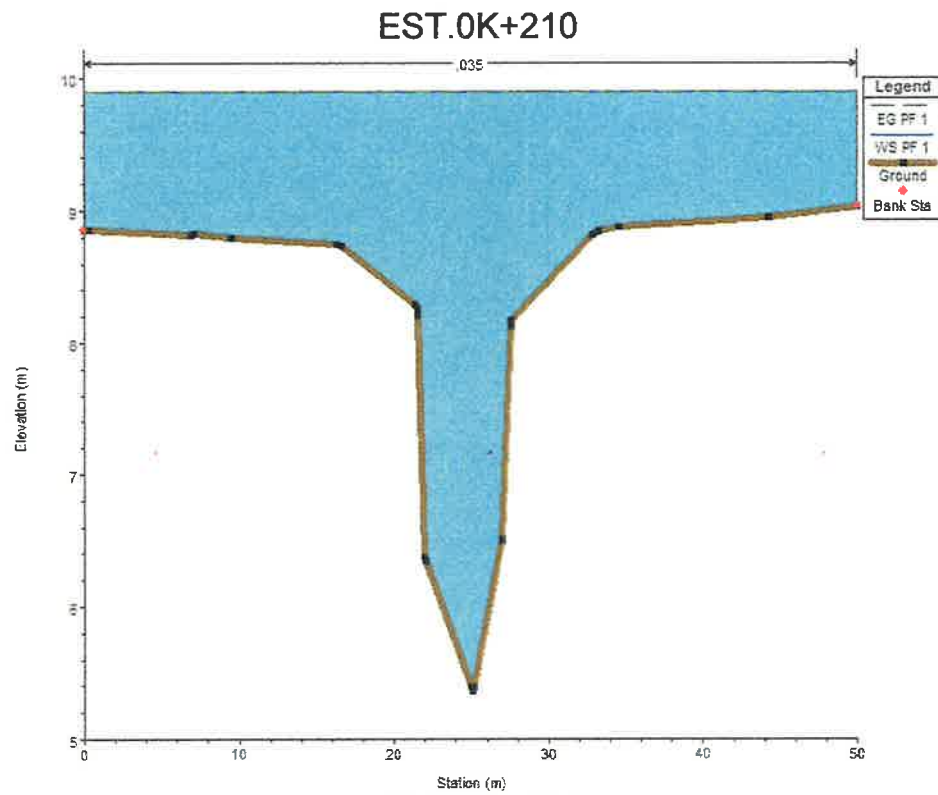
**ARTURO N. GONZALEZ CASTILLO**  
**INGENIERO CIVIL**  
**Licencia No. 77-6-94**

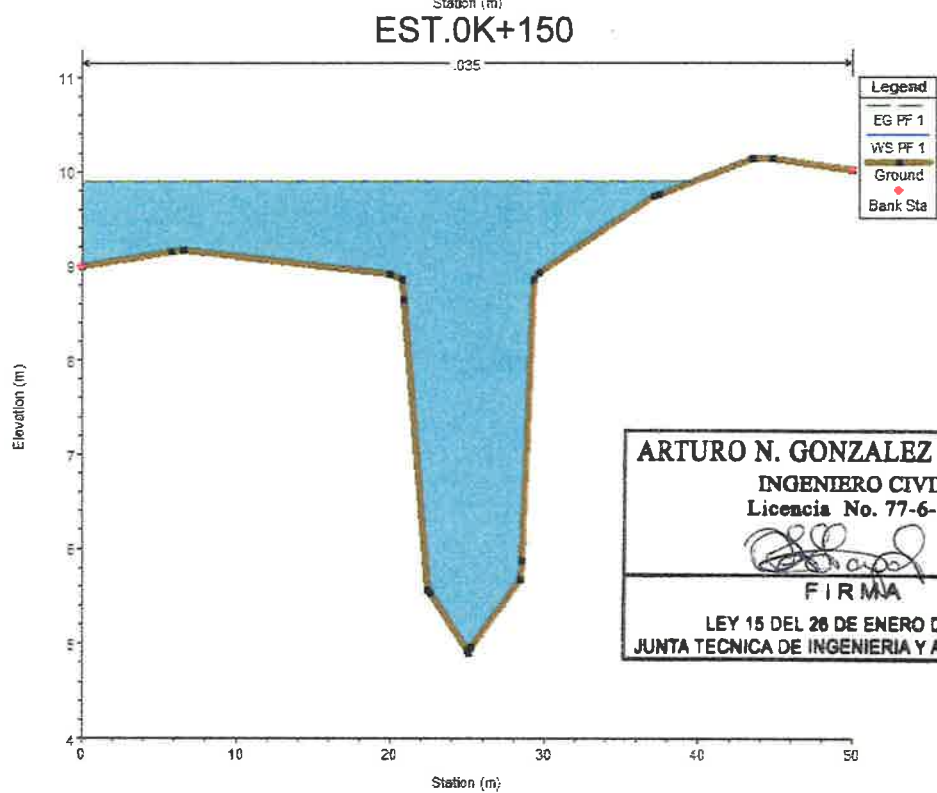
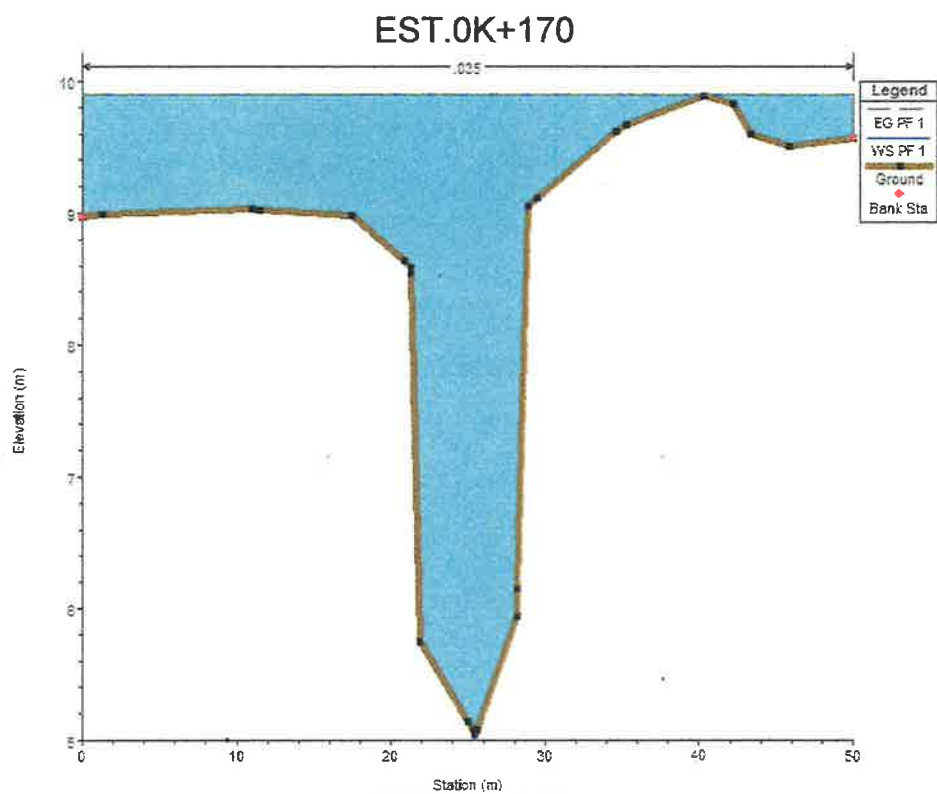
*[Signature]*  
**FIRMA**

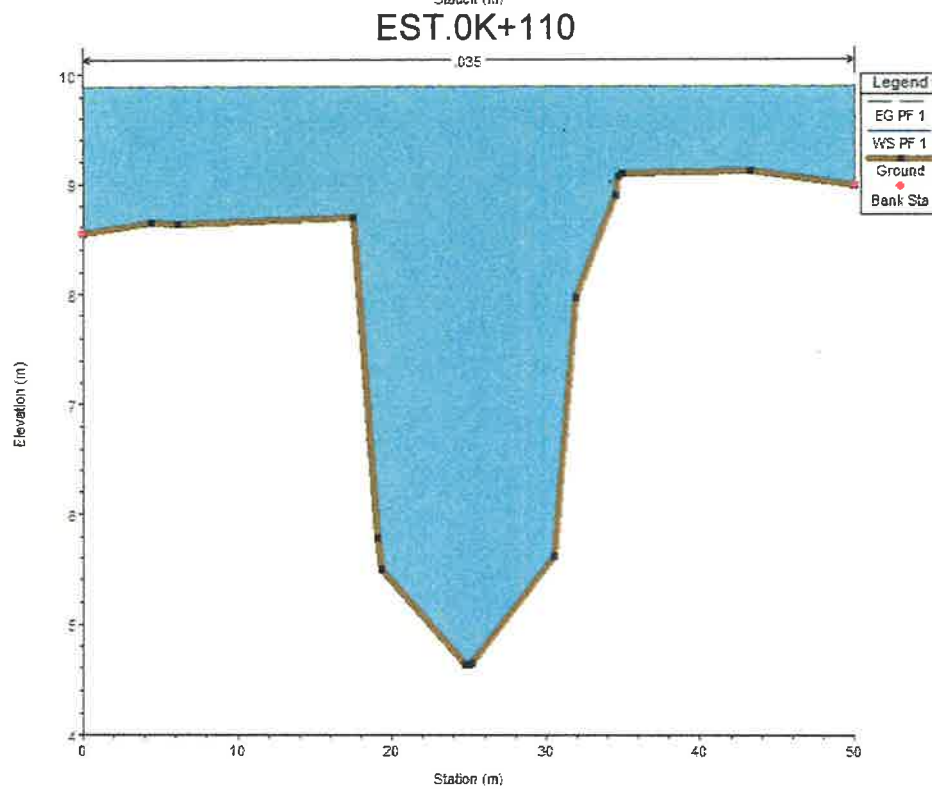
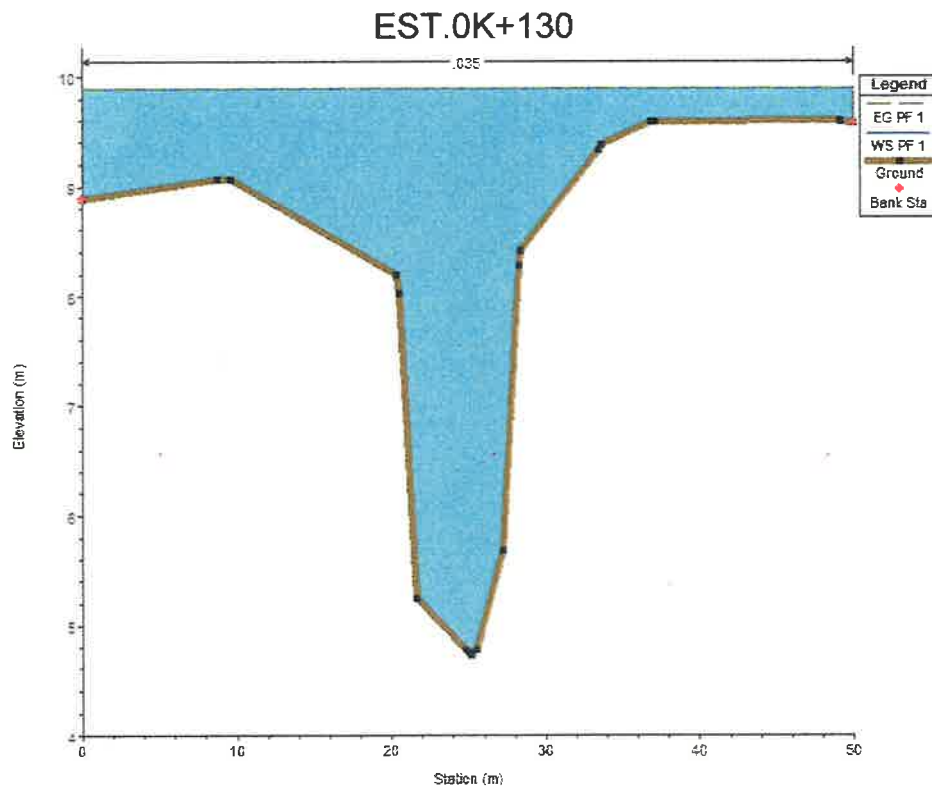
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
 JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

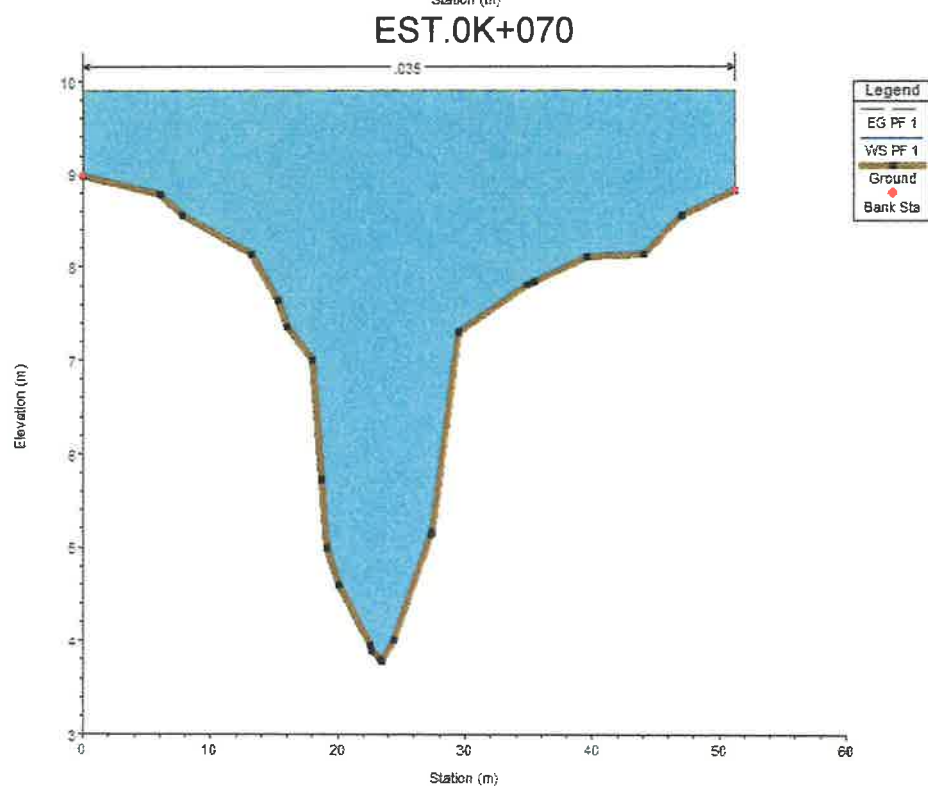
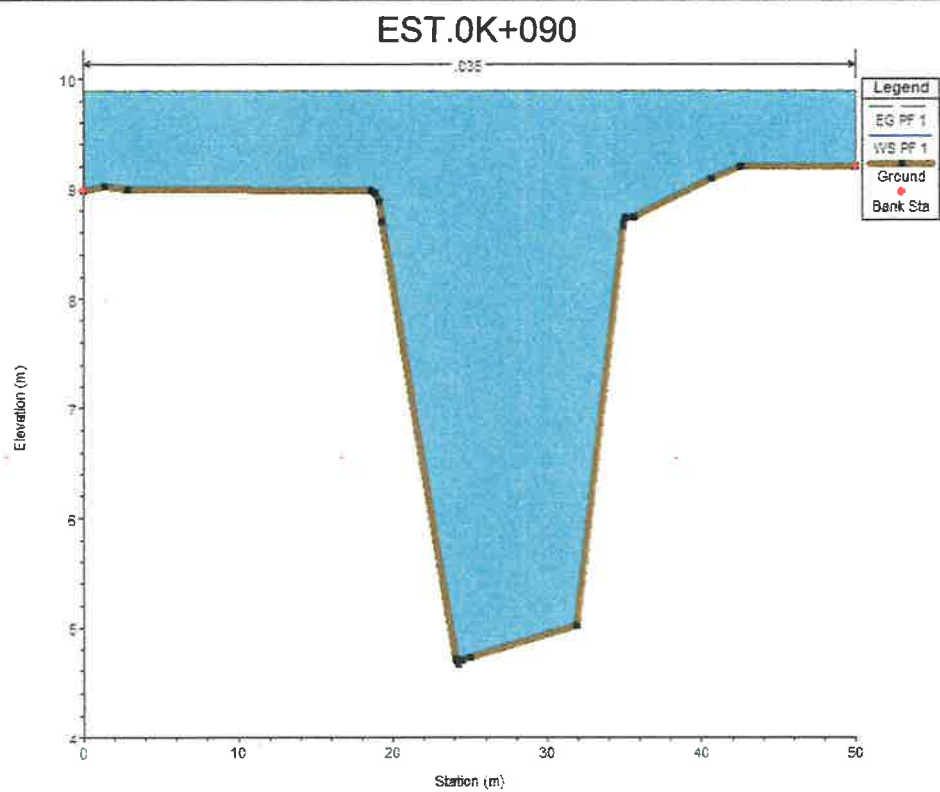






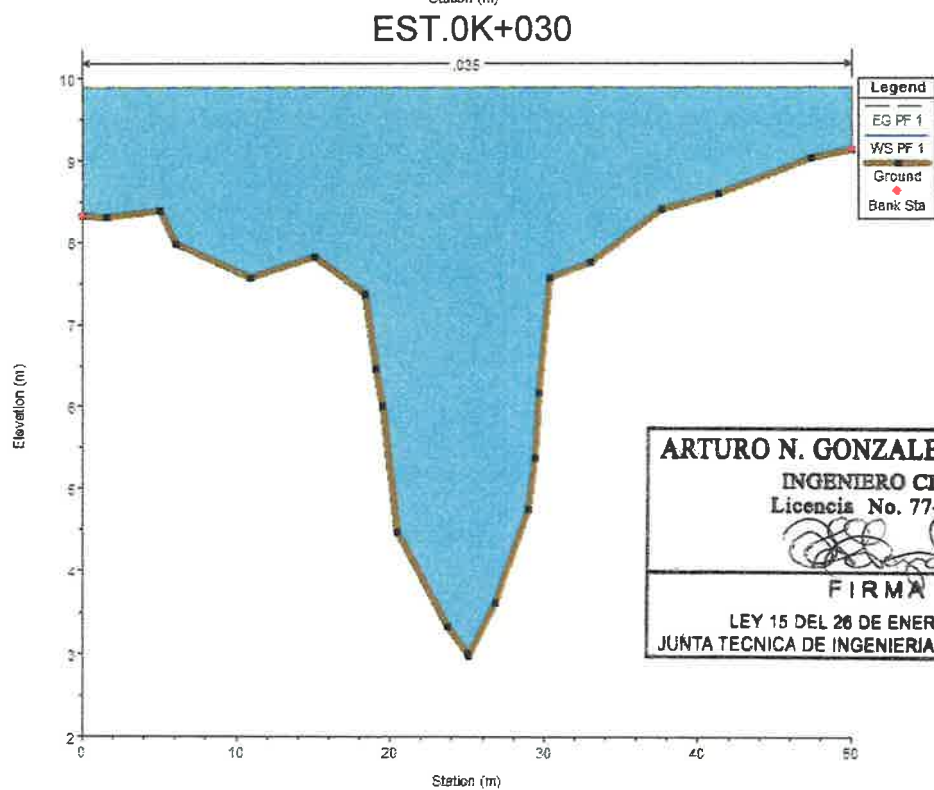
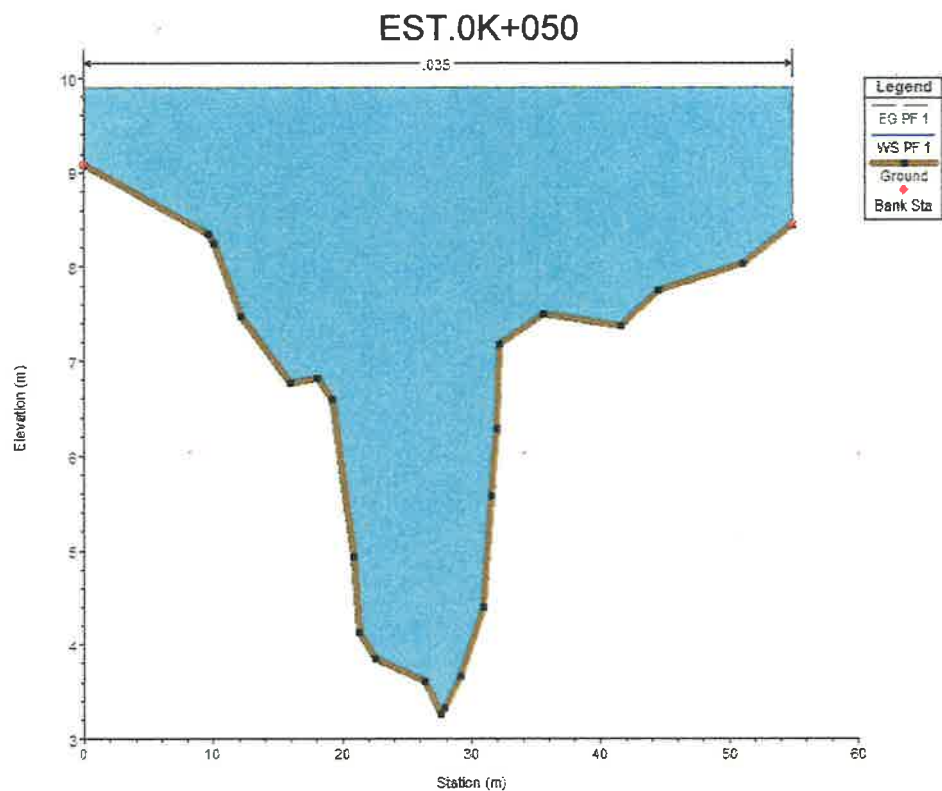








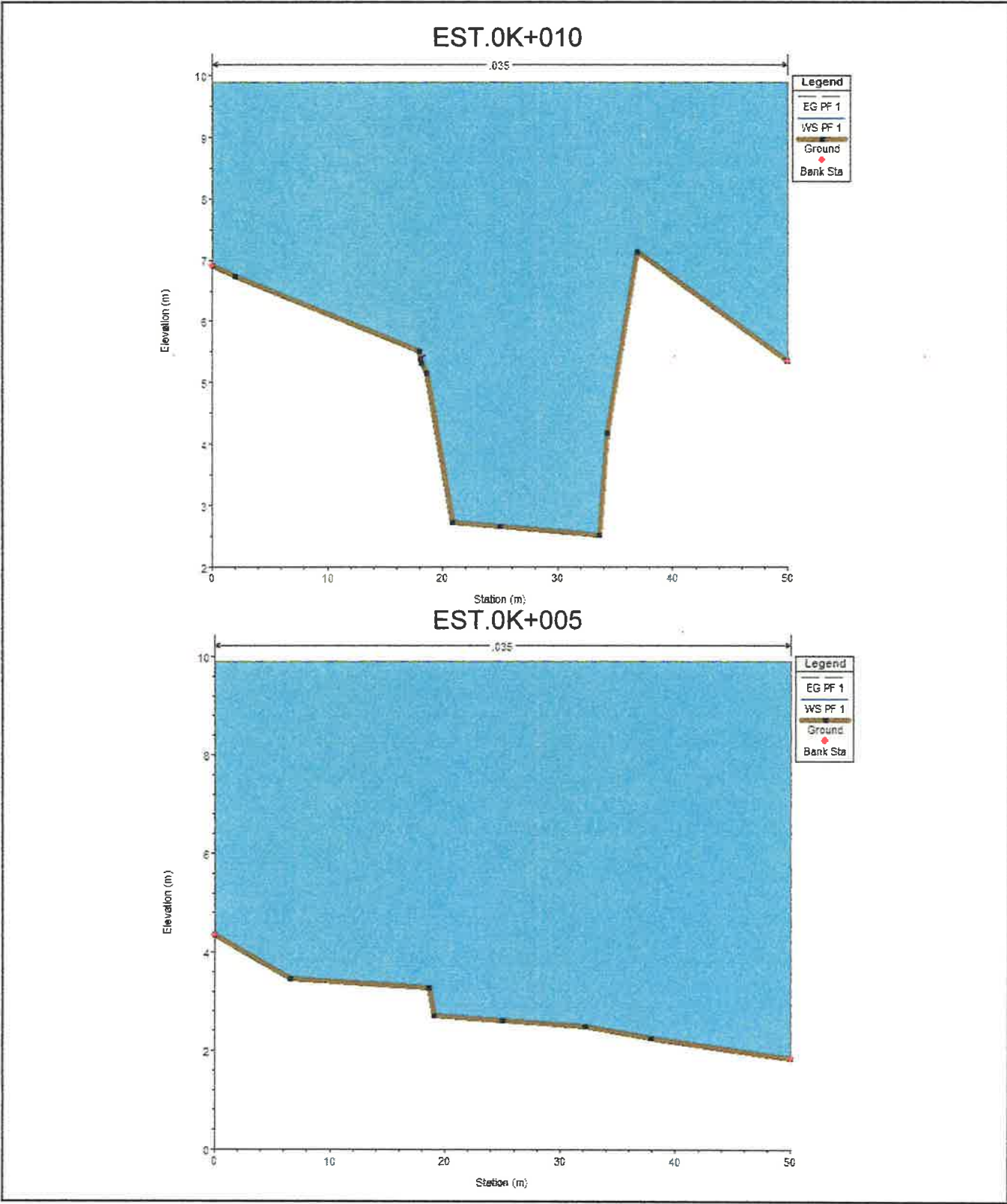
134



**ARTURO N. GONZALEZ CASTILLO**  
**INGENIERO CIVIL**  
 Licencia No. 77-6-94

*[Signature]*  
**FIRMA**

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
 JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



La Quebrada no afecta al flujo de agua que proviene de la Vía y de las áreas colindantes.

**C- Conclusiones:**

Para el análisis hidráulico del Río Tataré se estudió el caso en Estado Futuro (con Proyecto).

Pudimos observar que al realizar el estudio con las restricciones que produce el proyecto se tienen las siguientes elevaciones:

RIO TATARÉ		
PERIODO DE RETORNO 1:50 AÑOS		
ESTACION	NAME	ELEVACION SEGURA
OK+360.01	10.60	12.10
OK+005	09.65	10.15

QUEBRADA ALAMEDA		
PERIODO DE RETORNO 1:50 AÑOS		
ESTACION	NAME	ELEVACION SEGURA
Ok+650.28	9.91	11.41
Ok+010	9.89	11.39

Se concluye que las estructuras que se coloquen colindantes al Río Tataré a una elevación mayor a 12.10 m y colindantes a la Quebrada a una elevación mayor de 11.41m , no sufrirán daños con una lluvia con recurrencia de 1:50 años. La elevación mínima del proyecto la cual se encuentra bordeando la quebrada es de 11.63.



137

# TABLA DE DATA



## Tabla de Data - Río Tataré

HEORAE, Par. TA, Profile: PF 1

River	Reach	River Sta	Profile	Q Total (m³/s)	Min Ch E (m)	W.S. Elev (m)	Out W.S. (m)	E.O. Elev (m)	E.O. Slope (m/m)	Vel Chn (m/s)	Flow Area (m²)	Top Width (m)	Froude # Ch
Tataré Arriba	Piccola	265	PF 1	564.99	2.55	10.50	8.30	10.55	0.001031	2.56	239.06	60.00	0.36
Tataré Arriba	Piccola	260	PF 1	564.99	2.64	10.54		10.57	0.001594	2.57	239.06	60.00	0.43
Tataré Arriba	Piccola	255	PF 1	564.99	2.63	10.46		10.55	0.002196	2.57	239.06	60.00	0.49
Tataré Arriba	Piccola	250	PF 1	564.99	2.62	10.36		10.54	0.002894	3.07	184.33	55.96	0.54
Tataré Arriba	Piccola	245	PF 1	564.99	2.60	10.30		10.52	0.003514	3.15	179.43	53.27	0.58
Tataré Arriba	Piccola	240	PF 1	564.99	2.59	10.30		10.51	0.003620	3.15	179.33	48.69	0.53
Tataré Arriba	Piccola	235	PF 1	564.99	2.43	10.25		10.75	0.003630	3.25	173.31	48.29	0.54
Tataré Arriba	Piccola	230	PF 1	564.99	2.44	10.27		10.77	0.003575	3.12	180.75	50.84	0.53
Tataré Arriba	Piccola	225	PF 1	564.99	2.33	10.35		10.71	0.001862	2.66	210.90	51.00	0.45
Tataré Arriba	Piccola	220	PF 1	564.99	2.37	10.33		10.70	0.001800	2.69	210.00	55.86	0.46
Tataré Arriba	Piccola	215	PF 1	564.99	2.36	10.33		10.69	0.001843	2.67	211.67	60.00	0.45
Tataré Arriba	Piccola	210	PF 1	564.99	2.33	10.32		10.68	0.001800	2.64	214.13	60.00	0.45
Tataré Arriba	Piccola	205	PF 1	564.99	2.28	10.31		10.57	0.001851	2.66	212.27	60.00	0.45
Tataré Arriba	Piccola	200	PF 1	564.99	2.18	10.25		10.65	0.002260	2.52	199.52	60.00	0.45
Tataré Arriba	Piccola	195	PF 1	564.99	2.05	10.18		10.54	0.002736	3.00	188.37	60.00	0.54
Tataré Arriba	Piccola	190	PF 1	564.99	1.93	10.10		10.52	0.003293	3.78	177.88	60.00	0.69
Tataré Arriba	Piccola	185	PF 1	564.99	1.83	10.05		10.50	0.003666	3.28	172.00	60.00	0.62
Tataré Arriba	Piccola	180	PF 1	564.99	1.66	10.05		10.57	0.003430	3.21	175.74	59.75	0.62
Tataré Arriba	Piccola	175	PF 1	564.99	2.02	10.06		10.55	0.003543	3.29	182.76	54.20	0.54
Tataré Arriba	Piccola	170	PF 1	564.99	2.07	10.05		10.57	0.003593	3.27	184.21	57.56	0.49
Tataré Arriba	Piccola	165	PF 1	564.99	2.11	10.05		10.50	0.001957	2.54	199.23	55.50	0.47
Tataré Arriba	Piccola	160	PF 1	564.99	2.14	10.01		10.45	0.002471	3.05	185.47	55.29	0.52
Tataré Arriba	Piccola	155	PF 1	564.99	2.18	9.92		10.45	0.003000	3.25	173.97	55.03	0.57
Tataré Arriba	Piccola	150	PF 1	564.99	2.21	9.84		10.44	0.003631	3.42	165.33	53.59	0.62
Tataré Arriba	Piccola	145	PF 1	564.99	2.20	9.86		10.41	0.003317	3.25	172.58	55.20	0.59
Tataré Arriba	Piccola	140	PF 1	564.99	2.12	9.92		10.36	0.002400	2.86	196.34	60.00	0.51
Tataré Arriba	Piccola	135	PF 1	564.99	2.04	9.95		10.32	0.001548	2.55	220.91	60.00	0.43
Tataré Arriba	Piccola	130	PF 1	564.99	1.96	10.00		10.25	0.001171	2.31	245.05	60.00	0.36
Tataré Arriba	Piccola	125	PF 1	564.99	1.87	10.04		10.25	0.000997	2.15	257.40	60.00	0.34
Tataré Arriba	Piccola	120	PF 1	564.99	1.77	10.03		10.25	0.000997	2.20	256.65	60.00	0.34
Tataré Arriba	Piccola	115	PF 1	564.99	1.67	10.02		10.27	0.001007	2.21	255.36	60.00	0.34
Tataré Arriba	Piccola	110	PF 1	564.99	1.57	10.02		10.27	0.001015	2.21	255.14	60.00	0.34
Tataré Arriba	Piccola	105	PF 1	564.99	1.48	10.00		10.25	0.001104	2.27	245.51	55.55	0.35
Tataré Arriba	Piccola	100	PF 1	564.99	1.41	9.95		10.25	0.001155	2.31	244.55	60.00	0.37
Tataré Arriba	Piccola	95	PF 1	564.99	1.33	9.97		10.25	0.001206	2.33	243.05	60.00	0.37
Tataré Arriba	Piccola	90	PF 1	564.99	1.25	9.95		10.24	0.001234	2.35	242.67	60.00	0.37
Tataré Arriba	Piccola	85	PF 1	564.99	1.25	9.95		10.23	0.001235	2.35	242.54	60.00	0.37
Tataré Arriba	Piccola	80	PF 1	564.99	1.40	9.93		10.23	0.001330	2.42	233.45	55.50	0.39
Tataré Arriba	Piccola	75	PF 1	564.99	1.50	9.90		10.22	0.001353	2.40	233.77	60.00	0.39
Tataré Arriba	Piccola	70	PF 1	564.99	1.63	9.90		10.21	0.001436	2.45	230.17	60.00	0.40
Tataré Arriba	Piccola	65	PF 1	564.99	1.69	9.87		10.20	0.001550	2.53	223.25	60.00	0.42
Tataré Arriba	Piccola	60	PF 1	564.99	1.64	9.83		10.15	0.001551	2.57	211.58	60.00	0.45
Tataré Arriba	Piccola	55	PF 1	564.99	1.58	9.74		10.17	0.002485	2.60	193.50	60.00	0.52
Tataré Arriba	Piccola	50	PF 1	564.99	1.52	9.57		10.15	0.002293	3.24	174.45	57.29	0.50
Tataré Arriba	Piccola	45	PF 1	564.99	1.47	9.50		10.12	0.002540	3.45	161.57	50.53	0.52
Tataré Arriba	Piccola	40	PF 1	564.99	1.44	9.47		10.10	0.002751	3.51	151.01	50.50	0.54
Tataré Arriba	Piccola	35	PF 1	564.99	1.42	9.47		10.07	0.003557	3.43	154.50	55.50	0.54
Tataré Arriba	Piccola	30	PF 1	564.99	1.39	9.45		10.04	0.003353	3.25	171.93	55.20	0.50
Tataré Arriba	Piccola	25	PF 1	564.99	1.37	9.51		10.01	0.002938	3.15	179.27	55.53	0.57
Tataré Arriba	Piccola	20	PF 1	564.99	1.35	9.50		9.99	0.002930	3.11	181.41	55.86	0.55
Tataré Arriba	Piccola	15	PF 1	564.99	1.33	9.52		9.96	0.003353	2.55	191.57	55.22	0.51
Tataré Arriba	Piccola	10	PF 1	564.99	1.34	9.53		9.94	0.002951	2.54	199.17	57.05	0.48
Tataré Arriba	Piccola	5	PF 1	564.99	1.32	9.55		9.95	0.002651	2.14	253.95	55.55	0.32
Tataré Abajo	Piccola	90	PF 1	575.97	1.25	9.57		9.57	0.000597	1.85	251.54	60.00	0.25
Tataré Abajo	Piccola	85	PF 1	575.97	1.21	9.45		9.55	0.001545	2.55	215.15	60.00	0.45
Tataré Abajo	Piccola	80	PF 1	575.97	1.17	9.54	9.71	9.75	0.005577	4.30	134.54	60.00	0.92
Tataré Abajo	Piccola	75	PF 1	575.97	1.15	9.50	9.50	9.55	0.005550	5.35	107.57	35.44	1.00
Tataré Abajo	Piccola	70	PF 1	575.97	1.15	9.55	9.50	9.55	0.010796	5.15	54.05	25.04	1.27
Tataré Abajo	Piccola	65	PF 1	575.97	1.20	9.75	9.45	9.45	0.012753	5.75	55.72	25.30	1.17
Tataré Abajo	Piccola	60	PF 1	575.97	1.21	9.85	9.45	9.40	0.014577	7.05	52.03	25.35	1.25
Tataré Abajo	Piccola	55	PF 1	575.97	1.15	9.15	9.45	9.21	0.005555	4.55	107.36	40.10	0.91
Tataré Abajo	Piccola	50	PF 1	575.97	1.15	9.25		9.12	0.006150	4.13	140.32	57.59	0.91
Tataré Abajo	Piccola	45	PF 1	575.97	1.14	9.32		9.05	0.004755	3.50	152.33	53.53	0.72
Tataré Abajo	Piccola	40	PF 1	575.97	1.12	9.34		9.01	0.004135	3.52	159.71	54.10	0.67
Tataré Abajo	Piccola	35	PF 1	575.97	1.03	9.35		8.95	0.003504	3.52	164.27	54.53	0.65
Tataré Abajo	Piccola	30	PF 1	575.97	0.94	9.35		8.95	0.003557	3.48	167.50	54.57	0.63
Tataré Abajo	Piccola	25	PF 1	575.97	0.95	9.34		8.93	0.003495	3.41	165.53	53.71	0.62
Tataré Abajo	Piccola	20	PF 1	575.97	0.77	9.32		8.92	0.003575	3.42	165.14	55.75	0.53
Tataré Abajo	Piccola	15	PF 1	575.97	0.75	9.30		8.85	0.004412	3.55	155.07	55.13	0.55
Tataré Abajo	Piccola	10	PF 1	575.97	0.75	9.25	9.52	8.95	0.005523	3.95	145.27	53.75	0.77
Tataré Abajo	Piccola	5	PF 1	575.97	0.75	9.54	9.54	9.77	0.005551	4.50	115.05	48.55	1.07

ARTURO N. GONZALEZ CASTILLO

INGENIERO CIVIL

Licencia No. 77-6-94

FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1950  
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Tabla de Data – Quebrada Alameda

Alameda	Picota	645	PF 1	13.96	7.26	9.93	6.67	9.93	0.000513	0.48	29.01	43.87	0.18
Alameda	Picota	640	PF 1	13.96	7.25	9.93		9.93	0.000554	0.50	28.01	42.34	0.20
Alameda	Picota	635	PF 1	13.96	7.24	9.93		9.93	0.000596	0.51	27.02	41.70	0.20
Alameda	Picota	630	PF 1	13.96	7.23	9.93		9.93	0.000630	0.48	25.53	42.76	0.18
Alameda	Picota	625	PF 1	13.96	7.19	9.93		9.93	0.000637	0.41	23.74	43.86	0.18
Alameda	Picota	630	PF 1	13.96	7.15	9.93		9.93	0.000608	0.37	26.01	42.92	0.12
Alameda	Picota	615	PF 1	13.96	7.11	9.93		9.93	0.000648	0.33	42.55	43.35	0.11
Alameda	Picota	610	PF 1	13.96	7.06	9.93		9.93	0.000603	0.25	47.50	43.91	0.09
Alameda	Picota	605	PF 1	13.96	7.02	9.93		9.93	0.000590	0.28	50.75	46.87	0.08
Alameda	Picota	600	PF 1	13.96	7.01	9.93		9.93	0.000666	0.25	56.96	50.00	0.07
Alameda	Picota	595	PF 1	13.96	6.98	9.93		9.93	0.000643	0.21	65.30	50.00	0.06

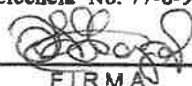


River	Reach	River Sta	Profile	Q Total (m³/s)	Min Ch E (m)	W.S. Elev (m)	Ch W.S. (m)	E.O. Elev (m)	E.O. Slope (m/m)	Vet Chn (m/s)	Flow Area (m²)	Top Width (m)	Route # Ch
Alameda	Pacora	590	PF 1	13.98	5.94	9.91		9.91	0.000029	3.18	73.70	80.00	0.08
Alameda	Pacora	585	PF 1	13.98	5.92	9.91		9.91	0.000029	3.18	73.51	80.00	0.08
Alameda	Pacora	580	PF 1	13.98	5.89	9.91		9.91	0.000029	3.18	73.44	80.00	0.08
Alameda	Pacora	575	PF 1	13.98	5.87	9.91		9.91	0.000030	3.18	73.21	80.00	0.08
Alameda	Pacora	570	PF 1	13.98	5.84	9.91		9.91	0.000030	3.18	72.94	80.00	0.08
Alameda	Pacora	565	PF 1	13.98	5.83	9.91		9.91	0.000031	3.18	71.90	80.00	0.08
Alameda	Pacora	560	PF 1	13.98	5.82	9.91		9.91	0.000033	3.20	71.15	80.00	0.08
Alameda	Pacora	555	PF 1	13.98	5.80	9.91		9.91	0.000033	3.20	70.70	80.00	0.08
Alameda	Pacora	550	PF 1	13.98	5.79	9.91		9.91	0.000034	3.20	70.57	80.00	0.08
Alameda	Pacora	545	PF 1	13.98	5.78	9.91		9.91	0.000030	3.18	72.38	80.00	0.08
Alameda	Pacora	540	PF 1	13.98	5.77	9.91		9.91	0.000028	3.18	78.07	80.00	0.08
Alameda	Pacora	535	PF 1	13.98	5.76	9.91		9.91	0.000028	3.18	77.23	80.00	0.08
Alameda	Pacora	530	PF 1	13.98	5.75	9.91		9.91	0.000024	3.18	79.30	80.00	0.04
Alameda	Pacora	525	PF 1	13.98	5.75	9.91		9.91	0.000023	3.18	79.54	80.00	0.04
Alameda	Pacora	520	PF 1	13.98	5.75	9.91		9.91	0.000022	3.17	80.17	80.00	0.04
Alameda	Pacora	515	PF 1	13.98	5.75	9.91		9.91	0.000022	3.17	80.90	80.00	0.04
Alameda	Pacora	510	PF 1	13.98	5.75	9.91		9.91	0.000021	3.17	81.26	80.00	0.04
Alameda	Pacora	505	PF 1	13.98	5.75	9.91		9.91	0.000019	3.17	82.51	80.00	0.04
Alameda	Pacora	500	PF 1	13.98	5.74	9.91		9.91	0.000018	3.16	85.78	80.00	0.04
Alameda	Pacora	495	PF 1	13.98	5.74	9.91		9.91	0.000017	3.16	87.34	80.00	0.04
Alameda	Pacora	490	PF 1	13.98	5.74	9.91		9.91	0.000016	3.16	88.50	80.00	0.04
Alameda	Pacora	485	PF 1	13.98	5.73	9.91		9.91	0.000017	3.16	87.19	80.00	0.04
Alameda	Pacora	480	PF 1	13.98	5.71	9.91		9.91	0.000018	3.16	85.57	80.00	0.04
Alameda	Pacora	475	PF 1	13.98	5.69	9.91		9.91	0.000018	3.17	84.55	80.00	0.04
Alameda	Pacora	470	PF 1	13.98	5.68	9.91		9.91	0.000019	3.17	83.43	80.00	0.04
Alameda	Pacora	465	PF 1	13.98	5.66	9.91		9.91	0.000024	3.18	78.34	80.00	0.08
Alameda	Pacora	460	PF 1	13.98	5.63	9.91		9.91	0.000023	3.18	74.09	80.00	0.08
Alameda	Pacora	455	PF 1	13.98	5.61	9.91		9.91	0.000024	3.20	73.89	80.00	0.08
Alameda	Pacora	450	PF 1	13.98	5.59	9.91		9.91	0.000036	3.21	67.98	80.00	0.08
Alameda	Pacora	445	PF 1	13.98	5.57	9.90		9.91	0.000037	3.20	65.63	80.00	0.08
Alameda	Pacora	440	PF 1	13.98	5.57	9.90		9.91	0.000035	3.20	63.93	80.00	0.08
Alameda	Pacora	435	PF 1	13.98	5.56	9.90		9.91	0.000034	3.20	72.68	80.00	0.08
Alameda	Pacora	430	PF 1	13.98	5.55	9.90		9.91	0.000031	3.19	72.13	80.00	0.08
Alameda	Pacora	425	PF 1	13.98	5.53	9.90		9.91	0.000027	3.18	75.15	80.00	0.08
Alameda	Pacora	420	PF 1	13.98	5.52	9.90		9.91	0.000024	3.18	73.30	80.00	0.08
Alameda	Pacora	415	PF 1	13.98	5.50	9.90		9.91	0.000021	3.17	81.60	80.00	0.04
Alameda	Pacora	410	PF 1	13.98	5.48	9.90		9.91	0.000018	3.16	84.51	80.00	0.04
Alameda	Pacora	405	PF 1	13.98	5.48	9.90		9.91	0.000021	3.17	81.89	80.00	0.04
Alameda	Pacora	400	PF 1	13.98	5.48	9.90		9.91	0.000023	3.18	79.17	80.00	0.04
Alameda	Pacora	395	PF 1	13.98	5.48	9.90		9.91	0.000025	3.18	77.30	80.00	0.08
Alameda	Pacora	390	PF 1	13.98	5.48	9.90		9.91	0.000028	3.18	75.94	80.00	0.08
Alameda	Pacora	385	PF 1	13.98	5.48	9.90		9.91	0.000020	3.17	82.75	80.00	0.04
Alameda	Pacora	380	PF 1	13.98	5.47	9.90		9.91	0.000016	3.16	89.45	80.00	0.04
Alameda	Pacora	375	PF 1	13.98	5.47	9.90		9.90	0.000012	3.14	96.47	80.00	0.03
Alameda	Pacora	370	PF 1	13.98	5.46	9.90		9.90	0.000011	3.14	100.87	80.00	0.03
Alameda	Pacora	365	PF 1	13.98	5.44	9.90		9.90	0.000012	3.14	88.13	80.00	0.03
Alameda	Pacora	360	PF 1	13.98	5.41	9.90		9.90	0.000014	3.15	83.89	80.00	0.03
Alameda	Pacora	355	PF 1	13.98	5.39	9.90		9.90	0.000015	3.15	80.24	80.00	0.04
Alameda	Pacora	350	PF 1	13.98	5.36	9.90		9.90	0.000017	3.16	87.37	80.00	0.04
Alameda	Pacora	345	PF 1	13.98	5.34	9.90		9.90	0.000018	3.16	86.79	80.00	0.04
Alameda	Pacora	340	PF 1	13.98	5.32	9.90		9.90	0.000017	3.16	86.96	80.00	0.04
Alameda	Pacora	335	PF 1	13.98	5.28	9.90		9.90	0.000017	3.16	87.62	80.00	0.04
Alameda	Pacora	330	PF 1	13.98	5.24	9.90		9.90	0.000015	3.15	89.04	80.00	0.04
Alameda	Pacora	325	PF 1	13.98	5.20	9.90		9.90	0.000018	3.15	90.97	80.00	0.04
Alameda	Pacora	320	PF 1	13.98	5.16	9.90		9.90	0.000014	3.15	93.45	80.00	0.03
Alameda	Pacora	315	PF 1	13.98	5.13	9.90		9.90	0.000012	3.14	86.54	80.00	0.03
Alameda	Pacora	310	PF 1	13.98	5.09	9.90		9.90	0.000011	3.14	89.52	80.00	0.03
Alameda	Pacora	305	PF 1	13.98	5.02	9.90		9.90	0.000012	3.15	95.38	80.00	0.03
Alameda	Pacora	300	PF 1	13.98	5.00	9.90		9.90	0.000014	3.15	93.55	80.00	0.03
Alameda	Pacora	295	PF 1	13.98	5.00	9.90		9.90	0.000015	3.15	90.33	80.00	0.04
Alameda	Pacora	290	PF 1	13.98	5.01	9.90		9.90	0.000015	3.15	88.40	80.00	0.04
Alameda	Pacora	285	PF 1	13.98	5.79	9.90		9.90	0.000015	3.15	88.71	80.00	0.04
Alameda	Pacora	280	PF 1	13.98	5.78	9.90		9.90	0.000015	3.15	85.43	80.00	0.04
Alameda	Pacora	275	PF 1	13.98	5.78	9.90		9.90	0.000015	3.15	90.55	80.00	0.04
Alameda	Pacora	270	PF 1	13.98	5.70	9.90		9.90	0.000014	3.15	91.72	80.00	0.04
Alameda	Pacora	265	PF 1	13.98	5.12	9.90		9.90	0.000017	3.16	98.48	80.00	0.04
Alameda	Pacora	260	PF 1	13.98	4.93	9.90		9.90	0.000019	3.16	84.96	80.00	0.04
Alameda	Pacora	255	PF 1	13.98	3.88	9.90		9.90	0.000020	3.17	82.13	80.00	0.04
Alameda	Pacora	250	PF 1	13.98	3.86	9.90		9.90	0.000020	3.17	83.15	80.00	0.04
Alameda	Pacora	245	PF 1	13.98	3.82	9.90		9.90	0.000026	3.18	78.85	80.00	0.04
Alameda	Pacora	240	PF 1	13.98	4.44	9.90		9.90	0.000033	3.20	70.54	48.28	0.03
Alameda	Pacora	235	PF 1	13.98	4.55	9.90		9.90	0.000040	3.21	65.15	48.28	0.03
Alameda	Pacora	230	PF 1	13.98	5.41	9.90		9.90	0.000042	3.21	65.85	51.44	0.04
Alameda	Pacora	225	PF 1	13.98	5.40	9.90		9.90	0.000040	3.21	67.58	50.28	0.04
Alameda	Pacora	220	PF 1	13.98	5.39	9.90		9.90	0.000037	3.20	69.34	50.28	0.04
Alameda	Pacora	215	PF 1	13.98	5.38	9.90		9.90	0.000034	3.20	72.70	50.00	0.04
Alameda	Pacora	210	PF 1	13.98	5.37	9.90		9.90	0.000033	3.19	71.88	50.00	0.04
Alameda	Pacora	205	PF 1	13.98	5.33	9.90		9.90	0.000036	3.20	69.54	50.00	0.04
Alameda	Pacora	200	PF 1	13.98	5.29	9.90		9.90	0.000038	3.20	68.52	50.00	0.04
Alameda	Pacora	195	PF 1	13.98	5.25	9.90		9.90	0.000039	3.21	68.06	50.00	0.04
Alameda	Pacora	190	PF 1	13.98	5.23	9.90		9.90	0.000043	3.23	62.12	45.41	0.03
Alameda	Pacora	185	PF 1	13.98	5.17	9.90		9.90	0.000055	3.24	57.71	43.55	0.07

River	Reach	River Sta	Profile	Q Total (m³/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.C. Elev (m)	E.C. Slope (m/m)	Vel Chrt (m/s)	Flow Area (m²)	Top Width (m)	Return # Ch
Alameda	Pacora	180	PF 1	13.98	5.13	9.90		9.90	0.000060	0.23	60.30	50.36	0.07
Alameda	Pacora	175	PF 1	13.98	5.08	9.90		9.90	0.000064	0.24	58.72	48.69	0.07
Alameda	Pacora	170	PF 1	13.98	5.04	9.90		9.90	0.000069	0.24	57.88	50.00	0.07
Alameda	Pacora	165	PF 1	13.98	5.01	9.90		9.90	0.000068	0.25	55.66	44.23	0.07
Alameda	Pacora	160	PF 1	13.98	4.97	9.90		9.90	0.000061	0.26	55.40	40.36	0.07
Alameda	Pacora	155	PF 1	13.98	4.94	9.90		9.90	0.000066	0.26	56.27	39.33	0.07
Alameda	Pacora	150	PF 1	13.98	4.90	9.90		9.90	0.000063	0.24	57.30	38.64	0.06
Alameda	Pacora	145	PF 1	13.98	4.85	9.90		9.90	0.000065	0.24	57.55	40.33	0.06
Alameda	Pacora	140	PF 1	13.98	4.81	9.90		9.90	0.000063	0.24	59.08	50.00	0.07
Alameda	Pacora	135	PF 1	13.98	4.76	9.90		9.90	0.000063	0.23	62.18	50.00	0.06
Alameda	Pacora	130	PF 1	13.98	4.72	9.90		9.90	0.000041	0.21	67.23	50.00	0.06
Alameda	Pacora	125	PF 1	13.98	4.70	9.90		9.90	0.000027	0.19	75.36	50.00	0.06
Alameda	Pacora	120	PF 1	13.98	4.67	9.90		9.90	0.000018	0.16	86.75	60.00	0.04
Alameda	Pacora	115	PF 1	13.98	4.64	9.90		9.90	0.000013	0.15	95.41	50.00	0.03
Alameda	Pacora	110	PF 1	13.98	4.62	9.90		9.90	0.000010	0.14	102.24	50.00	0.03
Alameda	Pacora	105	PF 1	13.98	4.64	9.90		9.90	0.000011	0.14	100.96	50.00	0.03
Alameda	Pacora	100	PF 1	13.98	4.65	9.90		9.90	0.000011	0.14	99.76	50.00	0.03
Alameda	Pacora	95	PF 1	13.98	4.68	9.90		9.90	0.000013	0.15	94.75	50.00	0.03
Alameda	Pacora	90	PF 1	13.98	4.65	9.90		9.90	0.000013	0.15	93.75	50.00	0.03
Alameda	Pacora	85	PF 1	13.98	4.43	9.90		9.90	0.000027	0.13	115.70	48.66	0.03
Alameda	Pacora	80	PF 1	13.98	4.21	9.90		9.90	0.000026	0.11	121.65	48.45	0.03
Alameda	Pacora	75	PF 1	13.98	4.00	9.90		9.90	0.000034	0.10	134.62	50.19	0.03
Alameda	Pacora	70	PF 1	13.98	3.78	9.90		9.90	0.000026	0.11	126.26	51.21	0.03
Alameda	Pacora	65	PF 1	13.98	3.55	9.90		9.90	0.000034	0.11	122.24	51.37	0.03
Alameda	Pacora	60	PF 1	13.98	3.34	9.90		9.90	0.000033	0.10	143.07	50.91	0.03
Alameda	Pacora	55	PF 1	13.98	3.08	9.90		9.90	0.000033	0.09	158.15	50.97	0.03
Alameda	Pacora	50	PF 1	13.98	3.05	9.90		9.90	0.000033	0.09	160.55	54.96	0.03
Alameda	Pacora	45	PF 1	13.98	3.03	9.90		9.90	0.000033	0.09	149.90	56.44	0.03
Alameda	Pacora	40	PF 1	13.98	3.15	9.90		9.90	0.000036	0.11	123.35	50.00	0.03
Alameda	Pacora	35	PF 1	13.98	3.07	9.90		9.90	0.000026	0.11	127.65	50.00	0.03
Alameda	Pacora	30	PF 1	13.98	2.97	9.90		9.90	0.000026	0.11	130.63	50.00	0.03
Alameda	Pacora	25	PF 1	13.98	2.86	9.90		9.90	0.000034	0.11	130.96	50.00	0.03
Alameda	Pacora	20	PF 1	13.98	2.76	9.90		9.90	0.000034	0.10	141.55	50.00	0.03
Alameda	Pacora	15	PF 1	13.98	2.63	9.90		9.90	0.000030	0.08	177.57	50.13	0.01
Alameda	Pacora	10	PF 1	13.98	2.51	9.90		9.90	0.000031	0.06	206.94	50.00	0.01
Alameda	Pacora	5	PF 1	13.98	1.84	9.90		9.90	0.000030	0.04	354.90	50.00	0.00

ARTURO N. GONZALEZ CASTILLO

INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 77-6-94

  
FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



## ANEXO

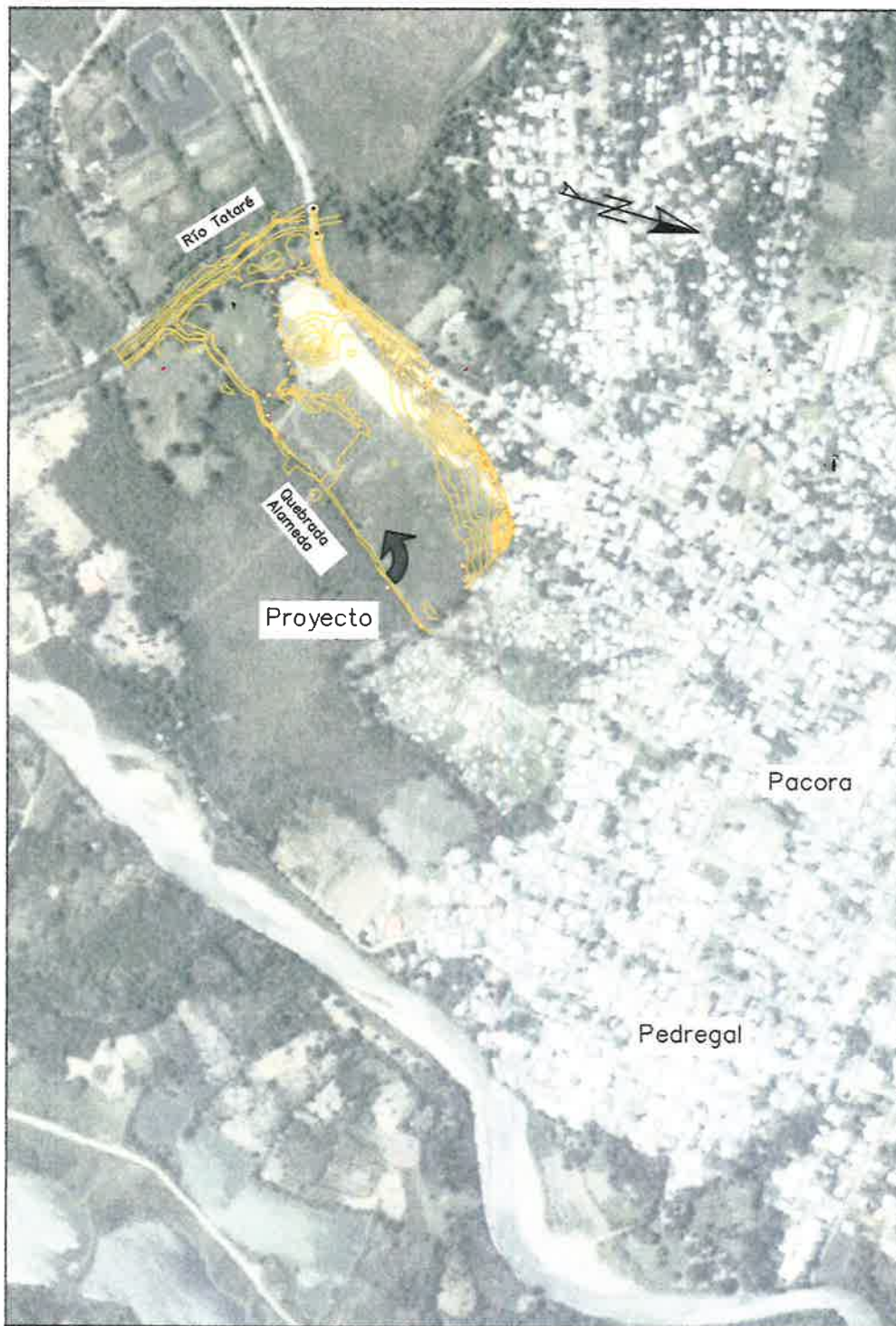


## **CONTENIDO DEL ANEXO**

1. Cuadro de Coeficientes de Manning
2. Plano Localización Regional
3. Mapa de la república de Panamá donde se indican las siete regiones hidrológicamente homogéneas / Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

**Cuadro de coeficientes de Manning:**

Descripción de la corriente	Mínimo	Normal	Máximo
<b>A. Canales naturales</b>			
<b>A.1 Cursos secundarios (ancho de la superficie libre en crecida &lt; 30 m)</b>			
<b>A.1.1 Cursos en planicies</b>			
- Limpios, rectos, sin fallas ni pozos	0,025	0,030	0,033
- Rectos con algunas piedras y pastos	0,030	0,035	0,040
- Limpios con meandros, con algunos pozos y bancos	0,033	0,040	0,045
- Meandros con algunas piedras y pastos	0,055	0,045	0,050
- Meandros con muchas piedras	0,045	0,050	0,060
- Tramos sucios, con pastos y pozos profundos	0,050	0,070	0,080
- Tramo con mucho pasto, pozos profundos y cauce en crecida con muchos arbustos y normal	0,075	0,090	0,150
<b>A.1.2 Cursos montañosos, carentes de vegetación en el fondo, laderas con pendientes pronunciadas y árboles y arbustos en las laderas que se sumergen en niveles de crecida</b>			
- Cauce de grava, cantos rodados y algunas rocas	0,030	0,040	0,050
- Cauce de cantos rodados, con grandes rocas	0,040	0,050	0,070
<b>A.2 Cursos en planicies inundadas</b>			
<b>A.2.1 Zonas de pastos sin arbustos</b>			
- Pasto corto	0,025	0,030	0,035
- Pasto alto	0,030	0,035	0,050
<b>A.2.2 Zonas cultivadas</b>			
- Sin cultivo	0,020	0,030	0,030
- Cultivos sembrados en línea en fase de madurez fisiológica	0,025	0,035	0,045
- Cultivos sembrados a voleo en fase de madurez fisiológica	0,030	0,040	0,050
<b>A.2.3 Zonas arbustivas</b>			
- Escasos arbustos y pasto abundante	0,035	0,050	0,070
- Pequeños árboles y arbustos sin follaje (parada invernal)	0,035	0,050	0,060
- Pequeños árboles y arbustos con follaje (fase vegetativa)	0,040	0,060	0,080
- Arbustos medianos a densos durante la parada invernal	0,045	0,070	0,110
- Arbustos medianos a densos durante la fase vegetativa	0,070	0,100	0,160
<b>A.2.4 Zonas arbóreas</b>			
- Superes densos, temporada invernal	0,110	0,150	0,200
- Terreno claro con ramas sin brotes	0,030	0,040	0,050
- Terreno claro con ramas con gran crecimiento de brotes	0,050	0,060	0,080
- Zonas de explotación maderera con árboles caídos, poco crecimiento en las zonas bajas y nivel de inundación por debajo de las ramas	0,080	0,100	0,120
- Zonas de explotación maderera con árboles caídos, poco crecimiento en las zonas bajas y nivel de inundación que alcanza a las ramas	0,100	0,120	0,160
<b>A.3 Cursos importantes (ancho de la superficie libre en crecida &gt; 30 m)</b>			
En este caso, los valores del coeficiente $n$ son inferiores a los correspondientes de cauces secundarios análogos, ya que los bancos ofrecen una resistencia efectiva menor.			
- Sección regular sin rocas ni arbustos	0,025		0,060
- Sección irregular y rugosa	0,035		0,100

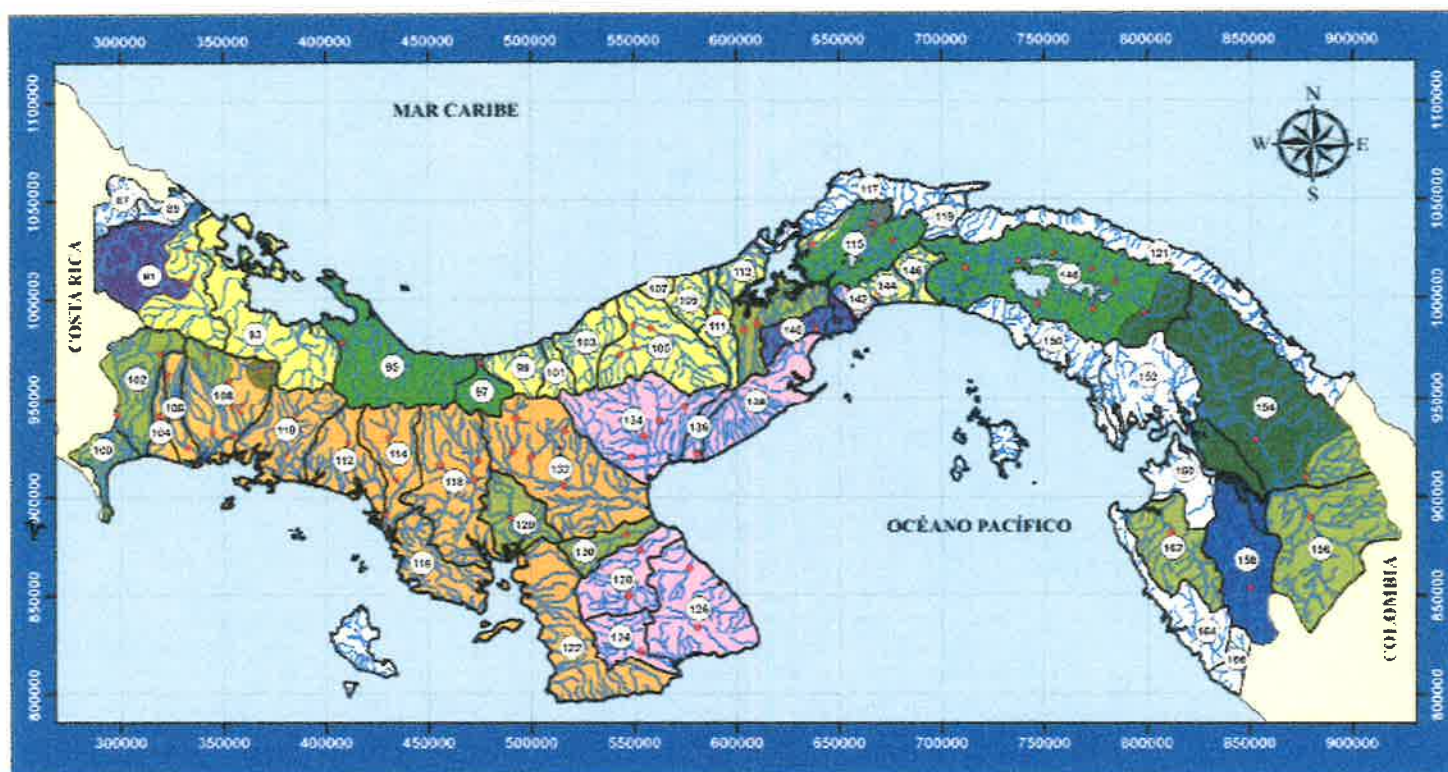


LOCALIZACION REGIONAL

ESC. 1:10000



**República de Panamá**  
**Regiones Hidrológicamente Homogéneas**



**ARTURO N. GONZALEZ CASTILLO**  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 77-6-94

**FIRMA**

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1950  
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

**ANEXO N° 2. ESTUDIO DE SUELO**  
**(Firmado y Sellado)**

**INFORME SOBRE INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA**

**PROYECTO**

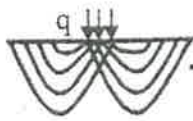
**PARQUES DE PACORA**

**CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO Y  
PROVINCIA PANAMÁ**

**SOUCY INGENIEROS**

**Febrero de 2015**





# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

## INFORME SOBRE INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA

**Proyecto:** Parques de Pacora

**Cliente:** SOUCY INGENIEROS

**Fecha:** Febrero 04 de 2015

CARLOS MARIO MESA J.

INGENIERO CIVIL  
Licencia N° 26-006-062

ISSA  
Ley 15 del 23 de enero de 1939  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**1. OBJETIVOS:** El propósito de esta investigación fue determinar las condiciones del subsuelo existente en el área, con el fin de obtener la información necesaria para el diseño de la cimentación de la estructura proyectada.

**2. LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en el proyecto de Parques de Pacora, ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y República de Panamá.

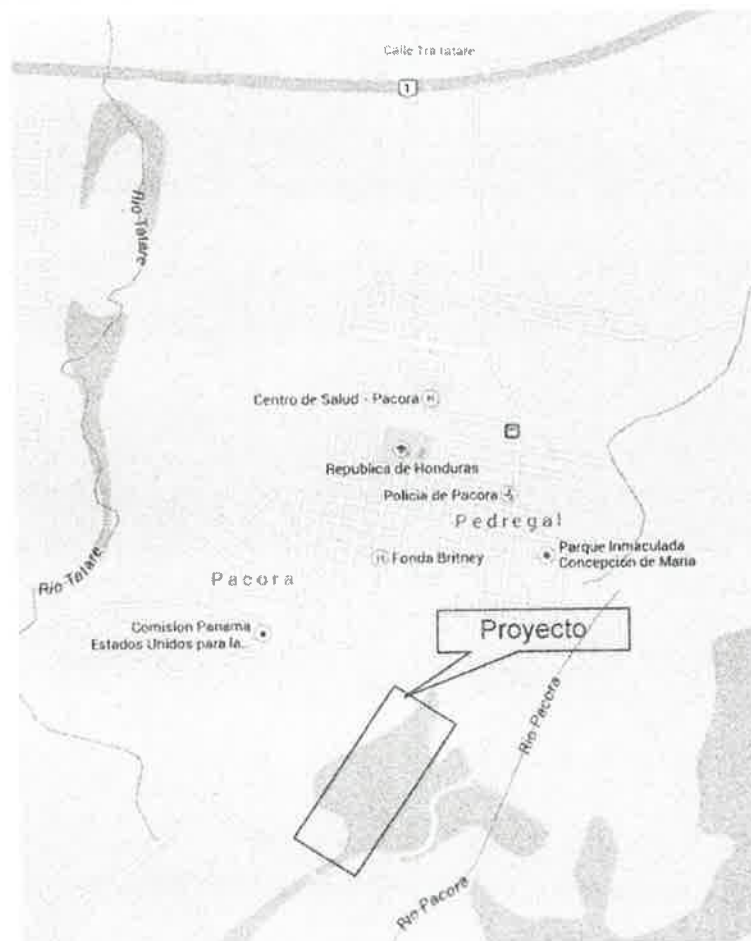
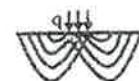
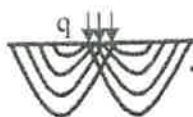


Figura 1- Localización Regional del Proyecto.



ESTUDIOS DE SUELOS  
EL VICAR, S.A.





## ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

3. **EXPLORACIÓN Y MUESTREO:** La investigación consistió en cinco (5) perforaciones realizadas con equipos a percusión (Acker Lightweigh Motorized Hoist and Portable Aluminium Derrick) en el sitio designado por el cliente. La **Tabla 1** contiene las coordenadas de las perforaciones realizadas (Px) y la **Figura 2** indica la ubicación de las mismas perforaciones.

Hoyo	Coordenadas	
	Este (m)	Norte (m)
P1	687327,570	1003425,600
P2	687396,930	1003425,600
P3	687414,470	1003582,810
P4	687438,560	1003386,750
P5	687533,430	1003563,200

Tabla 1 - Coordenadas de las perforaciones realizadas.

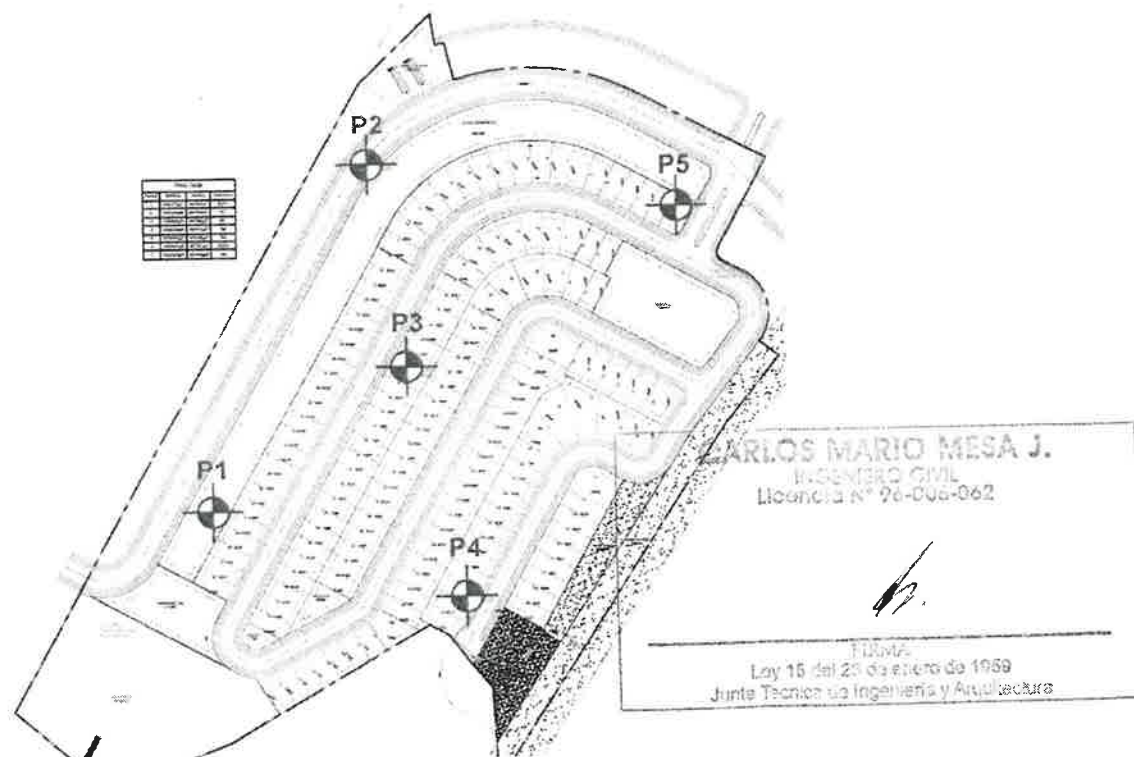
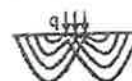
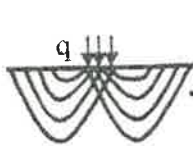


Figura 2 - Ubicación de las perforaciones realizadas



ESTUDIOS DE SUELOS  
EL VICAR, S.A.



## ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

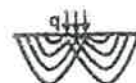
En las perforaciones se efectuaron ensayos de penetración estándar mediante penetrómetro 3,49cm ( $1 \frac{3}{8}$  in) de diámetro interior, martillo de 63,5kg (140lb) y con una caída libre de 0,76m (30 in). Estos ensayos se ajustaron a la norma ASTM D1586. Durante la ejecución de la SPT se anotó el número de golpes por cada 0,15m (6 in) de hincado. Adicional se anotó el material recuperado (% sobre la base de longitud del penetrómetro). A las muestras obtenidas en el ensayo de la Prueba Estándar de Penetración (SPT<sup>1</sup>, de sus siglas en inglés) se les determinó el contenido natural de agua y se clasificó visualmente. El contenido de agua fue determinado de acuerdo a la norma ASTM D4643 y la clasificación se hizo, según la norma ASTM D2488.

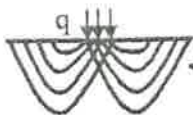
La prueba estándar de penetración (SPT), que es de uso generalizado en nuestro medio, a menudo proporciona guías para cuantificar parámetros de resistencia y de rigidez de los suelos investigados. En esta investigación se han utilizado los resultados de la SPT para estimar la capacidad de soporte admisible ( $q_a$ ) de los suelos encontrados.

Se hicieron mediciones, después de terminada la perforación, para ubicar la profundidad del nivel freático del sitio. La profundidad de la perforación fue de 4,50 m.

Las investigaciones geotécnicas para este estudio fueron realizadas de conformidad con las normas y prácticas que se indica en la **Tabla 2**:

<sup>1</sup> SPT, Standard Penetration Test





## ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

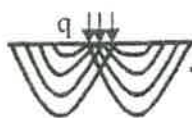
Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

Descripción	ASTM
Caracterización del sitio para ingeniería y construcción	D420
Prueba estándar de penetración (SPT) y muestreo alterado	D1586
Muestreo Inalterado	D1587
Descripción e identificación visual manual de los suelos	D2488
Conservación y transporte de muestras de suelos	D4220
Resistencia a compresión simple con penetrómetro de bolsillo	D1558
Registro de campo de las perforaciones en suelo	D5434
<b>Tabla 2 - Descripción de las Prácticas, Guías y Métodos de Ensayo.</b>	

Para efectos de la compacidad relativa o consistencia se ha clasificado el suelo, según la tabla 3, criterio basado en el ensayo de penetración estándar (ASTM D1586) de acuerdo a Terzaghi y Peck. Para los efectos de descripción de suelos se ha utilizado la tabla 4, Sistema de clasificación de suelos (ASTM D2487) propuesto por A. Casagrande; y el criterio de plasticidad utilizado se basa en los ensayos de índice de plasticidad (ASTM D4318) según Atterberg, que se muestra en la tabla 5.

La prueba de penetración estándar (SPT), desarrollada alrededor de 1927, es la más popular y económica actualmente para obtener información del subsuelo. Se estima que el 85 al 90% de las cimentaciones convencionales de Norte y Sur América se diseñan usando la SPT. El método está basado en la Norma ASTM D-1586 desde 1985 con revisiones periódicas hasta la fecha.





# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

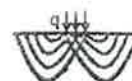
Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

153

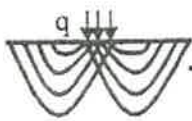
Tipo básico de suelo	Compacidad/Consistencia		Número de golpes no corregidos, N
No cohesivos:  Arena, Grava, Limo (ML)	Compacidad	muy suelta	<4
		suelta	4 a 10
		medianamente densa	10 a 30
		densa	30 a 50
		muy densa	>50
Cohesivos:  Arcilla, Limo (MH)	Consistencia	muy suave	<2
		suave	2 a 4
		medianamente firme	4 a 8
		firme	8 a 15
		muy firme	15 a 30
		dura	>30
Tabla 3 - Compacidad relativa o consistencia			

La **Tabla 6** presenta un resumen de los resultados de los ensayos de campo (SPT) y su correspondiente contenido natural de agua.

Se hicieron mediciones, después de terminada cada perforación, para ubicar la profundidad del nivel freático del sitio. Al momento de realizar esta investigación solo en el hoyo P2 a 2,00 m se detectó el nivel freático por debajo del nivel actual del terreno.







# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

División principal		Trama	Símbolo de grupo	Nombre Típico
Suelos de grano grueso (más del 50% del material no pasa el tamiz No.200)	Gravas (Más del 50% de la fracción gruesa es mayor que el Tamiz No.4)		GW	Gravas bien graduadas, mezcla de gravas y arenas con muy poco o ningún contenido de finos
			GP	Gravas mal graduadas, mezcla de gravas y arenas con muy poco o ningún contenido de finos.
			GM	Gravas limosas, mezcla de gravas, arenas y limo
			GC	Gravas arcillosas, mezcla de gravas, arena y arcilla.
	Arenas (Más del 50% de la fracción gruesa es menor que el Tamiz No.4)		SW	Arenas bien graduadas, arenas gravosas con poco o ningún contenido de finos.
			SP	Arenas mal graduadas, arenas gravosas con poco o ningún contenido de finos.
			SM	Arenas limosas , mezcla de arenas y limos.
			SC	Arenas arcillosas, mezcla de arenas y arcillas.
Suelos de grano fino (más del 50% del material pasa el tamiz No.200)	Limos y arcillas (límite Líquido < 50)		ML	Limo inorganicos y arenas muy finas, polvo de roca, arenas finas arcillosas o limosas, limos arcillosos.
			CL	Arcillas inorganicas de plasticidad media a baja, arcillas gravosas, arenosas o limosas, arcillas poco plásticas.
			OL	Limos organicos y arcillas limosas organicas de baja plasticidad.
	Limos y arcillas (límite Líquido ≥ 50)		MH	Limos inorganicos, suelos limosos y arenosos, limos elásticos.
			CH	Arcillas inorganicas de alta plasticidad, arcillas francas
			OH	Arcillas organicas de plasticidad media a alta, limos orgánicos.
	Suelos muy organicos			Pt
Tabla 4 - Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS).				

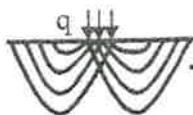
**Tabla 4 - Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS).**

Índice plástico	Plasticidad
0 a 3	no plástico
4 a 15	plasticidad baja
16 a 30	plasticidad media
>30	plasticidad alta

**Tabla 5 - Criterio de plasticidad**



ESTUDIOS DE SUELOS  
EL VICAR, S.A.



# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

Hoyo	Prof. (m)	Muestra	N	w <sub>n</sub> (%)
P1	0,50 - 0,95	1A	13	35,5
	1,00 - 1,45	2A	15	53,8
	2,00 - 2,45	3A	15	55,1
	3,00 - 3,45	4A	51	41,6
	4,00 - 4,50	5A	100	30,1
P2	0,50 - 0,95	1A	5	53,2
	1,00 - 1,45	2A	10	55,8
	2,00 - 2,45	3A	7	63,7
	3,00 - 3,45	4A	14	60,0
	4,00 - 4,50	5A	19	42,7
P3	0,50 - 0,95	1A	7	55,5
	1,00 - 1,45	2A	10	65,6
	2,00 - 2,45	3A	11	62,8
	3,00 - 3,45	4A	15	60,1
	4,00 - 4,50	5A	48	39,6
P4	0,50 - 0,95	1A	6	41,5
	1,00 - 1,45	2A	21	36,0
	2,00 - 2,45	3A	25	40,1
	3,00 - 3,45	4A	22	47,4
	4,00 - 4,50	5A	33	54,6
P5	0,50 - 0,95	1A	5	52,8
	1,00 - 1,45	2A	15	35,9
	2,00 - 2,45	3A	19	37,8
	3,00 - 3,45	4A	24	42,6
	4,00 - 4,50	5A	21	55,4

**Tabla 6 - Resultados de los ensayos SPT.**

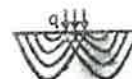
Donde:

Prof. (m): profundidad del ensayo SPT

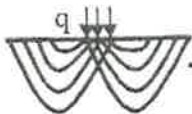
Muestras A: muestras alteradas obtenidas del muestreador estándar

N(bpf): número de golpes por pie (valor no corregido)

w<sub>n</sub>(%): contenido natural de agua en porcentaje



ESTUDIOS DE SUELOS  
EL VICAR, S.A.



# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

156

## PERFIL DE PERFORACIÓN

PROYECTO: Parques de Pacora

CLIENTE: SOUCY INGENIEROS

LOCALIZACIÓN: Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá

COORDENADAS: ESTE: 687327.57 m NORTE: 1003425.60 m

TIPO DE PERFORACIÓN: PERCUSIÓN ■ ROTACIÓN □

HOYO No. P1

FECHA: 2015/01/19

ESTACIÓN: ---

ELEVACIÓN: m

PERFORADOR: HF

HOJA No. 1 DE 1

PROF m	DESCRIPCIÓN DEL SUELO	SÍMBOLO	MUESTRA No.	PRUEBA ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN (SPT)					OBSERVACIÓN
	SUCS ■			GOLPES /30 cm DE CAÍDA			N	P	
	VISUAL □			25	50	75	Golpes	cm	
0,00									
1,00	LIMO ELÁSTICO, CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE AGUA MEDIO A ALTO, COLOR CAFÉ CLARO A CAFÉ GRISÁCEO. (MH)		1A 2A				4 6 7	15 15 15	1,50 2,25 2,00
2,00									
3,00	LIMO ELÁSTICO, CONSISTENCIA FIRME A DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO DE AGUA ALTO A MEDIO, COLOR CAFÉ CLARO A OCRE CLARO. (MH)		3A 4A				5 7 8	15 15 15	0,75 0,75 1,25
4,00									
4,50			5A				45 50	15 15	1,50 1,75
5,00	FIN DE SONDEO								

### ABREVIATURAS:

NF - Nivel Freático

A - Alterada

I - Inalterada

R - Roca

N - Número

P - Penetración

q<sub>u</sub> - Compresión axial no confinada

W - Contenido de Agua

REC - % de Recuperación

NR - No recuperó

DT - Doble Tubo

TF - Tubos de Forno

BTC - Broca Tricorno

BC - Broca de Carburo

BD - Broca de Diamante

HW - Con el Peso del Martillo

RQD - Índice de Calidad de la Roca

BGP - Broca Cola de Pescado

SMP - Cortado con Sacamuestra Partido

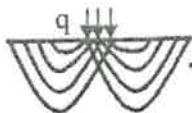
### OBSERVACIONES:

NF = No se detectó después de 24 horas de terminada la perforación.

q<sub>u</sub> = valor determinado con penetómetro de bolsillo.







# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

## PERFIL DE PERFORACIÓN

PROYECTO: Parques de Pacora

CLIENTE: SOUCY INGENIEROS

LOCALIZACIÓN: Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá

COORDENADAS: ESTE: 687396,93 m NORTE: 1003582,81 m

TIPO DE PERFORACIÓN: PERCUSIÓN ■ ROTACIÓN □

HOYO No. P2

FECHA: 2015/01/19

ESTACIÓN: ---

ELEVACIÓN: m

PERFORADOR: HF

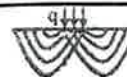
HOJA No. 1 DE 1

PROF m	DESCRIPCIÓN DEL SUELO	SÍMBOLO	MUESTRA No.	PRUEBA ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN (SPT)						OBSERVACIÓN		
	SUCS ■			■ GOLPES /30 cm DE CAÍDA			N	P	q <sub>u</sub>		Rec	w
	VISUAL □			25	50	75	Golpes	cm	kg/cm <sup>2</sup>		%	%
0.00												
1.00	LIMO ELÁSTICO, CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME A FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE AGUA ALTO, COLOR CAFÉ GRISÁCEO OSCURO A CAFÉ CLARO. (MH)		1A				2	15	0,75	67	53,2	
					2	15	0,75					
					3	15	0,75					
			2A					5	15	0,75	67	
						5	15	0,75				
						5	15	0,75				
2.00			3A				2	15	0,75	89	63,7	SMP
						3	15	0,75				
						4	15	0,75				
3.00			4A				6	15	0,75	67	60,0	
						7	15	0,50				
						7	15	1,00				
4.00	LIMO ELÁSTICO, CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO DE AGUA MEDIO, COLOR CAFÉ CLARO A OCRE CLARO. (MH)		5A				7	15	-	89	42,7	
						8	15	-				
						11	15	-				
4.50	FIN DE SONDEO											4.50
5.00												5.00

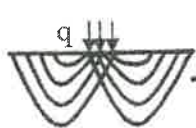
ABREVIATURAS:  
NF - Nivel Freático  
A - Alterada  
I - Inalterada  
R - Roca  
N - Número  
P - Penetración  
q<sub>u</sub> - Compresión axial no confinada  
W - Contenido de Agua  
REC - % de Recuperación

NR - No recuperado  
DT - Doble Tubo  
TF - Tubos de Forro  
BTC - Broca Tricón  
BC - Broca de Carburo  
BD - Broca de Diamante  
HW - Con el Peso del Martillo  
RQD - Índice de Calidad de la Roca  
BCP - Broca Cola de Pescado  
SMP - Cortado con Sacamuestra Partido

OBSERVACIONES:  
NF = 2,00 m se detecto después de 24 horas de terminada la perforación.  
q<sub>u</sub> = valor determinado con penetrómetro de bolsillo.







# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

## PERFIL DE PERFORACIÓN

PROYECTO: Parques de Pacora

CLIENTE: SOUCY INGENIEROS

LOCALIZACIÓN: Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá

COORDENADAS: ESTE: 687396.93 m NORTE: 1003582.81 m

TIPO DE PERFORACIÓN: PERCUSIÓN ■ ROTACIÓN □

HOYO No. P3

FECHA: 2015/01/19

ESTACIÓN: ---

ELEVACIÓN: m

PERFORADOR: HF

HOJA No. 1 DE 1

PROF m	DESCRIPCIÓN DEL SUELO	SÍMBOLO	MUESTRA No.	PRUEBA ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN (SPT)						OBSERVACIÓN
	SUCS ■			■ GOLPES /30 cm DE CAÍDA			N	P	q <sub>p</sub>	
	VISUAL □			25	50	75	Golpes	cm	kg/cm <sup>2</sup>	
0,00										
1,00			1A				2 3 4	15 15 15	1,00 1,25 0,50	67 55,5
2,00			2A				4 5 5	15 15 15	- - -	67 65,6
3,00			3A				5 5 6	15 15 15	0,75 0,50 0,75	67 62,8
4,00			4A				7 7 8	15 15 15	0,75 0,75 0,75	67 60,1
4,50			5A				11 19 25	15 15 15	2,50 - -	56 39,6
5,00										
	FIN DE SONDEO									

### ABREVIATURAS:

NF - Nivel Freático  
A - Alterada  
I - Inalterada  
R - Roca  
N - Número  
P - Penetración  
q<sub>u</sub> - Compresión axial no confinada  
W - Contenido de Agua  
REC - % de Recuperación

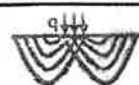
### ABREVIATURAS:

NR - No recuperó  
DT - Doble Tubo  
TF - Tubos de Forro  
BTC - Broca Tricóno  
BC - Broca de Carburo  
BD - Broca de Diamante  
HW - Con el Peso del Martillo  
RQD - Índice de Calidad de la Roca  
BCP - Broca Cola de Pescado  
SMP - Cortado con Sacamuestra Partido

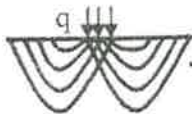
### OBSERVACIONES:

NF = No se detectó después de 24 horas de terminada la perforación.

q<sub>u</sub> = valor determinado con penetómetro de bolsillo:



ESTUDIOS DE SUELOS  
EL VICAR, S.A.



# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

## PERFIL DE PERFORACIÓN

PROYECTO: Parques de Pacora

CLIENTE: SOUCY INGENIEROS

LOCALIZACIÓN: Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá

COORDENADAS: ESTE: 687438.56 m NORTE: 1003386.75 m

TIPO DE PERFORACIÓN: PERCUSIÓN ■ ROTACIÓN □

HOYO No. P4

FECHA: 2015/01/19

ESTACIÓN: ---

ELEVACIÓN: m

PERFORADOR: HP

HOJA No. 1 DE 1

PROF m	DESCRIPCIÓN DEL SUELO		SÍMBOLO	MUESTRA No.	PRUEBA ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN (SPT)						OBSERVACIÓN				
	SUCS	■			GOLPES /30 cm DE CAÍDA			N	P	q <sub>u</sub>		Rec	w		
	VISUAL	□			25	50	75	Golpes	cm	kg/cm <sup>2</sup>		%	%		
0.00															
1.00				1A				2	15	1.25	67	41.5			
				2A				8	15	2.00	78	36.0			
								10	15	2.00					
								11	15	1.50					
2.00				3A				12	15	1.50	89	40.1			
								12	15	1.50					
								13	15	1.25					
3.00				4A				14	15	1.00	56	47.4			
								11	15	1.25					
								11	15	1.00					
4.00				5A				15	15	1.00	56	54.6			
								19	15	1.00					
								14	15	1.00					
4.50															
	FIN DE SONDEO														4.50
5.00															5.00

ABREVIATURAS:		NR - No recupero		25 50 75		OBSERVACIONES:	
NF - Nivel Freático		DT - Doble Tubo		● CONTENIDO DE AGUA		NF = No se detecto después de 24	
A - Alterada		TF - Tubos de Forro				horas de terminada la perforación.	
I - Inalterada		BTC - Broca Tricono				q <sub>u</sub> = valor determinado con	
R - Roca		BC - Broca de Carburo				penetrómetro de bolsillo.	
N - Número		BD - Broca de Diamante					
P - Penetración		HW - Con el Peso del Martillo					
q <sub>u</sub> - Compresión axial no confinada		ROD - Índice de Calidad de la Roca					
W - Contenido de Agua		BCP - Broca Cola de Pescado					
REC - % de Recuperación		SMP - Cortado con Sacamuestra Partido					

### ABREVIATURAS:

NF - Nivel Freático

A - Alterada

I - Inalterada

R - Roca

N - Número

P - Penetración

q<sub>u</sub> - Compresión axial no confinada

W - Contenido de Agua

REC - % de Recuperación

NR - No recuperó

DT - Doble Tubo

TF - Tubos de Forro

BTC - Broca Tricorno

BC - Broca de Carburo

BD - Broca de Diamante

HW - Con el Peso del Martillo

RQD - Índice de Calidad de la Roca

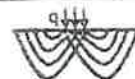
BGP - Broca Cola de Pescado

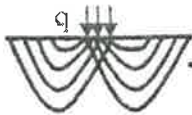
SMP - Cortado con Sacamuestra Partido

### OBSERVACIONES:

NF = No se detectó después de 24 horas de terminada la perforación.

q<sub>u</sub> = valor determinado con penetrómetro de bolsillo.





# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

## PERFIL DE PERFORACIÓN

PROYECTO: Parques de Pacora

CLIENTE: SOUCY INGENIEROS

LOCALIZACIÓN: Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá

COORDENADAS: ESTE: 687533.43 m NORTE: 1003563.20 m

TIPO DE PERFORACIÓN: PERCUSIÓN ■ ROTACIÓN □

HOYO No. P5

FECHA: 2015/01/19

ESTACIÓN: ---

ELEVACIÓN: m

PERFORADOR: HF

HOJA No. 1 DE 1

PROF m	DESCRIPCIÓN DEL SUELO	SÍMBOLO	MUESTRA No.	PRUEBA ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN (SPT)					OBSERVACIÓN
	SUCS ■			■ GOLPES /30 cm DE CAÍDA	N	P	q <sub>a</sub>	Rec	
	VISUAL □				Golpes	cm	kg/cm <sup>2</sup>	%	
0,00				25 50 75					
1,00			1A		1 2 3	15 15 15	0,75 1,00 1,00	89	52,8
2,00	LIMO ELÁSTICO, CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME A MUY FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE AGUA ALTO, COLOR CAFÉ CLARO A CAFÉ GRISÁCEO OSCURO. (MH)		2A		5 7 8	15 15 15	1,75 1,75 1,75	78	35,9
3,00			3A		8 10 9	15 15 15	1,25 1,50 1,50	67	37,8
4,00			4A		12 13 11	15 15 15	1,00 1,25 1,25	78	42,6
4,50			5A		10 11 10	15 15 15	1,00 1,00 1,50	78	55,4
5,00	FIN DE SONDEO								4,50
5,00									5,00

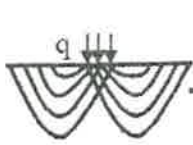
**ABREVIATURAS:**  
NF - Nivel Freático  
A - Alterada  
I - Inalterada  
R - Roca  
N - Número  
P - Penetración  
q<sub>a</sub> - Compresión axial no confinada  
W - Contenido de Agua  
REC - % de Recuperación

NR - No recupero  
DT - Doble Tubo  
TF - Tubos de Forro  
BTC - Broca Tricorno  
BC - Broca de Carburo  
BD - Broca de Diamante  
HW - Con el Peso del Martillo  
RQD - Índice de Calidad de la Roca  
BCP - Broca Cola de Pescado  
SMP - Cortado con Sacamuestra Partido

**OBSERVACIONES:**  
NF = No se detectó después de 24 horas de terminada la perforación.  
q<sub>a</sub> = valor determinado con penetómetro de bolsillo.

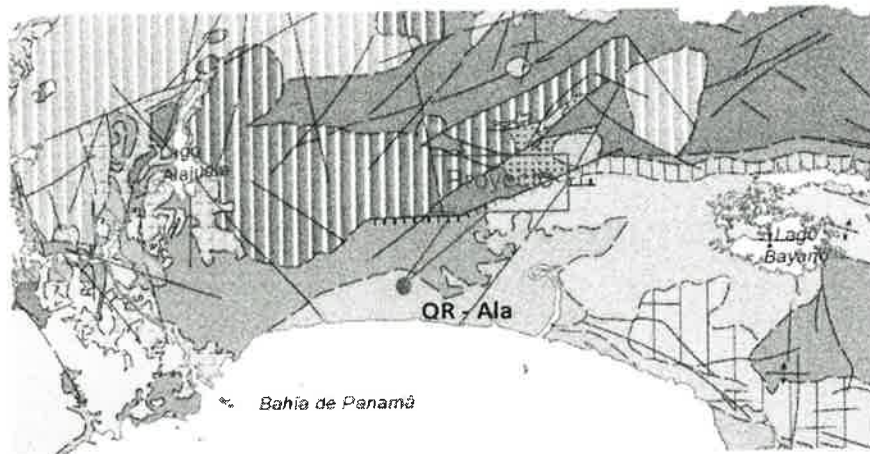






#### **4. CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES:**

**4.1 Entorno geológico del sitio:** El área del proyecto está representada por la formación **Las Lajas, Reciente** (QR - Ala) con materiales como aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas, deposiciones tipo delta. En cuanto al tiempo geológico, pertenece al Periodo Cuaternario<sup>1</sup>.

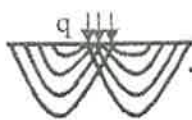


**Figura 3 – Entorno geológico del sitio.**

**4.2 Descripción del perfil geotécnico:** Las muestras obtenidas en la perforación fueron agrupadas visualmente, según la norma ASTM D2488, obteniéndose dos (2) muestras representativas de los suelos del área en estudio.

Los ensayos de caracterización, antes mencionados, fueron realizados de conformidad con las normativas indicadas en la **Tabla 7**.





**ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.**  
**R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59**

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

Descripción	Normativa
Contenido de agua en una muestra de suelo	ASTM D4643
Límite líquido	BS 1377
Límite plástico e índice de plasticidad	ASTM D4318
Análisis granulométrico por tamizado	ASTM C136
Lavado con el tamiz No. 200	ASTM C117 / AASHTO T 11
Clasificación de suelos SUCS/AASHTO	ASTM D2487/ AASHTO M145
Corte directo consolidado-drenado (CD)	ASTM D3080
Cifras significativas en geotecnia	ASTM D6026

**Tabla 7 - Descripción de las Pruebas y Prácticas de laboratorio y su normativa.**

Primeramente encontramos un limo elástico con arena (MH), consistencia medianamente firme a muy firme, plasticidad alta, contenido de agua medio a alto, color café oscuro a café grisáceo claro, de espesor variable de 2,00 a 4,50 m. Finalmente se detectó un limo elástico (MH), consistencia firme a dura, plasticidad baja, contenido de agua alto a medio, color café claro a ocre claro, de espesor variable de 1,50 a 2,50 m. Este patrón se detectó en todas las perforaciones con la excepción que seguidamente se indica:

En el hoyo P4 y P5 no se detectó el limo elástico (MH), color café claro a ocre claro.

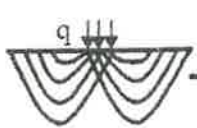
Las características de estos estratos pueden observarse en los perfiles de perforación.

El nivel freático sólo se detectó en el hoyo P2 a una profundidad de 2,00 m después de terminada la perforación, bajo el nivel actual del terreno.

**4.3 Resultados de pruebas de laboratorio:** Se realizaron ensayos de clasificación (granulometría por tamizado y límites de consistencia) y corte directo (cohesión y



103



# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján

Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

ángulo de fricción interna) a las muestras de suelos representativos de las perforaciones realizadas.

En la tabla 8 y 9, se presenta el Resumen de los resultados obtenidos en estos ensayos. En la tabla 10 se muestra el criterio para identificar suelos expansivos o colapsable y el Potencial de expansión.

Grupo	Hoyo	Prof. m	R <sub>4</sub>	%	Límites de Consistencia, %			SUCS	AASHTO
					T <sub>200</sub>	W <sub>L</sub>	W <sub>P</sub>	IP	
M-3	P1	0,50 - 2,00	0,5	96,6	79,9	37,3	42,6	MH	A-7-5 (20)
	P2	0,50 - 3,45							
	P3	0,50 - 3,45							
	P4	0,50 - 4,50							
	P5	0,50 - 4,50							
M-4	P1	2,00 - 4,50	0,7	86,8	60,0	46,5	13,5	MH	A-7-5 (11)
	P2	4,00 - 4,50							
	P3	4,00 - 4,50							

Tabla 8 - Resultados de pruebas de índice.

SUCS	w	γ	γ <sub>s</sub>	c	φ
MH	38,2	1,733	1,254	1,249	17,0
MH	47,3	1,631	1,108	1,757	23,0

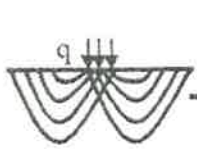
Tabla 9 - Resultados de pruebas de corte directo.

Grupo	w %	γ <sub>s</sub> t/m <sup>3</sup>	W <sub>L</sub> %	I <sub>s</sub>	Criterio del Bureau of Reclamation	Grado de expansión
						Criterio de Ghazzaly y Vijayvergiya
M-3	38,2	1,254	79,9	0,48	Expansivo	Media
M-4	47,3	1,108	60,0	0,79	Estable	Baja

Tabla 10 - Criterio para identificar suelos expansivos o colapsable y el Potencial expansión<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Criterio de Ghazzaly y Vijayvergiya, 1973.





# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

Donde:

M-3 = Limo elástico (MH), color café oscuro a café grisáceo claro según profundiza.

M-4 = Limo elástico (MH), color café claro a ocre claro.

R<sub>4</sub> = Porcentaje retenido acumulado en la malla No.4 (4,21 mm)

%T<sub>200</sub> = Porcentaje que pasa la malla No.200 (0,074 mm)

w<sub>L</sub> = Límite líquido, %

w<sub>P</sub> = Límite plástico, %

IP = Índice plástico, %

SUCS = Sistema Unificado de Clasificación de Suelos

AASHTO = American Association of State Highway and Transportation Officials

w = Contenido de agua de prueba, %

γ = Peso volumétrico húmedo, t/m<sup>3</sup>

γ<sub>s</sub> = Peso volumétrico seco, t/m<sup>3</sup>

c = Cohesión, t/m<sup>2</sup>

φ = Ángulo de fricción interna, grado

I<sub>s</sub> = Índice de Expansión (I<sub>s</sub> = w / w<sub>L</sub>)

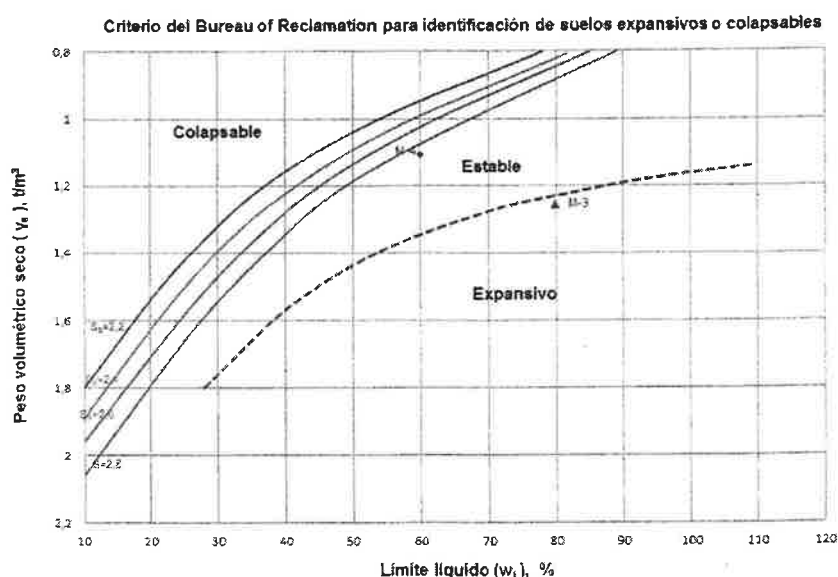
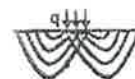
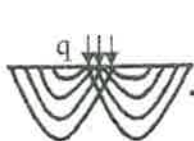


Figura 4 - Criterio del Bureau of Reclamation para identificación de suelos expansivos o colapsables



ESTUDIOS DE SUELOS  
EL VICAR, S.A.

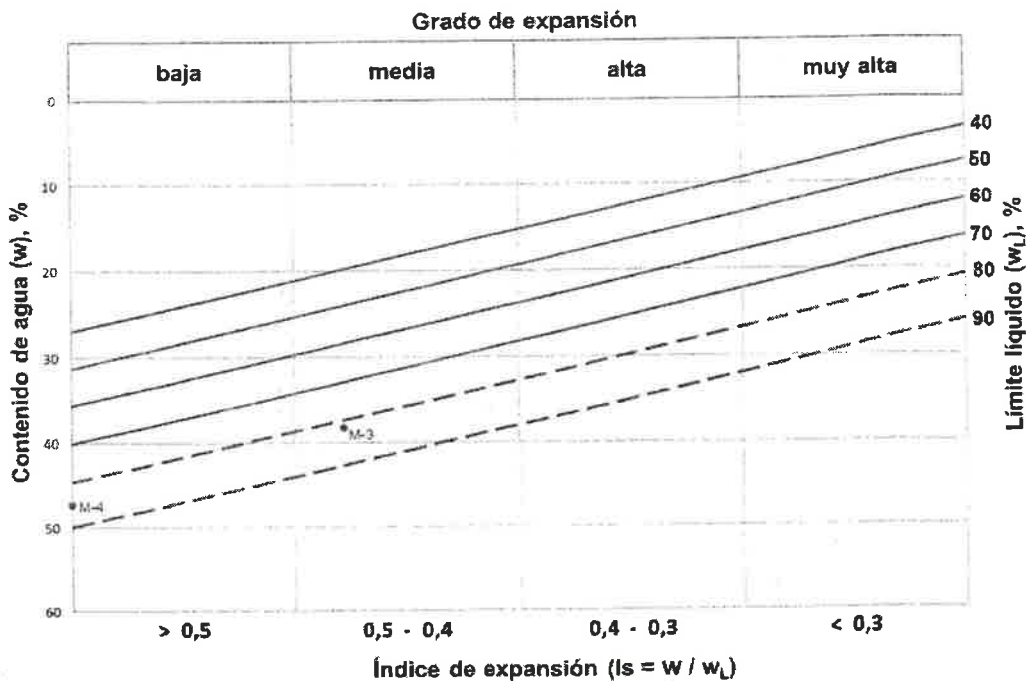
165



# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net



En las figura 4 y 5 se observa que la muestra M-3 son suelos expansivos con un grado de expansión media. Este suelo corresponde al limo elástico (MH), color café oscuro a café grisáceo claro según profundiza. La muestra M-4 son suelos estables con un grado de expansión bajo. Este suelo corresponde al limo elástico (MH), color café claro a ocre claro.

CARLOS MARIO MESA J.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia N° 96-006-062

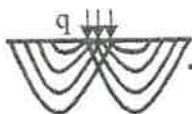
*[Firma]*

FIRMA  
Ley 15 del 25 de enero de 1983  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



ESTUDIOS DE SUELOS  
EL VICAR, S.A.





# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

106

## ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO Y LÍMITES DE ATTERBERG

PROYECTO: Parques de Pacora

GRUPO:

M-3

CLIENTE: SOUCY INGENIEROS

LOCALIZACION:

Corregimiento de Pacora  
provincia de Chiriquí.

MUESTREADO POR

ELVICAR

FECHA:

2015/01/19

PREPARADO POR

KR

FECHA:

2015/01/23

HOYO:

P1: 1A - 2A

P2: 1A - 4A

P3: 1A - 4A

P4: 1A - 5A

P5: 1A - 5A

PROFUNDIDAD (m):

P1: 0,50 - 2,00

P2: 0,50 - 3,45

P3: 0,50 - 3,45

P4: 0,50 - 4,50

P5: 0,50 - 4,50

## ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO ASTM C136

TAMIZ	RETENIDO ACUM.	% RETENIDO	% QUE PASA	Corrección % QUE PASA
3"				
2 1/2"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
1/2"			100,0	100,0
3/8"	1,5	0,3	99,7	99,7
# 4	2,5	0,5	99,5	99,5

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% QUE PASA	Corrección % QUE PASA
# 4	2,5	0,5	99,5	99,5
# 10	4,5	0,9	99,1	99,1
# 40	9,0	1,8	98,2	98,2
# 50	10,0	2,0	98,0	98,0
# 60	11,0	2,2	97,8	97,8
# 100	13,0	2,6	97,4	97,4
# 200	17,0	3,4	96,6	96,6

### AGREGADO FINO

Peso Muestra Total Seca 500,00 g

Peso Seco Después de Lavado 17,00 g

### AGREGADO GRUESO

Peso Muestra Total Secada al Aire

g

% Grava 0,5 % Arena 2,9 % Finos 96,6

## LÍMITES DE ATTERBERG

LÍMITE LÍQUIDO BS1377

Cono Inglés

Peso del Cono = 76 g

V = 60°

TARA No.	PESO TARA (g)	TARA + SUELO HUM. (g)	TARA + SUELO SECO (g)	PESO DE AGUA (g)	SUELO SECO (g)	CONTENIDO DE AGUA (%)	PENETRACIÓN DEL CONO mm
T-3	18,52	76,15	54,04	22,1	35,5	62,2	10,08
T-2	15,48	71,80	48,16	23,6	32,7	72,3	15,32
T-20	18,87	73,51	49,11	24,4	30,2	80,7	20,33

LÍMITE PLÁSTICO ASTM D4318

TARA No.	PESO TARA (g)	TARA + SUELO HUM. (g)	TARA + SUELO SECO (g)	PESO DE AGUA (g)	SUELO SECO (g)	CONTENIDO DE AGUA (%)	PROM.
P-8	6,44	7,25	7,04	0,2	0,6	35,0	37,3
P-3	6,84	7,72	7,47	0,3	0,6	39,7	

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

Limo elástico, plasticidad alta,  
color café oscuro a café grisáceo claro  
según profundidad.

OBSERVACION:

w<sub>L</sub> = 79,9 %

w<sub>P</sub> = 37,3 %

IP = 42,6 %

CLASIFICACIÓN SUCS

MH

CLASIFICACIÓN AASHTO

A-7-5 (20)

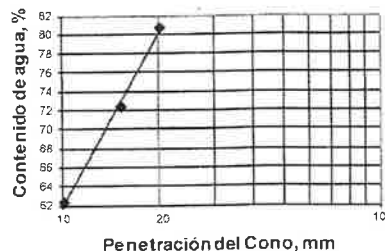
LABORATORISTA: KR

REVISADO POR:

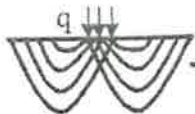
CMM

FECHA:

30/09/2014



ESTUDIOS DE SUELOS  
EL VICAR, S.A.



# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

## CORTE DIRECTO ASTM D 3080

U.U. ☐  
C.D. ☒

PROYECTO: Parques de Pacora  
UBICACIÓN: Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
CLIENTE: SOUCY INGENIEROS

MUESTRA: M-3  
HOYO: ----  
FECHA: 2015/01/29  
PROF. (m): ---

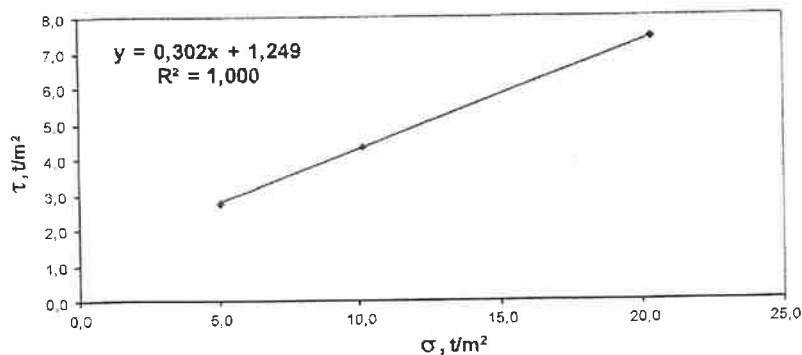
DESCRIPCION DE MUESTRA: Limo elástico (MH), plasticidad alta, color café oscuro a café grisáceo claro según profundiza.

### DATOS

Peso del anillo, g:	42,90
Diámetro anillo, cm:	6,20
Altura del anillo, cm:	2,00
k de Anillo, kN/div:	0.0047
Area inicial, cm <sup>2</sup> :	30,191
Volumen inicial, cm <sup>3</sup> :	60,381

Muestra No.	Tara No.	Peso Tara g	Suelo Hum.+ Tara g	Tara + S. Seco g	Suelo Hum. g	Suelo Seco g	w %
1	B-21	185,60	290,20	261,00	104,60	75,40	38,7
2	B-8	186,30	294,10	264,20	107,80	77,90	38,4
3	B-44	182,10	288,70	259,60	106,60	77,50	37,5

Muestra No.	$\sigma_n$ dire	lectura del reloj div.	Carga kN	$\tau$ t/m <sup>2</sup>	Peso Muestra + Anillo g	Peso de Muestra g	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	$\gamma_s$ t/m <sup>3</sup>
1	5,09	16,00	0,08	2,77	146,90	104,00	1,722	1,242
2	10,18	25,90	0,13	4,34	148,40	105,50	1,747	1,263
3	20,36	45,10	0,22	7,39	147,30	104,40	1,729	1,257



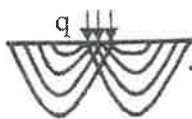
w = 38,2 %  
 $\phi = 17$  grados  
 $\gamma = 1,733$  t/m<sup>3</sup>  
 $\gamma_s = 1,254$  t/m<sup>3</sup>  
c = 1,249 t/m<sup>2</sup>

Fecha: 2015/01/29 Realizado por: KR

Revisado por: CMM



ESTUDIOS DE SUELOS  
EL VICAR, S.A.



# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

## ENSAYO DE CORTE DIRECTO ASTM D 3080

U.U. ☐  
C.D. ☒

PROYECTO: Parques de Pacora  
UBICACIÓN: Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
CLIENTE: SOUCY INGENIEROS  
DESCRIPCION DE MUESTRA: Limo elástico (MH), plasticidad alta, color café oscuro a café grisáceo claro según profundidad.

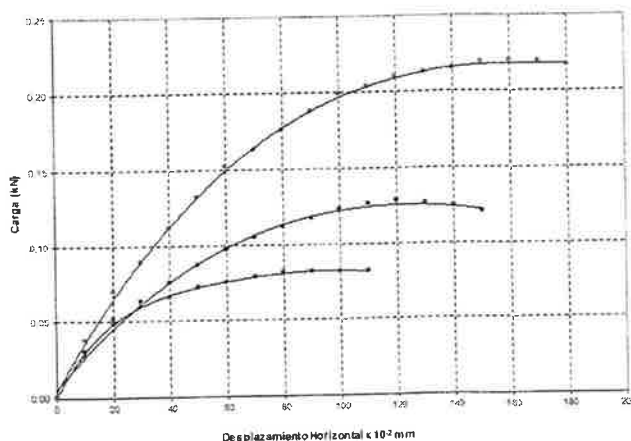
GRUPO: VI-3  
HOYO: 13.3  
FECHA: 2015/01/28

### DATOS

Peso del anillo, g: 42.60  
Diámetro anillo, cm: 6.20  
Altura del anillo, cm: 2.00  
k de Anillo, kN/div: 0.0047

Area inicial, cm<sup>2</sup>: 30.191  
Volumen inicial, cm<sup>3</sup>: 60.361

Desplazamiento Horizontal x 10 <sup>-2</sup> mm	$\sigma_v = 5,09$		$\sigma_v = 10,18$		$\sigma_v = 20,36$	
	Lectura	Carga (kN)	Lectura	Carga (kN)	Lectura	Carga (kN)
0	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000
10	4.2	0.027	4.8	0.030	6.3	0.037
20	9.4	0.051	8.8	0.048	13.3	0.070
30	11.3	0.060	12.0	0.063	17.5	0.089
40	12.5	0.066	14.5	0.075	22.3	0.112
50	13.9	0.072	17.1	0.087	26.7	0.132
60	14.6	0.076	19.3	0.098	30.6	0.152
70	15.3	0.079	20.9	0.105	33.3	0.164
80	15.9	0.082	22.4	0.112	36.0	0.176
90	16.0	0.082	23.8	0.118	38.4	0.188
100	16.0	0.082	24.8	0.123	40.6	0.199
110	15.9	0.082	25.4	0.126	41.8	0.204
120			25.9	0.129	43.1	0.209
130			25.4	0.126	43.8	0.213
140			25.1	0.125	44.2	0.215
150			24.2	0.121	45.0	0.218
160					45.1	0.219
170					45.0	0.218
180					44.5	0.216
190						
200						
210						
220						
230						
240						
250						
260						
270						
280						
290						
300						
310						
320						
330						
340						
350						
360						
370						
380						
390						
400						
410						
420						
430						
440						
450						
460						
470						
480						
490						
500						



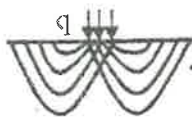
Fecha: 2015/01/28

Realizado por: KR

Revisado por: CMM



ESTUDIOS DE SUELOS  
EL VICAR, S.A.



# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

## ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO Y LÍMITES DE ATTERBERG

PROYECTO: Parques de Pacora

GRUPO: M-4

CLIENTE: SOUCY INGENIEROS

LOCALIZACIÓN: Corregimiento de Pacora  
provincia de Chiriquí.

MUESTREO POR ELVICAR FECHA: 2015/01/19

PREPARADO POR KR FECHA: 2015/01/23

HOYO: P1: 3A - 5A P2: 5A P3: 5A

PROFUNDIDAD (m): P1: 2,00 - 4,50 P2: 4,05 - 4,50 P3: 4,05 - 4,50

## ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO ASTM C136

TAMIZ	RETENIDO ACUM.	% RETENIDO	% QUE PASA	Corrección % QUE PASA
3"				
2 1/2"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
1/2"				
3/8"			100,0	100,0
# 4	3,5	0,7	99,3	99,3

### AGREGADO GRUESO

Peso Muestra Total Secada al Aire g

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% QUE PASA	Corrección % QUE PASA
# 4	3,5	0,7	99,3	99,3
# 10	14,0	2,8	97,2	97,2
# 40	29,0	5,8	94,2	94,2
# 50	34,5	6,9	93,1	93,1
# 60	38,0	7,6	92,4	92,4
# 100	49,0	9,8	90,2	90,2
# 200	66,0	13,2	86,8	86,8

### AGREGADO FINO

Peso Muestra Total Seca 500,00 g

Peso Seco Después de Lavado 66,00 g

% Grava 0,7 % Arena 12,5 % Finos 86,8

## LÍMITES DE ATTERBERG

LÍMITE LIQUIDO BS1377

Cono Ingles

Peso del Cono = 76 g

V = 60°

TARA No.	PESO TARA (g)	TARA + SUELO HUM. (g)	TARA + SUELO SECO (g)	PESO DE AGUA (g)	SUELO SECO (g)	CONTENIDO DE AGUA (%)	PENETRACIÓN DEL CONO mm
T-10	18,47	48,88	37,71	11,2	19,2	58,1	13,83
T-12	18,75	42,32	33,52	8,8	14,8	59,6	20,35
T-8	18,62	47,30	36,45	10,9	17,8	60,9	21,68

LÍMITE PLÁSTICO ASTM D4318

TARA No.	PESO TARA (g)	TARA + SUELO HUM. (g)	TARA + SUELO SECO (g)	PESO DE AGUA (g)	SUELO SECO (g)	CONTENIDO DE AGUA (%)	PROM.
P-5	6,39	7,12	6,89	0,2	0,5	46,0	46,5
P-10	6,33	7,08	6,84	0,2	0,5	47,1	

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

Limo elástico, plasticidad baja.

color café claro a ocre claro.

OBSERVACION:

w<sub>L</sub> = 60,0 %

w<sub>p</sub> = 46,5 %

IP = 13,5 %

CLASIFICACIÓN SUCS

MH

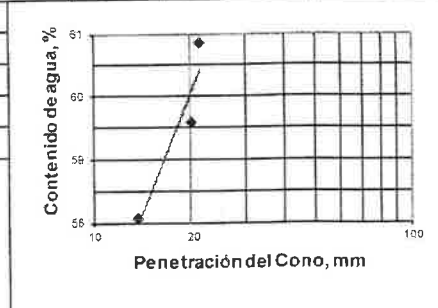
CLASIFICACIÓN AASHTO

A-7-5 (11)

LABORATORISTA: KR

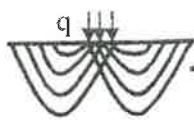
REVISADO POR: CMM

FECHA: 30/09/2014



ESTUDIOS DE SUELOS  
EL VICAR, S.A.





# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

## CORTE DIRECTO ASTM D 3080

U.U. ☐

C.D. ☒

PROYECTO: Parques de Pacora MUESTRA: M-4  
UBICACIÓN: Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá HOYO: ----  
CLIENTE: SOUCY INGENIEROS FECHA: 2015/01/29  
PROF. (m): ----

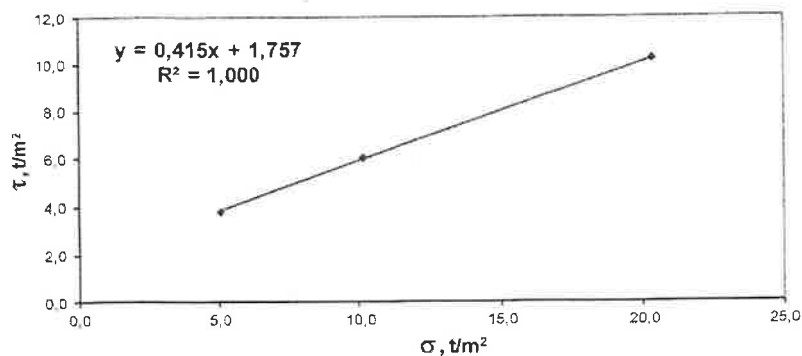
DESCRIPCION DE MUESTRA: Limo elástico (MH), plasticidad baja, color café claro a ocre claro.

### DATOS

Peso del anillo, g:	42,90
Diámetro anillo, cm:	6,20
Altura del anillo, cm:	2,00
k de Anillo, kN/div.	0,0047
Area inicial, cm <sup>2</sup> :	30,191
Volumen inicial, cm <sup>3</sup> :	60,381

Muestra No.	Tara No.	Peso Tara g	Suelo Hum.+ Tara g	Tara + S. Seco g	Suelo Hum. g	Suelo Seco g	w %
1	B-26	180,20	279,60	247,70	99,40	67,50	47,3
2	B-4	178,60	277,10	245,10	98,50	66,50	48,1
3	B-21	185,60	283,30	252,30	97,70	66,70	46,5

Muestra No.	$\sigma_n$ dire	lectura del reloj div.	Carga kN	$\tau$ t/m <sup>2</sup>	Peso Muestra + Anillo g	Peso de Muestra g	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	$\gamma_s$ t/m <sup>3</sup>
1	5,09	22,65	0,11	3,83	141,10	98,20	1,626	1,104
2	10,18	36,65	0,18	6,05	141,30	98,40	1,630	1,100
3	20,36	62,75	0,30	10,19	141,80	98,90	1,638	1,118



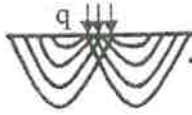
w = 47,3 %  
 $\phi = 23$  grados  
 $\gamma = 1,631$  t/m<sup>3</sup>  
 $\gamma_s = 1,108$  t/m<sup>3</sup>  
c = 1,757 t/m<sup>2</sup>

Fecha: 2015/01/29 Realizado por: KR

Revisado por: CMM



ESTUDIOS DE SUELOS  
EL VICAR, S.A.



# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

## ENSAYO DE CORTE DIRECTO

ASTM D 3080

U.U. ☐

C.D. ☒

PROYECTO: Parques de Pacora  
UBICACIÓN: Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
CLIENTE: SOUCY INGENIEROS  
DESCRIPCION DE MUESTRA: Limo elástico (MH), plasticidad baja, color café claro a ocre claro.

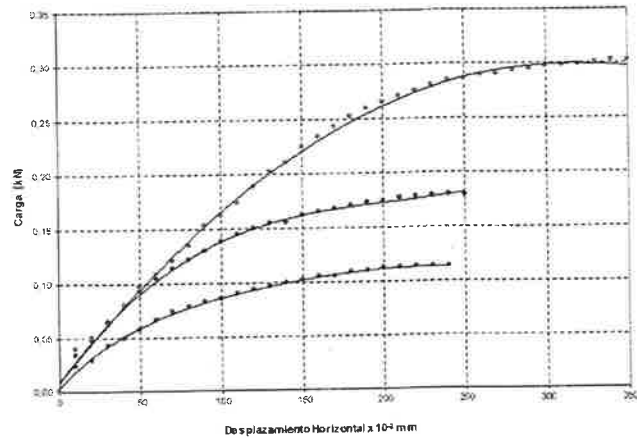
GRUPO: M-4  
HOYO: ---  
FECHA: 2015/01/28

### DATOS

Peso del anillo, g: 42,90  
Diámetro anillo, cm: 6,20  
Altura del anillo, cm: 2,00  
k de Anillo, kN/div: 0,0047

Area inicial, cm<sup>2</sup>: 30,191  
Volumen inicial, cm<sup>3</sup>: 60,381

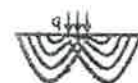
Desplazamiento Horizontal x 10 <sup>-4</sup> mm	$\sigma_v = 5,09$		$\sigma_v = 10,18$		$\sigma_v = 20,36$	
	Lectura	Carga (kN)	Lectura	Carga (kN)	Lectura	Carga (kN)
0	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000
10	3,5	0,023	5,7	0,034	6,8	0,039
20	4,8	0,029	8,5	0,047	9,2	0,050
30	7,6	0,042	12,2	0,064	11,8	0,061
40	9,2	0,050	15,2	0,078	15,5	0,080
50	10,9	0,058	18,3	0,093	19,2	0,097
60	12,6	0,066	20,7	0,104	21,5	0,108
70	14,1	0,073	22,8	0,114	24,2	0,121
80	15,1	0,078	24,4	0,121	27,1	0,134
90	16,0	0,082	26,2	0,130	30,9	0,152
100	16,8	0,086	27,9	0,138	32,9	0,161
110	17,7	0,090	29,2	0,144	35,5	0,174
120	18,5	0,094	30,4	0,150	38,7	0,189
130	19,1	0,097	31,4	0,155	41,6	0,202
140	19,7	0,100	31,7	0,156	43,5	0,211
150	20,3	0,102	32,6	0,161	46,3	0,225
160	20,9	0,105	33,6	0,165	48,3	0,234
170	21,1	0,106	34,1	0,167	50,3	0,243
180	21,6	0,109	34,7	0,170	52,2	0,252
190	22,0	0,110	35,3	0,173	53,7	0,259
200	22,5	0,113	35,4	0,173	54,9	0,265
210	22,6	0,113	36,0	0,176	56,1	0,270
220	22,7	0,113	36,3	0,177	57,0	0,275
230	22,7	0,113	36,5	0,179	58,0	0,280
240	22,7	0,113	36,7	0,179	58,9	0,284
250			36,5	0,179	59,1	0,285
260					59,8	0,288
270					60,1	0,290
280					60,8	0,293
290					61,0	0,294
300					61,7	0,297
310					61,8	0,297
320					62,0	0,298
330					62,4	0,300
340					62,6	0,302
350					62,8	0,302
360						
370						
380						
390						
400						
410						
420						
430						
440						
450						
460						
470						
480						
490						
500						



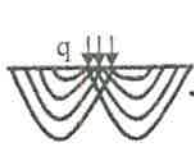
Fecha: 2015/01/28

Realizado por: KR

Revisado por: CMM



ESTUDIOS DE SUELOS  
EL VICAR, S.A.



172

**5. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE SOPORTE:** Los cimientos superficiales deben ser diseñados para que las cargas transmitidas al suelo no causen fallas de capacidad de soporte, ni asentamientos excesivos que ocasionen daños a la estructura soportada.

**5.1 Capacidad de soporte última y asentamiento:** Para obtener la capacidad de soporte admisible de diseño de conformidad con la Figura 5.3.3 Capacidad de Soporte de Cimientos Superficiales y lineamientos establecidos en el Capítulo 5 Geotecnia del Reglamento Estructural de Panamá (REP-04).

$P_u$		LF	P (kN)	B (m)	$\Delta$ (mm)	$q_{ult}$ (kPa)	$q_a$ (kPa)	FS $\approx$ 3
(t)	(kN)							
10	98	1,4	70,0	1,13	6,7	276,6	91,3	3,03
20	196	1,4	140,1	1,61	9,7	274,3	90,8	3,02
30	294	1,4	210,1	1,98	11,9	273,7	90,3	3,03
40	392	1,4	280,2	2,29	13,8	273,6	90,3	3,03
50	490	1,4	350,2	2,56	15,6	273,8	90,3	3,03
60	588	1,4	420,3	2,81	17,1	274,0	90,1	3,04

**Tabla 11 - Capacidad de soporte y asentamiento total estimado**

donde:

$P_u$  = carga vertical de compresión - última

P = carga vertical de compresión - servicio

LF = factor promedio de amplificación de carga

B = ancho de zapata cuadrada

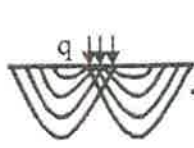
$\Delta$  = asentamiento total

$q_{ult}$  = capacidad de soporte última a compresión

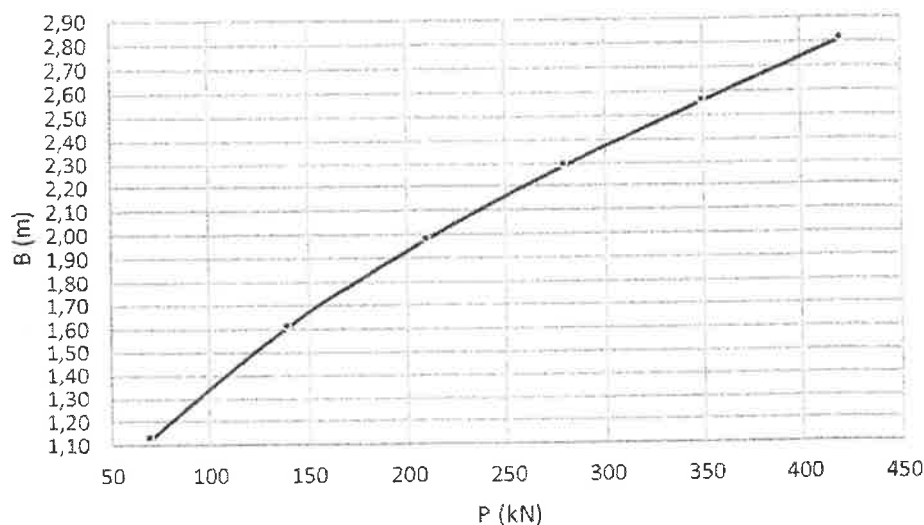
$q_a$  = capacidad de soporte admisible

FS = factor de seguridad de la falla por capacidad de soporte

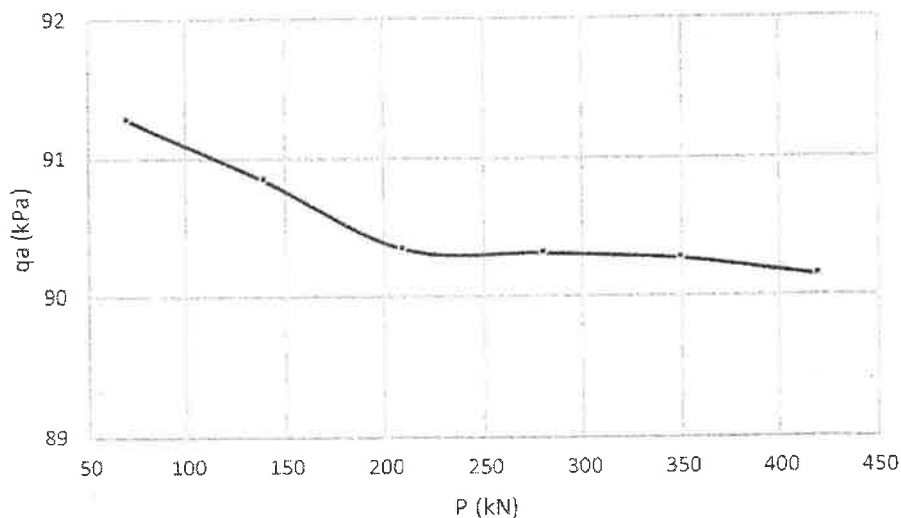




Se utilizó el módulo “zapatas” del software GEO5 v17 para la modelación del entorno geotécnico (considerando los dos estratos encontrados) en el análisis de capacidad de soporte y asentamiento total, para zapatas con distancia entre ellas mayores de  $4B$  y una profundidad de cimentación de 1,50 m desplantado en el limo elástico (MH), color café oscuro a café grisáceo claro según profundiza.



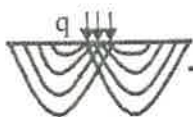
**Figura 6 - Dimensionamiento de una zapata cuadrada.**



**Figura 7 - Capacidad de soporte admisible.**



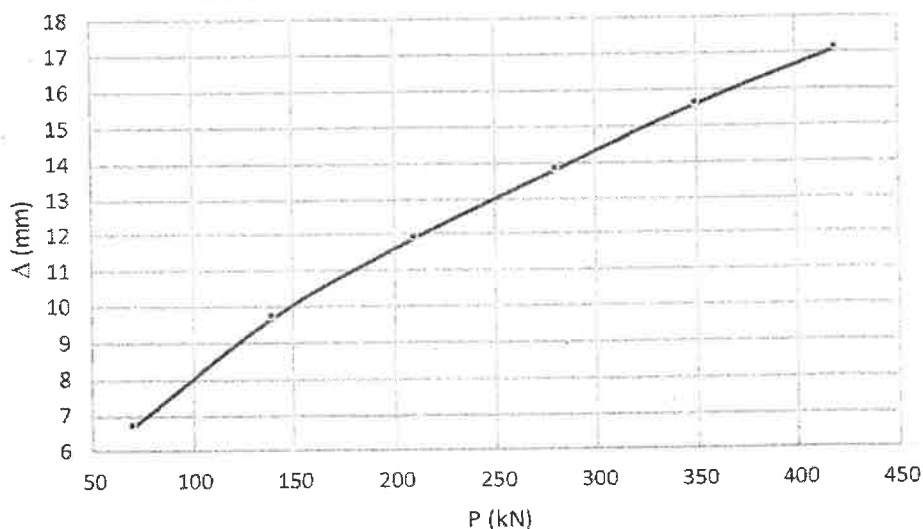




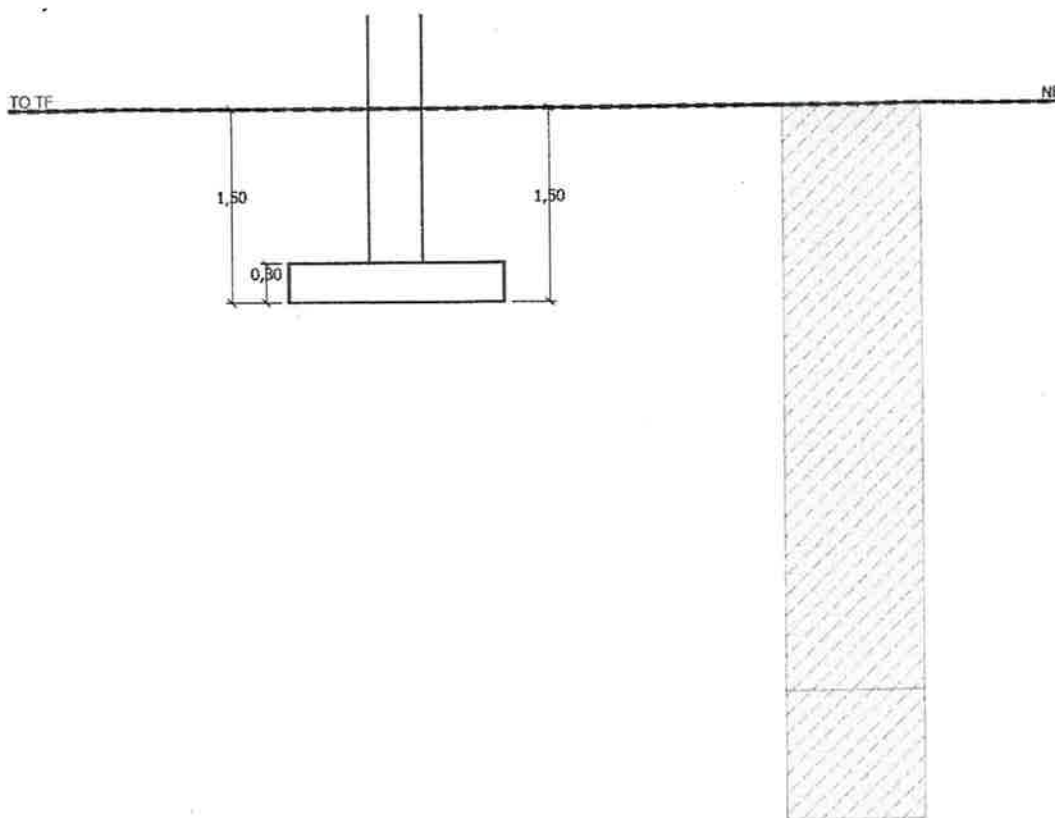
**ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.**

**R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59**

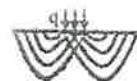
Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

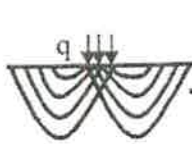


**Figura 8 - Asentamiento total elástico.**



**Figura 9 - Modelación de una zapata cuadrada.**





**5.2 Capacidad de soporte admisible en base a la SPT:** La capacidad de soporte admisible de un suelo puede estimarse a partir de pruebas de campo. Los valores de resistencia (número de golpes por pie) obtenidos con los SPT están relacionados directamente con la capacidad de soporte de un suelo, sin embargo deben emplearse con cautela, ya que, en ciertas ocasiones pueden conducir a errores sustanciales.

Peck, Hanson & Thornburn (1974) proponen la siguiente ecuación semi-empírica para estimar la capacidad de soporte admisible ( $q_a$ ) de un suelo:

$$q_a (kPa) = C_w (0,41) N \Delta$$

donde:

$q_a$  = esfuerzo de compresión vertical que ocasiona un asentamiento  $\Delta H$  en mm

$N$  = número de golpes por pie

$\Delta$  = asentamiento total admisible en mm (normalmente 25,4mm)

$C_w$  = factor de corrección por la presencia de nivel freático.

Siendo:

$$C_w = 0,5 + 0,5 \frac{D_w}{D_f + B}$$

Donde:

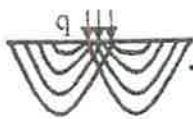
$$0,5 < C_w < 1,0$$

$D_w$  = profundidad del nivel freático medida desde la superficie del terreno

$D_f$  = profundidad desde la base de la zapata hasta la superficie del terreno

$B$  = ancho de la zapata





## ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

La cual se ha generalizado en la siguiente expresión:

$$q_a(t/m^2) = 1,0 \times 0,41 \times N \times 25,4/1000 \approx N$$

La **Tabla 12** presenta un resumen de los resultados de las SPT (valores no corregidos) realizadas en función de la profundidad.

Prof. (m)	P1	P2	P3	P4	P5
0,50	13	5	7	6	5
1,00	15	10	10	21	15
2,00	15	7	11	25	19
3,00	51	14	15	22	24
4,00	100	19	44	33	21
4,50					

Tabla 12 - Resumen de las SPT en valores no corregidos de N

Los colores resaltados en la **Tabla 12** corresponden a los suelos encontrados:



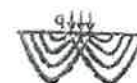
Limo elástico (MH), plasticidad alta, color café oscuro a café grisáceo claro según profundidad.

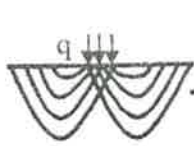


Limo elástico (MH), plasticidad baja, color café claro a ocre claro.

Cuando se excede la capacidad máxima de los parámetros geotécnicos, localmente se ocasionan pérdidas de resistencia y ocurre una redistribución de esfuerzos que produce pérdidas de resistencia generales, las cuales eventualmente conducen a fallas.

Con el objetivo de prevenir dichas fallas, se establece el procedimiento de definición de valores característicos de los parámetros geotécnicos a partir de los





**ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.**

**R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59**

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

resultados de laboratorio y/o observaciones de campo con la aplicación de métodos estadísticos.

El valor característico se define como el valor seleccionado que afecta la ocurrencia del estado límite.

El uso de métodos estadísticos implica la disponibilidad de un número suficiente de resultados de ensayos. Las técnicas estadísticas tienen el objetivo de calcular el valor característico a partir de los parámetros estadísticos de las muestras (valor promedio, desviación estándar, coeficiente de variación). El valor característico seleccionado es aquel con poca probabilidad (menor al 5%) de que el valor gobernante del estado límite sea menos favorable que el valor característico.

Para la adecuada estimación del valor característico, se estima el valor promedio del parámetro gobernante del estado límite con nivel de confiabilidad del 95% que dicho valor sea más favorable que el valor característico.

Para determinar los valores característicos ( $x_k$ ) de los resultados de los SPT realizados por estrato, se utilizarán las siguientes ecuaciones:

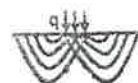
$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$s_x = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2}$$

$$v_x = \frac{s_x}{\bar{x}}$$

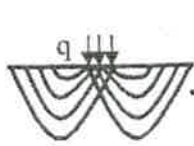
$$k_n = 1,64 \sqrt{\frac{1}{n}}$$

$$x_k = \bar{x}(1 - k_n v_x)$$



**ESTUDIOS DE SUELOS  
EL VICAR, S.A.**



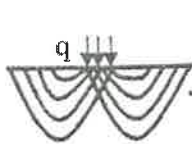


Siendo la cantidad de ensayos realizados ( $n$ ), el promedio aritmético de los resultados de los ensayos ( $\bar{x}$ ), la desviación estándar muestral ( $s_x$ ), el coeficiente de variación ( $v_x$ ), el coeficiente estadístico de Student ( $k_n$ ), y el valor característico ( $x_k$ ).

La **Tabla 13** resume el cálculo de los valores característicos correspondientes a los estratos encontrados:

Estrato	MH	MH
Profundidad	0,50 - 3,45	0,50 - 4,50
Número de ensayos	10	15
Valor máximo	15	51
Valor mínimo	5	5
Valor Promedio ( $\bar{x}$ )	11	28
Desviación estándar ( $s_x$ )	4	23
Coeficiente de variación ( $v_x$ )	0,36	0,82
Coeficiente estadístico ( $k_n$ )	0,52	0,42
Valor característico ( $x_k$ )	9	18
<b>Tabla 13 - Valores característico de la SPT</b>		

Estrato	Capacidad de soporte $t/m^2$
Limo elástico (MH), plasticidad alta, color café oscuro a café grisáceo claro según profundiza.	9
Limo elástico (MH), plasticidad baja, color café claro a ocre claro.	18
<b>Tabla 14 - Capacidad de Soporte Admisible</b>	



Es importante advertir que las capacidades de soporte indicadas en el cuadro anterior son capacidades obtenidas a partir de la SPT para condiciones de desplante fuera de laderas y sin flujo de agua.

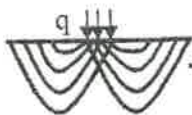
**5.3 Clasificación del Sitio:** se ha clasificado el sitio de acuerdo con el criterio establecido con el Capítulo 5 Geotecnia del Reglamento Estructural de Panamá REP-04. La tabla 15 presenta un resumen de los términos descritos.

Tabla 15 Clasificación del Tipo de Perfil del Suelo<sup>2</sup>

Tipo de perfil de suelo	Velocidad de onda cortante, $v_s$	Número de Golpes $N$ ó $N_{ch}$	Resistencia cortante no confinada, $S_u$
A Roca dura	>1500 m/s	No es aplicable	No es aplicable
B Roca	760 a 1500 m/s	No es aplicable	No es aplicable
C Suelo muy denso y roca suave	370 a 760 m/s	>50	>100 kPa
D Suelo rígido	180 a 370 m/s	15 a 50	50 a 100 kPa
E Suelo	<180 m/s	<15	<50 kPa
F Suelo que requiere evaluación específica del sitio	1. Suelos vulnerables a falla potencial o colapso 2. Arcillas altamente orgánicas 3. Arcillas de plasticidad muy alta 4. Arcillas suaves o medianas muy espesas		

En la tabla 16 se presenta el número de golpes promedio no corregidos,  $N$ , para los hoyos P1 a P5. Para los primeros 4,50 metros de profundidad corresponde una clasificación del sitio E.

<sup>2</sup> Tabla 4.1.4.2 del Capítulo 5 Geotecnia del REP-04.



# ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.

R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59

Arraiján, Burunga, Calle Las Tecas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

Tabla 16 Número de golpes promedio no corregidos

Hoyo	$\sum d_i$	$\sum \frac{d_i}{N_i}$	$\bar{N} = \frac{\sum d_i}{\sum \frac{d_i}{N_i}}$	Tipo de perfil de suelos
P1	4,50	0,22	20	D
P2	4,50	0,54	8	E
P3	4,50	0,40	11	E
P4	4,50	0,32	14	E
P5	4,50	0,39	12	E
Clasificación del Suelo = E (suelos)			13	E

A continuación se presenta un resumen de coeficientes y valores sísmicos de acuerdo al REP 2004 según el sitio y tipo de perfil de suelo.

Ciudad	Coeficiente de aceleración	
	$A_a$	$A_v$
Panamá	0,15	0,20

Valores de  $F_a$  y  $F_v$  como función de condiciones de sitio e intensidad del movimiento.

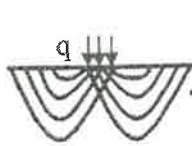
Valores	Tipo de perfil de suelo	Intensidad de movimiento $A_a$				
		$\leq 0,1 g$	$0,2 g$	$0,3 g$	$0,4 g$	$\geq 0,5 g^3$
$F_a$	E	2,5	1,7	1,2	0,9	a
$F_v$		3,5	3,2	2,8	2,4	a

Esta información, en conjunto con la información adicional incluida en el resto del Informe Geológico constituye elementos de referencia para el diseño conceptual de las estructuras del proyecto, los cuales serán utilizados por el Ingeniero Estructural, es nuestra política suministrar esta información y dejar a decisión del Ingeniero Estructural la selección del tipo, profundidad de desplante, o cualquier otra decisión

<sup>3</sup> Estudios específicos requeridos según la sección 4.1.4.2.3 pueden resultar en valores más altos de  $A_a$ ,  $A_v$  que los que aparecen en los mapas de amenaza sísmica.



181



**ESTUDIOS DE SUELOS EL VICAR, S.A.**

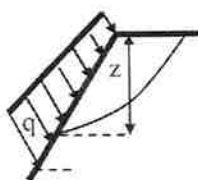
**R.U.C. 315710-1-412268 D.V.59**

Arraiján, Burunga, Calle Las Tepas, No.368, Apartado: 1003-00040 Arraiján  
Teléfono: 259 7704, Celular: 66 15 11 59, correo: elvicar@cwpanama.net

de diseño de la fundaciones, las cuales involucran una evaluación sistemática de la magnitud y naturaleza de los esfuerzos que controlan el diseño.

El Ingeniero Estructural deberá estimar la magnitud de los asentamientos diferenciales y estabilidad del conjunto, para distintas condiciones de carga de diseño.

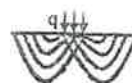
Atentamente,



**M.I. Carlos Mario Mesa J.**

Consultor en Geotecnia

Lic. No. 96-006-062








**ESTUDIOS DE SUELOS  
EL VICAR, S.A.**



**ANEXO N° 3. MAPAS DEL REFERENCIA**



## LEYENDA

-  Coordenadas
-  Área de Protección; Área = 0,45 ha
-  Parque No Desarrollable (PND); Área = 0,88 ha
-  Distancia entre el Río Tataré y el Proyecto
-  Área del Proyecto la Alameda de Pacora

## Infraestructuras a construir

- PTAR
- Sitio de Descarga de la PTAR
- Tanque de Almacenamiento de Agua
- Alineamiento de Tubería
- Descarga de PTAR
- Sitios existentes**
- Canal Pluvial
- Río Tataré
- Movimiento de Tierra Alamedas de Pacora (EsIA-Cat. I)

## Sitios exitentes

- Canal Pluvial
- Río Tataré
- Movimiento de Tierra Alamedas de Pacora (EsIA-Cat. I)

Referencia: Datos levantados en campo  
Imagen Satelital Google Earth, Julio-2018

## **Infraestructuras a construir y Sitios Existentes**

Proyecto: Alamedas de Pacora	Promotor: Alamedas de Pacora, S. A.
------------------------------------	---







185

#### **ANEXO N°4. NOTA DE SINAPROC**

- **Nota SINAPROC-DPM-NOTA-053 de 23 de mayo de 2019**
- **Nota SINAPROC-DPM-NOTA-712 de 18 de marzo de 2014**





Ministerio de Gobierno  
**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCION CIVIL**

Panamá, 23 de mayo 2019  
SINAPROC-DPM-NOTA-053

*Buenos días  
Vº de Helio*

**A QUIEN CONCIERNE**  
*En Sus Manos*

*A través de la presente hacemos constar que, a través de nota del 27 de febrero del presente año, remitida por el Sr. Alexis Williams Arosemena, Presidente y Representante Legal de ALAMEDAS DE PACORA, S.A., se nos notificó que la sociedad propietaria de la finca N° 137232 ha cambiado y el área ha disminuido, sobre el cual se emitió el informe SINAPROC-DPM-712 del 18-03-2014.*

*Según Certificado de Propiedad emitido por el Registro público el nuevo Propietario es ALAMEDAS DE PACORA, S.A. y el área nueva es 10 ha. + 5,828.51 m<sup>2</sup>.*

NUEVOS DATOS DEL POLIGONO		
Finca	Código Ubicación	Área nueva
137232	8716	10 ha. + 5,828.51 m <sup>2</sup>
Nuevo Propietario		
ALAMEDAS DE PACORA, S.A.		

*Sin otro particular se despide de Usted,*

*Atentamente,*  
  
**REYES JIMENEZ**  
*Director General Encargado*



RJ/lb

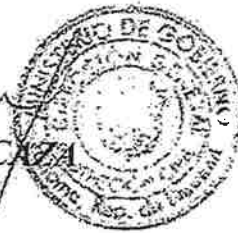
**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES**  
**SINAPROC-DPM 712/18-3-2014**

- ✦ *Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales. Verificar las cotas de la disposición final del sistema pluvial.*
- ✦ *Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental, que considera las medidas de prevención, mitigación y compensación.*
- ✦ *El desarrollo de proyectos aumenta la impermeabilización de los suelos y disminuyen la capacidad de infiltración, amplificando por tanto el flujo superficial de agua lluvia.*

*Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.*

*Atentamente,*

*[Firma]*  
**ARTURO ALVARADO DE ICAZA**  
*Director General*



AA/16 *[Firma]*

188

**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES**  
**SINAPROC-DPM-712/18-3-2014**

*En el cumplimiento de sus funciones, tal como lo expresa el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil advertirá a las instituciones públicas correspondientes los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes; y, de ser necesario, requerirá la adopción de las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres.*

*En respuesta a su nota solicitando la inspección al área de terreno donde se propone desarrollar el proyecto residencial, el Sistema Nacional de Protección Civil, le informa que hasta la fecha en nuestra base de datos DesInventar (inventario de desastres), no reposa información de que dicha finca haya tenido inundación y/o deslizamiento.*

DATOS DEL POLÍGONO			
Finca	Rollo	Documento	Área
137232	15584	8	32 Has.
Propiedad de			
PARQUES DE PACORA, S.A.			
Corregimiento	Distrito	Provincia	
Pacora	Panamá	Panamá	

*En la visita de campo realizada el pasado 24 de enero, se observaron las condiciones actuales del sitio escogido, siendo lo más relevante a mencionar:*

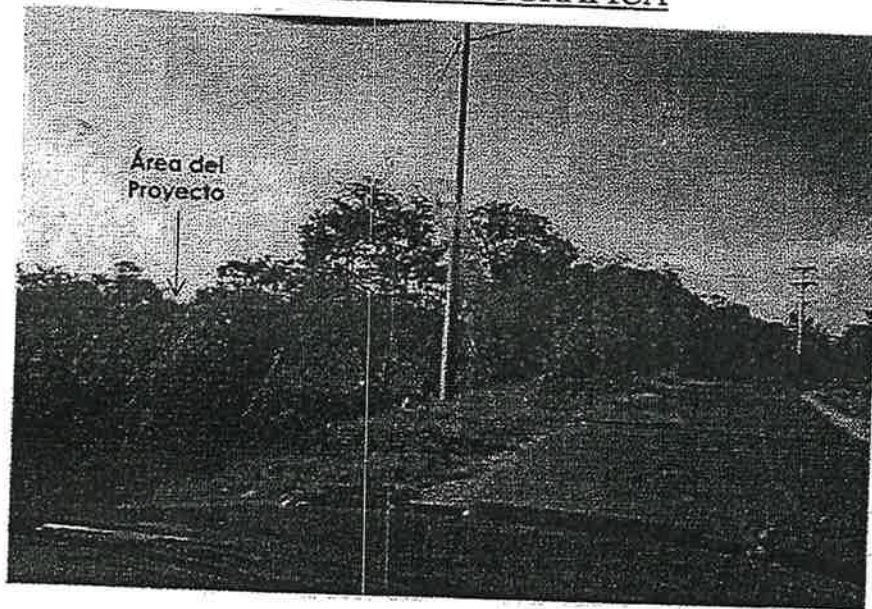
- ✦ *Al llegar al lugar encontramos que la geometría y topografía del polígono es irregular, colinda en la parte frontal con una calle principal de asfalto, lo que favorece el desarrollo y accesos al proyecto.*
- ✦ *El polígono a desarrollar está ubicado en un área rural, poco urbanizado.*
- ✦ *Observamos que en el polígono de terreno hay mucha vegetación, compuesta de algunos árboles, herbazales y rastrojos.*
- ✦ *El área aún no ha sido intervenida.*





**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES**  
**SINAPROC-DPM 712/18-3-2014**

MEMORIA FOTOGRÁFICA



Vista de la carretera colindante con el proyecto, la misma es de asfalto.



Vista general del área donde se desarrollará el proyecto "Ciudad Parques de Pacora". Además se observa la vegetación existente en el polígono.





**ANEXO N°5. PANOS DE PROYECTO ALAMEDAS DE PACORA**

- **Plano del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT)  
Aprobado**
- **Pano de Perfil de Relleno**





PLANTA DE UBICACIÓN  
ALAMEDAS DE PACORA  
ESCALA 1:50000

**DATOS DEL POLIGONO**

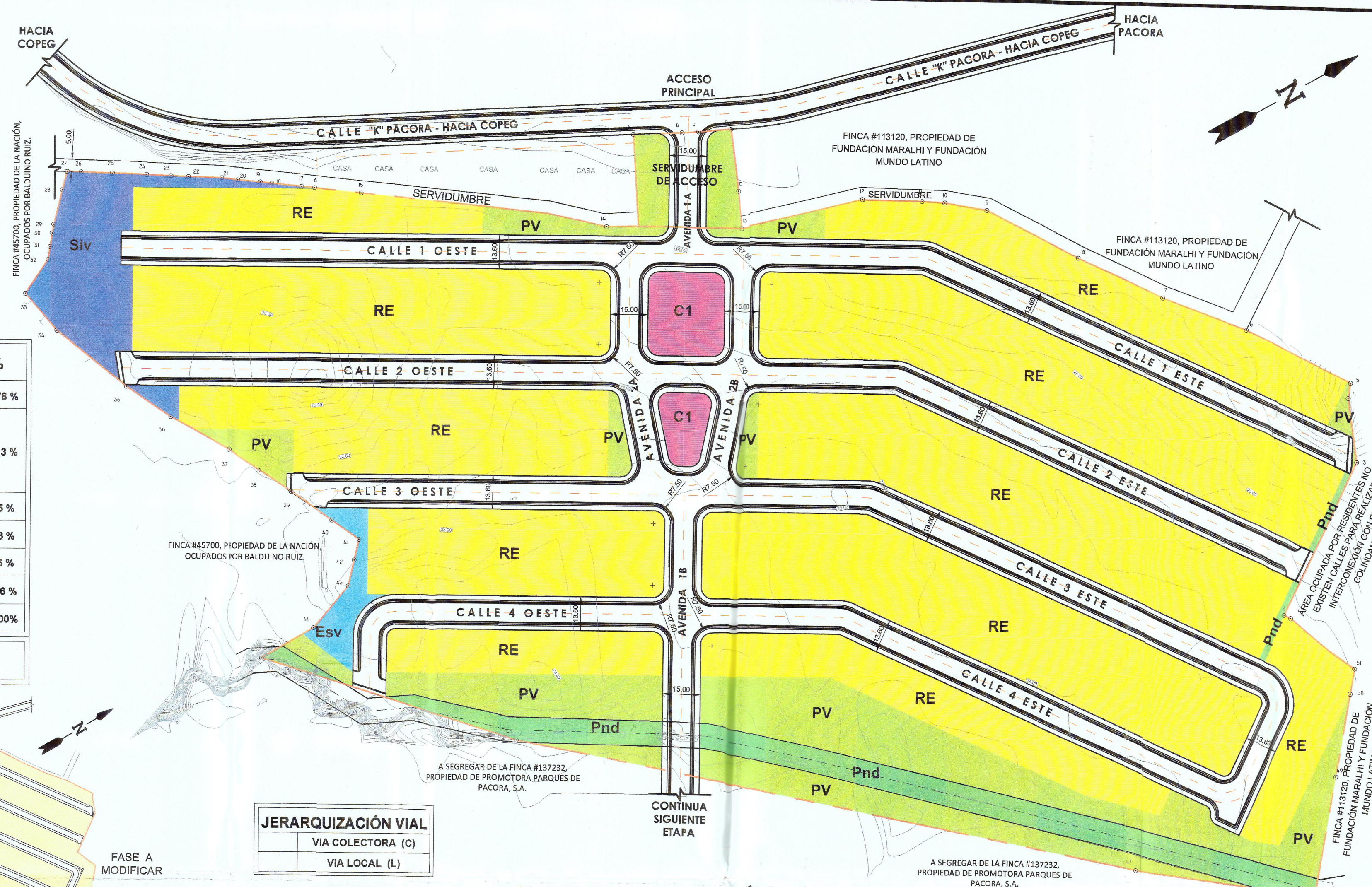
PROPIETARIO: ALAMEDAS DE PACORA, S.A.  
REPRESENTANTE LEGAL: ALEXIS RICARDO WILLIAMS AROSEMENA  
SUPERFICIE: 10HAS + 5,855.51 m<sup>2</sup>  
FINCA: #137232-8718

**COLINDANTES:**  
NORTE: FINCA #113120, PROPIEDAD DE FUNDACIÓN MARALHI Y FUNDACIÓN MUNDO LATINO.  
SUR: FINCA #45700, PROPIEDAD DE LA NACIÓN, OCUPADOS POR BALDUINO RUIZ.  
ESTE: ÁREA A SEGRAGAR DE LA FINCA #137232, PROPIEDAD DE PROMOTORA PARQUES DE PACORA, S.A.  
OESTE: SERVIDUMBRE VIAL.

CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN PROPUESTO	ÁREA	%
<b>RE</b> RESIDENCIAL Residencia de Mediana Densidad Especial Res. N°169-2004 de 08 de Octubre de 2004	54 793.46 m <sup>2</sup>	51.76 %
<b>PV</b> ÁREA VERDE PARQUE VECINAL 11 987.14 m <sup>2</sup> Área Recreativa Vial Res. N°160-2002 de 22 de Julio de 2002 PARQUE NO DESARROLLABLE 4 268.71 m <sup>2</sup> Área Verde no Desarrollable Res. N°160-2002 de 22 de Julio de 2002	16 223.85 m <sup>2</sup>	15.33 %
<b>C1</b> COMERCIAL Comercio de Intendencia Baja o Barrial Res. N°169-2004 de 08 de Octubre de 2004	1 530.55 m <sup>2</sup>	1.45 %
<b>SIV</b> SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL Servicio Institucional Vecinal Bajo Densidad Res. N°160-2002 de 22 de Julio de 2002	2 786.85 m <sup>2</sup>	2.63 %
<b>ESV</b> EQUIPAMIENTO BÁSICO VECINAL Equipo de Servicio Básico Vecinal Res. N°160-2002 de 22 de Julio de 2002	1 113.67 m <sup>2</sup>	1.05 %
<b>SERV</b> SERVIDUMBRES VIALES	29 380.15 m <sup>2</sup>	27.76 %
<b>TOTAL</b>	105 828.51 m <sup>2</sup>	100.00 %

**SERVIDUMBRE DE ACCESO**

LOTES: A (Derecho Reservado) = 340.88 m <sup>2</sup> LOTES: B (Derecho Reservado) = 630.85 m <sup>2</sup> SERVIDUMBRE DE ACCESO = 173.39 m <sup>2</sup> TOTAL: 1 552.70 m <sup>2</sup>	1 552.70 m <sup>2</sup>
---	-------------------------



PLANO DE ZONIFICACIÓN Y VIALIDAD  
ALAMEDAS DE PACORA  
ESCALA 1:1500

**RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD ESPECIAL (R-E)**  
Res. N°169-2004 de 08 de Octubre de 2004

**USOS PERMITIDOS:**  
VIVIENDAS UNIFAMILIARES, BIFAMILIARES UNA SOBRE OTRA, EN HILERA Y ADOSADA, APARTAMENTOS, OFICINA DE PROFESIONALES, RESIDENTES, FILANTRÓPICOS, RELIGIOSOS, CULTURALES, ASISTENCIALES, DOCENTES.

**DENSIDAD:** 500 HAB / HA.  
**ÁREA MINIMA DE LOTE:** 180.00 M<sup>2</sup>  
**UNIFAMILIAR:** 120.00 M<sup>2</sup> EN HILERA  
**FRENTE:** MINIMO: 9.00 M  
**UNIFAMILIAR:** 6.00 M EN HILERA  
**FONDO:** MINIMO: LIBRE  
**LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN:** 2.50 M  
**RETIRO POSTERIOR:** 2.50 M  
**RETIRO LATERAL:** 3.00 M  
**RETIRO POSTERIOR:** 2.50 M

**RETIRO LATERAL:** ADOSADO CON PARED CIEGA, 1.50 M CON ABERTURAS.  
**ALTURA MÁXIMA:** PB + 3  
**OCCUPACIÓN MÁXIMA:** 80%  
**ÁREA LIBRE MINIMA:** 40%

**ESTACIONAMIENTOS:**  
UN (1) ESTACIONAMIENTO POR UNIDAD DE VIVIENDA HASTA 500.00 M<sup>2</sup>

**COMERCIAL DE INTENSIDAD BAJA O BARRIAL (C-1)**  
Res. N°169-2004 de 08 de Septiembre de 1993

**USOS PERMITIDOS:**  
INSTALACIONES COMERCIALES Y DE SERVICIOS EN GENERAL, RELACIONADOS CON ACTIVIDADES MERCANTILES Y PROFESIONALES DE LA VEJINIDAD, SIEMPRE Y CUANDO NO AFECTEN O PERJUDICEN EL ÁREA RESIDENCIAL ESTABLECIDA.

**ÁREA MINIMA DE LOTE:** DE ACUERDO A LA ZONA.  
**FRENTE:** MINIMO: 12.00 M.  
**FONDO:** MINIMO: LIBRE  
**LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN:** 2.50 M  
**RETIRO POSTERIOR:** 2.50 M  
**RETIRO LATERAL:** NINGUNO EN PB Y 3 ALTOS CON PARED CIEGA ACABADA HACIA EL VECINO.

**ALTURA:** DETERMINADO POR EL COD. DE ZONA, PREDOMINANTE DEL SECTOR.  
**OCCUPACIÓN MÁXIMA:** 80%  
**ÁREA LIBRE MINIMA:** 40%  
**ESTACIONAMIENTOS:** UN (1) ESTACIONAMIENTO POR CADA 80.00 M<sup>2</sup> DE USO COMERCIAL U OFICINA

**SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL (SIV1)**  
Res. N°160-2002 de 22 de Julio de 2002

**USOS PERMITIDOS:**  
CENTRO DE SALUD, CONSULTORIO MEDICO, CLINICA DENTAL, MATERNA, PARVULARIO, CENTRO COMUNITARIO, CAPILLA, COMPLEMENTARIAS: MCV1, PRV, PI

**SUPERFICIE MIN:** 500 M<sup>2</sup>  
**FRENTE:** MINIMO: 15.00 M.  
**FONDO:** MINIMO: LIBRE  
**LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN:** SEGUN CATEGORIA DE LA VIA.  
**RETIRO POSTERIOR:** 3.00 M  
**RETIRO LATERAL:** NINGUNO CON PARED CIEGA, 3 M CON PARED VENTILADA

**ALTURA MÁXIMA:** 0.4 LC  
**OCCUPACIÓN MÁXIMA:** 100%  
**REMANENTE:** LIBRE  
**ESTACIONAMIENTOS:** UN (1) ESTACIONAMIENTO POR CADA 80.00 M<sup>2</sup> DE ÁREA CONSTRUIDA.

**PARQUE VECINAL (PV)**  
Res. N°160-2002 de 22 de Julio de 2002

**USOS PERMITIDOS:**  
PRINCIPALES: FERIA COMUNITARIA, MIRADOR, CASITA PARA FIESTAS COMUNALES, ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS: CASITA DE MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN, REFRESQUERIA, HELADERIA Y VENTA TEMPORAL DE COMIDA.  
**ÁREA DE LOTE:** 1,500.00 M<sup>2</sup>  
**ÁREA:** 10,000.00 M<sup>2</sup>

**FRENTE:** MINIMO: 25.00 M.  
**FONDO:** MINIMO: LIBRE  
**LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN:** SEGUN CATEGORIA DE LA VIA.  
**RETIRO POSTERIOR:** 5.00 M  
**RETIRO LATERAL:** 5.00 M  
**ESTACIONAMIENTOS:** UN (1) POR CADA 50.00 M<sup>2</sup> DE ÁREA CERRADA.

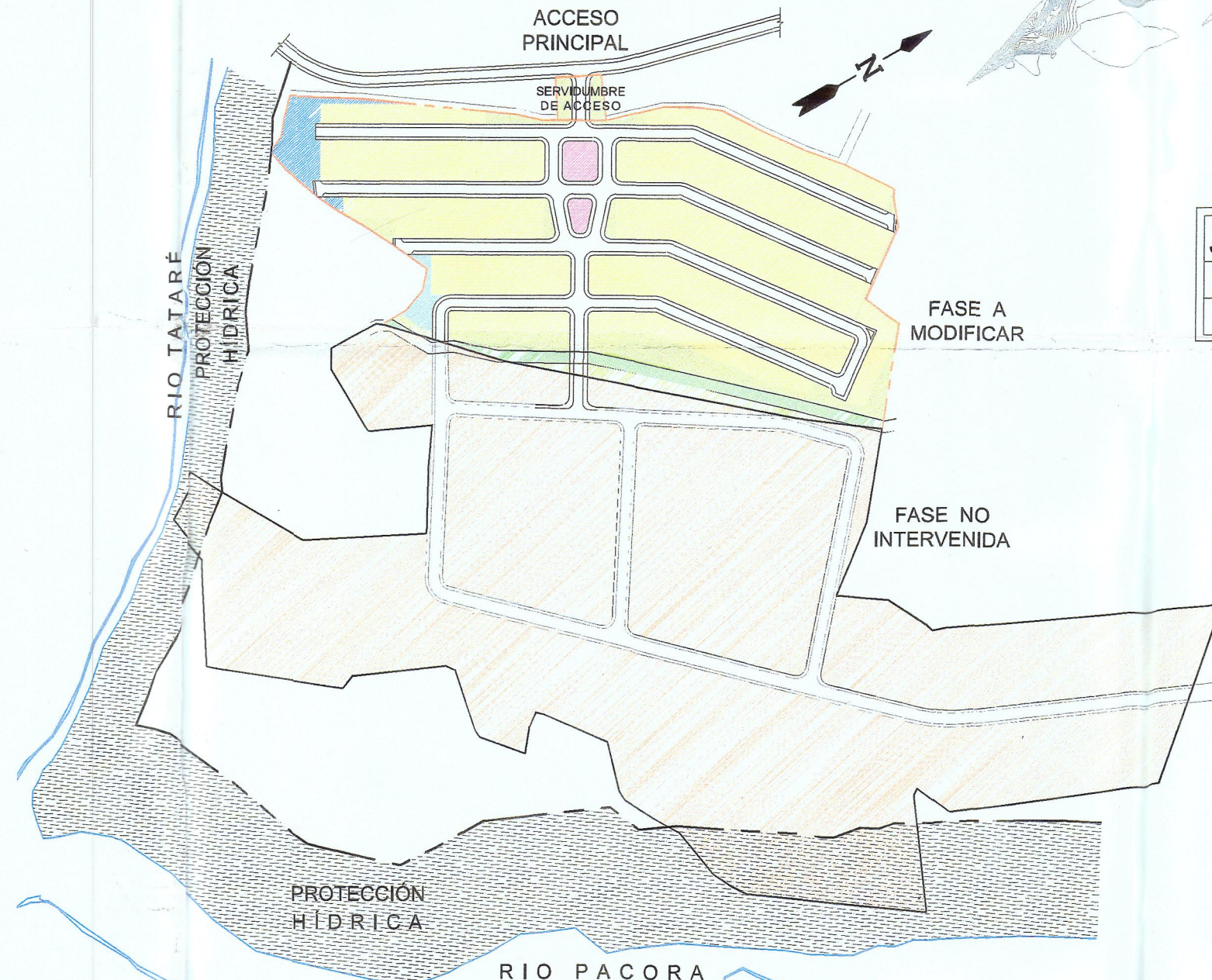
**EQUIPAMIENTO DE SERVICIO BÁSICO VECINAL (ESV)**  
Res. N°160-2002 de 22 de Julio de 2002

**USOS PERMITIDOS:**  
ACTIVIDADES PRIMARIAS: ESTACIÓN DE BOMBEO, TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS, PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS, PANELES DE DISTRIBUCIÓN, TELÉFONICA, TANQUES DE AGUA.  
**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:** NO HAY.

**SUPERFICIE:** MINIMO 300.00 M<sup>2</sup> A UN MÁXIMO DE 5 000.00 M<sup>2</sup>.  
**FRENTE:** MINIMO: 15.00 M.  
**LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN:** 2.50 M  
**RETIRO FRONTAL:** 5.00 M  
**RETIRO LATERAL:** 5.00 M  
**RETIRO POSTERIOR:** 5.00 M  
**ALTURA:** MÁXIMA: SEGUN ESPECIFICACIONES.  
**OCCUPACIÓN MÁXIMA:** 100%

**Área Verde no Desarrollable (PND)**  
Res. N°160-2002 de 22 de Julio de 2002

**USOS PERMITIDOS:**  
ACTIVIDADES PRIMARIAS: SENDERISMO, CONTEMPLACIÓN Y PRÁCTICAS DEPORTIVAS A BAJA ESCALA, ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS: NINGUNA.  
**SUPERFICIE TOTAL:** NO ES NECESARIO PARA CUMPLIR CON EL OBJETIVO DE ESTA CATEGORIA.

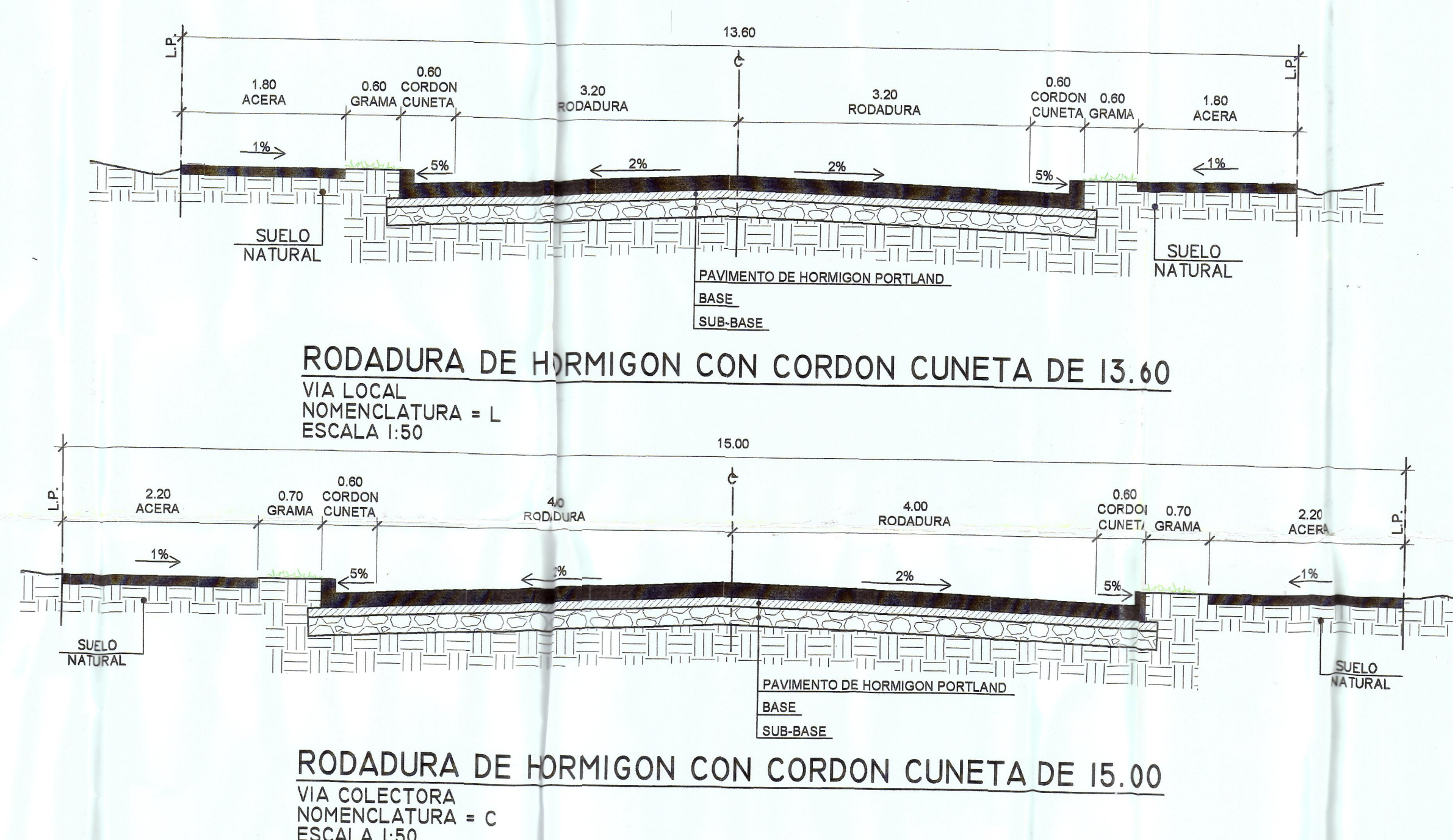


PLANTA DE FASE A MODIFICAR  
ALAMEDAS DE PACORA  
ESCALA 1:500

**ESPECIFICACIONES MINIMAS (CALLES DE 13.60 m y 15.00 m)**

1. PAVIMENTO DE HORMIGON:  
A ESPESOR 0.15m. SIN PASO DE BUSES.  
B MODULO DE RUPURA 550lbs/pulg<sup>2</sup>. EN FLEXION A LOS 28 DIAS.  
C PENDIENTE DE LA CORONA: 2%  
D PENDIENTE DE LA CUNETAS: 5%.
2. BASE:  
A ESPESOR DE LA CAPA BASE 0.10m.  
B COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-99).
3. SUB-BASE:  
A ESPESOR DE MATERIAL SELECTO DE 0.20m. TAMAÑO MAXIMO DE 3".  
B COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-99).
4. ALINEAMIENTO:  
A PENDIENTE MINIMA 0.50%  
B PENDIENTE MAXIMA 18.00%.
5. AERA:  
A HORMIGON DE 2000 lbs/pulg<sup>2</sup>.  
B ESPESOR DE 0.10m.  
C COMPACTACION 90% (A.A.S.H.T.O. T-99).

NOMBRE	CATEGORIA	SECCION (mts)
AVENIDA 1A	COLECTORA	15.00
AVENIDA 2A	COLECTORA	15.00
AVENIDA 2B	COLECTORA	15.00
AVENIDA 1B	COLECTORA	15.00
CALLE 1 ESTE	LOCAL	13.60
CALLE 1 OESTE	LOCAL	13.60
CALLE 2 ESTE	LOCAL	13.60
CALLE 2 OESTE	LOCAL	13.60
CALLE 3 ESTE	LOCAL	13.60
CALLE 3 OESTE	LOCAL	13.60
CALLE 4 ESTE	LOCAL	13.60
CALLE 4 OESTE	LOCAL	13.60



RODADURA DE HORMIGON CON CORDON CUNETAS DE 13.60  
VIA LOCAL  
NOMENCLATURA = L  
ESCALA 1:50

RODADURA DE HORMIGON CON CORDON CUNETAS DE 15.00  
VIA COLECTORA  
NOMENCLATURA = C  
ESCALA 1:50

- NOTAS:**
- EN LA MODIFICACIÓN AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL APROBADO POR LA RESOLUCIÓN N°505-2016, SE PLANTEA EL CAMBIO DE NOMBRE DEL PROYECTO DE "CIUDAD PARQUES DE PACORA" A "ALAMEDAS DE PACORA".
  - EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL APROBADO EN LA RESOLUCIÓN N°505-2016 DE 27 DE SEPTIEMBRE DE 2016, CUMPLE CON LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO N°38 DE 31 DE AGOSTO DE 1998; EL POLIGONO DEFINIDO EN ESTE PLANO DE 10 HAS + 5,855.51 m<sup>2</sup>, NO CONTEMPLA CAMBIO DE USOS DE SUELO ASIGNADOS, SIMPLEMENTE UNA REDISTRIBUCIÓN DEL ALINEAMIENTO VIAL.
  - LA MODIFICACIÓN AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ALAMEDAS DE PACORA, APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN N°505-2016 DE 27 DE SEPTIEMBRE DE 2016, CONSISTE ÚNICAMENTE PARA EL POLIGONO DEFINIDO EN EL PLANO DE 10 HAS + 5,828.51 m<sup>2</sup> (FINCA:137232-8718) + SERVIDUMBRE DE ACCESO DE 1 552.70 m<sup>2</sup> (340.88 m<sup>2</sup> + 639.85 m<sup>2</sup>, DERECHO POSESORIO: 2209308 + 572.39 m<sup>2</sup> DE SERVIDUMBRE).
  - NINGUNO DE LOS COLINDANTES CUENTA CON USO DE SUELO ASIGNADO.

REV.	DESCRIPCION	FECHA
REV.	DESCRIPCION	DATE

DIBUJO:  
DISEÑO:  
F. DELGADO  
F. CORREOSO

FECHA:  
DATE  
04/02/2019

ESCALA:  
SCALE  
INDICADAS

**MODIFICACIÓN DE EOT-R2**

SOMETIDO POR:  
SUBMITTED BY:  
ACEPTADO POR:  
ACCEPTED BY:  
PROPIEDAD DE:  
PROPERTY OF:  
APROBADO POR:  
APPROVED BY:

ALAMEDAS DE PACORA  
ALAMEDAS DE PACORA, S.A.  
FINCA: 137232 CÓDIGO DE UBICACIÓN: 8716

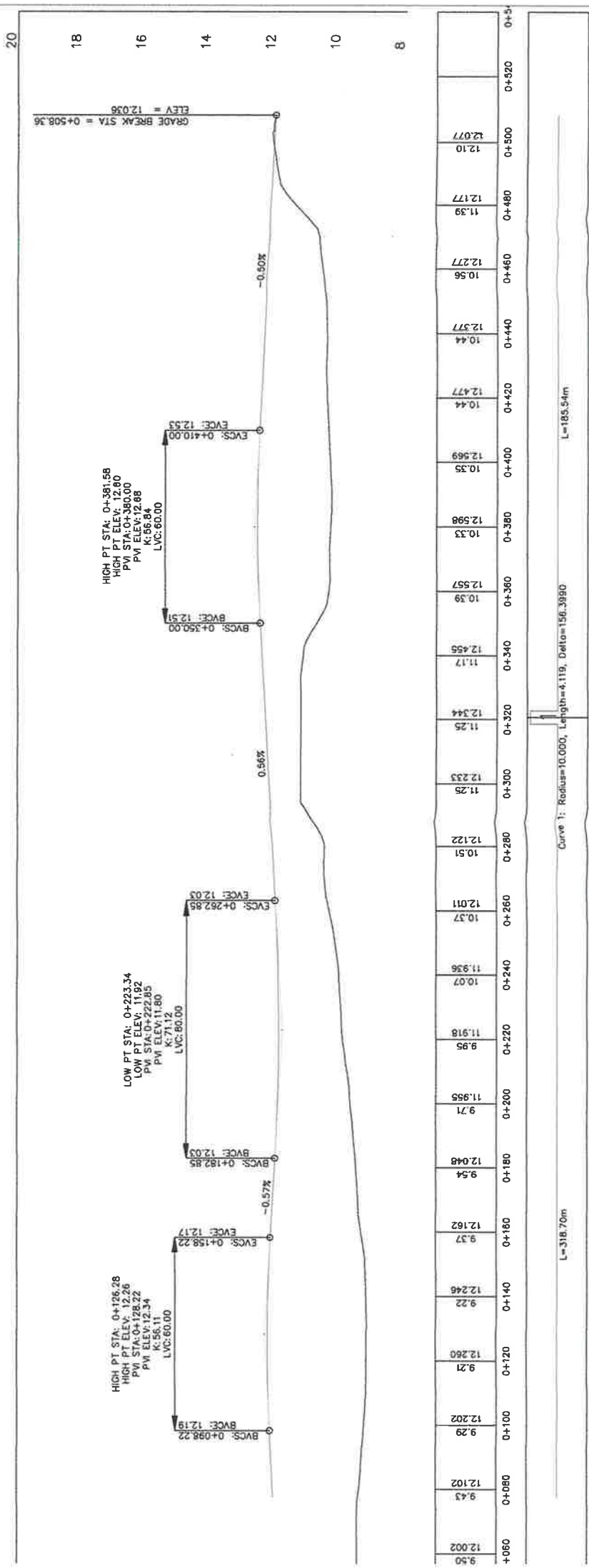
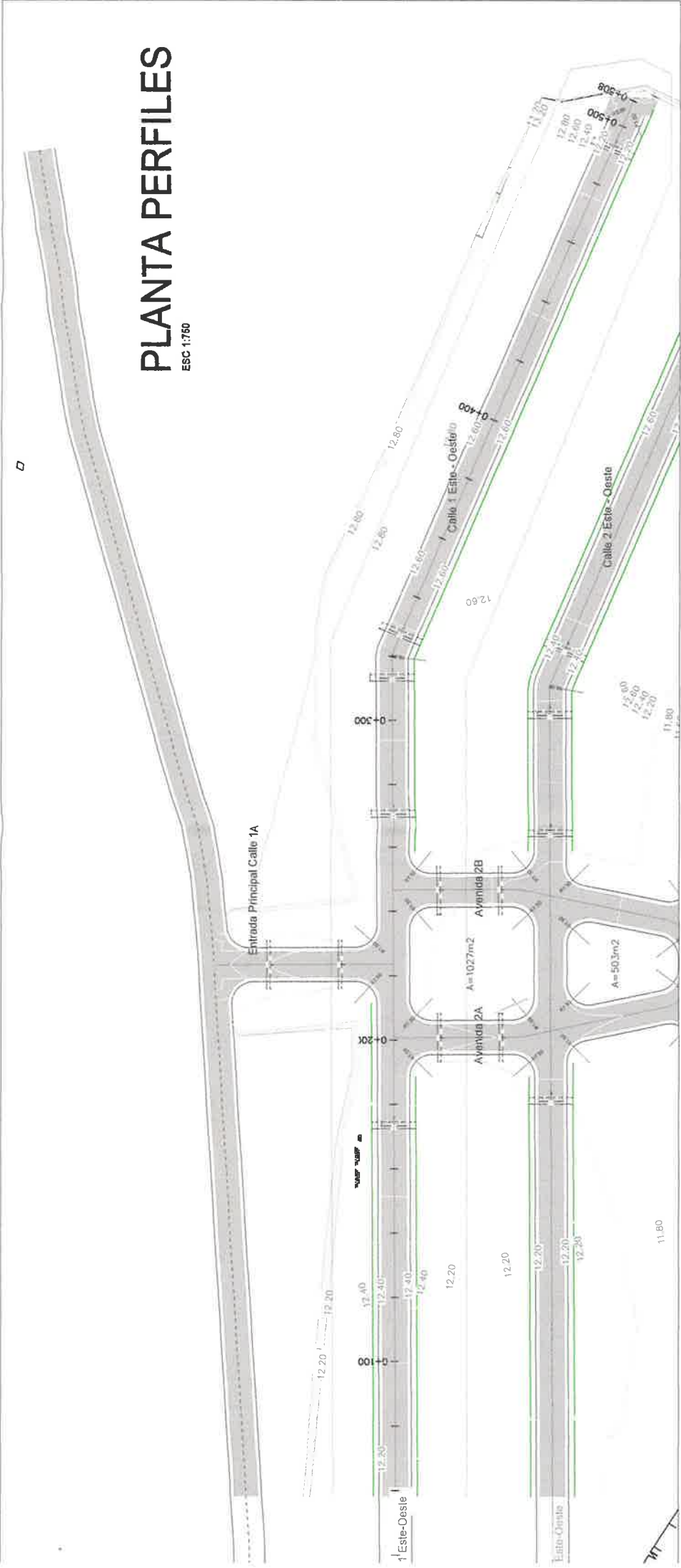
Alexis Ricardo Williams Arosemena  
ALEXIS RICARDO WILLIAMS AROSEMENA - CED. 4-733-1700  
ALAMEDAS DE PACORA, S.A.

INGENIERIA MUNICIPAL



# PLANTA PERFILES

ESC 1:750



ITC CONSULTORES, S. A.

Aprobado Ingeniería Municipal

PROYECTO

ALAMEDAS DE PACORA

PROPIETARIO DEL PROYECTO

ALAMEDAS DE PACORA S.A

Representante Legal: Alexis Williams Arcemena

Cédula N° 4-733-1700

Provincia

Panamá

Compartido

Pacora

DISEÑO

INFORMACION REGISTRO FUECO

• FUECO: 0722-0716

• PROYECTO: ALAMEDAS DE PACORA S.A

CONTENIDO:

PP: ALINEAMIENTO CALLE 1 ESTE - OESTE

HOJA:

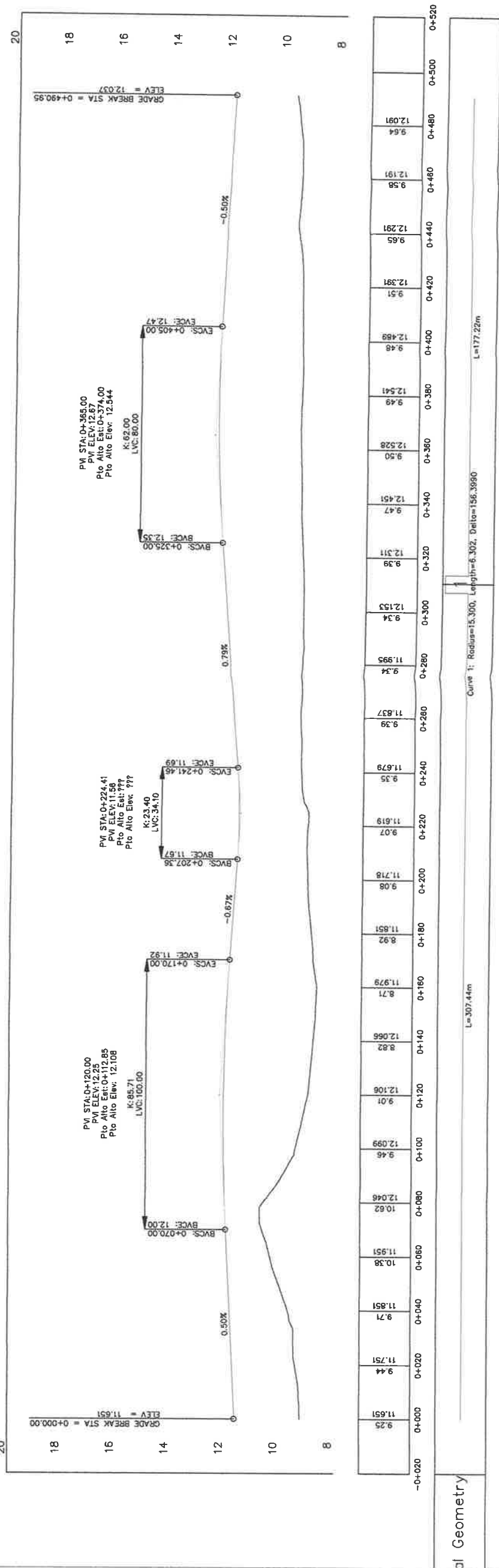
PP-01

DE:

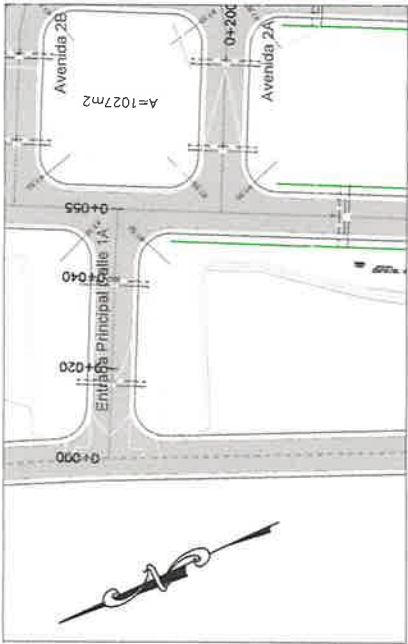
07

This technical drawing illustrates a proposed road layout with four main streets: Calle 1 Este-Oeste, Calle 2 Este-Oeste, Calle 3 Este-Oeste / 4 Oeste, and Calle 4 Este. The drawing includes stationing, elevations, and a north arrow.

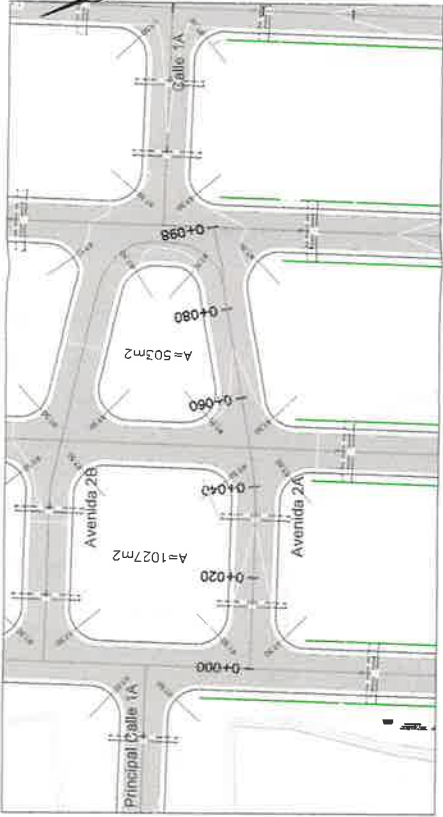
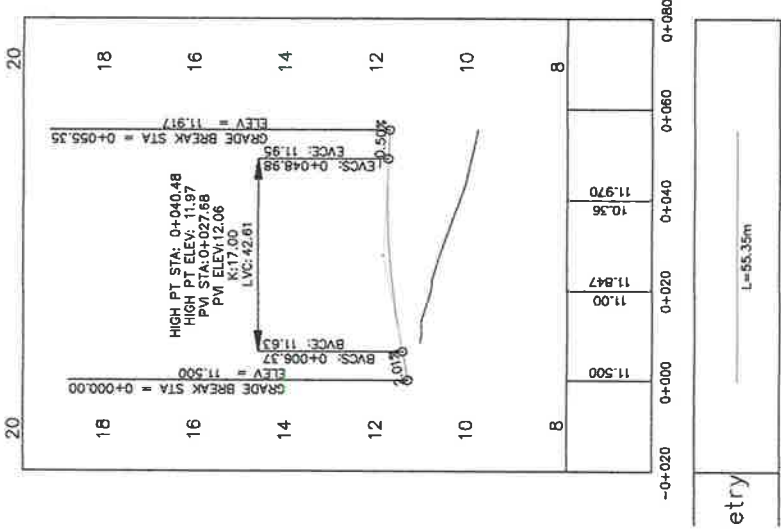
- Streets and Stationing:**
  - Calle 1 Este-Oeste:** Stationing from 0+000 to 0+300. Elevation: 12.80.
  - Calle 2 Este-Oeste:** Stationing from 0+000 to 0+300. Elevation: 12.20.
  - Calle 3 Este-Oeste / 4 Oeste:** Stationing from 0+000 to 0+300. Elevation: 12.40.
  - Calle 4 Este:** Stationing from 0+000 to 0+300. Elevation: 11.80.
- Intersections and Details:**
  - Intersection 1:** Calle 1 Este-Oeste and Calle 2 Este-Oeste. Stationing: 0+000. Elevation: 12.20.
  - Intersection 2:** Calle 2 Este-Oeste and Calle 3 Este-Oeste / 4 Oeste. Stationing: 0+000. Elevation: 12.20.
  - Intersection 3:** Calle 3 Este-Oeste / 4 Oeste and Calle 4 Este. Stationing: 0+000. Elevation: 11.80.
  - Intersection 4:** Calle 1 Este-Oeste and Calle 3 Este-Oeste / 4 Oeste. Stationing: 0+000. Elevation: 12.80.
  - Intersection 5:** Calle 2 Este-Oeste and Calle 4 Este. Stationing: 0+000. Elevation: 11.80.
- Other Features:**
  - Area A:** A=1027m<sup>2</sup> (near Intersection 1).
  - Area B:** A=503m<sup>2</sup> (near Intersection 2).
  - Area C:** A=11.80 (near Intersection 3).
  - Area D:** A=11.80 (near Intersection 4).
  - Area E:** A=11.80 (near Intersection 5).
  - Area F:** A=11.80 (near Intersection 6).
  - Area G:** A=11.80 (near Intersection 7).
  - Area H:** A=11.80 (near Intersection 8).
  - Area I:** A=11.80 (near Intersection 9).
  - Area J:** A=11.80 (near Intersection 10).
  - Area K:** A=11.80 (near Intersection 11).
  - Area L:** A=11.80 (near Intersection 12).
  - Area M:** A=11.80 (near Intersection 13).
  - Area N:** A=11.80 (near Intersection 14).
  - Area O:** A=11.80 (near Intersection 15).
  - Area P:** A=11.80 (near Intersection 16).
  - Area Q:** A=11.80 (near Intersection 17).
  - Area R:** A=11.80 (near Intersection 18).
  - Area S:** A=11.80 (near Intersection 19).
  - Area T:** A=11.80 (near Intersection 20).
  - Area U:** A=11.80 (near Intersection 21).
  - Area V:** A=11.80 (near Intersection 22).
  - Area W:** A=11.80 (near Intersection 23).
  - Area X:** A=11.80 (near Intersection 24).
  - Area Y:** A=11.80 (near Intersection 25).
  - Area Z:** A=11.80 (near Intersection 26).
  - Area AA:** A=11.80 (near Intersection 27).
  - Area AB:** A=11.80 (near Intersection 28).
  - Area AC:** A=11.80 (near Intersection 29).
  - Area AD:** A=11.80 (near Intersection 30).
  - Area AE:** A=11.80 (near Intersection 31).
  - Area AF:** A=11.80 (near Intersection 32).
  - Area AG:** A=11.80 (near Intersection 33).
  - Area AH:** A=11.80 (near Intersection 34).
  - Area AI:** A=11.80 (near Intersection 35).
  - Area AJ:** A=11.80 (near Intersection 36).
  - Area AK:** A=11.80 (near Intersection 37).
  - Area AL:** A=11.80 (near Intersection 38).
  - Area AM:** A=11.80 (near Intersection 39).
  - Area AN:** A=11.80 (near Intersection 40).
  - Area AO:** A=11.80 (near Intersection 41).
  - Area AP:** A=11.80 (near Intersection 42).
  - Area AQ:** A=11.80 (near Intersection 43).
  - Area AR:** A=11.80 (near Intersection 44).
  - Area AS:** A=11.80 (near Intersection 45).
  - Area AT:** A=11.80 (near Intersection 46).
  - Area AU:** A=11.80 (near Intersection 47).
  - Area AV:** A=11.80 (near Intersection 48).
  - Area AW:** A=11.80 (near Intersection 49).
  - Area AX:** A=11.80 (near Intersection 50).
  - Area AY:** A=11.80 (near Intersection 51).
  - Area AZ:** A=11.80 (near Intersection 52).
  - Area BA:** A=11.80 (near Intersection 53).
  - Area BB:** A=11.80 (near Intersection 54).
  - Area BC:** A=11.80 (near Intersection 55).
  - Area BD:** A=11.80 (near Intersection 56).
  - Area BE:** A=11.80 (near Intersection 57).
  - Area BF:** A=11.80 (near Intersection 58).
  - Area BG:** A=11.80 (near Intersection 59).
  - Area BH:** A=11.80 (near Intersection 60).
  - Area BI:** A=11.80 (near Intersection 61).
  - Area BJ:** A=11.80 (near Intersection 62).
  - Area BK:** A=11.80 (near Intersection 63).
  - Area BL:** A=11.80 (near Intersection 64).
  - Area BM:** A=11.80 (near Intersection 65).
  - Area BN:** A=11.80 (near Intersection 66).
  - Area BO:** A=11.80 (near Intersection 67).
  - Area BP:** A=11.80 (near Intersection 68).
  - Area BQ:** A=11.80 (near Intersection 69).
  - Area BR:** A=11.80 (near Intersection 70).
  - Area BS:** A=11.80 (near Intersection 71).
  - Area BT:** A=11.80 (near Intersection 72).
  - Area BU:** A=11.80 (near Intersection 73).
  - Area BV:** A=11.80 (near Intersection 74).
  - Area BW:** A=11.80 (near Intersection 75).
  - Area BX:** A=11.80 (near Intersection 76).
  - Area BY:** A=11.80 (near Intersection 77).
  - Area BZ:** A=11.80 (near Intersection 78).
  - Area CA:** A=11.80 (near Intersection 79).
  - Area CB:** A=11.80 (near Intersection 80).
  - Area CC:** A=11.80 (near Intersection 81).
  - Area CD:** A=11.80 (near Intersection 82).
  - Area CE:** A=11.80 (near Intersection 83).
  - Area CF:** A=11.80 (near Intersection 84).
  - Area CG:** A=11.80 (near Intersection 85).
  - Area CH:** A=11.80 (near Intersection 86).
  - Area CI:** A=11.80 (near Intersection 87).
  - Area CJ:** A=11.80 (near Intersection 88).
  - Area CK:** A=11.80 (near Intersection 89).
  - Area CL:** A=11.80 (near Intersection 90).
  - Area CM:** A=11.80 (near Intersection 91).
  - Area CN:** A=11.80 (near Intersection 92).
  - Area CO:** A=11.80 (near Intersection 93).
  - Area CP:** A=11.80 (near Intersection 94).
  - Area CQ:** A=11.80 (near Intersection 95).
  - Area CR:** A=11.80 (near Intersection 96).
  - Area CS:** A=11.80 (near Intersection 97).
  - Area CT:** A=11.80 (near Intersection 98).
  - Area CU:** A=11.80 (near Intersection 99).
  - Area CV:** A=11.80 (near Intersection 100).
  - Area CW:** A=11.80 (near Intersection 101).
  - Area CX:** A=11.80 (near Intersection 102).
  - Area CY:** A=11.80 (near Intersection 103).
  - Area CZ:** A=11.80 (near Intersection 104).
  - Area DA:** A=11.80 (near Intersection 105).
  - Area DB:** A=11.80 (near Intersection 106).
  - Area DC:** A=11.80 (near Intersection 107).
  - Area DD:** A=11.80 (near Intersection 108).
  - Area DE:** A=11.80 (near Intersection 109).
  - Area DF:** A=11.80 (near Intersection 110).
  - Area DG:** A=11.80 (near Intersection 111).
  - Area DH:** A=11.80 (near Intersection 112).
  - Area DI:** A=11.80 (near Intersection 113).
  - Area DJ:** A=11.80 (near Intersection 114).
  - Area DK:** A=11.80 (near Intersection 115).
  - Area DL:** A=11.80 (near Intersection 116).
  - Area DM:** A=11.80 (near Intersection 117).
  - Area DN:** A=11.80 (near Intersection 118).
  - Area DO:** A=11.80 (near Intersection 119).
  - Area DP:** A=11.80 (near Intersection 120).
  - Area DQ:** A=11.80 (near Intersection 121).
  - Area DR:** A=11.80 (near Intersection 122).
  - Area DS:** A=11.80 (near Intersection 123).
  - Area DT:** A=11.80 (near Intersection 124).
  - Area DU:** A=11.80 (near Intersection 125).
  - Area DV:** A=11.80 (near Intersection 126).
  - Area DW:** A=11.80 (near Intersection 127).
  - Area DX:** A=11.80 (near Intersection 128).
  - Area DY:** A=11.80 (near Intersection 129).
  - Area DZ:** A=11.80 (near Intersection 130).
  - Area EA:** A=11.80 (near Intersection 131).
  - Area EB:** A=11.80 (near Intersection 132).
  - Area EC:** A=11.80 (near Intersection



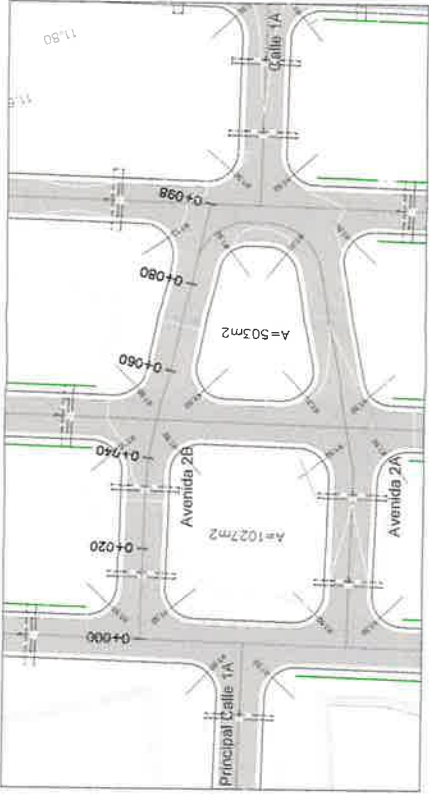
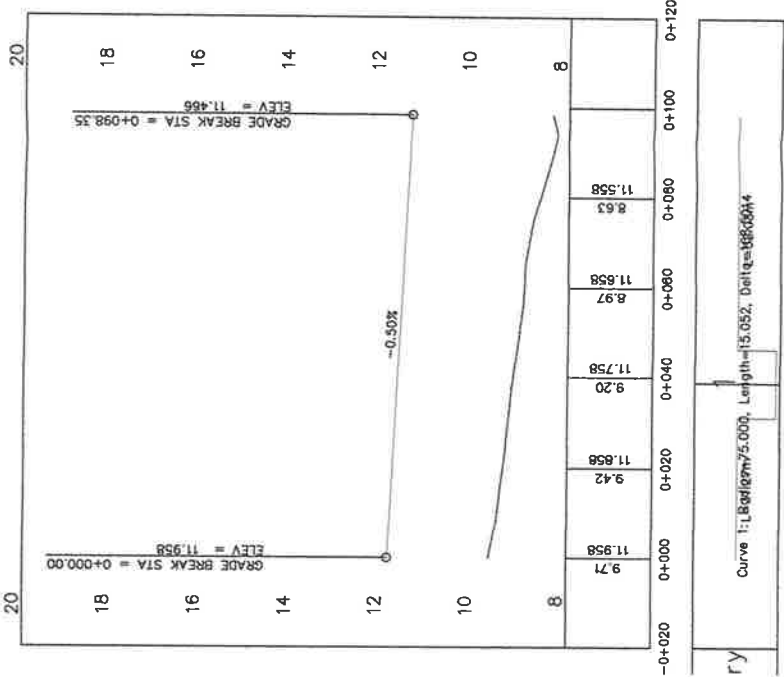




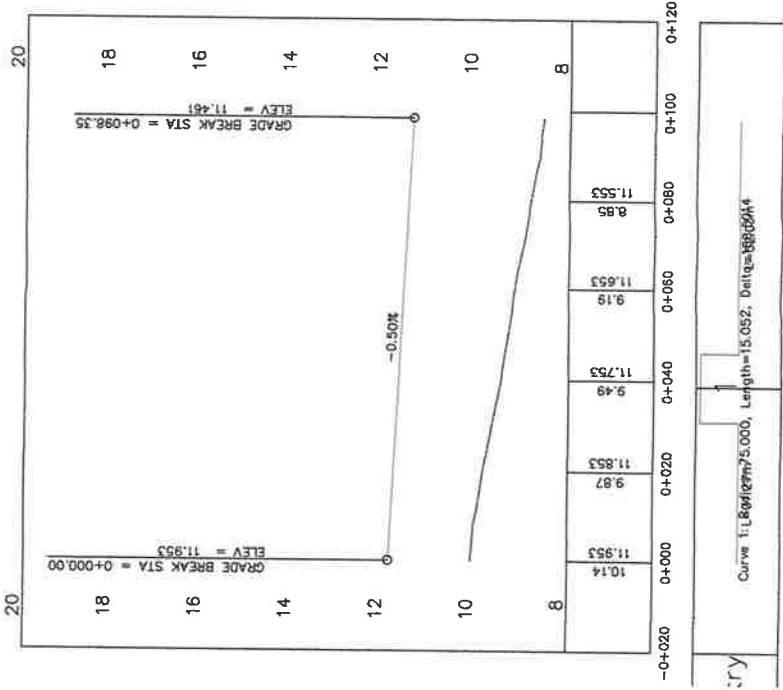
ENTRADA PRINCIPAL CALLE 1A PROFILE



AVENIDA 2A PROFILE



AVENIDA 2B PROFILE



## PLANTA PERFILES

ESC 1:750

194

ITC CONSULTORES, S. A.



Aprobado Ingenieria Municipal

PROYECTO  
ALAMEDAS DE PACORA

PROPIETARIO DEL PROYECTO  
ALAMEDAS DE PACORA S.A

Representante Legal: Alexis Williams Arcemena  
Cedula N° 4-733-1700

Provincia  
Panamá

Diseño  
Pacora

INFORMACION REGISTRO FLETCO  
• RICA 13223-5716  
• PROPIETARIO ALAMEDAS DE PACORA S.A

CONTENIDO:  
PP-ALINEAMIENTO CALLE 1A-AVE 1A

HOJA:  
PP-07

DE:  
07

**ANEXO N°6. NOTAS DEL INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y  
ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)**

- Nota N° 170 Cert-DNING de 17 de noviembre de 2017
- Nota N° 43 Cert-DNING de 28 de marzo de 2019



Panamá, edificio Sede, Vía Brasil.  
Apdo. 0816-01535  
Central Telefónica: 523-8570/77  
www.idaan.gov.pa

196

Panamá, 28 de marzo de 2019  
**Nota N° 43 Cert-DNING**

Señor: Williams Arosemena

E. S. D.

Respetado:  
Señor Arosemena

En atención a su nota mediante la cual nos solicita que certifiquemos la capacidad del sistema de acueducto y alcantarillado sanitario, para servir a la **Finca N°137232**, propiedad de **ALAMEDAS DE PACORA S.A.**, localizada en el Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, el proyecto consiste en la construcción de viviendas. La primera fase con 164 Viviendas y la segunda con 173 Viviendas, informamos:

#### **SISTEMA DE AGUA POTABLE:**

Para el sistema de agua potable, actualmente la Planta Potabilizadora Centenario, la demanda de consumo del lugar supera la producción de agua potable por lo que le recomienda a la promotora buscar otra alternativa de suministro de agua a dicho proyecto como la construcción de tanques de almacenamientos y construcción de pozos profundos de aguas subterráneas, hasta que el IDAAN tenga la capacidad de suministrarle. Este es el proyecto de extensión del Anillo Hidráulico que se extiende hacia el Este con una línea de expansión que viene de la Planta de Chilibre y se proyecta su construcción a futuro de dos (2) años, el cual podrá suplir de agua a los nuevos proyectos localizados en estas fincas.

#### **SISTEMA DE ALCANTARILLADO:**

Para el sistema de alcantarillado, en el área del proyecto no se cuenta con sistemas de alcantarillados administrados por el IDAAN. El proyecto deberá contar con su propio sistema de tratamiento de aguas servidas y cumplir con las notas de COPANIT.

Atentamente,

  
**Ing. Boris Casis**  
**Director Nacional de Ingeniería**





Panamá, edificio Sede, Vía Brasil  
Apdo. 0816-01535  
Central Telefónica: 523-9570/77  
www.idaan.gob.pa

198

Panamá, 17 de noviembre de 2017  
**Nota N° 170 Cert-DNING**

Señor: Williams Arosemena

E. S. D.

Respetado:  
Señor Arosemena

En atención a su nota mediante la cual nos solicita que certifiquemos la capacidad del sistema de acueducto y alcantarillado sanitario, para servir a la **Finca N°137232**, propiedad de **ALAMEDAS DE PACOR, A S.A.**, localizada en el Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, el proyecto consiste en la construcción de viviendas. La primera fase con 164 Viviendas y la segunda con 173 Viviendas, informamos:

#### **SISTEMA DE AGUA POTABLE:**

Para el sistema de agua potable, actualmente la Planta Potabilizadora Centenario, la demanda de consumo del lugar supera la producción de agua potable por lo que le recomienda a la promotora buscar otra alternativa de suministro de agua a dicho proyecto como la construcción de tanques de almacenamientos y construcción de pozos profundos de aguas subterráneas, hasta que el IDAAN tenga la capacidad de suministrarle. Este es el proyecto de extensión del Anillo Hidráulico que se extiende hacia el Este con una línea de expansión que viene de la Planta de Chilibre y se proyecta su construcción a futuro de dos (2) años, el cual podrá suplir de agua a los nuevos proyectos localizados en estas fincas.

#### **SISTEMA DE ALCANTARILLADO:**

Para el sistema de alcantarillado, en el área del proyecto no se cuenta con sistemas de alcantarillados administrados por el IDAAN. El proyecto deberá contar con su propio sistema de tratamiento de aguas servidas y cumplir con las notas de COPANIT.

Atentamente,

**Ing. Roberto De León**  
**Director Nacional de Ingeniería**  
RDL/ha



idaanpanama



@idaaninforma



idaanpanama



idaanpanama



**ANEXO N° 7. DOCUMENTACIÓN LEGAL DEL PROVEEDOR DE MATERIAL  
DE RELLENO**



## Registro Público de Panamá

No. 1731179

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA  
JONES CASTILLO  
FECHA: 2019.03.27 15:13:05 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Gladys E. Jones*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

116898/2019 (0) DE FECHA 27/03/2019

QUE LA SOCIEDAD

SKY 66, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 810954 (S) DESDE EL JUEVES, 08 DE AGOSTO DE 2013

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: NATALIA KARINA VIDAL ZACHRISSON

SUSCRIPTOR: JAISETH IRASEL MARTINEZ SOTO

DIRECTOR / PRESIDENTE: ALEXIS WILLIAMS AROSEMENA

DIRECTOR / SECRETARIO: JUAN ANTONIO CLAVERIA

DIRECTOR / TESORERO: HASSIM PATEL BHANA

AGENTE RESIDENTE: WILLIAMS & WILLIAMS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD ES EL PRESIDENTE, EN SU

AUSENCIA O INCAPACIDAD EL SECRETARIO Y EN SU AUSENCIA QUIEN DESIGNE LA JUNTA DE ACCIONISTAS.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD CONSISTE EN DIEZ MIL DOLARES

AMERICANOS DIVIDIDO EN CIENTO ACCIONES COMUNES DE UN VALOR NOMINAL DE CIENTO DOLARES CADA UNA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 27 DE MARZO DE 2019 A LAS 03:12 PM.**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402128830**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E2D7A1BA-468F-4DFF-A5FD-F126A0DD312E  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Página: 1 de 1

# AVISO DE OPERACIÓN

REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

DIRECCIÓN GENERAL DE COMERCIO INTERIOR

## Aviso de Operación No.

Datos del Representante Legal:

2441805-1-810954-2013-385810  
ALEXIS RICARDO WILLIAMS AROSEMENA

Capital Invertido:  
B/10,000.00

## Expedido a Favor De

SKY 66, S.A.

2441805-1-810954 DV 3

### SKY 66

Yo, ALEXIS RICARDO WILLIAMS AROSEMENA, con cédula de identidad personal 4-733-1700, con domicilio en VIA BRASIL Y VIA ISRAEL, PH STREET MALL, OFICINA 522, CIUDAD DE PANAMA, en calidad de representante legal de SKY 66, S.A., con fecha de constitución 2013-08-08, esta ubicado en la provincia de PANAMÁ, Distrito de PANAMA, Corregimiento de SAN FRANCISCO, Urbanización SAN FRANCISCO, Edificio PH STREET MALL, Apartamento/Local 522, Teléfonos, 2130000 declaro lo siguiente: Inicio de Operaciones 2013-08-01

El establecimiento comercial denominado SKY 66, esta ubicado en la Provincia de PANAMÁ, Distrito de PANAMA, Corregimiento de SAN FRANCISCO, Urbanización SAN FRANCISCO, Calle VIA BRASIL Y VIA ISRAEL, Edificio PH STREET MALL, Apartamento/Local 522

Se de dedicara a las actividades de:

(6810) - Actividades inmobiliarias con bienes propios o arrendados

### Cláusula de Responsabilidad

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

Este Aviso de Operación, deberá ser impreso, inmediatamente firmado por los declarantes que aparecen en la parte inferior del mismo. Además debe mantenerse en el establecimiento, donde se ejerce la(s) actividad(es) comercial(es) o industria(es) y mostrarlo en caso de ser solicitado por las autoridades Públicas y Competentes, en el ejercicio de su función fiscalizadora. Tome nota que las zonificaciones comerciales deben ser previamente validadas con el Municipio respectivo. Lo declarado en este documento, será verificado por el MCI y entos competentes, en caso de ser incompatible o incongruente se ordenará la suspensión temporal o definitiva del Aviso de Operación. Adicionalmente se podrá ordenar el cierre del local y/o la aplicación de la multa correspondiente según la infracción cometida.

Fundamento legal: Artículo 5 y 6 de la ley 2 de 2013

PanamaEmprende HA AVISADO DE LA FUTURA APERTURA DEL NEGOCIO A LA CAJA DEL SEGURO SOCIAL Y AL MUNICIPIO RESPECTIVO.

MILISETH BARRIOS

ALEXIS RICARDO WILLIAMS AROSEMENA

C.I.P. 8-463-416  
Firma del Declarante (Tramitador)

C.I.P. 4-733-1700  
Firma del Representante Legal de la Sociedad





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA  
LOPEZ SANCHEZ  
FECHA: 2019.03.28 11:54:36 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Karen N. Lopez S.*

No.1740091

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 116887/2019 (0) DE FECHA 27/03/2019.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8708, FOLIO REAL Nº 45928 (F)  
LOTE 64 Y 65, CORREGIMIENTO SAN FRANCISCO, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 705 m<sup>2</sup> 55 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE  
705 m<sup>2</sup> 55 dm<sup>2</sup> ---- VALOR REGISTRADO: B/.350,000.00 ---- FECHA DE ADQUISICION: 2 DE ENERO DEL 2014.

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

GRUPO FER, S.A. (PASAPORTE F-810954) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DE QUINIENTOS MIL BALBOAS (B/. 500,000.00) POR UN PLAZO DE 24 MESES, UNA TASA EFECTIVA DE 7.83% UN INTERÉS ANUAL DE 7.50%.---- SEGÚN CONSTA INSCRITO EN LA ENTRADA NÚMERO TOMO DIARIO: 2014, ASIENTO DIARIO: 59156 DE FECHA 02/04/2014.

**MODIFICACIONES A LA HIPOTECA:** MANTENIDA Y AUMENTADA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A LAS QUE SE REFIERE LOS ASIENTOS 7,8,9 ANTERIOR. AHORA HASTA POR LA SUMA DE B/.700,000.00. --- INSCRITO A FICHA 601834, ASIENTO 162596 DEL TOMO 2014 DEL DIARIO, DE FECHA 02/04/2014.

**AUMENTO DEL MONTO DE HIPOTECA INMUEBLE:** LOS DATOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS EN LA HIPOTECA VIGENTE SON NUEVA CUANTÍA DE LA HIPOTECA OCHOCIENTOS CUARENTA MIL BALBOAS (B/.840,000.00); OBSERVACIONES MANTIENE Y AUMENTA PRIMERA HIPOTECA ; INSCRITO EL DÍA MIÉRCOLES, 03 DE DICIEMBRE DE 2014 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 92004146/2014 (0).

**AUTO DE EMBARGO:** EMBARGO INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 103886/2016 (0) EL DÍA LUNES, 11 DE JULIO DE 2016 A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. ORDENADO POR JUZGADO DUODÉCIMO DE CIRCUITO DE LO CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMÁ SIENDO SU TITULAR DAMISELA FRÍAS EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ MEDIANTE NÚMERO DE AUTO 379 DE FECHA 02/03/2016 REMITIDO POR OFICIO NÚMERO 378 DE FECHA 02/03/2016. SIENDO LA PARTE DEMANDADA CONTRA: GRUPO FERCASA, S.A. FICHA 606145 (DEUDOR PRINCIPAL), DESARROLLO FERCASA, S.A. FICHA 725372 Y GRUPO FER, S.A FICHA 810954 (GARANTES HIPOTECARIOS). CUANTÍA DEL EMBARGO: CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS BALBOAS CON SESENTA Y TRES (B/. 4,430,646.63)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 103886/2016 (0) DE FECHA 09/03/2016 08:14:56 AM. REGISTRO AUTO DE SECUESTRO, EMBARGO, DEMANDA O MEDIDAS CAUTELARES

ENTRADA 279881/2016 (0) DE FECHA 22/06/2016 10:42:04 AM. REGISTRO AUTO DE SECUESTRO, EMBARGO, DEMANDA O MEDIDAS CAUTELARES

ENTRADA 471146/2018 (0) DE FECHA 20/11/2018 06:34:01 PM NOTARIA NO. 12 PANAMÁ. REGISTRO ACTA DE SOCIEDAD MERCANTIL; SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 28 DE MARZO DE 2019 11:49 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.----- NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402128829**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 78C00EBE-0E25-4340-919B-9F9FE3E9279D  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Página: 1 de 1





## Registro Público de Panamá

202  
No. 1837676

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO  
ROBINSON ORELLANA  
FECHA: 2019.08.01 15:33:31 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

299592/2019 (0) DE FECHA 08/01/2019

QUE LA SOCIEDAD

INTERNATIONAL LAND PROJECT INVESTMENT, INC.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 794025 (S) DESDE EL LUNES, 04 DE FEBRERO DE 2013

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

DIRECTOR: DEBBY JENNY HUANG CHEN

DIRECTOR: LUIS ALBERTO ZOU QIU

DIRECTOR: MARIBEL MARTINA ESCOBAR DE SALDAÑA

PRESIDENTE: DEBBY JENNY HUANG CHEN

TESORERO: MARIBEL MARTINA ESCOBAR DE SALDAÑA

SECRETARIO: LUIS ALBERTO ZOU QIU

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

NO CONSTA

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

OBSERVACIONES: LIMITACIONES :

EL PRESIDENTE O LA JUNTA DIRECTIVA NO PODRAN TOMAR NINGUNA DECISION SIN

EL AVAL Y LA PRESENCIA DE LA MAYORIA DE ACCIONISTAS, ASI COMO LAS

RESOLUCIONES DEBERAN POR EL PRESIDENTE Y EL SECRETARIO. SE ESTABLECE

COMO EL ORGANO MAXIMO DE LA SOCIEDAD A LA JUNTA DE ACCIONSITAS.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 01 DE AGOSTO DE 2019 A LAS 02:16 P.M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402298669**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 17BC521F-67A1-4F9F-8BC3-89F62AB7229E  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**ANEXO N° 8. ANÁLISIS DE LABORATORIO, DE AGUA SUPERFICIAL DEL  
RÍO TATARÉ, AGUAS ARRIBA DE LA DESCARGA DE LA  
PTAR**

## INFORME DE ENSAYO N° 01070819

CÓDIGO MUESTRA: ALMP020819

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	
<b>NOMBRE:</b> Alameda Pacora, SA	<b>PERSONA CONTACTO:</b> Rafael Tovar
<b>DIRECCIÓN:</b>	<b>CORREO CONTACTO:</b> r.tovar@urbania.com.pa
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA Y CADENA CUSTODIA	
<b>FECHA MONITOREO:</b> 2/08/2019	<b>FECHA RECEPCIÓN MUESTRA:</b> 2/08/2019
<b>TOMADA POR:</b> Carlos Vega	<b>CODIGO FICHA CAMPO Y CC:</b> PFR-1
<b>FECHA INICIO ANALISIS:</b> 2/08/2019	<b>FECHA FIN ANÁLISIS:</b> 7/08/2019
<b>IDENTIFICACIÓN MUESTRA:</b> Aguas del río Tataré situadas aguas arriba puente Tataré (Pacora, Chepo).	

PARÁMETRO	UNIDAD	METODOLOGÍA	RESULTADO	LÍMITE MÁXIMO DECRETO EJECUTIVO N° 75 (4/06/2008) (1)
pH	Unidades pH	SM-4500 H <sup>+</sup> B*	7,5	6,5-8,5
Conductividad a 25°C	µS/cm	SM-2510 B*	429,2	SLM
Oxígeno disuelto	mg/L	SM-4500-O C*	2,3	>7
Oxígeno disuelto	% sat	SM-4500-O G*	30,2	SLM
Temperatura	°C	SM-2550 B*	28,8	3°C sobre valor ref.
Coliformes totales	UFC/100 ml	SM-9222 D	19.200	SLM
Turbiedad	NTU	SM-2130 B	8,3	<50
S. totales disueltos	mg/L	SM-2540 C*	278,9	<500
S. totales suspensión	mg/L	SM-2540 D*	10	<50
S. totales	mg/L	SM-2540 B	367	SLM
S. totales sedimentable	mg/L	SM-2540 F	0,7	SLM
DBO5	mg/L O <sub>2</sub>	SM-5210 D	66,0	<3
DQO	mg/L O <sub>2</sub>	SM-5220 C	106,9	SLM
DQO/DBO	-	Calculado	1,62	SLM
Aceites y Grasas	mg/L	SM-5520 B	<10 (5,4)	<10

SLM: Sin límite máximo en el Decreto Ejecutivo n° 75. (1) Límites para bajo riesgo.

Fecha Informe de Ensayo: 8/08/2019

Responsable Informe y PCC: Dr Pedro Aranzadi

FIRMA DIGITAL





205



El presente Informe de Ensayo no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del cliente. El informe afecta exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo. Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. Los resultados sólo conciernen al, o a los, objetos presentados a ensayo. El laboratorio dispone de las incertidumbres de sus medidas a disposición del cliente que las solicite. Se han seguido métodos normalizados según lo indicado en el Decreto Ejecutivo Nº 75 de 4 de junio de 2008, Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT y última actualización de Standard Methods, que se encuentran a disposición del cliente que los solicite. Los ensayos marcados con \* están en el anexo del certificado de acreditación del CNA conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025:2017 de Laboratorios de Ensayo en las instalaciones de PFR ENVIRONMENTAL, SA ubicadas en ANCON, Avda. Morgan Dúplex 301-A, Ciudad de Panamá, Panamá. Este Informe consta de 1 página.



## CUADERNO DE CAMPO Y CADENA DE CUSTODIA

1. DATOS GENERALES DEL SITIO DE MONITOREO			
CÓDIGO SITIO MONITOREO:	ALMP-AA	CÓDIGO PROYECTO	ALMP-01
CLIENTE DEL MUESTREO:	ALAMEDA PACORASA	NOMBRE CUERPO AGUA:	RIO TATARE
COORDENADAS UTM X-Y (WSG84)	664044 988034	ALTITUD (MSNM)	—
FECHA MONITOREO:	2/08/19	SITIO MONITOREO:	Aguas Arriba Puente TATARE
HORA INICIO MONITOREO:	12:45 md	HORA FIN MONITOREO:	1:10 pm
PROFUNDIDAD DEL PUNTO DE MONITOREO (m)	0.5 m	COLOR DEL AGUA:	amarillosa.
UBICACIÓN DEL MUESTREO (COMUNIDAD Y OTROS)	Pacorasa Chupa Panamá	CÓDIGO MUESTRA:	ALMP020819
CONDICIONES DEL CLIMA:		Cobertura nubes (%): 40% Presencia de lluvia: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO Temperatura ambiente (°C): 31°C Caudal estimado (si procede) (l/s): No Otras observaciones:	

2. VERIFICACIÓN EQUIPOS MULTIPARAMETRICOS	
CODIGOS EQUIPOS EMPLEADOS:	EL/0011 451
VERIFICACIÓN Y ESTADO DE LOS EQUIPOS:	OK
ACEPTACIÓN USO EQUIPO PARA INSPECCIÓN:	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO EQUIPO DEFECTUOSO:.....

3. RESULTADOS MEDIDAS IN SITU Y OBSERVACIONES DURANTE EL MONITOREO					
PARAMETRO	SUPERFICIE	FONDO	PARAMETRO	SUPERFICIE	FONDO
pH (Unidades pH)	7.54	/	SALINIDAD (g/L o PSU)	—	/
CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	429.2		DISCO DE SECCHI (m)	—	
OXÍGENO DISUELTO (mg/L)	2.32		TURBIEDAD (UNT)	8.32	
OXIGENO DISUELTO (% Sat.)	30.2%		SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS (g/L)	0.2789	
TEMPERATURA AGUA (°C)	28.8		PROFUNDIDAD DE LA TOMA (m)	0.30	
OBSERVACIONES DURANTE EL MONITOREO:					



4. REGISTRO Y CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRA				
CÓDIGO MUESTRA	VOLUMEN	ENVASE	CONSERVANTE	PARAMETROS
ALMPO20819	1L	P		DBO <sub>5</sub>
"	1L	P		DQO y DBO/DQO
"	1L	P		SST/ST <sub>Sod</sub>
"	1L	P		ST/STD
"	1L	V		Ang
"	100ml	P	No	C.Totales
TEMPERATURA DE LA NEVERA AL INICIO DEL TRANSPORTE (°C)				4°C
TEMPERATURA DE LA NEVERA AL FINAL DEL TRANSPORTE (°C)				7°C

5. CROQUIS DEL SITIO DE MONITOREO Y CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ENTORNO (DESCRIBIR EN UN CROQUIS EL ENTORNO DIRECTO AL PUNTO DE MONITOREO Y LOS USOS)	

6. REGISTRO FIRMAS	
 FIRMAS RESPONSABLE MONITOREO Y ENCARGADO	 FIRMAS RESPONSABLE MONITOREO ENTREGA MUESTRA LABORATORIO

## Alcance de Acreditación LE-058

### PFR ENVIRONMENTAL, S.A.

Dirección: Ancón, Ave. Morgan, Duplex 301 A, junto a las oficinas de la CONEP y Centro Nacional de Producción más Limpia.

Tel.: 6577-9659 / 6705-1434

Correo electrónico: [fm@pfr-enviromental.com](mailto:fm@pfr-enviromental.com)

El presente alcance de acreditación fue otorgado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), conforme a los criterios recogidos en la Norma DGNTI-COPANIT-ISO/IEC 17025:2006 como Laboratorio de ensayos, mediante Resolución No. 3 de 20 de febrero de 2018.

#### Servicios acreditados

No.	Producto/Material a Ensayar	Ensayo	Año de Versión	Método de Ensayo
1	Agua (residuales, naturales y potables)	Conductividad	2015	PN/01 y PE/03 Método normalizado SM 2510 B
2	Agua (residuales, naturales y potables)	Fosfatos	2015	PN/02 Método normalizado SM 4500 P E
3	Agua (residuales, naturales y potables)	pH	2015	PN/03 y PE/03 Método normalizado SM 4500-H B
4	Agua (residuales, naturales y potables)	Sólidos en Suspensión	2015	PN/04 Método normalizado SM 2540 D
5	Agua (residuales, naturales y potables)	Oxígeno disuelto	2015	PN/05 y PE/03 Método normalizado SM 2550 B
6	Agua (residuales, naturales y potables)	Temperatura	2015	PN/06 y PE/03 Método normalizado SM 4500 O





209





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

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

210

Panamá, 16 de agosto de 2019.  
**DEEIA-DEIA-UAS-0632-1608-2019**

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

**Licenciada Garzola:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx>, está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado **"ALAMEDAS DE PACORA"**, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

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

No. de expediente: **IIF-046-19**

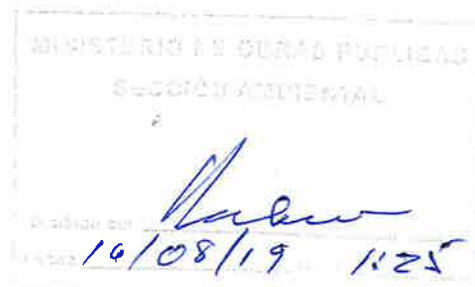
Año: 2019

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/es





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

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

211

Panamá, 16 de agosto de 2019.  
**DEEIA-DEIA-UAS-0632-1608-2019**

R

Ingeniera  
**ATALA MILORD**  
Unidad Ambiental  
**MINSA**  
E. S. D.

**Ingeniera Milord:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx>, está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado **"ALAMEDAS DE PACORA"**, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

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

No. de expediente: **IIF-046-19**

Año: 2019

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de Evaluación de Estudio de  
Impacto Ambiental.

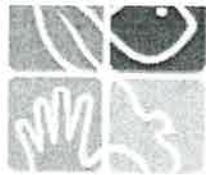
DDE/ACP/es



AMBIENTE - MINSA

16 AGO 2019

Sellado  
16/8/19



MIAMBIENTE

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

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

212  
R

**MEMORANDO-DEIA-0641-1608-2019**

Para: **DIANA LAGUNA**  
Directora de Información Ambiental

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

Asunto: Solicitud de Ubicación del proyecto

Fecha: 16 de agosto de 2019

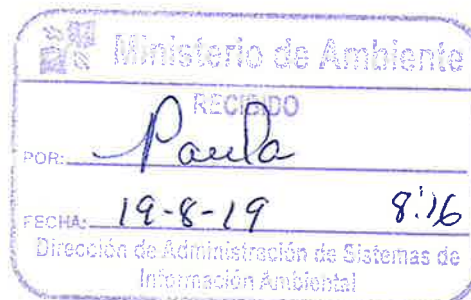
En seguimiento al **MEMORANDO-DEIA-0407-2405-2019** de 24 de mayo de 2019, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación de la PTAR, punto de descarga, alineamiento de la tubería de descarga, área de protección, tanque de almacenamiento de agua, parque no desarrollable, en relación al proyecto categoría II titulado **"ALAMEDAS DE PACORA"**, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.** en relación con el generado mediante **MEMORANDO-DIAM-0638-2019**, de 07 de junio de 2019

Adjunto coordenadas en copia impresa en **UTM-WGS-84**. Adicional, solicitamos que se anexen la cartografía en formato KMZ en el mismo disco compacto.

No. de expediente: **IIF-046-19**

Sin otro particular, atentamente.

DDE/ACP/es





MIAMBIENTE

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

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

213

R

**MEMORANDO-DEIA-0641-1608-2019**

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

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



Asunto: Primera Información Aclaratoria

Fecha: 16 de agosto de 2019

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, seleccionar año y hacer click en Buscar) está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “**ALAMEDAS DE PACORA**”, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

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

No. de expediente: **IIF-046-19**  
Año: 2019

DDE/ACP/es







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

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

214

**MEMORANDO-DEIA-0641-1608-2019**

*Cb. Nuez*  
*19-8-19*

Para: **MARCOS SALABARIA, Encargado**  
Director Regional de MiAmbiente – Panamá Metropolitana

*R*

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



Asunto: Envío de Estudio

Fecha: 16 de agosto de 2019

Le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx>, está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado “**ALAMEDAS DE PACORA**”, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

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

Adjunto copia impresa de la primera información aclaratoria y el Cd

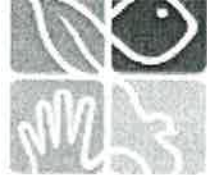
No. de expediente: **IIF-046-19**

Año: 2019

Unidades consultadas: MINSA, IDAAN, SINAPROC, INAC, MIVIOT, MOP Y MUNICIPIO DE PANAMÁ

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

DDE/ACP/es



MIAMBIENTE

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

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

215

Panamá, 16 de agosto de 2019.  
**DEEIA-DEIA-UAS-0632-1608-2019**

R

Licenciado  
**Omar Smith**  
Administrador General  
**SINAPROC**  
E. S. D.

**Licenciado Smith:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx>, está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado “**ALAMEDAS DE PACORA**”, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

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

No. de expediente: **IIF-046-19**

Año: 2019

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/es



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL  
DIRECCIÓN GENERAL  
DE EMERGENCIAS  
FECHA 16/08/19 2:05



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

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

216

Panamá, 16 de agosto de 2019.  
**DEEIA-DEIA-UAS-0632-1608-2019**

Arquitecta  
**BLANCA TAPIA**  
Unidad Ambiental  
**Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial**

E. S. D.

**Arq. Tapia:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/deia/listacia.aspx>, está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado **"ALAMEDAS DE PACORA"**, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

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

No. de expediente: **IIF-046-19**

Año: 2019


Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental.



DDE/ACP/es

  
20-8-19  
12:54  
2:13 pm



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

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

217

R

Panamá, 16 de agosto de 2019.

**DEEIA-DEIA-UAS-0632-1608-2019**

Licenciado  
**LISANDRO MADRID**  
Gestión Ambiental  
Municipio de Panamá  
E. S. D.

Licenciado Arcia:

Le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx>, está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado **“ALAMEDAS DE PACORA”**, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

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

No. de expediente: **IIF-046-19**

Año: 2019

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente


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



ACP/es

RECIBIDO  
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

RECIBIDO

Por   
Fecha 19-8-2019  
2:20 pm





MIAMBIENTE

Panamá, 16 de agosto de 2019.  
**DEEIA-DEIA-UAS-0632-1608-2019**

P

Ingeniera  
**Mariela Barrera**  
Unidad Ambiental Sectorial  
**Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.**  
E. S. D.

Ingeniera Barrera:

Le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx>, está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado “**ALAMEDAS DE PACORA**”, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

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

No. de expediente: **IIF-046-19**

Año: 2019

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de Evaluación de Estudio de  
Impacto Ambiental.

DDE/ACP/es





MIAMBIENTE

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

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

219

Panamá, 16 de agosto de 2019.  
**DEEIA-DEIA-UAS-0632-1608-2019**

R

Dra  
**Katti Osorio**  
**Instituto Nacional de Cultura (INAC).**  
E. S. D.

**Dra Osorio:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listacia.aspx>, está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado “**ALAMEDAS DE PACORA**”, a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, presentado por **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

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

No. de expediente: **IIF-046-19**


Año: 2019

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/es

 **Dirección Nacional de Patrimonio Histórico**

Recibido por: maleve

Fecha: 22-8-19 Hora: 10-13

Nº de Registro: 1345



Panamá, 20 de Agosto de 2019.

SAM-662-19

**Ing. Analilia Castellero**

Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E.S. D.

**Ingeniera Castellero:**

En atención a la Nota DEIA-UAS-0632-1608-19 recibida el 16 de Agosto de 2019, en donde se remite nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, IIF-046-19 titulado "ALAMEDAS DE PACORA " a desarrollarse en el Corregimiento de PACORA, Distrito y provincia de Panamá, presentado por "ALAMEDAS DE PACORA " S.A., Le comunicamos que después de evaluado, adjuntamos los comentarios técnicos correspondientes.

Atentamente,



**LIC. VIELKA DE GARZOLA**  
Jefa Nacional de la Sección Ambiental

VdeG/jda

c.i. Archivos  
c.Lic Ibrain E. Valderrama A. - Secretario General

*C-10424-19.  
ES.*

*Castellero*

*220*

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:** Categoría II, IIF-046-19

**PROYECTO:** titulado "ALAMEDAS DE PACORA"

**UBICACIÓN:** Corregimiento de PACORA, Distrito y provincia de Panamá

**PROMOTOR:** "ALAMEDAS DE PACORA" S.A

**COMENTARIO TÉCNICO:**

Después de evaluado la nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental en  
mención, no tenemos comentarios al mismo

Revisado por:

  
**Tec. Juan L. Ramírez**  
**Sección Ambiental**

Ministerio de Obras Públicas





MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE GEOMATICA

Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

www.miambiente.gob.pa

**MEMORANDO – DIAM-0892-2019**

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

**De:** Diana Laguna  
Directora

**Asunto:** Seguimiento de proyecto

**Fecha:** Panamá, 21 de agosto de 2019



En seguimiento al **memorando DEIA-0641-1608-2019**, donde solicita la incorporación de coordenadas referidas a los polígonos de área de protección, área no desarrollable y las coordenadas de punto de almacenamiento de agua, exploración y muestreo, planta de tratamiento de aguas residuales y tanque de almacenamiento de agua y el alineamiento de la tubería de descarga, en seguimiento al proyecto “**Alamedas de Pacora**” le informamos lo siguiente:

Las coordenadas proporcionadas generaron dos (2) polígonos y un alineamiento:

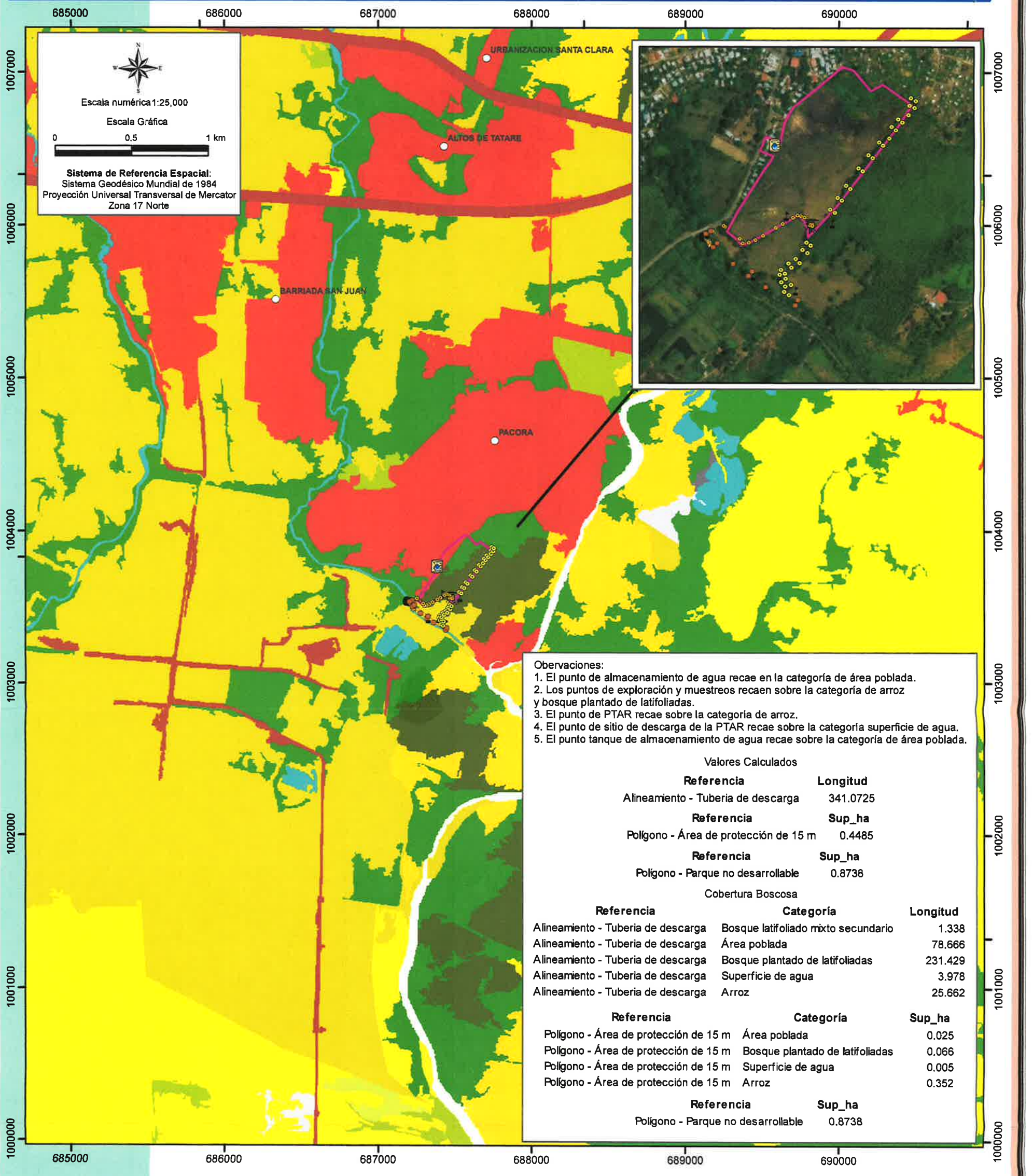
- Polígono de área de protección: 0 ha + 4,485 metros
- Polígono del parque no desarrollable: 0 ha + 8,738 metros
- Longitud de la tubería de descarga: 341.07 metros.

Adicional se han incluido las coordenadas de almacenamiento de agua, exploración y muestreo, planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), sitio de descarga de la PTAR y tanque de almacenamiento. Toda esta información se encuentra fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

De igual forma se incluye la cartografía generada de la verificación del memorando DEIA-0494-2405-19.

Adjuntamos mapa ilustrativo para el análisis correspondiente.







Escala numérica 1:25,000

Escala Gráfica

0

0.5

1 km

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



- Observaciones:
1. El punto de almacenamiento de agua recae en la categoría de área poblada.
  2. Los puntos de exploración y muestreos recaen sobre la categoría de arroz y bosque plantado de latifoliadas.
  3. El punto de PTAR recae sobre la categoría de arroz.
  4. El punto de sitio de descarga de la PTAR recae sobre la categoría superficie de agua.
  5. El punto tanque de almacenamiento de agua recae sobre la categoría de área poblada.

Valores Calculados		
Referencia	Longitud	
Alineamiento - Tuberia de descarga	341.0725	
Referencia	Sup_ha	
Polígono - Área de protección de 15 m	0.4485	
Referencia	Sup_ha	
Polígono - Parque no desarrollable	0.8738	
Cobertura Boscosa		
Referencia	Categoría	Longitud
Alineamiento - Tuberia de descarga	Bosque latifoliado mixto secundario	1.338
Alineamiento - Tuberia de descarga	Área poblada	78.666
Alineamiento - Tuberia de descarga	Bosque plantado de latifoliadas	231.429
Alineamiento - Tuberia de descarga	Superficie de agua	3.978
Alineamiento - Tuberia de descarga	Arroz	25.662
Referencia	Categoría	Sup_ha
Polígono - Área de protección de 15 m	Área poblada	0.025
Polígono - Área de protección de 15 m	Bosque plantado de latifoliadas	0.066
Polígono - Área de protección de 15 m	Superficie de agua	0.005
Polígono - Área de protección de 15 m	Arroz	0.352
Referencia	Sup_ha	
Polígono - Parque no desarrollable	0.8738	

LEYENDA



- Puntos - Alamedas de Pacora

  - Alineamiento de tubería de descarga
  - Almacenamiento de agua
  - ⚡ Exploración y muestreo
  - 🏠 PTAR
  - Parque no desarrollable
  - 🚛 Sitio de descarga de la PTAR
  - 🛢️ Tanque de almacenamiento de agua
  - Área de protección 15 m
  - Alineamiento - Tubería de descarga
  - Polígono - Área de protección 15m
  - Polígono - Parque no desarrollable
  - Polígono DEIA-0407-2405-2019
  - Lugares Poblados 2010
- Afloramiento rocoso y tierra desnuda
  - Arroz
  - Bosque latifoliado mixto secundario
  - Bosque plantado de latifoliadas
  - Infraestructura
  - Otro cultivo anual
  - Pasto
  - Playa y arenal natural
  - Rastrojo y vegetación arbustiva
  - Superficie de agua
  - Vegetación herbácea
  - Área poblada

Ministerio de Ambiente

Dirección de Información Ambiental

Departamento de Geomática

Fuentes: - Ministerio de Ambiente

- Notas:
1. El proyecto se encuentra fuera del Sinap.
  2. El proyecto se ubica en la cuenca 146, Río Pacora.
  3. Los datos fueron suministrados en UTM-WGS84.


223



224

146 –UAS  
27 DE AGOSTO DE 2019

Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento  
Evaluación Estudios de Impacto Ambiental  
En su Despacho

*Ho de nro*  
*E.S.*  
*C-1051019*  
  
P/c **ING. ELVIS BÓSQUEZ**  
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera Castillero:

En referencia a la nota DEIA- DEEIA-UAS-0632-1632-19 el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado “**ALAMEDAS DE PACORA S.A.**” a desarrollarse en el corregimiento de Pacora distrito Y Provincia de Panamá, cuyo promotor es Alamedas de Pacora, S.A.

Atentamente,

  
**ING. ATALA MILORD**  
Jefa de Unidad Sectorial



c.c. Zarín Villarreal – Supervisor de Saneamiento Ambiental Panamá Este

EB/AM/sm





MINISTERIO DE SALUD  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

---

**Informe de Ampliación del Estudio de Impacto Ambiental**  
**Categoría-IIIF-046-19**

**Proyecto:** "ALAMEDAS DE PACORA"

**Fecha:** 2019

**Ubicación:** Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

**Promotor:** ALAMEDAS DE PACORA S.A.

**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 cualitativa o cuantitativamente descriptibles.**

**Antecedentes:**

El Proyecto Alamedas de Pacora, consiste en el desarrollo de 333 lotes residenciales para viviendas, contará con dos (2) diseños inicialmente, el primero con dos habitaciones y el segundo con tres habitaciones y estacionamiento. Los lotes son desde 160 metros cuadrados (m<sup>2</sup>), hasta 204 metros cuadrados (m<sup>2</sup>). La vialidad interna del proyecto dispondrá de vías principales con 15 metros de ancho y aceras de 2 metros de ancho, y por otro lado vías secundarias con 13.60 metros de ancho y aceras de 1.80 metros de ancho. Este residencial se asentará sobre un polígono, propiedad de la empresa promotora ALAMEDAS DE PACORA, S.A.

**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 las aguas, de los residuos, de los alimentos, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto

- El Ministerio de Salud sugiere que la construcción de proyecto no esté cerca de una empresa que cause daño a la salud de la de las personas, **FAVOR TENER ENCUESTA ESTA SOLICITUD**

1. En el anexo 5 páginas 184 hasta la 338 del EIA, se encuentra el Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Alameda y Río Tataré. Sin embargo, Estudio Hidrológico-Hidráulico con firma y se selló del profesional idóneo. Plano que indique el ancho del cauce del Río Tataré y la quebrada Alameda y se establece el área de protección de tal manera que cumpla con lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).
  - El MINSA solicita que Miambiente solicite que este proyecto no afecte ninguna fuente de agua, además que respetar las servidumbres de orillas de ríos y quebradas, para evitar las inundaciones. Debe cumplir con las normas del MOP en cuanto a los taludes para evitar que se derrumbe y tengamos pérdidas de vida.  
Debe cumplir con la norma que el relleno este a la altura de la vía de acceso o carretera
  - El MINSA solicita tener Permiso, certificaciones por todas las instituciones correspondientes.
  - Debe tener la certificación de Zonificación emitido por el MIVIOT, y que no exista sobreexposición en la zonificación emitida por el MIVIOT.
  
2. En el punto 5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas servidas, Vías de acceso, Transporte), página 034 y 035 se indica que: "... El área cuenta con el suministro por medio de la red nacional de distribución de agua; este servicio es brindado por parte del Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales..." mientras que "... Por su parte, el promotor ha planificado que, durante la fase de construcción, se colocarán sanitarios portátiles para el manejo.  
En el punto 5.7.2. Líquidos, páginas 036 se indica que: "Los desechos líquidos de la PTAR serán dispuestos finalmente en calidad y cantidad optima según la norma en el río Tataré, y serán conducidos por una tubería al margen de la quebrada Alameda (Canal existente) ..." por lo que solicita presentar:
  - 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
  - EL MINSA solicita que los planos de la planta de aguas Residuales deben estar en procesos de tener sellados y aprobados por el MINSA. Y que cumpla estrictamente con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpo y masas de aguas superficiales o subterráneas, y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Lodos.
  - Cumplir con el Decreto 176 de 27 mayo 2019, sobre solicitud de Permiso de Operación de la planta de tratamiento
  
3. En el punto 5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas servidas, Vías de acceso, Transporte), página 034 y 035 se indica que: "... El área cuenta con el suministro por medio de la red nacional de distribución de agua; este servicio es brindado por parte del Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales..." mientras que "... Por su parte, el promotor ha planificado que, **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.

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

**4. Impacto de Generación de desechos sólidos.**

- Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligrosos".
- Debe cumplir con la resolución 195 del 17 de marzo del 2004 que establece la obligación de mantener y controlar los artrópodos y roedores

**5. 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.

**6. El Ministerio de Salud solicita que se aplique esta norma de no cumplir con de normas de Salud**

- 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 tomará 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 S. Milord V.

**Coordinador Unidad ambiental Sectorial  
Del Ministerio de Salud.**





*Castillero* 229

*C-10497-19.*  
*ES*

Panamá, 28 de agosto de 2019  
Nota n° 1027-19 DNPH/MiCultura

Ingeniera

**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

E. S. D.

Estimada Ingeniera Castillero:

Respondiendo a la nota DEEIA-DEIA-UAS-0632-1608-2019, con los comentarios concernientes a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría II titulado **“ALAMEDAS DE PACORA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es ALAMEDAS DE PACORA, S.A.

Al respecto, no podemos emitir ningún comentario concerniente a la primera información aclaratoria, debido a que el archivo del Estudio de Impacto Ambiental no aparece en la Plataforma PREFASIA. No obstante, las observaciones, recomendaciones y la viabilidad del estudio arqueológico ya fueron remitidas a su Despacho, a través de la **nota No. 701-19 DNPH del 17 de junio de 2019**, la cual reiteramos a continuación:

“El consultor cumplió con la evaluación del **criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011**. El estudio arqueológico registró hallazgos arqueológicos superficiales, en baja densidad, en las coordenadas UTM (Datum WGS 84) 17 P 687462/1003813 (una pequeña muestra de bordes de vasijas precolombinas) dentro del área del proyecto.

Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto **“ALAMEDAS DE PACORA”**, y recomendamos como medidas de mitigación: **Realizar una recolección sistemática de la escasa evidencia de materiales**

*Kal*

arqueológicos antes de iniciar el proyecto y el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto (con autorización de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico), en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.”

Atentamente,



**Dra. KATTI OSORIO UGARTE**

Directora Nacional del Patrimonio Histórico  
Ministerio de Cultura

KO/yg

Viceministerio de Ordenamiento Territorial  
Dirección de Investigación Territorial

Panamá, 3 de septiembre de 2019.

N° 14.1204-107-2019

Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO PINZÓN**  
Jefa del Departamento de  
Evaluación de Impacto Ambiental  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
E. S. D.

Ingeniera Castellero:

Damos respuesta a las notas **DIEORA-DEIA-UAS 0632 - 0643 - 19**, adjuntando Información Complementaria de los Estudios de Impacto Ambiental de los siguientes proyectos:

1. **"ALAMEDAS DE PACORA"**, Expediente IIF-036-19.
2. **"METRO CITY TOWERS"**, Expediente IIF-015-19

Atentamente,

*Blanca de Tapia*

**Arq. BLANCA DE TAPIA**  
Directora de Investigación Territorial  
Adj. Lo indicado.



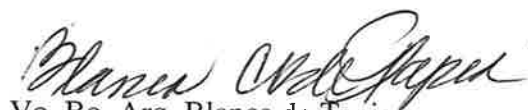


**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE  
UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL (U.A.S.)**

Comentarios a la información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II del proyecto titulado **“ALAMEDAS DE PACORA”** con Expediente: IIF-046-19 a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, solicitado conforme a nota DEIA-DEEIA-UAS-0632-1608-2019.

La información aclaratoria comprende ocho (8) preguntas al promotor solicitadas por otras unidades ambientales y no tenemos consideraciones al respecto. En cuanto a nuestra competencia, reiteramos nuestras observaciones formuladas en el informe de revisión del EsIA del 6 de junio de 2019.

  
Ing. Agr. M. Sc. Aurora H. Sánchez.  
Unidad Ambiental Sectorial  
27 de agosto de 2019.

  
Vo. Bo. Arq. Blanca de Tapia  
Directora de Investigación Territorial

233



REPÚBLICA DE PANAMÁ

— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE  
AMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA

(E.S.)

MEMORANDO  
DRPM-SEIA-295-2019

C-10621-19

PARA: DOMILUIS DOMINGUEZ  
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

DE:   
MARCOS SALABARRIA  
Director Regional de Panamá Metropolitana, Encargado

CONSEJO TECNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
MARCOS A. SALABARRIA V.  
MGTER. EN C. AMBIENTALES C/ENF. MAN. REC. MAR  
IDONEIDAD N° 4-661-02-M08



ASUNTO: Remitimos el Informe de Información Complementaria

FECHA: 09 de septiembre de 2019

Por medio del presente le remitimos el Informe de Evaluación de la primera Información Complementaria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **ALAMEDAS DE PACORA**, promovido por la sociedad **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**, a desarrollarse en el Corregimiento Pacora, distrito de Panamá y provincia de Panamá.

Sin otro particular,

Atentamente,

C.C. Expediente

MS/MM/jc  


**MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

**INFORME DE EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA No.  
DRPM-007-2019**

**I. GENERALIDADES:**

Proyecto:	ALAMEDAS DE PACORA
Promotor:	ALAMEDAS DE PACORA, S.A.
Categoría:	II
Localización del proyecto:	CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO DE PANAMÁ Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Fecha de Informe:	09 DE SEPTIEMBRE DE 2019
EXPEDIENTE DRPM:	DRPM-IIF-016-19
EXPEDIENTE DIEORA:	IIF-046-19
Técnico Evaluador:	JHOELY CUEVAS

**II. ANTECEDENTES:**

En fecha 20 de agosto de 2019, se recibe en la Dirección Regional Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, el Memorando DEIA-0641-1608-2019 de 16 de agosto de 2019; mediante el cual la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, remite la primera respuesta de información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto **ALAMEDAS DE PACORA**, para que se evalúe y se emitan comentarios al respecto de acuerdo a los componentes de competencia.

Mediante el informe Técnico de Evaluación No. 006-26-04-2019 de 3 de julio de 2019, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana realiza las siguientes observaciones y recomendaciones:

1. En el punto **5.4.2. Construcción / Ejecución (pág. 29)**, se describe la dimensión de los lotes e infraestructura; sin embargo, dentro del Estudio de Impacto Ambiental no se hace mención del relleno como actividad, nivel relleno que se establecerá ni volumen; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
  - Indicar nivel de relleno que se establecerá, respecto al nivel de la calle existente.
  - Indicar a que nivel de relleno se encontraran las residencias existentes en su colindancia.
  - Mencionar la procedencia del material extraído y si cuenta con aprobación de extracción y comercialización por la entidad competente.
2. En el punto **5.6.1 Necesidades de servicios básicos (pág. 34)**, se menciona que *“.... Para asegurar el abastecimiento de agua a los futuros residentes, se instalarán pozos y los almacenamientos necesarios con capacidad mínimo de hasta 30,000 litros...”*, adicional en el punto **8.3.1. Análisis gráfico y descriptivo de las encuestas (pág. 84)** la encuesta arroja lo siguiente *“....observamos que el 32% de los /as encuestados/as evaluaron que le mayor problema en la comunidad es el abastecimiento de agua potable...”*; sin embargo, no se indica si se contará con sistema de bombeo o si funcionara por gravedad, no se menciona otra alternativa en



caso tal de encontrarse contaminadas las aguas subterráneas, esto debido a que tanto la quebrada como el Río Tataré muestran niveles altos de contaminación; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:

- Es importante evaluar este punto de la necesidad de los futuros propietarios del residencial, en especial sobre el abastecimiento de agua potable.
  - Presentar otra opción de ser necesaria (por contaminación o bajo caudal) para suplir la necesidad básica de agua para el consumo de los futuros residentes del proyecto urbanístico.
  - Dejar por escrito que el promotor deberá realizar el permiso de concesión para la extracción de agua de pozo y posterior presentar certificación de calidad de agua para consumo humano emitido por la autoridad competente.
3. En el punto **5.7.2. Líquidos (pág. 35)**, se menciona que *“los desechos líquidos de la PTAR serán dispuestos finalmente en calidad y cantidad optima según la norma en el rio Tataré....”*; sin embargo, no se presenta las coordenadas de ubicación, ni las coordenadas del punto de descarga; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- Presentar coordenadas de ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales con su respectiva coordenada del punto de descarga.
  - Presentar la memoria técnica de la Planta de tratamiento de Aguas Residuales a utilizar para el proyecto.
  - Presentar autorización firmada y notariada por el propietario de la finca por donde se pasara la tubería sanitaria hasta llegar al Río Tataré para su debida descarga.
4. En el punto **6.3.1 La descripción de uso de suelo (pág. 38)**, se menciona que *“... el área específica del proyecto, debido a sus características actuales evidencia de que ha sido intervenido con anterioridad...”*; sin embargo, en ningún punto dentro del Estudio de Impacto Ambiental se hace mención de la aprobación de movimiento de tierra y relleno, visible durante la inspección; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- Presentar copia de resolución de aprobación del proyecto Movimiento de suelo y relleno.
  - Describir el uso de suelo actual, con el movimiento de suelo realizado a causa de la aprobación y visible durante la inspección.
5. En el punto **6.6.1 Calidad de aguas superficiales (pág. 44)**, se menciona que *“...la quebrada denominada Alameda, con características equivalentes a una zanja o canal pluvial utilizada para las descargas clandestinas de las comunidades aledañas, dicho canal o zanja está al margen del área del proyecto y se espera protegerlo con la reforestación de sus márgenes...”*; sin embargo, un cuerpo de agua no deserta de ser quebrada por alteraciones físico-químicas, los cuerpos de agua cuentan con la capacidad de recuperación; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- Indicar ancho del cauce de la quebrada, sección de colindancia con el proyecto, describir la vegetación existente en los márgenes del cauce (indicando superficie de conservación).
  - Indicar con respecto al numeral 2, artículo 23 de la Ley 1 (de 3 de febrero de 1994), el área de protección que se pretende mantener en la quebrada.
  - Presentar Estudio Hidrológico e Hidráulico, firmado y sellado por personal idóneo.
6. En el punto **8.3.1. Análisis gráfico y descriptivo de las encuestas (pág. 90-91)** la encuesta arroja lo siguiente *“....dentro de las recomendaciones establecidas por los encuestados podemos mencionar: buenos drenajes para evitar inundaciones, reubicar las familias que puedan ser afectadas por el proyecto, construcción de muro perimetral....”*; sin embargo, no se hace mención de la existencia de

viviendas colindantes y dentro de la servidumbre pública, adicional no se indica medidas de prevención y mitigación para los colindantes del proyecto (viviendas existentes) con respecto al relleno que se establecerá con el desarrollo urbanístico, las mismas observadas durante la inspección y tal cual lo recomiendan los encuestados durante su aplicación; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:

- Mencionar los acuerdos establecidos con los colindantes directos del proyecto (en especial los que se encuentran en la servidumbre), esto debido al relleno que se establecerá.
  - Detallar las medidas de prevención y/o mitigación que se establecerán en los taludes (rellenos) específicos en colindancia con las residencias, para evitar la erosión hídrica, el drenaje natural de las aguas pluviales, entre otros efectos.
7. En el punto **Anexo No. 3 Planos y mapas del área de desarrollo (pág. 168)**, no se indica la ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), ni punto de descarga; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- Presentar plano donde se ubique la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y punto de descarga
  - Presentar travesía de la tubería sanitaria desde la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) hasta el punto de descarga.
8. En el punto **Anexo No. 5 Estudio Hidrológico e Hidráulico (pág. 220)**, se menciona que “...se presentan las secciones de la quebrada desde la estación 0k+650.28 hasta la sección 0k+010...”; sin embargo, las secciones presentadas desde la página 221-254 en su parte superior indica Río Tataré; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- Presentar las secciones correspondientes
9. En el punto **Anexo No. 5 Estudio Hidrológico e Hidráulico (pág. 256)**, se menciona que “...se presentan las secciones del Río Tataré desde la estación 0k+360.01 hasta la sección 0k+010...”; sin embargo, las secciones presentadas desde la página 258-331 en su parte superior indica Alameda Pacora Serv.; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- Presentar las secciones correspondientes
10. En el punto **Anexo No. 6 Ordenamiento Territorial (pág. 340)**, se presenta la Resolución No. 505-2016 de 27 de septiembre de 2016, Por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD PARQUES DE PACORA**, ubicado en el corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
- La resolución presentada es incongruente con el nombre del proyecto a evaluar.
11. Aplicar para el Proyecto “**ALAMEDAS DE PACORA**” la reglamentación de la Resolución AG-0292-2008, “por la cual se establece los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre”.
- Artículo 1. Advertir que los estudios de Impacto Ambiental categoría II y III, deberán presentar a evaluación y aprobación de la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de la Autoridad Nacional del Ambiente (actualmente Ministerio de Ambiente), un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, de acuerdo a lo establecido en el presente reglamento.
12. Durante la inspección se observó la construcción de una residencia en el relleno aprobado; sin embargo, dentro del Estudio de Impacto Ambiental no se hace mención de la construcción de dicha residencia, ni los permisos realizados para la construcción de la misma; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:

- Presentar los permisos obtenidos para la construcción específica de la residencia.

### III. HALLAZGOS:

De las respuestas presentadas mediante Memorando DEIA-0641-1608-2019 de 16 de agosto de 2019, como respuesta de información aclaratoria por la sociedad **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**; cuatro de doce preguntas realizadas corresponde a las emitidas por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana:

3. En el punto **5.7.2. Líquidos (pág. 35)**, se menciona que *“los desechos líquidos de la PTAR serán dispuestos finalmente en calidad y cantidad optima según la norma en el rio Tataré....”*; sin embargo, no se presenta las coordenadas de ubicación, ni las coordenadas del punto de descarga; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
  - Presentar coordenadas de ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales con su respectiva coordenada del punto de descarga.
  - Presentar la memoria técnica de la Planta de tratamiento de Aguas Residuales a utilizar para el proyecto.
  - Presentar autorización firmada y notariada por el propietario de la finca por donde se pasara la tubería sanitaria hasta llegar al Río Tataré para su debida descarga.
5. En el punto **6.6.1 Calidad de aguas superficiales (pág. 44)**, se menciona que *“...la quebrada denominada Alameda, con características equivalentes a una zanja o canal pluvial utilizada para las descargas clandestinas de las comunidades aledañas, dicho canal o zanja está al margen del área del proyecto y se espera protegerlo con la reforestación de sus márgenes...”*; sin embargo, un cuerpo de agua no deserta de ser quebrada por alteraciones físico-químicas, los cuerpos de agua cuentan con la capacidad de recuperación; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
  - Indicar ancho del cauce de la quebrada, sección de colindancia con el proyecto, describir la vegetación existente en los márgenes del cauce (indicando superficie de conservación).
  - Indicar con respecto al numeral 2, artículo 23 de la Ley 1 (de 3 de febrero de 1994), el área de protección que se pretende mantener en la quebrada.
  - Presentar Estudio Hidrológico e Hidráulico, firmado y sellado por personal idóneo.
6. En el punto **8.3.1. Análisis gráfico y descriptivo de las encuestas (pág. 90-91)** la encuesta arroja lo siguiente *“....dentro de las recomendaciones establecidas por los encuestados podemos mencionar: buenos drenajes para evitar inundaciones, reubicar las familias que puedan ser afectadas por el proyecto, construcción de muro perimetral....”*; sin embargo, no se hace mención de la existencia de viviendas colindantes y dentro de la servidumbre pública, adicional no se indica medidas de prevención y mitigación para los colindantes del proyecto (viviendas existentes) con respecto al relleno que se establecerá con el desarrollo urbanístico, las mismas observadas durante la inspección y tal cual lo recomiendan los encuestados durante su aplicación; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
  - Detallar las medidas de prevención y/o mitigación que se establecerán en los taludes (rellenos) específicos en colindancia con las residencias, para evitar la erosión hídrica, el drenaje natural de las aguas pluviales, entre otros efectos.
7. En el punto **Anexo No. 3 Planos y mapas del área de desarrollo (pág. 168)**, no se indica la ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), ni punto de descarga; por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:
  - Presentar plano donde se ubique la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y punto de descarga.



- Presentar travesía de la tubería sanitaria desde la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) hasta el punto de descarga.

Donde el promotor responde ante la pregunta ante expuesta indicando lo siguiente:

3. Se presenta plano de ubicación regional con la ubicación de la PTAR, alineamiento y punto de descarga georreferenciado. Es importante mencionar que la descarga se realizara aproximadamente a 15 metros de la servidumbre vial y sobre el Rio Tataré. Se presentó la ficha técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas residuales para el proyecto con su respectivo Plan de Contingencia. Adicional la propuesta inicial de conducir las aguas residuales por lotes colindante hasta el Rio Tataré fue descartado y se presentó la propuesta de conducir las aguas residuales desde la PTAR por todo el margen del polígono en paralelo con el Rio Tataré y su posterior descarga a este. Todos estos puntos fueron presentados a través de un plano regional de ubicación georreferenciado cada punto.

5. A través del Plano regional de ubicación se estableció el área de protección con respecto a la Quebrada la Alamedas; sin embargo, no se indicó el ancho del cauce, ni la distancia establecida como protección del borde del talud de la fuente hacia sus márgenes. Adicional se presentó el Estudio Hidrológico e Hidráulico, firmado y sellado por personal idóneo.

6. Se presenta como aspecto ambiental el movimiento de tierra donde se identifican impactos como: dispersión de material particulado, durante la época seca, sedimentos y/o concreto obstruyendo el drenaje natural, cambio en las características de la vegetación de pajonal por el desmonte y movimiento de tierra y erosión hídrica en taludes por suelo descubiertos a la escorrentía durante la época lluviosa. Adicional se establecen medidas de mitigación para cada impacto identificado por el consultor ambiental.

7. Se presenta plano regional de ubicación donde se detalla y georreferenciado, la ubicación de la Planta de Tratamiento de aguas residuales, su respectivo punto de descarga y el recorrido establecido por el promotor de la tubería que conducirán las aguas residuales hasta su posterior descarga al Rio Tataré.

Con relación a la pregunta referente al punto anterior, tenemos el siguiente análisis y observaciones:

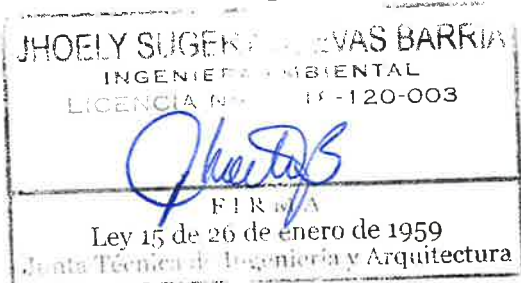
- No se estableció el ancho del cauce de la Quebrada la Alameda, ni la distancia establecida como protección del borde del talud de la fuente hacia sus márgenes con el proyecto.

#### **IV. CONCLUSIÓN:**

1. Las respuestas 2,4,5 y 8 presentadas en la nota DEIA-0641-1608-2019 de 16 de agosto de 2019, como respuesta de información aclaratoria por la sociedad **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**, no guardan correspondencia con las observaciones y recomendaciones efectuadas mediante el Informe Técnico de Información No. 006-26-04-2019 de 3 de julio de 2019.
2. De las respuestas presentadas que corresponden al Informe Técnico de Información No. 006-26-04-2019 de 3 de julio de 2019, solo una cuenta con observaciones que es:
  - Establecer el ancho del cauce de la Quebrada la Alameda y la distancia establecida como protección del borde del talud de la fuente hacia sus márgenes con el proyecto.
3. Reiteramos las siguientes observaciones realizadas en el Informe Técnico de Evaluación No. 006-26-04-2019 de 3 de julio de 2019, emitido por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana:

- Indicar nivel de relleno que se establecerá, respecto al nivel de la calle existente.
  - Indicar a que nivel de relleno se encontraran las residencias existentes en su colindancia.
  - Es importante evaluar este punto de la necesidad de los futuros propietarios del residencial, en especial sobre el abastecimiento de agua potable.
  - Presentar otra opción de ser necesaria (por contaminación o bajo caudal) para suplir la necesidad básica de agua para el consumo de los futuros residentes del proyecto urbanístico.
  - Dejar por escrito que el promotor deberá realizar el permiso de concesión para la extracción de agua de pozo y posterior presentar certificación de calidad de agua para consumo humano emitido por la autoridad competente.
  - Mencionar los acuerdos establecidos con los colindantes directos del proyecto (en especial los que se encuentran en la servidumbre), esto debido al relleno que se establecerá.
  - Presentar los permisos obtenidos para la construcción específica de la residencia.
4. No hay objeción ante las demás respuestas presentadas en la nota DEIA-0641-1608-2019 de 16 de agosto de 2019, de la información complementaria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto **ALAMEDAS DE PACORA**; presentada por el promotor **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**,

Elaborado por:



**Jhoely Cuevas**

Evaluadora

Revisado por:

**Maysiris Menchaca**

Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental

CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
**MAYSIRIS Y. MENCHACA A.**  
ING. EN MANEJO DE CUENCAS AMBIENTALES  
IDONEIDAD N° 8, 2013

240

C-10702-19

**Memorando**  
**DSH- 718 -2019**

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

De :   
**JOSE VICTORIA**  
Director de Seguridad Hídrica



Asunto: Respuesta a MEMORANDO-DEIA-0641-1608-19

Fecha : 20 de septiembre de 2019

Dando respuesta a su MEMORANDO DEIA-0641-1608-19 en relación a el Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado “**ALAMEDAS DE PACORA**” cuyo promotor es **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

Este Proyecto indica que durante la etapa de construcción, no se realizará trabajo alguno sobre el cauce y ni en la zona de servidumbre de la quebrada La Alameda, debido a que se mantiene fuera del área de influencia por lo que esta dirección en su momento no emitió comentarios generales al Estudio en el primer memorando enviado por su dirDEIA-0338-0705-19.

Sobre este particular le indicamos que hemos revisado la primera nota aclaratoria y en lo que respecta a nuestra dirección, estamos conformes con las respuestas y no tenemos comentarios al respecto.

Atentamente;

  
JV/EH/fa





MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION DE EVALUACION Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL

241

Verificación de Coordenadas

Nº Solicitud: 89  
Fecha de solicitud: 26/9/2019

Proyecto: MOVIMIENTO DE SUELO Y RELLENO

Categoría: 1 Expediente: \_\_\_\_\_

Provincia: PANAMA  
Distrito: PANAMA

Corregimiento: PACORA

Técnico Evaluador solicitante: EDILMA SOLANO  
Nivel Central: DEIA Dirección Regional de:

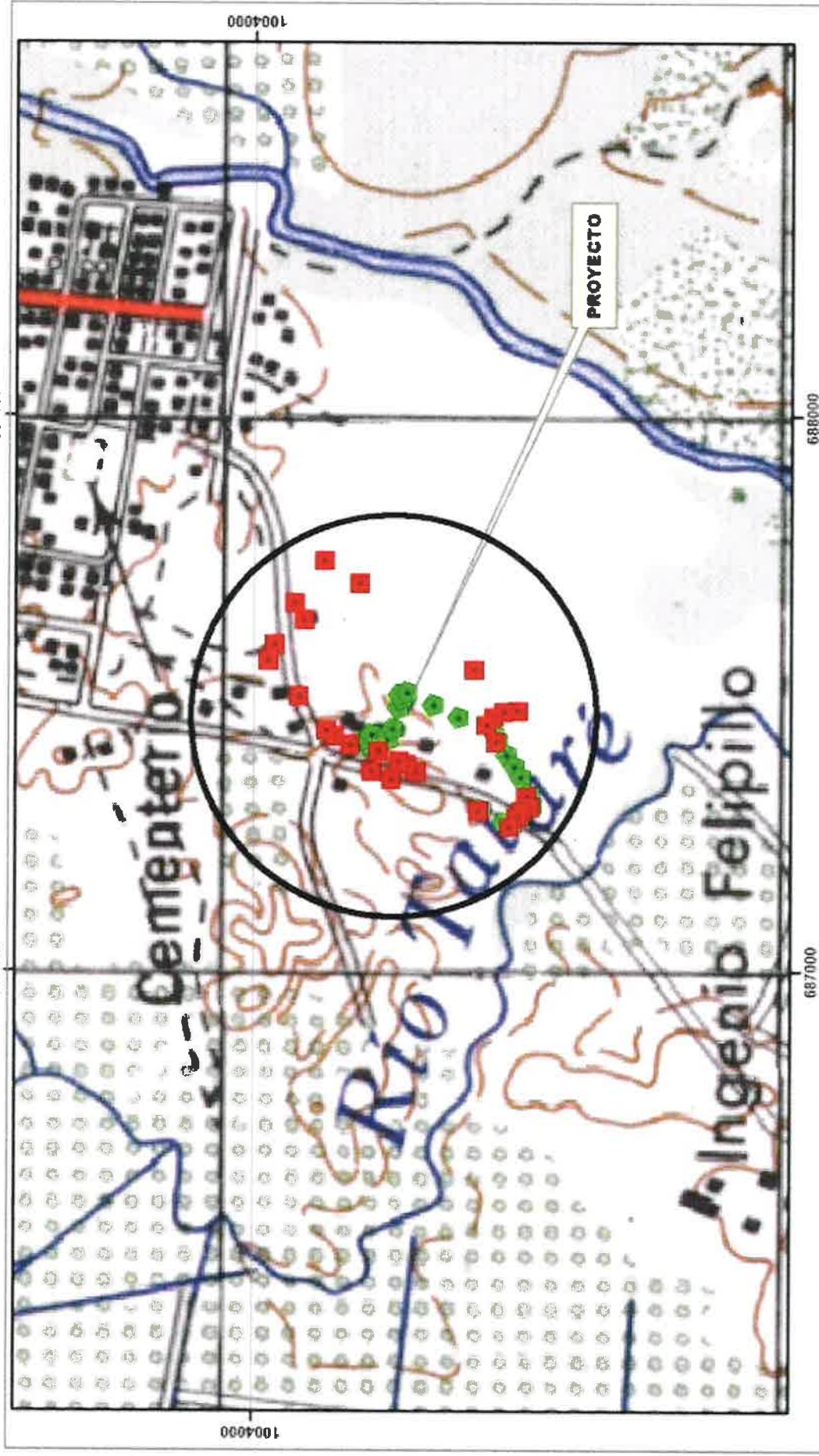
Observaciones (hallazgos o información que se debe aclarar):

COORDENADAS UTM EN WGS 84  
LAS COORDENADAS DEL PROYECTO MOVIMIENTO DE SUELO Y  
RELLENO, SE LOCALIZAN DENTRO DEL POLIGONO DEL PROYECTO  
ALAMEDAS DE PACORA.

Procesado por: JESUS DIMAS MARTINEZ MORENO

Fecha de Entrega: 27/9/2019

Nota: Se adjunta el mapa de ubicación del proyecto a este formulario



ESCALA 1 : 10,000  
ESTE MAPA FUE HECHO SOBRE LA BASE  
Proyeccion Universal de Mercator, Zona 17,  
Dato Horizontal, Dato norteamericano, 1927,  
Elipsoido, Clarke, 1866, ( Norte America)  
Base- Mapa Topografico Escala 1:50,000

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MOVIMIENTO DE SUELO Y RELLENO

PROVINCIA DE PANAMA  
DISTRITO DE PANAMA  
CORREGIMIENTO DE PACORA

ALAMEDAS DE PACORA  
MOVIMIENTO DE SUELO Y RELLENO  
COORDENADAS DEL PROYECTO  
SOLICITUD N°89 DEL 26 DE SEPTIEMBRE DE 2019  
JESUS ORIAS M.A.







MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DEL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	01 DE OCTUBRE DE 2019
PROYECTO:	ALAMEDAS DE PACORA
PROMOTOR:	ALAMEDAS DE PACORA S.A
CONSULTORES:	AGRO AMBIENTE, S.A (IRC-003-2017), ALVARO BRIZUELA (IRC-035-2003) Y MANUEL PIMENTEL (IRC-032-2008)
LOCALIZACIÓN:	CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.

II. ANTECEDENTES

El día 21 de mayo de 2019, la **ALAMEDAS DE PACORA S.A**, a través de sus Representantes Legales el señor **ALEXIS WILLIAMS AROSEMENA** portador de la cedula de identidad personal 4-733-1700 y el señor **JUAN CLAVERÍA PORTILLO** portador del carnet de residente permanente E-8-127338, presentaron ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, denominado “**ALAMEDAS DE PACORA**” elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **AGRO AMBIENTE S.A., personas Jurídica; ALVARO BRIZUELA Y MANUEL PIMENTEL**, personas Naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales, para elaborar EsIA que lleva el MiAMBIENTE, mediante las Resoluciones (**IRC-003-2017, IRC-035-2003 y IRC-032-2008**), respectivamente.

Se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos y se elaboró el Informe, visible a fojas 15 del expediente correspondiente, que recomienda su admisión y el mismo se admite a través del **PROVEIDO DEIA-051-2205-19** del 22 de mayo de 2019 (foja 16 del expediente administrativo correspondiente).

El proyecto consiste en una urbanización, que incluye la construcción de calles de acceso principales y calles secundarias, aceras, ciclo vía, sistema de red sanitaria y Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR), pequeña área comercial, áreas comunes (Parques, áreas de uso públicos y zonas verdes), pozos, tanque de almacenamiento de agua, 333 viviendas distribuidas a desarrollarse en 4 Etapas; primera Etapa 82 viviendas con una superficie de 160m<sup>2</sup>, segunda etapa 82 viviendas con una superficie de 160m<sup>2</sup>, tercera etapa 82 viviendas con una superficie de 160m<sup>2</sup> y la cuarta etapa 87 viviendas con una superficie de 160m<sup>2</sup>.

La misma se ejecutará en la Finca 137232, con Código de Ubicación 8716, con una superficie inicial de 32ha+266m<sup>2</sup>+86dm<sup>2</sup> y un Resto libre de 10ha + 5828m<sup>2</sup> + dm<sup>2</sup> (ver foja 6 del expediente administrativo), de la cual se utilizará para el proyecto 10ha + 5828m<sup>2</sup> + dm<sup>2</sup>, dicha finca se encuentra localizada en el corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, sobre las siguientes coordenadas de ubicación UTM **DATUM WGS-84**

COORDENADAS DEL POLIGONO		
Punto	Norte	Este
1	1003963	687590
2	1003910	687634
10	1003583	687444
20	1003740	687379
28	1003974	687560

Se plasmaron algunas coordenadas del polígono a desarrollar, el resto se encuentran en la página 024 del EsIA.

PTAR		
PUNTO	NORTE	ESTE
1	1003558	687481
ALINEAMIENTO DE LA TUBERÍA DE DESCARGA		
1	1003558	687481
2	1003580	687461
3	1003583	687451
10	1003514	687316
14	1003558	687251
SITIO DE DESCARGA DE LA PTAR		
Punto	Norte	Este
16	1003520	687203
AREA DE PROTECCIÓN 15		
17	1003543	687217
18	1003536	687204
22	1003397	687360
25	1003438	687324
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA		
27	1003768	687384
PARQUE NO DESARROLLABLE		
28	1003892	687739
30	1003837	687705
40	1003471	687438
50	1003432	687410
60	1003767	687666

Se plasmaron algunas coordenadas del alineamiento de la tubería de descarga, del área de protección y del parque no desarrollable, el resto se encuentran en la foja 183 del expediente administrativo.

Como parte del proceso de Evaluación, se remitió el referido EsIA, el 24 de mayo de 2019, a la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, a la Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), a la Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), mediante **MEMORANDO-DEIA-0407-2405-2019** y a las Unidades Ambientales Sectoriales (**UAS**) mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0116-2405-2019**, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), el Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Salud (**MINS**A), Instituto Nacional de Cultura (**INAC**), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**) **ALCALDIA DE PANAMÁ**, (fojas 17 a la 26 del expediente correspondiente).

Mediante nota DGA-504-19, recibida el 04 de junio de 2019, la **ALCALDÍA DE PANAMÁ**, indica que: "...el proyecto se localiza contiguo al cauce del río Tataré, y muy próximo a su confluencia con el río Pacora, sobre las terrazas inundables de este último río. El sitio donde se requiere desarrollar el proyecto, aún con la terracería propuesta, se encuentra en una zona de riesgo de inundación, los que nos hace dudar sobre los niveles de seguridad contra el riesgo de inundación del futuro desarrollo residencial. Por lo anterior, somos del criterio que este proyecto no es viable de desarrollar en el sitio propuesto, por lo que recomendamos al Departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental **NO APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II correspondiente al proyecto "**Alameda de Pacora**". (fojas 27 del expediente correspondiente).

Mediante nota **090-UAS**, recibida el 04 de junio de 2019, el **MINS**A, remite su informe técnico de evaluación del EsIA, el mismo menciona los decretos y leyes que el promotor debe de cumplir al momento de la construcción y la operación del proyecto, (fojas 28 a la 32 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **Memorando DSH-412-2019**, recibido el 06 de junio de 2019, **DSH**, indica que: "... de acuerdo al Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966 y el Decreto Ejecutivo N° 70 de 27 de julio de 1973, el promotor deberá solicitar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, el trámite correspondiente al permiso temporal de aguas subterráneas para uso doméstico (consumo humano); cumplimiento de la Ley N°1 del 3 de febrero de 1994, en

*especial los artículos 13 y 24, en la cual el promotor deberá conservar los bosques de galería existentes en el polígono del proyecto, no podrá afectar el área de protección en un margen no menor de 10 metros del ancho a ambos lados de la fuente hídrica; implementar un programa de revegetación y engramado luego de efectuado el desmonte de la vegetación y exposición de taludes".* (foja 33 a la 35 del expediente administrativo correspondiente)

Mediante nota N° **14.1204-062-2019**, recibida el 10 de junio de 2019, el **MIVIOT** remite sus observaciones técnicas de evaluación del EsIA, donde indican que: *"se adjunta copia de Resolución N° 505-2016 (de 27 de septiembre de 2016), se adjunta copia de la Certificación de uso de suelo N°930-2017 del 13 de octubre de 2017, debe contar con la aprobación del anteproyecto, de cumplir con el Reglamento Nacional de Urbanización, debe cumplir con el Rep-14..."* (foja 36 a la 39 del expediente administrativo correspondiente)

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0638-2019**, recibido el 11 de junio de 2019, **DIAM**, nos informa que: *"los datos adjuntos al memorando generan un (1) polígono con las siguientes superficies: 10ha+4,952; de acuerdo al límite de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), el polígono se encuentra fuera; el proyecto se localiza dentro de la cuenca hidrográfica N° 146 (río pacora)"* (fojas 40 a la 42 del expediente administrativo correspondiente)

Mediante **Nota No. 075-DEPROCA-19**, recibida el 12 de junio de 2019, el **IDAAN** remite sus observaciones en cuanto a el EsIA, indicando que: *"en el punto necesidades de servicio básico (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) se hace mención a que el IDAAN notificó que no se cuenta con capacidad de abastecimientos en la actualidad, se solicita se presente la certificación en la que consta esta información; no se indica el área donde se ubicará la PTAR y su punto de descarga."*, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno (fojas 43 y 44 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **Nota No. 701-19 DNPH**, recibida el 18 de junio 2019, el **INAC**, remite su informe técnico de evaluación del EsIA, indicando que: *"el estudio arqueológico registró hallazgos arqueológicos superficiales, en baja densidad, en las coordenadas UTM (Datum WGS 84) 17P 687462/1003813 (una pequeña muestra de bordes de vasijas precolombinas) dentro del área del proyecto; considera viable el estudio arqueológico y recomendamos como medida de mitigación realizar una recolección sistemática de las escasa evidencia de materiales arqueológicos antes de iniciar el proyecto y el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto (con autorización de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico), en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico,* (fojas 45 expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO DRPM-0213-2019**, recibida el 15 de julio de 2019, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, remite su Informe Técnico de Evaluación N° 006-26-04-2019 donde indica: *"...indicar niveles de relleno que se establecerá, respecto al nivel de la calle existente; indicar a que nivel de relleno se encontraran las residencias existentes en su colindancia; presentar otra opción de ser necesaria (por contaminación o bajo caudal) para suplir las necesidades básicas de agua para el consumo de los futuros residentes del proyecto urbanístico; presentar coordenadas de ubicación de la PTAR con su respectivas coordenadas del punto de descarga; presentar memoria técnica de la PTAR, presentar autorización firmada y notariada por el propietario de la finca donde se pasara la tubería; presentar copia de resolución de aprobación del proyecto Movimiento de tierra suelo y relleno; indicar el ancho del cauce de la quebrada...entre otras,* sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno (fojas 47 a la 58 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO DRPM-238-2019**, recibida el 22 de julio de 2019, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, remite la nota 101-DEPROCA-19, del **IDAAN** (fojas 59 a la 62 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0118-2207-2019**, del 22 de julio de 2019, notificada el 25 de julio de 2019, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental solicita al promotor la primera información aclaratoria al EsIA (fojas 63 a la 66 del expediente administrativo correspondiente).



Mediante nota **sin número**, recibida el 13 de agosto de 2019, el promotor del proyecto hace entrega del fijado y desfijado en el municipio de Panamá y los Avisos de Consulta Pública, el extracto del EsIA en el diario el Siglo de manera correcta (fojas 67 a la 71 del expediente administrativo correspondiente)

Mediante nota **sin número**, recibida el 13 de agosto de 2019, el promotor del proyecto hace entrega de la primera información aclaratoria solicitada a través de la **DEIA-DEEIA-AC-0118-2207-2019** (fojas 72 a la 209 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0641-1608-2019**, del 16 de agosto de 2019 se le remite la respuesta de la primera información aclaratoria a la Dirección de la Regional de Panamá Metropolitana, DSH, y DIAM; a las UAS IDAAN, MIVIOT, MINSA, SINAPROC, INAC, MUNICIPIO DE PANAMÁ Y MOP, mediante **DEIA-DEEIA-UAS-0632-1608-2019**, (fojas 210 al a 219 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante Nota No. **SAM-662-19**, recibida el 21 de agosto de 2019, **MOP** remite sus observaciones de la primera información aclaratoria, informa que después de evaluado la nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental en mención, no tenemos comentarios al mismo. (foja 220 y 221 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0892-2019**, recibido el 28 de agosto de 2019, **DIAM** nos informa que, las coordenadas proporcionadas generaron dos (2) polígonos y un alineamiento: polígono de área de protección: 0ha+4,485metros; polígono del parque no desarrollable: 0ha +8, 738metros; longitud de la tubería de descarga: 341.07metros; adicional se han incluido las coordenadas de almacenamiento de agua, exploración y muestreo, PTAR, sitio de descarga de la PTAR y tanque de almacenamiento. Toda esta información se encuentra fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas; el proyecto se encuentra en la cuenca 146 Río Pacora; (fojas 222 a la 224 del expediente administrativo correspondiente)

Mediante Nota **146-UAS**, recibida el 30 de agosto de 2019, **MINSA** remite sus observaciones de la primera información aclaratoria y menciona los decretos y leyes que el promotor debe de cumplir al momento de la construcción y la operación del proyecto, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno (fojas 225 a la 228 del expediente administrativo).

Mediante Nota n° **1027-19 DNPH/MiCultura**, recibida el 04 de septiembre de 2019, **INAC** remite sus observaciones de la primera información aclaratoria indicando que debido a que el archivo del Estudio de Impacto Ambiental no aparece en la Plataforma PREFASIA. No obstante, las observaciones, recomendaciones y la viabilidad del estudio arqueológico ya fueron remitidas a su Despacho, a través de la nota N°701-19-DNPH del 17 de junio de 2019, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno (fojas 229 a la 230 del expediente administrativo).

Mediante Nota **14.1204-107-2019**, recibida el 05 de septiembre de 2019, **MIVIOT** remite sus observaciones de la primera información aclaratoria donde indica que: *“...la información aclaratoria comprende de ocho (8) preguntas al promotor solicitadas por otras unidades ambientales y no tenemos consideraciones al respecto. En cuanto a nuestra competencia, reiteramos nuestras observaciones formuladas en el informe de revisión del EsIA del 6 de junio de 2019”*, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno (fojas 231 a la 232 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DRPM-SEIA-295-2019**, recibida el 13 de septiembre de 2019, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana**, remite el informe técnico DRPM-007-2019 de evaluación de la primera información complementaria, indicando que: *“...la respuesta 2,4,5 y 8 presentadas en la nota DEIA-0641-1608-2019 de 16 de agosto de 2019, como respuesta de información aclaratoria por la sociedad ALAMEDAS DE PACORA, S.A., no guardan correspondencia con las observaciones y recomendaciones efectuadas mediante el Informe Técnico de Información N° 006-26-04-2019 de 3 de julio; no hay objeción ante las demás respuestas presentadas en la nota DEIA-0641-1608-2019 de 16 de agosto de 2019...”* sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno (fojas 233 a la 239 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-718-2019**, recibido el 24 de septiembre de 2019, la DSH indica que: *“este proyecto indica que durante la etapa de construcción, no se realizara trabajo alguno*

sobre el cauce y ni en la zona de servidumbre de la quebrada la Alameda, debido a que se mantiene fuera el área de influencia...sobre este particular le indicamos que hemos revisado la primera nota aclaratoria y en lo que respecta a nuestra dirección, estamos conforme con las respuesta y no tenemos comentarios al respecto..."(fojas 240 del expediente administrativo).

Mediante Verificación realizada, el 27 de septiembre de 2019, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, indica que el proyecto denominado **MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO**, categoría I, se encuentra dentro de las coordenadas de aprobación del Proyecto **ALAMEDAS DE PACORA**, categoría II, ambos proyectos promovidos por **ALAMEDAS DE PACORA S.A.**, (ver foja 241 a la 243 del expediente administrativo)

Es importante señalar que las Unidades Ambientales Sectoriales del **SINAPROC Y MOP**, no emitió sus observaciones sobre el EsIA, que mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0116-2405-2019** se solicitó; mientras que las **UAS del IDAAN y la Regional de Panamá Metropolitana**, remitieron sus respuestas en forma extemporánea a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0116-2405-2019 y MEMORANDO-DEIA-0407-2405-2019**. Las **UAS del SINAPROC, MUNICIPIO DE PANAMÁ E IDAAN**, no remitieron sus observaciones sobre la primera información aclaratorias solicitada mediante **DEIA-DEEIA-UAS-0632-1608-2019**, mientras que el **MINSA, MIVIOT, INAC Y la Regional de Panamá Metropolitana**, no emitieron comentarios en tiempo oportuno, **DEIA-DEEIA-UAS-0632-1608-2019 y MEMORANDO-DEIA-0641-1608-2019**, se les había solicitado, por lo que se procederá a aplicar lo dispuesto en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011, el cual señala que "[...] en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto" "[...].

### III. ANÁLISIS TÉCNICO

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

En cuanto al **medio físico** según lo descrito en el EsIA, la zona se encuentra fuertemente afectada por actividades antropogénicas por la actividad agropecuaria años atrás, por lo que la degradación de suelos es notable. En las planicies y zonas aledañas la cobertura vegetal es de tipo gramínea, y herbácea; y el 85% del área está utilizado en cultivos. Según el mapa de zonificación que presenta el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), el polígono donde se desarrollará el proyecto está ubicado en un área con zonificación Residencial Especial de Mediana Densidad (RE), la cual hace referencia a viviendas unifamiliares, bifamiliares, en hilera, apartamentos y usos complementarios, densidad neta hasta 500 personas por hectáreas. El área específica del proyecto, debido a sus características actuales, evidencia de que ha sido intervenido con anterioridad, se observan zonas con pérdida de capa vegetal, otras zonas ocupadas por gramíneas, árboles dispersos y vegetación ribereña (página 39 del EsIA). En cuanto a la topografía el terreno en término general es plana no se observan pendientes que puedan representar riesgos de erosión hídrica (página 41 del EsIA)

En cuanto a la hidrología, unos de los tributarios menores del río Tataré es la quebrada Alamedas, la cual tiene una trayectoria al margen del área de desarrollo del proyecto Alamedas de Pacora, es importante, mencionar que, en años anteriores el cauce de la quebrada fue alterado debido a que la función que finalmente se deseaba por los residentes es la de descarga agua residual provenientes de lavanderías y otras actividades domésticas ante la ausencia de sistemas de alcantarillado. El límite de la huella del proyecto en la proximidad al río Tataré, alcanza a tener una longitud de separación mayor de 20 metros aproximadamente del borde del cauce, en su punto más próximo. Adicionalmente, el polígono esta físicamente separado por otra finca ajena al desarrollo del Proyecto Alamedas de Pacora. (página 45 del EsIA)

El promotor en el punto **6.6.1. Calidad de las aguas superficiales**, página 45 del EsIA, *La calidad del agua superficial se pudo determinar mediante ensayos de laboratorio acreditado sobre el CIU 50000, con alcance sobre los parámetros pH, temperatura, Sólidos Suspendidos (S.S.), Sólidos Totales (S.T.), (NTU), Demanda Bioquímica de Oxígeno a los 5 días (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), (DQO/DBO5), conductividad, Coliformes Totales (C.T.). Considerando que próximo al proyecto, se localiza el río Tataré, se procedió a realizar una*

muestra tomando como referencia la norma técnica DGNTI-COPANIT 21-393 DE 1999. Por lo antes descrito, el promotor deberá presentar, análisis de calidad de agua del Río Tataré cada seis (6) meses, durante la etapa de operación en sitios circundantes al punto de descarga y presentar los resultados en los informes de seguimientos.

Referente al punto 6.7 **calidad del aire**, indica que: *no presenta alteraciones significativas, principalmente debido a considerarse una zona perimetralmente con propiedades cercadas por cercas vivas de árboles nativos lo que representa una barrera de las pocas emisiones de los vehículos que transitan por las principales vías colindantes.* Como resultado a la medición realizada se obtiene que para el material particulado (PM-10) se encuentra por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aires (página 46, anexo 398-406 del EsIA)

Referente al punto 6.7.1 Ruido, página 48 y 49 del EsIA indica que: *En el Anexo – Informe de Ruido Ambiental, se presentan los detalles sobre este indicador de calidad ambiental, en donde las principales fuentes de ruido registradas en el área de influencia del proyecto, corresponden al tránsito de aviones procedentes del Aeropuerto Internacional de Tocumen. Los niveles de ruido ambiental en el área donde se propone desarrollar el Proyecto Alamedas de Pacora, se encuentran por debajo del rango establecido como límite máximo permisible señalado en el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004. Anexo 415-427 del EsIA.*

En cuanto al **ambiente biológico**, según lo descrito en el EsIA, La característica del área de la huella del proyecto se compone de pajonales conformados por diversas especies de hierbas o gramíneas de nivel rastrero (menos de 20 centímetros) en algunos casos y otros con alturas hasta de dos (2) metros como la Paja Blanca. Sus alrededores, con cercas vivas de los vecinos, principalmente de especies como Balo (*Gliciridium sepium*), Guásimo (*Guazuma ulmifolia*) y Cholo pelado (*Bursera simarouba*), la cual representa una forma de separación natural con el área de desarrollo del proyecto. El tipo de asociación vegetativa en el área de desarrollo del proyecto se compone en más de un 95% de especies como la paja blanca (*Saccharum spontaneum*) y otras en menor proporción entre ellas las nativas del área entre la cual se encuentran especies tales como *Hyparrhenia rufa*, *Rottboellia cochinchinensis*, *Sorghum halapense*, *Alysicarpus vaginalis*, *Spigelia anthelmia* y *Waltheria indica* (Página 51 del EsIA). Por lo que el promotor deberá 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 Panamá Metropolitana, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.

En cuanto a la fauna en el área del proyecto, se puede describir como especies que presentan permanente desplazamiento sobre territorios, es decir que se desplazan de los entornos del rastrojo y pajonales, hasta remanentes de bosques aledaños y hasta el bosque ribereño del río hacia el sur del proyecto. Se puede apreciar que, en términos generales la riqueza de especies de fauna dentro del área a desarrollar es relativamente baja por lo que fue necesario implementar una metodología acorde para determinar la presencia de estos especímenes, consistiendo en la observación de huellas, restos de alimentos, plumajes, nidos, cantos o trinos y hasta conversaciones con algunas personas del área. Algunas especies de mamíferos identificados, Murciélago frutero (*Artibeus lituratus*), Zarigueya (*Didelphis marsupialis*), Muleto (*Silvilagus brasiliensis*); especies de aves que encontramos en el área: Gallinazo (*Coragyps atratus*), Tortolita común (*Columbina talpacotti*), Perico negro (*Aratinga pertinax*), Tangara Azuleja (*Thraupis episcopus*); especies de anfibios y reptiles registradas durante este estudio: Culebra Bejuquilla (*Leptophys depressirostris*), Culebra Saperita, falsa víbora (*Leptodeira annulata*), Borriguero (*Ameiva ameiva*). (Página 54-56 del EsIA). por lo que el promotor deberá presentar el Rescate de Fauna antes y durante la fase de construcción ya que estas etapas serán la de mayor riesgo para las especies, el cual debe ser aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad.

En cuanto al ambiente **socioeconómico**, para realizar la participación ciudadana, se aplicaron encuestas los días 16 y 19 de febrero de 2019, a la población en general y a los actores claves. Del cual se obtuvo un consenso de opiniones expresadas de acuerdo a cada persona consultada. Entre las opiniones con mayor relevancia para este estudio se refiere a la posición frente al desarrollo del proyecto en el cual el 73% de los/as encuestados/as evaluaron estar a favor del proyecto, mientras que el 7% indica que están en contra del proyecto. Es importante recalcar que



se ofreció la oportunidad para que los/as encuestados/as, manifestaran sus recomendaciones entre las cuales podemos indicar que la mayor cantidad de opiniones de los/as encuestados/as fueron encaminadas a recomendar que el proyecto tome en cuenta la mano de obra de los panameños para trabajar en el proyecto, especialmente los que residen cerca del área del proyecto. Mientras que las opiniones con una calificación media fueron establecidas para el tema de mayor vigilancia policial, seguido de que se mantenga la construcción del proyecto para que sea terminado en su totalidad y apoyar en las mejoras de las calles. Página 79 y 80; anexo 347 a la 397 del EsIA.

Hasta este punto, de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la primera información aclaratoria a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0118-2207-2019**

1. En el Anexo 5 páginas 184 hasta la 338 del EsIA, se encuentra el Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Alameda y el Río Tataré. Sin embargo, el mismo no está firmado y sellado por el profesional que lo elaboró y no presenta las Conclusiones ni recomendaciones, por lo que se solicita presentar:
  - a. Estudio Hidrológico – Hidráulico con firma y sello del profesional idóneo.
  - b. Coordenadas UTM con DATUM de la superficie de protección del Río Tataré y la quebrada Alameda.
  - c. Plano que indique el ancho del cauce del Río Tataré y la quebrada Alameda y se establezca el área de protección de tal manera que cumpla con lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).
  - d. Análisis de calidad de agua de la Quebrada Alameda (original y firmado) realizado por un laboratorio acreditado por la CNA.
  - e. En caso que la superficie del polígono tenga variaciones, debe presentar coordenadas UTM, con DATUM específico del polígono a desarrollar e indicar la nueva área, considerando el área de protección establecida en la Ley Forestal.
2. En el **punto 5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas servidas, Vías de Acceso, Transporte)**, página 034 y 035 se indica que: *“...El área cuenta con el suministro por medio de la red nacional de distribución de agua; este servicio es brindado por parte del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales...”* mientras que *“...Por su parte, el promotor ha planificado que, durante la fase de construcción, se colocarán sanitarios portátiles para el manejo de aguas residuales provenientes de las necesidades fisiológicas de los trabajadores...”* por lo que solicita presentar:
  - a. Suministro de servicios básicos en cuanto a: energía, vías de acceso, transporte público, otros.

En el mismo punto **(5.6.1.)** se indica que: *“este servicio es brindado por parte del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, por lo que para el desarrollo de la fase de construcción y operación el proyecto deberá conectarse a la matriz existente. Sin embargo, el IDAAN ha notificado que no cuenta con capacidad de abastecimiento en la actualidad...”* también indica que: *“...Para asegurar el abastecimiento de agua a los futuros residentes, se instalarán pozos y los almacenamientos necesarios con capacidad mínima de hasta 30,000 litros...”* Por lo antes señalado, se solicita presentar:

- a. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM de referencia, del área propuesta para los pozos del tanque de almacenamiento. En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
- b. Prueba de rendimiento y análisis de agua subterránea (indicar la calidad).

3. En el punto **5.7.2. Líquidos**, página 036 se indica que: *“Los desechos líquidos de la PTAR serán dispuestos finalmente en calidad y cantidad optima según la norma en el río Tataré, y serán conducidos por una tubería al margen de la quebrada Alameda (Canal existente) ...”* por lo que solicita presentar:
  - a. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM de ubicación donde será instalada la PTAR y su respectivo punto de descarga.
  - b. Longitud y coordenadas UTM con su respectivo DATUM del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área del proyecto hacia la PTAR y posteriormente al punto de descarga. En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
  - c. Línea base de la zona donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área del proyecto hacia la PTAR y posteriormente al punto de descarga, impactos y medidas de mitigación a implementar.
  - d. Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales.
  - e. Cómo será el mecanismo y norma de descarga del efluente tratado y cuál será el manejo y disposición final que se le dará al lodo generado por la PTAR.
  - f. Ficha Técnica y esquema de la Planta de tratamiento de aguas residuales.
  - g. Plan de Contingencia a establecer para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
4. En cuanto a los comentarios emitidos por la Alcaldía de Panamá mediante nota **DGA-504-19**, se indica que: *“...Luego de revisada la documentación remitida, podemos señalar, al constatar con las imágenes de satélites, que el proyecto se localiza contiguo al cauce del río Tataré, y muy próximo a su confluencia con el río Pacora, sobre la terraza inundable de este último río. El sitio donde se requiere desarrollar el proyecto, aún con la terracería propuesta, se encuentra en una zona de riesgo de inundación, lo que nos hace dudar sobre los niveles de seguridad contra el riesgo de inundación del futuro desarrollo residencial...”* por lo que debe presentar:
  - a. Alternativa a implementar para mitigar el riesgo de inundación.
5. En el punto **5.4.5 Cronograma de tiempo de ejecución de cada fase**, página 033, se indica que: *“...a la construcción, esto incluye desbroce de vegetación, corte y relleno de tierra, y habilitación del perímetro de construcción de viviendas...”* por lo que se solicita:
  - a. Presentar Planos de los perfiles de corte y relleno donde se establezca: el volumen de movimiento de tierra a generar en el proyecto y volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería.
  - b. Indicar de dónde será obtenido el material de relleno. En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad y aportar coordenadas UTM de ubicación con DATUM de referencia e indicar si el mismo posee Instrumento de Gestión Ambiental aprobada para dicha actividad.
  - c. Línea base del área donde se obtendrá el material excedente.
  - d. De generar excedente de material nivelación del proyecto, presentar coordenadas de ubicación con su respectivo DATUM, donde se va a depositar el material, En

caso de que el dueño no sea el promotor del proyecto, presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

- e. Línea base del área donde se depositará el material excedente, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto.
  - f. Presentar impactos y medidas de mitigación en cuanto a las terracerías cercanas a las casas.
6. En el anexo 6, página 348 y 358, Participación Ciudadana, menciona...*si el proyecto tendrá algún perjuicio*"; dos ciudadanos indican que: serán afectados por el relleno en cuanto a inundaciones, mientras que en la página 042 mapas de topografía del área, se observan viviendas en la colindancia del proyecto. Por lo que se solicita:
- a. Evidencia de acuerdo con los moradores que se encuentran en la colindancia del proyecto.
  - b. Presentar las medidas prevención y mitigación que se deberán establecer en cuanto a los rellenos específicamente en colindancia con las residencias, para evitar la erosión e inundaciones.

7. En el punto **6.6.1 Calidad de aguas superficiales**, página 045 se indica que: "...*al proyecto, dicho canal o zanja está al margen del área de desarrollo del proyecto y se espera protegerlo con la reforestación de sus márgenes y que sea objeto de intervención con la construcción de un cajón pluvial, alcantarilla o puente para crear conectividad con otros proyectos futuros...*" por lo que se solicita:

- a. Indicar si la quebrada tendrá alguna intervención.

En caso de intervenir la quebrada:

- b. Presentar coordenadas UTM con su respectivo DTUM de referencia de la obra a realizar en la quebrada.
8. En referencia al **MEMORANDO DRPM-238-2019**, donde se remite la Nota **Nº 101-DEPROCA-19**, con observaciones y comentarios de la inspección de campo y de la evaluación del estudio de impacto ambiental indica que:
- a. *En el proyecto el IDAAN ha manifestado que no está en disposición de abastecer con agua potable por no contar con la capacidad de prestar este servicio a través de la potabilizadora del río Pacora.*
  - b. *La empresa promotora para dotar de agua al proyecto habitacional, perforará un pozo para abastecer las viviendas. La construcción de un pozo no es factible, la zona próxima al proyecto tiene una alta probabilidad de contaminación de las aguas subterráneas.*
  - c. *En la inspección de campo se observó que los terrenos próximos al proyecto, en el límite de la servidumbre que ocupa las viviendas que invadieron los terrenos propiedad del promotor. Aquí se aprecia la descarga de aguas negras y grises contaminadas y se vierten a un cauce detrás de las viviendas. Estas aguas se percolan en el suelo, infiltrándose aguas negras al suelo, provenientes de las letrinas de las viviendas y de las aguas grises de las lavanderías, baños y cocinas.*
  - d. *En lo señalado en los puntos 1 y 2, la promotora deberá hacer un estudio o **prospección hidrogeológica (tomografía del terreno)** para determinar la mejor ubicación del pozo. Además, el promotor deberá ordenar los análisis de calidad del agua subterránea a través de un laboratorio idóneo y así determinar el grado de contaminación.*
  - e. *Cabe destacar que las corrientes de aguas del **Río Tataré** y a la **quebrada alameda** están contaminadas con **coliformes fecales** y por basura o **desperdicios caseros** arrojados a la corriente como se señala en el estudio.*

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la información aclaratoria solicitada al promotor a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0118-2207-2019**

- ✓ **Respecto a la pregunta 1**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:



- **Al subpunto (a)**, el cual se solicita el Estudio Hidrológico e Hidráulico con firma y sello del profesional idóneo: como respuesta el promotor presenta en el anexo el Estudio Hidrológico e Hidráulico donde se concluye que: *Se concluye que las estructuras que se coloquen colindantes al río Tataré a una elevación de 12,49 metros y colindantes a la quebrada a una elevación mayor a 11.63 metros, no sufrirán daños con una lluvia con recurrencia a 1:50 años. La elevación mínima del proyecto, la cual se encuentra bordeando la quebrada es de 11.63 metros.* Ver foja 73 y 97 a la 146 del expediente administrativo.
  - **Al subpunto (b)**, el cual se solicitaba las coordenadas de protección de la quebrada alameda y el Río Tataré; como respuesta el promotor indica que: *“es importante mencionar que la anteriormente denominada quebrada Alamedas, dejo de presentar caudal y condiciones típicas de una quebrada en la medida en que el desarrollo poblacional se da agua arriba y en particular en su nacimiento; Asimismo, sostenemos al igual que en el EsIA, que el proyecto no tiene planes de intervenir con actividades constructivas o movimientos de tierra alguno, el Canal Pluvial, antes quebrada Alameda. También se presenta las coordenadas de protección de la quebrada alameda y el Río Tataré.”* Ver página 73-76 y 183 del expediente administrativo. Que las coordenadas de dichas áreas fueron remitidas a DIAM y verificadas mediante **MEMORANDO DIAM-0892-2019**, donde informa que: *“... las coordenadas proporcionadas generaron dos (2) polígonos y un alineamiento; polígono de área de protección: 0ha+ 4,485metros, 0ha+8,738metros...”* ver foja 222 a la 224 del expediente administrativo. Se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor no realizará actividades constructivas o movimientos de tierra alguno, en los predios del Canal Pluvial, antes quebrada Alameda.
  - **Al subpunto (c)** el cual se solicita un plano donde se indique el ancho del cauce de la quebrada alameda y el Río Tataré; como respuesta el promotor presenta los planos con las coordenadas y Planos de Proyecto Alamedas de Pacora en donde puede apreciar el Plano del Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado, que indica el ancho del cauce del Río Tataré y el canal pluvial (antes quebrada Alameda), en cumplimiento de lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal). *“...Es importante mencionar que antes de la aproximarnos al río Tataré, existe una propiedad (Finca 45700) ocupada con derecho posesorio a favor del señor Balduino Ruiz. Lo que deja en evidencia que el proyecto Alamedas de Pacora no colinda con el río Tataré. Por su parte, el Canal Pluvial está dentro de la zona denominada Parque No Desarrollable y justo cerca de esta la zona denominada como Áreas Verdes – Parque Vecinal (ver Anexo N° 5)., sobre los cuales no existe intención de desarrollo constructivo alguno...”* (ver foja 77, 183 y 191 del expediente administrativo). Se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor no podrá realizar obras en cauce dentro de la quebrada Alameda.
  - **Al subpunto (d)** el cual se solicita análisis de calidad de agua de la Quebrada Alameda; como respuesta el promotor indica que: *“...el estudio hidrológico-hidráulico indica como resultado del cálculo por método racional ( $Q = CIA/3.6$ ), que el caudal para un periodo de retorno de 1:50 es de 13.66 m<sup>3</sup>/s. Obviamente, para esta estimación se considera solo la precipitación, coeficiente de escorrentía y área de drenaje, debido a que sin la lluvia no se encontraría caudal suficiente para medirlo mediante un aforo in situ...”* Ver foja 78 del expediente administrativo.
  - **Al subpunto (e)** el cual se solicita si el proyecto presenta variaciones en el polígono y presentar coordenadas; como respuesta el promotor indica que: *La superficie del polígono a desarrollar no presenta variaciones o modificaciones a lo presentado en el EsIA.* Ver foja 78 del EsIA.
- ✓ **Respecto a la pregunta 2**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente
- **Al subpunto (a)** el cual se solicita presentar los servicios básicos en energía, vías de acceso, transporte público, otros; como respuesta el promotor indica que: en la fase de construcción en la parte eléctrica los trabajos serán por medio de planta eléctrica, en la parte de operación las residencias tendrán la distribución eléctrica a cargo de la empresa ENSA-GRUPO EPM; en cuanto a la accesibilidad de la

calle el mismo cuenta con una vía principal, la Calle “K” Pacora, de doble vía (hacia el COPEG-hacia Pacora), ubicada en la zona Oeste de la entrada principal del proyecto propuesto por el Promotor, en cuanto al transporte son públicos de tipo colectivo (bus ruterios) y selectivo (taxis). Ver foja 79 del expediente administrativo.

- **Al subpunto (a)** el cual se solicita presentar coordenadas de ubicación de pozos y tanque de almacenamiento; el promotor indica que: *“...Los posibles sitios para los pozos del suministro de agua para consumo forman parte de una campaña exploración que podrá en las zonas denominadas en el EOT como Áreas Verdes - Parques Vecinal (PV), principalmente ubicadas en la región frontal o entrada al proyecto. Asimismo, y considerando que el trámite de concesión y uso de legal de agua se gestiona después de aprobado el estudio de impacto ambiental nos acogemos a lo descrito en el Artículo 7 de la Ley 416 Ley General de Ambiente en su Texto Único que dice: “Los permisos y/o autorizaciones relativos a actividades, obras o proyectos sujetos al proceso de evaluación de impacto ambiental, otorgados por otras autoridades competentes de conformidad con la normativa aplicable, no implican la viabilidad ambiental para dicha actividad, obra o proyecto. Dichos permisos y/o autorizaciones serán otorgados una vez sea aprobado el estudio de impacto ambiental correspondiente. Los tramites preliminares o intermedios, como conceptos favorables, viabilidad, no objeción, compatibilidad, conducencia, que no impliquen una orden de proceder o inicio de ejecución de una actividad, obra o proyecto no requerirán la aprobación del estudio de impacto ambiental previo”.* Ver foja 80 del expediente administrativo. Se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor deberá garantizar la calidad de agua potable y presentar en su primer informe de seguimientos las coordenadas de los pozos dentro de la huella del proyecto. El promotor presenta las coordenadas de almacenamiento del tanque de reserva, el cual fueron verificadas mediante **MEMORANDO DIAM-0892-2019**, el cual informa que se encuentra dentro del polígono de desarrollo ver foja 222 a la 224 del expediente administrativo.
  - **Al subpunto (b)** el cual se solicita presentar prueba de rendimiento; el promotor indica que *“...parte de una actividad que se gestionará o tramitará una vez se resuelva la aprobación del estudio de impacto ambiental, a fin de realizar pruebas de bombeo y solicitud de uso de agua subterránea...”* ver foja 80 del expediente administrativo. Se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor deberá presentar prueba de rendimiento y análisis de calidad de agua de los pozos en su primer informe de seguimiento.
- ✓ **Respecto a la pregunta 3**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
- **Al subpunto (a)** el cual se solicita presentar coordenadas de ubicación de la PTAR y su punto de descarga; el promotor indica que: *“La ubicación la PTAR y su alineamiento para descarga en mayor proporción estará dentro del polígono del proyecto. La descarga y aproximadamente 15 metros estará en la servidumbre vial y el punto de descarga en el río Tataré próximo al puente sobre el mismo río...”* e indica las coordenadas de ubicación. Ver foja 82 del expediente administrativo. Que las coordenadas de dichas áreas fueron remitidas a DIAM y verificadas mediante **MEMORANDO DIAM-0892-2019**, donde indica que las coordenadas de la PTAR se encuentran dentro del polígono y el punto de descarga en el Río Tataré. Ver foja 222 a la 224 del expediente administrativo.
  - **Al subpunto (b)** el cual se solicita coordenadas y longitud del alineamiento, en caso de que se ubique afuera del polígono los permisos correspondientes; como respuesta el promotor indica que: *“... las instalaciones necesarias para el tratamiento y descarga de agua residual estarán en gran medida dentro del polígono del proyecto, Solo una pequeña franja de la servidumbre vial de aproximadamente 50 metros compuesta por grama, y 3 metros en el punto de descarga sobre el cauce del río Tataré. No se debe realizar corte de pajonales, tala de árboles, arbustos o intervención de hábitat de ninguna especie de la poca fauna identificada el polígono del proyecto y sus alrededores, en el anexo se*

presentar las coordenadas.” Ver foja 82 y 183 del expediente administrativo. Que las coordenadas de dichas áreas fueron remitidas a DIAM y verificadas mediante **MEMORANDO DIAM-0892-2019**, donde nos informa que: “...la longitud de la tubería de descarga es 341.07m...” Siendo así se incluirá en el Informe Técnico para consideración en la Resolución que el promotor deberá contar con la Certificación de servidumbre vial expedida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), y con las aprobaciones de permisos y trámites de las autoridades correspondientes, antes de proceder con la ejecución del proyecto ALAMEDAS DE PACORA. Incluir las aprobaciones en el primer informe de seguimiento.

- **Al subpunto (c)** donde se solicita línea base donde pasaran las infraestructuras; en respuesta el promotor indica que: “...el caso de los 50 metros lineales en la servidumbre corresponde a grama que regularmente es cortada con máquinas por las autoridades inmediatas del corregimiento...” Ver foja 82 del expediente administrativo.
  - **Al subpunto (d)** donde se solicita tipo y porcentaje de vegetación que será afectada; como respuesta el promotor indica que: “...El tipo de vegetación afectada fuera del polígono, será únicamente grama y se enfocara en los trabajos que se realizarán en el área de servidumbre, lo cual no requiere de indemnización...” Ver foja 82 del expediente administrativo.
  - **Al subpunto (e)** donde se solicita norma, mecanismo del efluente tratado; como respuesta el promotor indica que: “...Los desechos líquidos de la PTAR serán dispuestos finalmente en el río Tataré y serán conducidos por una tubería subterránea dentro del área del proyecto y una sección de la servidumbre. En cuanto a la norma aplicable con respecto a la descarga, aplica la COPANIT 35-2019, la cual establece los límites que deben cumplir los vertidos de afluentes líquidos...” Ver foja 82 del expediente administrativo.
  - **Al subpunto (f)** donde se solicita la ficha técnica; como respuesta el promotor presenta la ficha técnica de la PTAR, ver foja 83-85 del expediente administrativo.
  - **Al subpunto (g)** donde se solicita plan de contingencia a establecer para la PTAR; como respuesta el promotor indica que: “El plan para la contingencia para la planta de tratamiento que vamos a utilizar en pacora está diseñado y será construida por etapas y con sistemas de interconexión y tanques de almacenamiento que trabajan independiente y con la posibilidad de añadir; de acuerdo a la venta de las casas, sistemas adicionales. Eso quiere decir que, si un sistema falla, la planta sigue trabajando con las otras interconexiones existentes. En ningún caso se ha dado que todos los sistemas de interconexión de la planta fallen simultáneamente...” ver foja 85 del expediente administrativo.
- ✓ **Respecto a la pregunta 4**, la cual hacía referencia a presentar alternativa a implementar para mitigar el riesgo de inundaciones; como respuesta el promotor indica que: “...luego de revisada la documentación remitida, podemos señalar, al constatar con la imagen de satélites, que el proyecto se localiza contiguo al cauce del río Tataré y muy próximo a su confluencia con el río Pacora, sobre la terraza inundable de este último río... El promotor recibió de la institución competente en materia de riesgos a desastres la nota SINAPROC-DPM-712 (ver Anexo N° 4), con fecha del 18 de marzo de 2014, y basándose en la Ley N° 7 de febrero de 2005, y con base en una inspección de campo por la Dirección de Prevención y Mitigación de Desastres, indica claramente que el polígono no debe tener riesgos a inundación, ni deslizamiento siempre que cumpla con las recomendaciones descritas en dicha nota... Las especificaciones descritas en el estudio hidrológico – hidráulico (ver anexo) no presentan exposiciones a inundaciones ni en los niveles más altos del periodo de retorno (1:50) y recomienda una cota de diseño de 12.49 metros...” ver foja 86 y 87 del expediente administrativo. Siendo así se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor deberá asegurar que el proyecto no presente riesgo a los futuros residentes y cumplir las especificaciones indicadas en la nota SINAPROC-DPM-712 y en las recomendaciones realizadas en el Estudio hidrológico – hidráulico
- ✓ **Respecto a la pregunta 5** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:



- **Al subpunto (a)** donde se solicita plano de perfil de corte y relleno; como respuesta el promotor indica que: *"...los planos de perfil de relleno y las cotas de diseño, que resultan en un total de relleno aproximado de 76,653.38 m3. El material se extraerá de un área de desarrollo de proyectos con estudio de impacto ambiental aprobado..."* ver foja 88 del expediente administrativo
  - **Al subpunto (b)** donde se solicita indicar donde se obtendrá el material de relleno; como respuesta el promotor indica que: *"El material de relleno se podrá obtener de dos sitios con instrumento para la gestión ambiental resulto, el primero corresponde al proyecto PH Sky 66 localizado en calle 66 del corregimiento de San Francisco y que actualmente se encuentra en evaluación de impacto ambiental como categoría I y la segunda opción y considerada como alternativa como proveedor de material para relleno podría ser el proyecto Adecuación de Terreno para la Construcción de Galeras, con resolución de aprobación N° IA-101-2013"* ver 88 del expediente administrativo. Siendo así se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor deberá indicar cuál de las dos opciones tomará para adquirir el material de relleno y presentarlo en el primer informe de seguimiento.
  - **Al subpunto (c)** donde se solicita línea base de donde se obtendrá el material; como respuesta el promotor indica que: *"...el ministerio de ambiente cuenta con la información en su base de datos, sobre sus características e impactos considerados. Así como informes de seguimiento al cumplimiento ambiental, en el caso del proyecto Adecuación de Terreno para la Construcción de Galeras..."* ver foja 89 del expediente administrativo.
  - **Al subpunto (d)** en el cual se solicita indicar donde será depositado el excedente de material, presentar coordenadas; como respuesta el promotor indica que: *"La posibilidad de generar excedentes en la nivelación del terreno no es una opción para nuestro proyecto, ya que representaría un esfuerzo innecesario y fuera de presupuesto. Como se mencionó en la respuesta 5-a. el polígono requerirá de material para relleno y no cortes de niveles hasta alcanzar las cotas de diseño."* ver foja 89 del expediente administrativo.
  - **Al subpunto (e)** en el cual se solicita línea base del área donde se va a depositar; el promotor indica que: *"...el proyecto no generará excedentes de material de relleno."* ver foja 89 del expediente administrativo.
  - **Al subpunto (f)** en el cual se solicita presentar impactos y medidas de mitigación en cuanto a las terracerías cercanas a la casa; como respuesta el promotor indica que: *"...los cuales derivan los impactos, lo que incluye los trabajos de talud próximos a la franja de servidumbre de 5 metros que separa al proyecto de las residencias colindantes, también se refiere a las medidas preventivas y mitigaciones, considera los 4 impactos del primer aspecto ambiental y en que se describen las medidas preventivas y de mitigación..."* ver foja 89 del expediente administrativo.
- ✓ **Respecto a la pregunta 6** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
- **Al subpunto (a)** en el cual se solicita evidencia de acuerdos con moradores que colindan con el proyecto; como respuesta el promotor indica que: *"...Con la intención de resolver estos temas heredados de los propietarios anteriores, el promotor de Alamedas de Pacora tiene planeado construir canales pluviales en la franja de servidumbre 5 metros localizada en el perímetro frontal del proyecto para evitar escorrentías en dirección a las residencias próximas al proyecto, por lo que ya se ha coordinado estas acciones con estos residentes..."* ver foja 90 del expediente administrativo.
  - **Al subpunto (b)** en el cual solicita presentar medidas y mitigación que se deberán establecer en cuanto a los rellenos en colindancia; como respuesta el promotor indica que: *"Las medidas prevención y mitigación que se deberán establecer en cuanto a los rellenos específicamente en colindancia con las residencias, para evitar la erosión e inundaciones, están indicadas como base desde la Tabla N° 9.2 en la que se detalla los Aspectos Ambientales, de los cuales derivan los impactos..."* ver foja 91 del expediente administrativo.

✓ **Respecto a la pregunta 7** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:

- **Al subpunto (a)** en el cual solicita indicar si la quebrada tendrá alguna intervención; como respuesta el promotor indica que: *"El canal pluvial (antes quebrada Alamedas), no será intervenida por obras de este desarrollo de proyecto. Esto lo puede evidenciar en el Anexo N° 5, en el Plano del Esquema de Ordenamiento Territorial para el Proyecto Alamedas de Pacora (Res. 436-19), en donde se clasifica como Parque No Desarrollable y Áreas Verdes- Parque Vecinal, y sobre lo cual se espera enriquecer la cobertura vegetal..."* ver foja 92 del expediente administrativo. Siendo así se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor no realizará ninguna intervención en la quebrada Alameda y deberá enriquecer la cobertura vegetal de la quebrada.
- **Al subpunto (b)** en la cual se solicita presentar coordenadas UTM con DATUM del área a intervenir de la quebrada; como respuesta el promotor indica que: *"El proyecto no tiene intenciones de realizar actividades constructivas o movimiento de tierra dentro o al margen del Canal Pluvial (antes quebrada Alamedas), así como, ha propuesto separarse de este canal sin intervenir algunos árboles y arbustos próximos al canal pluvial (antes quebrada Alamedas)." Ver foja 93 del expediente administrativo.*

✓ **Respecto a la pregunta 8** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:

- **Al subpunto (a)** en el cual se solicita indicar cómo será el abastecimiento de agua potable al proyecto; como respuesta el promotor indica: *"el promotor es consciente de la situación de suministro de agua para consumo y de la capacidad del IDAAN, por tal razón se ha propuesto instalar pozos para abastecer almacenamientos por un total de 110,000 galones...que mediante Nota N°170 Cert-DNING y Nota N° 43 Cert-DNING), el IDAAN indicó al representante legal de Alamedas de Pacora, S.A. que en un periodo de 2 años se estaría regulando el suministro de agua en la zona del proyecto..."* ver foja 94,196-197 del expediente administrativo.
- **Al subpunto (b)** en el cual se solicita como la empresa dotara de agua al proyecto, ya que la zona próxima al proyecto tiene una alta probabilidad de contaminación; como respuesta el promotor indica *"...No se ha determinado el número de pozos y la viabilidad o factibilidad de la instalación de estos pozos será verificada con la exploración y pruebas de bombeo para gestionar el respectivo permiso en cuanto a uso de agua..."*
- **Al subpunto (c)** en el cual se indica que las aguas negras y grises se percola e infiltran en el suelo, provenientes de las letrinas de las viviendas y de las aguas grises; como respuesta el promotor indica que: *"...El estudio de suelo indica a que profundidad se localiza el nivel freático en uno de los 5 puntos muestreados especifica que es de menor profundidad has dos (2) metros y otros cuatro con mayor profundidad. En ninguna parte del estudio hidrológico-hidráulico, estudio de suelo y línea base se indica que el subsuelo, agua subterránea u otro elemento está contaminado por el agua residual..."* ver foja 94 del expediente administrativo. Siendo así se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor deberá garantizar la calidad de aguas de los futuros propietarios.
- **Al subpunto (d)** en el cual se indica que la promotora deberá hacer un estudio o prospección hidrogeológica para determinar la mejor ubicación del pozo como respuesta el promotor indica que: *"...la calidad y disposición de agua la extraer se realizará como parte de una exploración con pruebas de bombeo con su respectivo permiso posterior a la aprobación del estudio de impacto ambiente, como se especifica en el artículo de la Ley N° 41, Ley General de Ambiente. Ver foja 94 y 95 del expediente administrativo.*
- **Al subpunto (e)** en el cual se indica que las corrientes de aguas del Río Tataré y a la quebrada alameda están contaminadas con coliformes fecales; como respuesta el promotor indica que: *"... La calidad del agua del río Tataré fue tomada con muestra de agua debajo de la futura descarga y de la convergencia del Canal Pluvial (antes quebrada Alameda), con el propósito de captar datos de referencia*

*para comparar con futuras mediciones como parte del seguimiento ambiental...”*  
ver foja 95 del expediente administrativo

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

Mediante MEMORANDO **DRPM-0213-2019**, recibido el 15 de julio de 2019, la Regional Metropolitana indica que: *“...en la entrada de la finca se visualizó un letrero de aprobación de Estudio de Impacto Ambiental de Movimiento de suelo y relleno, bajo la resolución DRPM-IA-043-2019 de 11 de marzo de 2019. En el área se observó la existencia de movimiento de tierra y un relleno de 1 a 2m...”* que mediante verificación realizada por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental la cual indica que el proyecto denominado **MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO**, categoría I aprobado mediante Resolución **DRPM-IA-043-2019** de 11 de marzo de 2019, se encuentra dentro de las coordenadas de aprobación del Proyecto **ALAMEDAS DE PACORA**, categoría II, ambos proyectos promovidos por **ALAMEDAS DE PACORA S.A.** Por lo antes expuesto el promotor deberá presentar la unificación de una sola herramienta de gestión ambiental para la ejecución de los proyectos **“MOVIMIENTO DE SUELO Y RELLENO”** y **“ALAMEDAS DE PACORA”**, cuyo promotor es **ALAMEDAS DE PACORA S.A.**, y un informe de seguimiento de las medidas de mitigación contempladas en los planes de manejo ambiental, aclaraciones, informes técnicos de decisión, y en las resoluciones de aprobación del EsIA categoría I y II ante la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, cada seis meses, durante la etapa de construcción y uno (1) cada año durante la etapa de operación, por un período de cinco (5) años.

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

En adición a los compromisos adquiridos en el EsIA, el promotor 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.
- b. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana establezca el monto.
- c. Contar con la aprobación por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008 “Por la cual establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre” (G.O. 26063).
- d. 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 Panamá Metropolitana, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.
- e. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitan cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y una vez al año en la etapa de operación por un periodo de cinco (5) años, un informe de seguimiento de las medidas de prevención y mitigación de acuerdo a lo señalado en los planes de manejo ambiental, aclaraciones, informes técnicos de decisión, y en las resoluciones de aprobación del EsIA categoría I y II; contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, mediante la Plataforma en línea en cumplimiento del Artículo 1 del Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de junio de 2019. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.



- f. Reportar de inmediato al INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- g. Realizar una recolección sistemática de la escala evidencia de materiales arqueológicos antes de iniciar el proyecto y el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto (con autorización de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico).
- h. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- i. Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.
- j. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, (especificando la servidumbre de las calles y cuerpos), antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje pluvial, etc.
- k. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- l. Realizar monitoreo de ruido y calidad de aire, cada seis (6) meses, durante la etapa de construcción y operación y presentar los resultados en los informes de seguimientos.
- m. Realizar análisis de calidad de agua cada seis (6) meses, durante la etapa de construcción y operación en sitios circundantes al punto de descarga y presentar los resultados en los informes de seguimientos.
- n. Hacerse responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en al área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- o. Contar con todas las aprobaciones de permisos y trámites de las autoridades correspondientes, antes de proceder con la ejecución del proyecto, en base a todos los compromisos establecidos en el referido EsIA, en el informe técnico de decisión y en la resolución ambiental.
- p. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto.
- q. Proteger, conservar, mantener y revegetar los bosques de galería y/o servidumbres de la quebrada Alameda, y cumplir con la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
- r. Reparar las vías afectadas que utilice la empresa en la ejecución de su proyecto (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 de 4 de septiembre de 2002, que reglamenta el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- t. Cumplir con lo establecido en el Decreto Ley 55 del 13 de junio de 1973, relativo a la servidumbre en las fuentes de agua.

- u. Advertir al promotor que no podrá realizar obras en cauce ni realizar actividades constructivas o movimientos de tierra alguno, en los predios de la quebrada Alameda y deberá enriquecer la cobertura vegetal de la quebrada.
- v. Cumplir con la Resolución N° DM-0553-2018 De lunes 24 de diciembre de 2018, donde Establece Los Requisitos Para Solicitar La Unificación Del Proceso De Supervisión, Control Y Fiscalización Ambiental De Instrumentos De Gestión Ambiental.
- w. Presentar previo inicio de obra las coordenadas de los pozos dentro de la huella del proyecto y garantizar la calidad de agua potable.
- x. Contar con la Certificación de servidumbre vial expedida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), y con las aprobaciones de permisos y trámites de las autoridades correspondientes, antes de proceder con la ejecución del proyecto ALAMEDAS DE PACORA. Incluir las aprobaciones en el primer informe de seguimiento.
- y. Asegurar que el proyecto no presente riesgo a los futuros residentes y cumplir las especificaciones indicadas en la nota SINAPROC-DPM-712 y las recomendaciones realizadas en el Estudio hidrológico – hidráulico.
- z. Indicar cuál de las dos opciones, presentadas en respuesta dadas a la solicitud de información aclaratoria, tomará para adquirir el material de relleno y presentarlo en el primer informe de seguimiento.
- aa. 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 27 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”.
- bb. Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 “Usos y disposición final de lodos” y solicitar el permiso de descarga de aguas residuales o usadas de conformidad con la Resolución No. AG 0466 -2002 de 20 de septiembre 2002.
- cc. Solicitar los permisos de exploración y concesión permanente de uso de agua ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este en cumplimiento con la Ley de Uso de Agua N° 35 de 22 de septiembre de 1966 y Ley N° 70 de 1973, y asegurar el suministro de agua potable durante la etapa de operación del proyecto.
- dd. Cumplir con los Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT 23-395-99, “Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos generales”; DGNTI-COPANIT 22-394-99, “Agua. Calidad de agua. Toma de muestra para análisis biológico”; y DGNTI-COPANIT 21-393-99, “Agua. Calidad de agua. Toma de muestra”.
- ee. Solicitar los permisos correspondientes, de acuerdo a lo establecido en el artículo 13 del Decreto Ley No. 2 de 7 de enero de 1997 “Por el cual se dicta el marco regulatorio e institucional para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario”, el artículo 67 de la Ley No. 77 de 28 de diciembre de 2001 “Que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones” y la Resolución JD-3286 de 22 de abril de 2002.


#### IV. CONCLUSIONES

1. Una vez evaluado el EsIA y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 del 05 de agosto de 2011, y el mismo se hace cargo adecuadamente del impacto producidos por el desarrollo de la actividad, se considera viable el desarrollo de dicha actividad.

2. El EsIA en su Plan de Manejo Ambiental y la información complementaria presentada, propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, vegetación, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante las fases de construcción y operación del proyecto.
3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las Unidades Ambientales, aunado a las consideraciones técnicas del Ministerio de Ambiente, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera 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 EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011.
- ✓ Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **“ALAMEDAS DE PACORA”**, cuyo promotor es la **ALAMEDAS DE PACORA S.A**

  
**EDILMA SOLANO**  
Técnica Evaluadora

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


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





**MEMORANDO DEIA No. 291-2019**

**Para:** **DANIA BROCE C.**  
Jefa de la Oficina de Asesoría Legal

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

**Asunto:** Resolución por la cual se aprueba el EsIA, Categoría II, del proyecto denominado: **ALAMEDAS DE PACORA.**

**Fecha:** 16 de octubre de 2019.

Por medio de la presente, remitimos para su consideración y rubrica resolución por la cual se se aprueba el EsIA, categoría II, denominado: **ALAMEDAS DE PACORA**, cuyo promotor es **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**

Aunado a lo anterior, se adjunta el expediente IIF-046-19 (Con un total de 261 fojas)

Atentamente,

DM/ym



*Handwritten signature*  
**16/10/2019**  
**12:09 p.m.**

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-107 - 2019  
De 16 de Octubre de 2019

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto “ALAMEDAS DE PACORA.” cuyo promotor es ALAMEDAS DE PACORA S.A

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

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **ALAMEDAS DE PACORA, S.A.**, persona jurídica inscrita al Folio No. 155648794 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá y cuyos Representantes Legales son **ALEXIS RICARDO WILLIAMS AROSEMANA**, varón, panameño, mayor de edad, con número de cédula 4-733-1700 y el señor **JUAN ANTONIO CLAVERÍA PORTILLO**, de nacionalidad española, portador del carnet de residente No. E-8-127338, se propone realizar el proyecto denominado, **ALAMEDAS DE PACORA**;

Que en virtud de lo anterior, el día 21 de mayo de 2019, la sociedad **ALAMEDAS DE PACORA S.A.**, a través de sus Representantes Legales, presento ante el Ministerio de Ambiente un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, denominado **ALAMEDAS DE PACORA** elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **AGRO AMBIENTE S.A.**, persona Jurídica; **ALVARO BRIZUELA Y MANUEL PIMENTEL**, personas Naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales, para elaborar EsIA que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **IRC-003-2017**, **IRC-035-2003** y **IRC-032-2008**, respectivamente (fs.1-9);

Que el proyecto consiste en una urbanización, que incluye la construcción de calles de acceso principales y calles secundarias, aceras, ciclo vía, sistema de red sanitaria, Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR), pequeña área comercial, áreas comunes (Parques, áreas de uso públicos y zonas verdes), pozos, tanque de almacenamiento de agua, 333 viviendas distribuidas a desarrollarse en 4 etapas; primera Etapa 82 viviendas con una superficie de 160m<sup>2</sup>, segunda etapa 82 viviendas con una superficie de 160m<sup>2</sup>, tercera etapa 82 viviendas con una superficie de 160m<sup>2</sup> y la cuarta etapa 87 viviendas con una superficie de 160m<sup>2</sup>. La misma se ejecutará en la Finca 137232, con Código de Ubicación 8716, con una superficie inicial de 32ha+266m<sup>2</sup>+86dm<sup>2</sup> y un Resto libre de 10ha + 5828m<sup>2</sup> + 51dm<sup>2</sup>, de la cual se utilizará para el proyecto 10ha + 5828m<sup>2</sup> + 51 dm<sup>2</sup>, dicha finca se encuentra localizada en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, sobre las siguientes coordenadas de ubicación UTM **DATUM WGS-84**

COORDENADAS DEL POLIGONO		
Punto	Norte	Este
1	1003963	687590
2	1003910	687634
10	1003583	687444
20	1003740	687379
28	1003974	687560

Se plasmaron algunas coordenadas del polígono a desarrollar, el resto se encuentran en la página 024 del EsIA

PTAR		
PUNTO	NORTE	ESTE
1	1003558	687481

264

ALINEAMIENTO DE LA TUBERÍA DE DESCARGA		
1	1003558	687481
2	1003580	687461
3	1003583	687451
10	1003514	687316
14	1003558	687251
SITIO DE DESCARGA DE LA PTAR		
Punto	Norte	Este
16	1003520	687203
AREA DE PROTECCIÓN 15		
17	1003543	687217
18	1003536	687204
22	1003397	687360
25	1003438	687324
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA		
27	1003768	687384
PARQUE NO DESARROLLABLE		
28	1003892	687739
30	1003837	687705
40	1003471	687438
50	1003432	687410
60	1003767	687666

Se plasmaron algunas coordenadas del alineamiento de la tubería de descarga, del área de protección y del parque no desarrollable, el resto se encuentran en la foja 183 del expediente administrativo.

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 veintidós (22) de mayo de 2019, mediante el cual se recomienda aceptar la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II. En virtud de lo anterior, mediante el **PROVEIDO-DEIA-051-2205-19**, del veintidós (22) de mayo de 2019, se resuelve admitir la solicitud de evaluación y se ordena el inicio de la fase de Evaluación y análisis del EsIA (fs. 15-16);

Que como parte del proceso de Evaluación, se remitió el referido EsIA, a la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, a la Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), a la Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), mediante **MEMORANDO-DEIA-0407-2405-2019** y a las Unidades Ambientales Sectoriales (**UAS**) mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0116-2405-2019**, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), 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**) **ALCALDÍA DE PANAMÁ**, (fs.17-26);

Que mediante nota DGA-504-19, recibida el 04 de junio de 2019, la **ALCALDÍA DE PANAMÁ**, indica que el proyecto se localiza contiguo al cauce del río Tataré, y muy próximo a su confluencia con el río Pacora, sobre las terrazas inundables de este último río, por lo que consideran que el sitio donde se requiere desarrollar el proyecto, aún con la terracería propuesta, se encuentra en una zona de riesgo de inundación. En virtud de lo anterior, señalan que el proyecto no es viable de desarrollar en el sitio propuesto, y recomiendan no aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II correspondiente al proyecto **Alameda de Pacora** (fs. 27);

AS



Que a través de la nota **090-UAS**, recibida el 04 de junio de 2019, el **MINSA**, remite su informe técnico de evaluación del EsIA, haciendo referencia a los decretos y leyes que el promotor debe de cumplir al momento de la construcción y la operación del proyecto, (fs.28-32);

Que mediante **Memorando DSH-412-2019**, recibido el 06 de junio de 2019, **DSH**, establece que de acuerdo al Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966 y el Decreto Ejecutivo N° 70 de 27 de julio de 1973, el promotor deberá solicitar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, el trámite correspondiente al permiso temporal de aguas subterráneas para uso doméstico (consumo humano); de igual forma, deberá cumplir con lo establecido por la Ley N°1 del 3 de febrero de 1994, en especial los artículos 13 y 24, conservando los bosques de galería existentes en el polígono del proyecto. Por otro lado, no podrá afectar el área de protección en un margen no menor de 10 metros del ancho a ambos lados de la fuente hídrica; y deberá implementar un programa de revegetación y engramado luego de efectuado el desmonte de la vegetación y exposición de taludes (fs.33-35);

Que a través de la nota N° **14.1204-062-2019**, recibida el 10 de junio de 2019, el **MIVIOT** remite sus observaciones técnicas de evaluación del EsIA, mediante el cual adjunta copia de Resolución N° 505-2016 (de 27 de septiembre de 2016), copia de la Certificación de uso de suelo N°930-2017 del 13 de octubre de 2017. De igual manera, señala que deberá contar con la aprobación del anteproyecto, que deberá cumplir con el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, y debe cumplir con el Rep-14 (fs.36-39);

Que mediante el **MEMORANDO-DIAM-0638-2019**, recibido el 11 de junio de 2019, **DIAM**, señala que: los datos adjuntos al memorando generan un (1) polígono con las siguientes superficies: 10ha+4,952. De igual forma, indica entre otras cosas, que de acuerdo al límite de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), el polígono se encuentra fuera (fs.40-42);

Que a través de la **Nota No. 701-19 DNPH**, recibida el 18 de junio 2019, **MiCultura**, remite su informe técnico de evaluación del EsIA, indicando que: “el estudio arqueológico registró hallazgos arqueológicos superficiales, en baja densidad, en las coordenadas UTM (Datum WGS 84) 17P 687462/1003813 (una pequeña muestra de bordes de vasijas precolombinas) dentro del área del proyecto; considera viable el estudio arqueológico y recomiendan como medida de mitigación, realizar una recolección sistemática de la escasa evidencia de materiales arqueológicos antes de iniciar el proyecto y el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto (con autorización de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico), en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico (fs.45);

Que la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana**, las **UAS del IDAAN**, emite sus comentarios respecto al Estudio de Impacto Ambiental, fuera de tiempo oportuno, mientras que las **UAS del SINAPROC y MOP** no emite ningún comentario, 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 **MEMORANDO DRPM-238-2019**, recibida el 22 de julio de 2019, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, remite la nota 101-DEPROCA-19, del **IDAAN** (fs.59-62);

Que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0118-2207-2019**, debidamente notificada el 25 de julio de 2019, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental solicita al promotor la primera información aclaratoria al EsIA (fs.63-66);

Que en cumplimiento de los artículos 33 y 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, la empresa consultora, entregó mediante nota **s/n**, recibida el 13 de agosto de 2019, la constancia del extracto del aviso publicado en la sección de Clasificados del Siglo los días 9 y 11 de agosto de 2019. Asimismo, aportó el aviso fijado y desfijado en el Municipio de Panamá, para la consulta pública del estudio referido, sin embargo, no fueron recibidos comentarios en dichos periodos (fs.67-71);

Que, mediante nota **sin número**, recibida el 13 de agosto de 2019, el promotor hace entrega de la primera información aclaratoria solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0118-2207-2019** (fs.72-209);

Que a través del **MEMORANDO-DEIA-0641-1608-2019**, del 16 de agosto de 2019 se le remite la respuesta de la primera información aclaratoria a la Dirección de la Regional de Panamá Metropolitana, DSH, y DIAM; a las UAS IDAAN, MIVIOT, MINSA, SINAPROC, MiCultura, MUNICIPIO DE PANAMÁ Y MOP, mediante **DEIA-DEEIA-UAS-0632-1608-2019**, (fs.210-219);

Que mediante Nota **No. SAM-662-19**, recibida el 21 de agosto de 2019, **MOP** remite sus observaciones de la primera información aclaratoria, señalando que no tienen comentarios al respecto (fs.220-221);

Que a través del **MEMORANDO-DIAM-0892-2019**, recibido el 28 de agosto de 2019, **DIAM** nos informa que las coordenadas proporcionadas, generaron dos (2) polígonos y un alineamiento, siendo estos: polígono de área de protección: 0ha+4,485metros; polígono del parque no desarrollable: 0ha +8,738metros; longitud de la tubería de descarga: 341.07metros; adicional se han incluido las coordenadas de almacenamiento de agua, exploración y muestreo, PTAR, sitio de descarga de la PTAR y tanque de almacenamiento. Toda esta información se encuentra fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas; el proyecto se encuentra en la cuenca 146 Río Pacora; (fs.222-224);

Que la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana**, las **UAS del MIVIOT, MiCultura y MINSA**, emite sus comentarios respecto a la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental, fuera de tiempo oportuno, mientras que las **UAS del SINAPROC, IDAAN y MUNICIPIO DE PANAMÁ** no emite ningún comentario, 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 **MEMORANDO DSH-718-2019**, recibido el 24 de septiembre de 2019, la DSH indica que, durante la etapa de construcción, no se realizara trabajo alguno sobre el cauce y ni en la zona de servidumbre de la quebrada la Alameda, debido a que se mantiene fuera el área de influencia. Por otro lado, señala que se encuentran conforme con las respuestas dadas respecto a la primera información aclaratoria (fs. 240);

Que a través de la verificación de coordenadas realizada el 27 de septiembre de 2019, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, indica que el proyecto denominado **MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO**, categoría I, se encuentra dentro de las coordenadas de aprobación del

Proyecto **ALAMEDAS DE PACORA**, categoría II, ambos proyectos promovidos por **ALAMEDAS DE PACORA S.A.** (fs.241-243);

Que, luego de la evaluación integral e interinstitucional del EsIA, categoría II **ALAMEDAS DE PACORA** y la información complementaria, correspondiente al proyecto “ mediante Informe Técnico 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 la Ley 41 de 1 de julio de 1998 establece el proceso de evaluación de impacto ambiental para todas las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, incluyendo aquellas realizadas en las comarcas indígenas; y dispone que el Ministerio de Ambiente coordinará con las autoridades tradicionales de las comarcas y pueblos indígenas.

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

#### **RESUELVE:**

**Artículo 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto **ALAMEDAS DE PACORA**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio, con la información complementaria aceptada mediante el proceso de evaluación 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 **PROMOTOR**, que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental y en Informe Técnico de aprobación, 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.
- b. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta



(30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana establezca el monto.

- c. Contar con la aprobación por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008 “Por la cual establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre” (G.O. 26063).
- d. 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 Panamá Metropolitana, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.
- e. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cada seis (6) meses, durante la etapa de construcción y uno (1) cada año durante la etapa de operación, por un periodo de cinco (5) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación señalado en el EsIA categoría II, en las respuestas a las Ampliaciones, en el informe técnico de decisión y en la Resolución; mediante la Plataforma en línea en cumplimiento del Artículo 1 del Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR.
- f. Reportar de inmediato al Ministerio de Cultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- g. Realizar una recolección sistemática de la escala evidencia de materiales arqueológicos antes de iniciar el proyecto y el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto (con autorización de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico).
- h. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- i. Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.
- j. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, (especificando la servidumbre de las calles y cuerpos), antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje pluvial, etc.
- k. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

- l. Realizar monitoreo de ruido y calidad de aire, cada seis (6) meses, durante la etapa de construcción y operación y presentar los resultados en los informes de seguimientos.
- m. Realizar análisis de calidad de agua cada seis (6) meses, durante la etapa de construcción y operación en sitios circundantes al punto de descarga y presentar los resultados en los informes de seguimientos.
- n. Hacerse responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- o. Contar con todas las aprobaciones de permisos y trámites de las autoridades correspondientes, antes de proceder con la ejecución del proyecto, en base a todos los compromisos establecidos en el referido EsIA, en el informe técnico de decisión y en la resolución ambiental.
- p. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto.
- q. Proteger, conservar, mantener y revegetar los bosques de galería y/o servidumbres de la quebrada Alameda, y cumplir con la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
- r. Reparar las vías afectadas que utilice la empresa en la ejecución de su proyecto (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 de 4 de septiembre de 2002, que reglamenta el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- t. Cumplir con lo establecido en el Decreto Ley 55 del 13 de junio de 1973, relativo a la servidumbre en las fuentes de agua.
- u. Cumplir con la Resolución N° DM-0553-2018 de lunes 24 de diciembre de 2018, donde Establece Los Requisitos Para Solicitar La Unificación Del Proceso De Supervisión, Control Y Fiscalización Ambiental De Instrumentos De Gestión Ambiental.
- v. Presentar, previo inicio de obra, las coordenadas de los pozos, las cuales deberán estar ubicadas dentro de la huella del proyecto.
- w. Presentar, previo inicio de obra, análisis de calidad de agua.
- x. Contar con la Certificación de servidumbre vial expedida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), y con las aprobaciones de permisos y trámites de las

autoridades correspondientes, antes de proceder con la ejecución del proyecto ALAMEDAS DE PACORA. Incluir las aprobaciones en el primer informe de seguimiento.

- y. Asegurar que el proyecto no presente riesgo a los futuros residentes y cumplir las especificaciones indicadas en la nota SINAPROC-DPM-712 y las recomendaciones realizadas en el Estudio hidrológico – hidráulico.
- z. Indicar cuál de las dos opciones, presentadas en respuestas dadas a la solicitud de información aclaratoria, tomará para adquirir el material de relleno y presentarlo en el primer informe de seguimiento.
- aa. 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 27 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”.
- bb. Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 “Usos y disposición final de lodos” y solicitar el permiso de descarga de aguas residuales o usadas de conformidad con la Resolución No. AG 0466 -2002 de 20 de septiembre 2002.
- cc. Solicitar los permisos de exploración y concesión permanente de uso de agua ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana en cumplimiento con la Ley de Uso de Agua N° 35 de 22 de septiembre de 1966 y Ley N° 70 de 1973, y asegurar el suministro de agua potable durante la etapa de operación del proyecto.
- dd. Cumplir con los Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT 23-395-99, “Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos generales”; DGNTI-COPANIT 22-394-99, “Agua. Calidad de agua. Toma de muestra para análisis biológico”; y DGNTI-COPANIT 21-393-99, “Agua. Calidad de agua. Toma de muestra”.
- ee. Solicitar los permisos correspondientes, de acuerdo a lo establecido en el artículo 13 del Decreto Ley No. 2 de 7 de enero de 1997 “Por el cual se dicta el marco regulatorio e institucional para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario”, el artículo 67 de la Ley No. 77 de 28 de diciembre de 2001 “Que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones” y la Resolución JD-3286 de 22 de abril de 2002.

**Artículo 5. ADVERTIR al PROMOTOR**, que deberá presentar ante el **MINISTERIO DE AMBIENTE**, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el proyecto **ALAMEDAS DE PACORA**, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 36 de 03 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 al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Ministerio de Ambiente

Resolución No. 1A-107-19

Fecha: 16/10/19

Página 8 de 10





**Artículo 7. ADVERTIR** al **PROMOTOR** que, si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito al **MINISTERIO DE AMBIENTE**, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

**Artículo 8. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que no podrá realizar obras en cauce ni realizar actividades constructivas o movimientos de tierra alguno, en los predios de la quebrada Alameda y además deberá enriquecer la cobertura vegetal de la quebrada.

**Artículo 9. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que la presente resolución empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá una vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

**Artículo 10. NOTIFICAR** a **ALAMEDAS DE PACORA S.A.**, el contenido de la presente resolución.

**Artículo 11. ADVERTIR** que, contra la presente resolución, **ALAMEDAS DE PACORA S.A.** podrá interponer recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

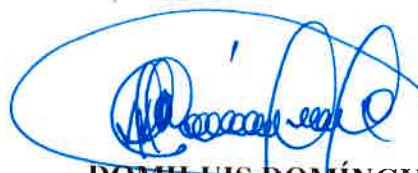
**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Dieciséis (16) días, del mes de octubre, del año dos mil diecinueve (2019).

**OTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**MILCIADES CONCEPCIÓN**  
 Ministro De Ambiente




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

**MI AMBIENTE DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN**  
 Hoy 17 de octubre de 2019  
 siendo las 11:52 de la mañana  
 notifique por escrito a Alex Williams y  
Jim Ingrid Claveria de la presente  
 documentación Resolución  
Tamara Mon Notificador Alfredo Aguilar Retirado por

## 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: "ALAMEDAS DE PACORA".

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: ALAMEDAS DE PACORA S.A

Cuarto Plano: ÁREA: Polígono a desarrollar 10ha + 5828m<sup>2</sup> + 51dm<sup>2</sup>

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II  
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE  
RESOLUCIÓN No. DER-1A-107 DE 16 DE  
Octubre DE 2019.

Recibido por:

Alfredo Aguilar  
Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

[Firma]  
Firma

2-717-1618  
Cédula

17-10-19  
Fecha

Panamá 16 de octubre de 2019

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

Estimado Ing. Domínguez:

Nosotros, ALEXIS WILLIAMS AROSEMENA, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 4-733-1700, y JUAN ANTONIO CLAVERIA, varón, español, mayor de edad, con carnet de residente permanente No. E-8-127338, en calidad de Representantes Legales de la empresa ALAMEDAS DE PACORA, S.A., sociedad Registrada en (Mercantil) Folio No. 155648794, del Registro Público de Panamá, promotora del proyecto denominado "ALAMEDAS DE PACORA", a desarrollarse sobre la Finca: (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL 137232 (F), de la sección de propiedad Provincia de Panamá, del Registro Público, le informo que nos notificamos por escrito de la Resolución DEIA-1A-107-2019 que aprueba el estudio de impacto ambiental CAT II antes indicado.

De la misma manera le informo que autorizamos al Sr. Alfredo Aguilar, cedula de identidad personal No. 2-717-1618 para que retire dicha resolución.

De usted atentamente,

*A. Williams*

ALEXIS WILLIAMS AROSEMENA  
Representante Legal  
ALAMEDAS DE PACORA, S.A.

*Juan Antonio Claveria*

JUAN ANTONIO CLAVERIA  
Representante Legal  
ALAMEDAS DE PACORA, S.A.

Yo Licda, Norma Marlenis Velasco C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338,

**CERTIFICO:**

Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento su (s) firmante (s) es (son) autentica (s).

Panamá, 16 OCT 2019

\_\_\_\_\_  
Firma

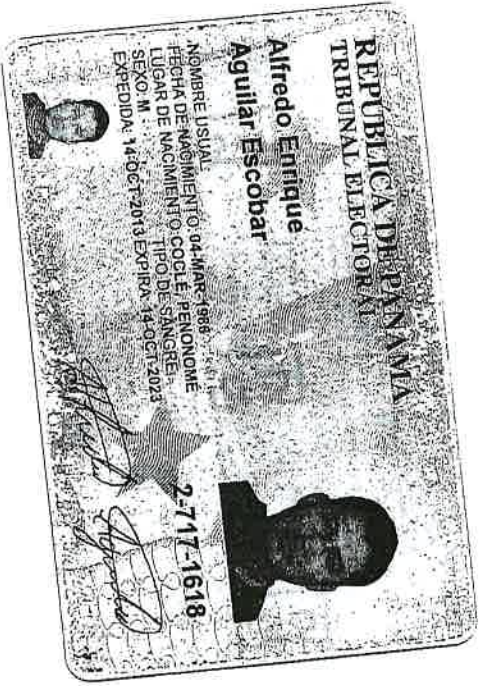
\_\_\_\_\_  
Firma

Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.  
Notaria Pública Duodécima





Fiel copia de su cédula  
17/10/19.



Yo, Norma Marlenis Velazco C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338, CERTIFICO:  
Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con copia original por lo que la he encontrado en todo conforme.

Panamá  
16 OCT 2019  
Licda. NORMA MARLENIS VELAZCO C.  
Notaria Pública Duodécima

