

Panamá, a la fecha de presentación

Ingeniero
MILCIADES CONCEPCIÓN
 Ministro
 Ministerio de Ambiente
 E. S. D.

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		
RECIBIDO		
Por:	<i>Ara Mercedes Castillo</i>	
Fecha:	<i>09/06/22</i>	
Hora:	<i>10:58 am</i>	



Ingeniero Concepción:

Por este medio hacemos entrega de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto "RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE, que se desarrolla en el corregimiento de Pacora, distrito de Panamá, provincia de Panamá, para el trámite correspondiente.

La modificación consiste en el cambio de la descripción del proyecto, al variarse la cantidad de lotes, aumentando diez lotes, al aumentarse la servidumbre de la quebrada Totumo, a indicar el área de la servidumbre del río Cabobré, al plantear la variación de las áreas de calles, al aumento del área de desarrollo producto de los cambios señalados a 207,161.18 metros cuadrados.

Adjuntamos a esta solicitud los siguientes documentos: Recibo de pago por el proceso de evaluación, paz y salvo, copia cotejada de la cédula del representante legal, documento que contiene las condiciones ambientales del área, certificado de Registro Público la empresa (vigente), certificado de Registro Público de la Finca (INMUEBLE) PANAMÁ, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL No. 77134 (F), de la Sección de Propiedad, Provincia de Panamá.

Consultores Ambientales

1. Lic. Kleveer Espino, registro No. IRC-067-07
2. Ing. Gladys Caballero registro No. IRC- 083-09.

Persona a Contactar:

Bolívar Zambrano Z., cédula 7-84-2599, correo electrónico, bzambranoz@cwpanama.net teléfono 6072 2828.

Para constancia de lo anterior la presente solicitud es firmada por ambos representantes legales.

Roy R. Salomón A.



ROY R. SALOMÓN A.
 Representante Legal
 VIVIENDAS DE PACORA, S.A.

Yo Dr. Alexander Valencia Moreno Notario Público Undecimo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-602, CERTIFICO:
 Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento, su (sus) firma (s) es (son) auténtica (s) art 835 y 856 C.J.

17 MAY 2022

Panamá,

Testigo

Dr. Alexander Valencia Moreno
 Notario Público Undecimo





REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Roy Rahim
Salomon Abadi



NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 13-AGO-1985
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 10-SEP-2013 EXPIRA: 10-SEP-2023

8-787-2094



Roy Rahim Salomon Abadi

Yo Dr., **Alexander Valencia Moreno** Notario Público
Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con
Cédula de Identidad No. 5-703-602,
CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su
original y es autentica.

17 MAY 2022

Panamá, _____

Alexander Valencia Moreno

Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undecimó





República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 202792

Fecha de Emisión:

09	06	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

09	07	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

VIVIENDAS DE PACORA, S.A.

Representante Legal:

ROY RAHIM SALOMON ABADI

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

155618775

Imagen

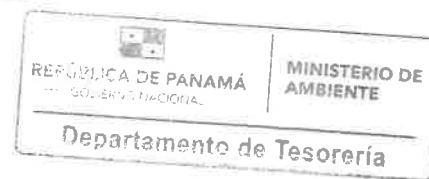
Documento

Finca

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.

65829

221

Información General

Hemos Recibido De	VIVIENDAS DE PACORA,S.A. / 155618775-2-2019 DV-65	Fecha del Recibo	2022-6-9
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
La Suma De	Slip de deposito No.		B/. 628.00
	SEISCIENTOS VEINTIOCHO BALBOAS CON 00/100		B/. 628.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 625.00	B/. 625.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 628.00

Observaciones

CANCELA MODIFICACION A EST. DE IMPACTO AMB.CAT. 2 Y PAZ YS ALVO SLIP-90435731

Día	Mes	Año	Hora
09	06	2022	10:31:47 AM

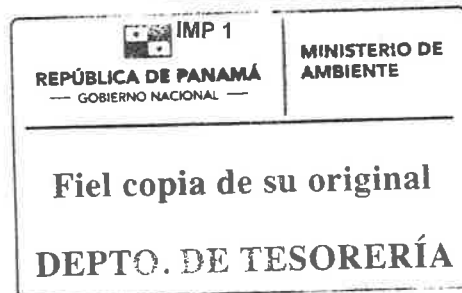
Firma

[Firma manuscrita]

Nombre del Cajero Edma Tuñon



Sello





222

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2022.04.27 19:06:01 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 164142/2022 (0) DE FECHA 26/04/2022. vq

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL Nº 77134 (F) CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ, OBSERVACIONES FINCA 77134 INSCRITA AL TOMO 1774 FOLIO 254 DE LA SECCION DE LA PROPIEDAD, PROVINCIA DE PANAMA. PLANO 87-41881.
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 30 ha 2470 m² 76 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 25 ha 5052 m² 5.75 dm² CON UN VALOR DE DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE BALBOAS CON SESENTA Y DOS (B/.249.62) Y UN VALOR DEL TERRENO DE CUATROCIENTOS DIECIOCHO BALBOAS CON TREINTA Y CUATRO (B/.418.34)
NÚMERO DE PLANO: 87-41881.

SUPERFICIE DESCRITA: TREINTA HECTAREAS DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA METROS CUADRADOS CON SETENTA Y SEIS DECIMETROS CUADRADOS. (30HECT.2470MTS.76DC2.).

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

VIVIENDAS DE PACORA, S.A. (RUC 155618775) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE MULTIBANK INC. POR LA SUMA DE SEIS MILLONES BALBOAS (B/.6,000,000.00) Y POR UN PLAZO DE 36 MESES UNA TASA EFECTIVA DE 5.9040% UN INTERÉS ANUAL DE 5.75% . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 3 DEL FOLIO (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL Nº 77134 (F), EL DÍA JUEVES, 7 DE JUNIO DE 2018 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 223143/2018 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 91938/2021 (1) DE FECHA 22/03/2021 10:14:17 A. M. NOTARIA NO. 11 PANAMÁ. SERVICIO PAZ Y SALVO DE INMUEBLE

ENTRADA 91565/2021 (1) DE FECHA 22/03/2021 10:16:50 A. M. NOTARIA NO. 11 PANAMÁ. SERVICIO ADICIÓN DE PLANOS

ENTRADA 179422/2021 (1) DE FECHA 21/05/2021 12:19:09 P. M. NOTARIA NO. 11 PANAMÁ. SERVICIO ADICIÓN DE PLANOS

ENTRADA 183287/2021 (1) DE FECHA 24/05/2021 4:23:34 P. M. NOTARIA NO. 11 PANAMÁ. SERVICIO ADICIÓN DE PLANOS

ENTRADA 199382/2021 (1) DE FECHA 03/06/2021 1:23:50 P. M. NOTARIA NO. 11 PANAMÁ. SERVICIO ADICIÓN DE PLANOS

ENTRADA 199459/2021 (3) DE FECHA 04/06/2021 1:01:33 P. M. NOTARIA NO. 11 PANAMÁ. SERVICIO PAZ Y SALVO DEL IDAAN

ENTRADA 20411/2022 (1) DE FECHA 20/01/2022 2:27:42 P. M.. REGISTRO DECLARACIÓN DE MEJORAS, REGISTRO CONSTITUCIÓN O TRANSFERENCIA DE DOMINIO DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, REGISTRO CANCELACIÓN DE HIPOTECA DE INMUEBLE

ENTRADA 98167/2022 (1) DE FECHA 15/03/2022 9:53:49 A. M.. SERVICIO ADICIÓN DE PLANOS

ENTRADA 103087/2022 (1) DE FECHA 17/03/2022 11:28:17 A. M.. SERVICIO ADICIÓN DE PLANOS

ENTRADA 103107/2022 (1) DE FECHA 17/03/2022 11:30:33 A. M.. SERVICIO ADICIÓN DE PLANOS

ENTRADA 103141/2022 (1) DE FECHA 17/03/2022 11:36:06 A. M.. SERVICIO ADICIÓN DE PLANOS

ENTRADA 106217/2022 (1) DE FECHA 18/03/2022 12:17:54 P. M.. SERVICIO ADICIÓN DE PLANOS



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: DB86BEB8-CC9F-4B26-99A0-8C832FDDAA1A
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

ENTRADA 161721/2022 (0) DE FECHA 25/04/2022 12:08:44 P. M. NOTARIA NO. 11 PANAMÁ. REGISTRO SEGREGACIONES, LOTIFICACIONES O DIVISIONES DE TERRENOS, REGISTRO CANCELACIÓN DE HIPOTECA DE INMUEBLE, REGISTRO DECLARACIÓN DE MEJORAS, REGISTRO CONSTITUCIÓN O TRANSFERENCIA DE DOMINIO DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

ENTRADA 163887/2022 (0) DE FECHA 26/04/2022 11:24:00 A. M. NOTARIA NO. 11 PANAMÁ. REGISTRO SEGREGACIONES, LOTIFICACIONES O DIVISIONES DE TERRENOS, REGISTRO CANCELACIÓN DE HIPOTECA DE INMUEBLE, REGISTRO CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO CONSTITUCIÓN O TRANSFERENCIA DE DOMINIO DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO DECLARACIÓN DE MEJORAS, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

ENTRADA 164302/2022 (0) DE FECHA 26/04/2022 12:59:36 P. M. NOTARIA NO. 11 PANAMÁ. REGISTRO CANCELACIÓN DE HIPOTECA DE INMUEBLE, REGISTRO SEGREGACIONES, LOTIFICACIONES O DIVISIONES DE TERRENOS, REGISTRO DECLARACIÓN DE MEJORAS, REGISTRO CONSTITUCIÓN O TRANSFERENCIA DE DOMINIO DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

ENTRADA 164302/2022 (1) DE FECHA 26/04/2022 2:02:15 P. M.. SERVICIO PAZ Y SALVO DEL IDAAN

ENTRADA 164552/2022 (0) DE FECHA 26/04/2022 2:09:06 P. M. NOTARIA NO. 11 PANAMÁ. REGISTRO SEGREGACIONES, LOTIFICACIONES O DIVISIONES DE TERRENOS, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

ENTRADA 164592/2022 (0) DE FECHA 26/04/2022 2:20:30 P. M. NOTARIA NO. 11 PANAMÁ. REGISTRO SEGREGACIONES, LOTIFICACIONES O DIVISIONES DE TERRENOS, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

ENTRADA 164629/2022 (0) DE FECHA 26/04/2022 2:29:05 P. M. NOTARIA NO. 11 PANAMÁ. REGISTRO SEGREGACIONES, LOTIFICACIONES O DIVISIONES DE TERRENOS, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

ENTRADA 161721/2022 (1) DE FECHA 26/04/2022 2:44:46 P. M.. SERVICIO PAZ Y SALVO DEL IDAAN

ENTRADA 163887/2022 (1) DE FECHA 27/04/2022 8:56:44 A. M.. SERVICIO PAZ Y SALVO DEL IDAAN

ENTRADA 164552/2022 (1) DE FECHA 27/04/2022 9:05:10 A. M.. REGISTRO CANCELACIÓN DE HIPOTECA DE INMUEBLE, REGISTRO DECLARACIÓN DE MEJORAS, REGISTRO CONSTITUCIÓN O TRANSFERENCIA DE DOMINIO DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA

ENTRADA 164592/2022 (1) DE FECHA 27/04/2022 9:11:20 A. M.. REGISTRO CANCELACIÓN DE HIPOTECA DE INMUEBLE, REGISTRO CONSTITUCIÓN O TRANSFERENCIA DE DOMINIO DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO DECLARACIÓN DE MEJORAS, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, REGISTRO CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE

ENTRADA 164629/2022 (1) DE FECHA 27/04/2022 9:16:35 A. M.. REGISTRO CANCELACIÓN DE HIPOTECA DE INMUEBLE, REGISTRO DECLARACIÓN DE MEJORAS, REGISTRO CONSTITUCIÓN O TRANSFERENCIA DE DOMINIO DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 27 DE ABRIL DE 2022 1:19 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403473466



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: DB86BEB8-CC9F-4B26-99A0-8C832FDDAA1A
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



224

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2022.04.26 14:33:25 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

164159/2022 (0) DE FECHA 04/26/2022

QUE LA SOCIEDAD

VIVIENDAS DE PACORA S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155618775 DESDE EL VIERNES, 4 DE DICIEMBRE DE 2015

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ROY RAHIM SALOMON ABADI

SUSCRIPTOR: DAVID JOSEPH HARARI PEREZ

DIRECTOR / PRESIDENTE: ROY RAHIM SALOMON ABADI

DIRECTOR / SECRETARIO: DAVID JOSEPH HARARI PEREZ

DIRECTOR / TESORERO: MOISES J AZRAK AZRAK

AGENTE RESIDENTE: CESAR ERNESTO DIAZ ESPINOSA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE OBTENDRA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD Y, EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO, Y EN SU AUSENCIA EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL MONTO DEL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO SERA DE DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00), AMERICANOS, DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES ORDINARIAS CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN DOLARES (US100.00) CADA UNA. LOS CERTIFICADOS DE ACCIONES SOLO PODRAN SER EMITIDOS NOMINATIVAMENTE A NOMBRE DE SU DUEÑO. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE DANIEL JOSEPH SALOMON ABADI 8-836-860

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 26 DE ABRIL DE 2022A LAS 2:00 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403473484



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 9F667403-958A-4CED-B4B3-83B6B746D952
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

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA- 006 - 2020
De 20 de enero de 2020

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**, cuyo promotor es la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**

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

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, persona jurídica, registrada en (MERCANTIL), en el folio No. 155618775 y cuyo Representante Legal es el señor **ROY RAHIM SALOMON ABADI**, varón, panameño, con cédula de identidad personal No.8-787-2094, se propone realizar un proyecto denominado **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**;

Que, en virtud de lo anterior el día 10 de mayo de 2019, la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, presentó ante el Ministerio de Ambiente un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, denominado **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**, a desarrollarse en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá elaborado bajo la responsabilidad de **KLEVEER ESPINO, GLADYS CABALLERO** y **ADRIAN MORA**, personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente, con número de registro IRC-067-07, IRC-083-09 y IRC-002-2019 respectivamente (fs.1-7);

Que de acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en la construcción de una urbanización con 861 residencias, diez locales comerciales, el sistema de alcantarillado pluvial y sanitario, las calles principal y laterales del área de construcción de la urbanización, áreas verdes, parvulario, parques deportivos, áreas para parques infantiles, adecuación y enderezamiento del cauce de la Quebrada Totumo, el abastecimiento de agua será a través de pozos, con dos tanques de almacenamiento de 30,000 galones. Para el tratamiento de las aguas residuales el promotor se conectará a la PTAR aprobada mediante Resolución IA-174-17, del proyecto denominado **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE** cuyo promotor es **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, a la cual se le añadirán los módulos requeridos para las viviendas de esta etapa. El proyecto se desarrollará en la finca 77134 la cual cuenta con una superficie de 30 ha 2470 m² de la cual, para esta construcción del proyecto, la superficie corresponde a 19.09 ha, propiedad de la empresa **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, localizada en el corregimiento y distrito de Pacora y provincia de Panamá, en las siguientes coordenadas de ubicación UTM con Datum WGS84:

Coordenadas del polígono del proyecto		
Punto	Este	Norte
1	17 P 686930	1010586
2	17 P 687286	1010676

3	17 P 687391	1010702
4	17 P 687404	1010702
5	17 P 687443	1010712
6	17 P 687552	1010739
7	17 P 687608	1010754
8	17 P 687715	1010776
9	17P 687748	1010648
10	17P 687812	1010460

Sitio de acopio		
Punto	Norte	Este
1	1010530.58	687612.98
2	1010587.61	687652.59
3	1010484.41	687719.3
4	1010429.05	687681.06

Enderezamiento del cauce de la Quebrada Totumo		
Punto	Norte	Este
1	1010712.588	687410.364
2	1010702.562	687413.459
3	1010632.685	687470.29
4	1010562.427	687489.871
5	1010412.342	687533.618

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 15 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-049-1505-19**, del 15 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.13-14);

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**) y Dirección de Forestal (**DIFOR**) mediante **MEMORANDO-DEIA-0377-2005-19** a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) el Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Salud (**MINSA**), Instituto Nacional de Cultura (**INAC**) ahora Ministerio de Cultura (**MiCultura**), el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), Sistema Nacional Protección Civil (**SINAPROC**), Alcaldía de Panamá y

Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0109-2005-19** (fs.15-25);

Que mediante nota **085-UAS** recibida el 29 de mayo de 2019, el **MINSA** remite sus comentarios sobre el Estudio de Impacto Ambiental recomendando que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas antes, durante y después de la construcción de la obra, el Ministerio de Ambiente tomara los correctivos necesarios y será el único responsable de minimizar los efectos adicionales indican las normativas que se den cumplir para los impactos negativos (fs.26-30);

Que a través de la nota **DIFOR-243-2019** recibida el 3 de junio de 2019, la Dirección de Forestal, remite sus comentarios relacionados al EsIA, mediante el cual recomienda, entre otras cosas, que en la inspección de campo se realice la verificación de la vegetación reportada en el estudio, a fin de que coincida con lo descrito. Proteger y conservar las áreas adyacentes a las fuentes hídricas dentro del predio, la franja de bosque a proteger será equivalente al ancho del cauce de las respectivas fuentes y en ningún caso esta franja podrá ser menor a diez metros (10 m), si el ancho del cauce fuera menor de diez metros (10 m), contempladas en el numeral 2 del artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (fs. 31-32);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0631-2019** recibido el 10 de junio de 2019, **DIAM** indica que, los datos adjuntos al memorando (27 coordenadas) generan un polígono (1) con una superficie aproximada de 19 ha+ 806 m²; las coordenadas definidas como polígono del proyecto son equivalentes a las coordenadas del Inventario de Fauna (ver mapa adjunto). De acuerdo al límite del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), el polígono se encuentra fuera del mismo (fs.35-38);

Que a través de la Nota No. **705-19 DNPH** recibida el 18 de junio de 2019, **MiCultura**, remite sus comentarios en relación al Estudio Arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, en el que indica que consideran viable el estudio arqueológico del proyecto **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE** y recomiendan como medida de cautela el monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) de los movimientos de tierra del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico (f.43);

Que mediante **MEMORANDO DSH-550-2019**, recibida el 30 de julio de 2019, **DSH**, remite el Informe Técnico N° 059-2019, la **DSH** remite sus comentarios sobre el EsIA mencionando, entre otras cosas, que toda vez que el proyecto contempla el movimiento de tierra, es pertinente mencionar que se debe evitar en la medida de lo posible el arrastre y transporte de sedimentos del suelo removido hacia las fuentes hídricas dentro (Quebrada El Totumo) y fuera (rio Cabobré) del polígono del proyecto, aplicando estrictamente las medidas de mitigación. De igual manera, indica que el promotor debe describir el tipo de adecuación (canalizar, entubar, desviar etc.) que llevara a cabo y la magnitud de las mismas (fs.53-55);

Que la Dirección Regional de Panamá Metropolitana y las UAS del **MIVIOT e IDAAN**, emiten sus comentarios, fuera de tiempo oportuno con respecto al Estudio de Impacto Ambiental, mientras que las UAS del **SINAPROC, MOP** y la **Alcaldía 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 No. 123 de 2009;

Que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0187-3107-19**, debidamente notificada el 6 de agosto de 2019, del 31 de julio de 2019, se le solicita al promotor la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (fs.56-63);

Que mediante nota s/n, recibida el 28 de agosto de 2019, el promotor del proyecto, hace entrega de la respuesta de la primera nota aclaratoria, solicitada a través de nota **DEIA-DEEIA-0187-3107-19** (ver fojas 64 a 120);

Que a través del **MEMORANDO-DEIA-0686-0209-19** del 2 de septiembre de 2019, se le remite la respuesta de la primera nota aclaratoria a las Dirección Regional de Panamá Metropolitana, Dirección de Seguridad Hídrica, Dirección de Información Ambiental, y mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0649-0209-19** a las UAS del **IDDAN, MIVIOT y MINSA** (fs.121-126);

Que mediante Nota **No. 124-DEPROCA-19** recibido el 11 de septiembre de 2019, el **IDDAN**, remite sus comentarios a la respuesta de la primera nota aclaratoria, en la que indica que no tiene observaciones, ni comentarios a la nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (fs.127-128);

Que a través de la nota **155UAS**, recibida el 12 de septiembre de 2019, el **MINSA**, remite sus observaciones a la respuesta de la primera nota aclaratoria, en la que 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, entre otros comentarios (fs.129-132);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0952-2019**, recibido el 12 de septiembre de 2019, **DIAM** indica que con los datos proporcionados se generaron dos polígonos de: Proyecto 19 ha+ 806 m² y polígono anexado de 6 ha + 362 m²; ambos se localizan fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. De igual manera indican que el polígono Anexado posee una superficie de traslape de 5 ha + 1967 m² con respecto al polígono del proyecto. (fs. 133-135);

Que a través del **MEMORANDO DSH-709-2019**, recibido el 20 de septiembre de 2019, la **DSH**, remite sus observaciones relacionadas a la primera nota aclaratoria en la que hace referencia que el promotor debe solicitar el permiso correspondiente para obra en cauce, debe garantizar el cumplimiento del Decreto ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966, los trabajos realizados cerca del cauce de las fuentes de agua superficial, se debe respetar el área de protección de acuerdo a lo que indica la Ley Forestal , entre otros, sin embargo, dichos comentarios fueron remitidos en forma extemporánea (fs.145-148);

Que mediante **MEMORANDO-DEIA-0741-2009-19** del 20 de septiembre, se le remite memo a **DIAM** en seguimiento del **MEMORANDO-DEIA-0686-0209-19** para adicionar y corregir coordenadas (f. 149);

Que a través del **MEMORANDO-DIAM-1021-2019**, recibido el 8 de octubre de 2019, **DIAM** remite su respuesta indicando que con los datos proporcionados se genera un polígono, dos alineamientos y datos puntuales con la siguiente información:

Detalle	Área/Longitud	Geometría
Sitio temporal de acopio	0 ha+ 7,771 m2	Polígono
Canalización Qda. Totumo	423.95 m	Línea
Alineamiento Qda. Totumo	511.01 m	Línea
Muestreo Qda. Totumo	-	Punto
Muestreo Río Cabobré	-	Punto

Además, señalan que los datos verificados se ubican fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (fs.153-155);

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

Que como parte del proceso de evaluación se realiza el informe técnico de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental, calendado 17 de octubre de 2019, el cual recomienda aprobar el EsIA denominado **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE** (fs.156-173);

Que mediante Informe de Revisión Legal s/n, calendado 31 de octubre de 2019, se indica que el promotor deberá llevar a cabo nuevamente las publicaciones, con la finalidad de que se haga la descripción correcta del proyecto, en cuanto a la superficie que será utilizada para el desarrollo del mismo (fs.174);

Que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0186-1511-19**, debidamente notificada el 27 de noviembre de 2019, se solicita al promotor la segunda información aclaratoria al EsIA (fs.175);

Que mediante la nota si número, recibida el 13 de diciembre de 2019, el promotor hace entrega de la segunda información aclaratoria, solicitada mediante la nota **DEIA-DEEIA-AC-0186-1511-19** (fs.179-182);

Que en cumplimiento de los artículos 33 y 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, mediante la nota referida en el párrafo anterior, el promotor, hace entrega de la constancia de las publicaciones hechas a través de los Clasificados del Siglo, los días 5 y 6 de diciembre de 2019. Asimismo, aportó el aviso de fijado y desfijado en el Municipio del distrito de Panamá, sin embargo, no fueron recibidos comentarios en dicho periodo (fs.179-182);

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE** mediante Informe Técnico, calendado 2 de enero de 2020, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio de Impacto Ambiental y la información aclaratoria solicitada al promotor, 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 aceptable (fs.184-203);

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

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

Que el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley 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 **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio, la información aclaratoria y el informe técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

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

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

Artículo 4. ADVERTIR a **VIVIENDAS DE PACORA S.A.**, que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, la información aclaratoria y en el Informe Técnico de aprobación, 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. Solicitar previo inicio de obra, e incluir en el primer informe de seguimiento los permisos de exploración y concesión de uso de agua ante la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH) del Ministerio de Ambiente, basado en el Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973., y también deberá cumplir con la Ley de Uso de Agua N° 35 de 22 de septiembre de 1966 y la Resolución No. AG-145-2004; para mantener húmedas las áreas de trabajo.
- c. Presentar previo inicio de obra las coordenadas de ubicación de los cinco (5) pozos dentro de la huella del proyecto y garantizar la calidad de agua potable, para el residencial durante la etapa de operación del proyecto.
- d. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-393-99, "Agua. Calidad de agua. Toma de muestra", Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 22-394-99, "Agua. Calidad de agua. Toma de muestra para análisis biológico, y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, "Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos generales.
- e. 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.
- f. Contar con los permisos de obra en cauce otorgado por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, de acuerdo a lo que estipula la Resolución AG-0342 del 27 de junio de 2005.

“Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauce naturales y se dictan otras disposiciones”, necesarias para la canalización de la Quebrada Totumo e incluirlo en el informe de seguimiento respectivo.

- g. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio del 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 y de acuerdo a la superficie eliminada y al tipo de vegetación.
- h. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP y el Estudio Hidrológico (especificando la servidumbre de las calles y cuerpos de agua), antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje, etc.
- i. Contar con la aprobación del Estudio Hidrológico e Hidráulico aprobado por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), e incluirlo en el informe de seguimiento respectivo.
- j. Proteger, mantener, conservar y enriquecer servidumbres de la quebrada Totumo, y el río Cabobré, cumplir con el acápite 2 del Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 el cual establece “En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros” y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
- k. Mantener la calidad y flujo del cuerpo de agua que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto.
- l. Contar previo inicio de obra, con los permisos de tala y poda a la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del MIAMBIENTE e incluirlo en el informe de seguimiento respectivo.
- m. 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 del MIAMBIENTE, 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.
- n. 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).
- o. Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 “Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas” y adecuarse a partir del 28 de diciembre de 2019 con la entrada en vigencia del reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 “Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas”.

- p. 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.
- q. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008, "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción".
- r. 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.
- s. 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.
- t. Realizar como medida de cautela el Monitoreo Arqueológico (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto, dada la probabilidad de hallazgos fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (El monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico).
- u. Reportar de inmediato al Ministerio de Cultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- v. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007 "Por la cual se dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional".
- w. Responsabilizarse 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, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- x. Dejar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, tal como estaban o en mejor estado, en caso tal de darse alguna afectación en las mismas, siguiendo las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.
- y. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cada seis (6) meses, durante la fase de construcción, y uno al culminar la fase constructiva, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa; un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd), de acuerdo a lo señalado en el EsIA. Estos informes deberán ser elaborados por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.
- z. Advertir al Promotor que el alcance del proyecto no contempla ningún trabajo en el cauce del río Cabobré. El cual mantendrá su bosque de galería.

Artículo 5. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que deberá presentar ante **MIAMBIENTE**, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el proyecto **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.

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

Artículo 7. ADVERTIR al **PROMOTOR** que, si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito a **MIAMBIENTE**, 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 a **VIVIENDAS DE PACORA S.A.**, 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 9. NOTIFICAR a la promotora **VIVIENDAS DE PACORA S.A.**, el contenido de la presente resolución.

Artículo 10. ADVERTIR que, contra la presente resolución, **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.** podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.


FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; 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, Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012; y demás normas concordantes y complementarias.

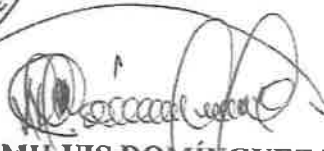
Dada en la ciudad de Panamá, a los veinte (20) días, del mes de enero, del año dos mil veinte (2020).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro De Ambiente.



 **MIAMBIENTE DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN**
Hoy 23 de enero de 2020
siendo las 11:42 de la mañana
notifique por escrito: Ray Rahun
Salomon Apodi de la presente
documentación Resolución
Notificador Retirado por


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director De Evaluación de Impacto Ambiental.

7-84-2595

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: "RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE".

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: VIVIENDAS DE PACORA S.A.

Cuarto Plano: Superficie: 19.09 HA

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE,
MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DE/IA-1A-006 DE
20 DE enero DE 2020.

Recibido
por:

Bolivar Zambrano
Nombre y apellidos
(en letra de molde)

[Firma]
Firma

7-84-8599
Cédula

23-01-2020
Fecha

MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

“RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE”

VIVIENDAS DE PACORA, S.A.

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por:	<i>Ana Mercedes Castillo</i>		
Fecha:	<i>09/06/2022</i>		
Hora:	<i>10:58 am</i>		

TABLA DE CONTENIDO

	Índice	2
1.0	Antecedentes	3
2.0	Objetivos	4
2.1	Objetivo general	4
2.2	Objetivo específico	4
3.0	Justificación de la ampliación	5
4.0	Información general	6
5.0.	Propuesta de modificación	7
6.0	Descripción del Ambiente Físico.	9
7.0	Descripción del Ambiente Biológico.	18
8.0	Descripción del Ambiente Socioeconómico.	35
9.0	Comparación de Impactos Ambientales Potenciales.	42
10.0	Comparación de Medidas de Mitigación de acuerdo con los impactos ambientales potenciales.	45
12.0	Lista de profesionales que participaron en la elaboración de la propuesta de modificación	52
13.0	Anexos	53
	Anexo No. 1. Resolución No. DEIA-IA-006-2020, de 20 de enero de 2020.-	54
	Anexo No. 2. Planta arquitectónica.	65
	Anexo No. 3. Documentos de interés.	68

1.0 ANTECEDENTES

El proyecto Residencial Colinas del Este, aprobado casi dos (2) meses antes de que se decretara la existencia de la pandemia y se suspendieran las actividades de construcción por un largo período, es un proyecto de construcción de viviendas del tipo bono solidario, se ha mantenido a pesar de las diferentes adversidades en materia de la economía, la pandemia, el aumento del costo de los materiales de construcción, debido al compromiso que tiene con una variedad de clientes potenciales en la compra de una vivienda que sea accesible y a la inversión ya realizada en materia económica entre la compra de la propiedad, estudios, compromisos bancarios etc.

En ese sentido, se ha desarrollado parte del área que comprende este proyecto y se ha hecho necesario el ajuste de la cantidad de viviendas a construir, a rediseñar y buscar una mayor eficiencia en el uso del terreno de acuerdo con los requerimientos en cuanto al tamaño de los lotes, a cumplir con los porcentajes necesarios que complementan la urbanización, principalmente.

Esta nueva propuesta contempla la ampliación de áreas verdes en cuanto a la protección que es necesaria, incluye diez (10) nuevas viviendas, las cuales se ubican en áreas que permitían su desarrollo, lo que arroja un total para este proyecto de la construcción de ochocientos setenta y un viviendas (871).

La modificación propuesta, se plantea en la misma finca y área de desarrollo del estudio aprobado, haciendo la salvedad que las áreas de afectación se mantienen y se aumentan las áreas de protección, lo que en su conjunto termina ocupando la totalidad de la finca, aspecto que no se daba en el estudio que se plantea modificar.

No se generarán nuevos impactos ambientales identificados e igualmente se mantienen las mismas medidas de mitigación, que se plantearon en el estudio de impacto ambiental aprobado mediante la Resolución DEIA-IA-006-2020, de 20 de enero de 2020.

2.0 OBJETIVOS

Se pretende hacer un cambio al aumentar la construcción de diez (10) nuevas viviendas, lo cual no implica nuevos impactos ambientales ni medidas de mitigación adicionales a implementar.

2.1. OBJETIVO GENERAL:

1. Presentar ante el Ministerio de Ambiente, la modificación del proyecto RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE” en cumplimiento al Artículo 5, de la Resolución DEIA-IA-006-2020, de 20 de enero de 2020.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO:

- a. Ajustar el proyecto de acuerdo con la información plasmado en los planos que se presentan para aprobación al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- b. Adelantar el proyecto con las nuevas características.
- c. Obtener la viabilidad o la aprobación del Ministerio de Ambiente.
- d. Continuar con el proceso de aprobación de los planos, para seguir con la ejecución del proyecto.

3.0 JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN

La demanda y ajustes de la cantidad de lotes o viviendas a desarrollar guarda relación con un aprovechamiento más racional de las áreas del proyecto, debido a los ajustes por la situación económica, al precisar zonas de servidumbre tanto de la quebrada Totumo como del río Cabobré, las cuales requerían de establecerse y ser identificadas de forma más específica al marcarlas en los planos de desarrollo de la urbanización.

El tener que ajustar y hacer un mejor aprovechamiento del terreno, se detectaron áreas que se podían incorporar como lotes, ya que la configuración de la lotificación así lo permitía, no siendo una ampliación del área a desarrollar o a incorporar nuevas áreas.

El aumento de diez (10) lotes o viviendas nuevas en el polígono, a desarrollar no se hace en un solo sitio, sino que, como se ha indicado es el aprovechamiento del terreno y una nueva lotificación que aprovecha esos huecos dejados en la primera propuesta planteada en el estudio de impacto ambiental aprobado.

En principio no se amplía el terreno, porque siempre se mantuvo como límite el área de servidumbre del río Cabobré, que al precisarse en los planos permitió ajustar las áreas. Al modificar algunas calles se aumenta el área de construcción lo mismo que el área de lotes.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL.

INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA Y REPRESENTANTE LEGAL DEL A EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO Y OTROS.

Información sobre el Promotor: VIVIENDAS DE PACORA, S.A., es SOCIEDAD ANÓNIMA, se encuentra registrada en (MERCANTIL), FOLIO No. 155618775, desde el 4 de diciembre de 2015, en el Registro Público de Panamá. (Ver Anexo No. 1).

Representante Legal: Sr. ROY RAHIM SALOMON ABADI con cédula de identidad personal No 8-787-2094. (Copia, Anexo No. 1)

Tipo de empresa: constructora, desarrolladora de proyectos urbanísticos y comerciales.

Ubicación: Urbanización Obarrio, corregimiento de Bella Vista, Calle 61, Casa No. 26, teléfono 269-2670.

Copia de Registro Público de la Sociedad: Adjunto en el Anexo No. 1.

Certificado de Registro de la propiedad: Ver Anexo No. 1.

5.0 PROPUESTA DE MODIFICACIÓN:

La modificación consiste en cambiar parte de la descripción del proyecto de la siguiente manera:

“El proyecto consiste en la continuidad de la construcción de una urbanización de interés social, en un terreno que cuenta con treinta (30) hectáreas más dos mil cuatrocientos setenta metros cuadrados ($2,470 \text{ m}^2$) setenta seis decímetros cuadrados (76 dm^2), de las cuales se utilizará para la urbanización para esta fase un área de cuatro punto ochenta y cinco hectáreas de áreas ya impactadas y una nueva área de trece (13) hectáreas. 4.85 ha
13
17.85

Se plantea la construcción de ochocientas setenta y un (871) viviendas, diez locales comerciales, los módulos requeridos de la planta de tratamientos de las aguas residuales (ya aprobada), el sistema de alcantarillado pluvial y sanitario correspondiente, las calles principal y laterales del área de construcción de la urbanización (específica), áreas verdes, parvulario, áreas para parques infantiles, se deja la correspondiente servidumbre pluvial de la quebrada Totumo luego de su adecuación y la del río Cabobré, parque deportivo.

Para conformar la urbanización, se necesitará la remoción dentro del mismo terreno de aproximadamente cincuenta mil ($50,000$) metros cúbicos de suelo, los cuales se utilizarán para adecuar la topografía en aquellas áreas que se requiera.”

El cuadro de áreas es el siguiente:

Cuadro No 5.0-1
Áreas del proyecto
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN

Descripción	Áreas (m2)
Área de locales comerciales	12,510.39
Parque deportivo	903.64
Parque infantil	969.91
Área Vecinal	7,907.88
Servidumbre río Cabobré	25,811.92
Servidumbre pluvial Totumo	8,187.48
Servidumbre sanitaria	792.00
Talud	130.61
Calles	52,395.24
Lotes	97,552.13
Total	207,161.18

→ irreducibles
 → ?

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En el estudio de impacto ambiental, la información colocada es la que a continuación se describe, dado el hecho que la situación ha cambiado debido a que el proyecto se encuentra en la fase de construcción.

6.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES.

La formación geológica regional hacia el área norte de Pacora, predominan las rocas sedimentarias lutitas, calizas, areniscas y rocas volcánicas ígneas extrusivas, basalto y se encuentra igualmente depósitos de caliza, las cuales encontramos en una gran zona del pacífico del país.

6.2. UNIDADES GEOLÓGICAS LOCALES.

Es conocido que el área del polígono, lo mismo que gran parte del este de la ciudad de Panamá está sobre formaciones que vienen del período terciario, del grupo Panamá, forma volcánica, la cual está conformada por andesita, aglomerado, tobas de grano fino, conglomerado depositado por corrientes. (Información tomada: <http://mapserver.anam.gob.pa/website/geologia/viewer.htm>)

6.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.

Los terrenos utilizados en este proyecto, son parte de la finca en la que se desarrolla la primera etapa de este desarrollo, mantenían el uso pecuario evidenciando un sobrepastoreo, lo que se observa por las cárcavas generadas por el camino del paso del ganado por el mismo, este lado inicia de la parte baja colindante con la quebrada Totumo. La coloración del suelo es rojiza, se evidencia la presencia de

arcillas impermeables, hacia las partes bajas varía levemente producto de ser los receptores de las escorrentías, acumulando esa débil capa vegetal con aparente mayor cantidad de materia orgánica, presentando en forma aparente algo de mejor suelo y la presencia de arenas sueltas producto como se ha indicado de la erosión del suelo y el arrastre del río Cabobré. A pesar de esas condiciones no se determinó que el suelo sea propenso a erosión masiva, dada su topografía casi plana. Esta situación es igual para la faja que se utilizará para la línea de conducción de las aguas ya tratadas.

6.3.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO.

En la actualidad el suelo no está siendo utilizado. Mantiene una cobertura vegetal compuesta por gramíneas, malezas, en su mayoría árboles emergentes, etc. Para la ejecución de este proyecto se cuenta con un uso de suelo asignado para la ejecución del proyecto residencial.

6.3.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD.

El proyecto se realizará dentro de los siguientes límites:

Norte: Finca 10405.

Sur: Finca 11316

Este: Restos de la finca 77134

Oeste: servidumbre del río Cabobré.

6.3.3 CAPACIDAD DE USO Y APTITUD.

La capacidad de uso del suelo nos indica el potencial de este como recurso para desarrollar diferentes actividades. Antes del planteamiento para el desarrollo de

este proyecto, los suelos eran utilizados en actividades de desarrollo de una ganadería intensiva.

Esta área del polígono mantiene las mismas características dadas anteriormente, son suelos de baja fertilidad, franco arcillosos, son suelos de tipo V, no arables, de baja fertilidad, característicos de la zona fuera de áreas de influencia directa de áreas de inundaciones, dado el hecho que, el tipo y uso cambia según si están en zonas bajas influenciadas por las crecidas de los ríos, en donde si se realizan cultivos agrícolas y/o son zonas con alto contenido de arena y materia orgánica, producto del traslado de estas partículas al momento de las lluvias. Los suelos clase V muestran severas limitaciones para cultivos agrícolas.

En este caso en particular las condiciones de colindancia con el río Cabobré no favorecen en un contexto amplio la acumulación de suelos aluviales que permitan una agricultura en el área. Se evidencia en el área igualmente afloramientos rocosos, particularmente hacia la colindancia con la quebrada Totumo.

La clasificación universal sobre la capacidad agrológica de los suelos establece ocho categorías o clases (I al VIII), en base a las limitaciones que presentan para su uso, como son, la profundidad, topografía, fertilidad, riesgos a la erosión y las inundaciones, pedregosidad y salinidad, entre otras; a mayor número menor es su capacidad agrológica.

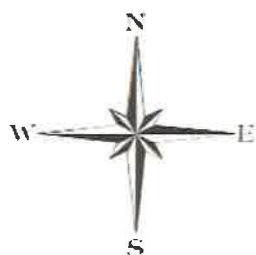
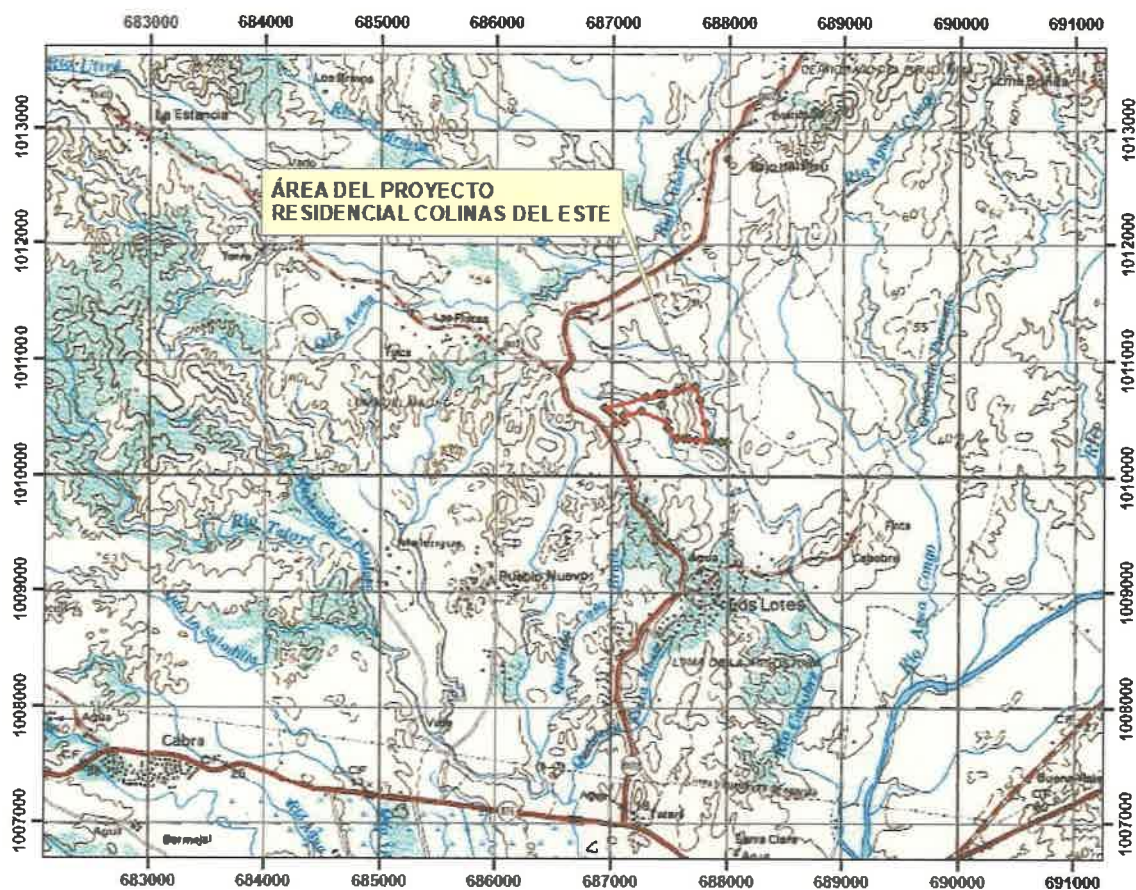
6.4 TOPOGRAFÍA.

En el contexto general, el polígono para el desarrollo de este proyecto muestra una topografía casi plana, parte de la parte baja hacia colinas de pendientes entre tres a cinco por ciento (3 a 5%). En la parte media hay depresiones que bajan de forma suave hacia el río Cabobré; no obstante hacia el lado derecho del polígono hay pendientes fuertes y la colindancia con el río Cabobré es una pared de más de

quince (15) metros de altura. Para adecuar la topografía a lo requerido por el proyecto se espera utilizar un aproximado de cincuenta mil (50,000 m³) metros cúbicos de suelo, los cuales provendrán principalmente del movimiento y nivelación que se realizará a lo interno, no se requerirá traer o sacar material del sitio.

6.4.1 MAPA TOPOGRÁFICO O PLANO, SEGÚN ÁREA A DESARROLLAR A ESCALA 1: 50,000.

Geográficamente este proyecto se localiza en la provincia de Panamá, distrito de Panamá, corregimiento de Pacora, lugar Los Lotes, ubicado en la vía que conduce a Utivé o a La Mesa de San Martín.



RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE

PROMOTOR

VIVIENDAS DE PACORA S.A.

MAPA TOPOGRÁFICO

1:50,000

DATUM WGS84

UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

ZONA 17N

0 0.3 0.6 1.2 1.8 2.4

Kilometros

REPÚBLICA DE PANAMÁ



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

Punto	X	Y	Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	687152.18	1012188.7	10	687152.18	1012188.7	19	687152.18	1012188.7
2	687289.18	1012188.7	11	687289.18	1012188.7	20	687289.18	1012188.7
3	687371.50	1012188.7	12	687371.50	1012188.7	21	687371.50	1012188.7
4	687404.18	1012188.7	13	687404.18	1012188.7	22	687404.18	1012188.7
5	687441.18	1012188.7	14	687441.18	1012188.7	23	687441.18	1012188.7
6	687471.18	1012188.7	15	687471.18	1012188.7	24	687471.18	1012188.7
7	687501.18	1012188.7	16	687501.18	1012188.7	25	687501.18	1012188.7
8	687531.18	1012188.7	17	687531.18	1012188.7	26	687531.18	1012188.7
9	687561.18	1012188.7	18	687561.18	1012188.7	27	687561.18	1012188.7

6.5 CLIMA.

El clima del área donde se desarrollará el proyecto está clasificado como **CLIMA TROPICAL DE SABANAS (Aw)**, según la clasificación de climas de Köppen. Las temperaturas en promedio están entre los 27 y 27.7 grados centígrados.

Basados en la Clasificación de Zonas de Vida de L.R. Holdrige, el área se encuentra en el Bosque húmedo Tropical (bh-T), con una estación lluviosa de 6 a 7 meses (abril-diciembre), siendo octubre el mes más lluvioso y de la clasificación climática de Köppen está en la zona Clima tropical de sabana (AWI).

Los vientos son más fuertes en la estación seca cuando predominan los vientos alisios del norte, en la época lluviosa disminuyen en intensidad.

6.6 HIDROLOGÍA.

El área del proyecto se encuentra dentro de la Cuenca Hidrográfica del Río Pacora, identificada con el número 146. Los cuerpos hídricos más importantes cercanos al proyecto son el Río Pacora, el Río Tataré y el río Cabobré el cual es un límite al final del polígono. Como parte del área de desarrollo de este proyecto se tiene la quebrada Totumo, misma que atraviesa el polígono de desarrollo de este proyecto al inicio y que será objeto de mejoramiento de su cauce con el propósito de mejorar su flujo y evitar situaciones con los futuros residentes. La parte baja y casi en el punto de colindancia baja del polígono está conformada por promontorios rocosos emergentes de gran tamaño que requieren eliminarse del sitio. Análisis hidrológico en el Anexo No. 5.

Por el otro lado al final del terreno objeto de este desarrollo se encuentra el río Cabobré, mismo que mantendrá su bosque de galería y se conservará un área de más de veinticinco mil metros cuadrados (25,000 m²).

6.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.

El promotor hizo una evaluación de los dos cuerpos de agua principales vinculados de forma directa con el polígono, a saber, la quebrada Totumo y el río Cabobré. Los resultados se muestran en el Anexo N° 6.

6.6.1.a CAUDALES.

No aplica dicho elemento para el proyecto, toda vez que el mismo no utilizará las aguas de ningún río que implique aforar o saber el volumen de agua necesario.

6.6.1.b CORRIENTE, MAREAS Y OLEAJES.

No aplica para este proyecto, ya que el mismo no colinda con ningún área marina

6.6.2 AGUAS SUBTERRANEAS.

Dentro del área del proyecto no se observaron afloraciones de aguas superficiales, las aguas observadas proceden de escorrentías al momento de lluvia y corre la quebrada Totumo, la cual nace fuera del polígono y al final del polígono corre el río Cabobré, mismo que nace a varios kilómetros de este desarrollo.

6.7 CALIDAD DEL AIRE.

En el área del proyecto no hay fuentes fijas que impacten o hagan emisiones de humo o partículas sólidas al ambiente, si hay las fuentes móviles consistentes

principalmente por el movimiento de vehículos a motor. Por la ubicación de ser un área semi rural, se pudiera indicar que la calidad del aire, en el contexto general es relativamente buena. En esta etapa se ve impactada por el desarrollo de la primera etapa del proyecto Residencial Colinas del Este por el movimiento de suelo que hay en el sitio colindante. Se presentan evaluaciones hechas a la calidad del aire. Ver Anexo No. 7.

6.7.1 RUIDOS.

Los ruidos que se perciben dentro del área del proyecto son los generados por los vehículos al pasar y el equipo de trabajo en la primera etapa, ubicándose en la entrada de la propiedad y en la colindancia con la carretera. Hacia la parte más interna del polígono los ruidos que se perciben son de origen natural y tienen que ver con la brisa que pueda soplar en un momento dado, el paso de los aviones por el espacio aéreo cercano al proyecto. Ver Anexo No. 7

6.7.2 OLORES.

Dentro del área del proyecto no se perciben olores ofensivos.

6.8 ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS NATURALES EN EL ÁREA.

Dentro del área del proyecto no hay un riesgo de amenazas naturales más allá de aquellas que pudieran afectar grandes áreas, tales como movimientos sísmicos, fuertes vientos, etc. La ubicación del polígono a desarrollar no tiene un efecto con riesgos de inundación y/o cualquier tipo de riesgo inducido por el desarrollo del proyecto o el que pudieran causar empresas o proyectos a este desarrollo.

A pesar que el proyecto se ubica dentro de la cuenca del río Pacora, no forma parte o está cercano a las áreas que han sufrido afectaciones por inundaciones u otros fenómenos naturales que impliquen poner a una persona o residente del proyecto o de la comunidad cercana en riesgo.

6.9 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A INUNDACIONES.

En el área del proyecto no ha habido antecedentes de inundaciones, no se encuentra dentro de planicies inundables o en zonas de alto riesgo.

6.10 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS.

No hay sitios propensos a erosión y a deslizamientos dentro del proyecto ya que su topografía es bastante regular, encontramos una pequeña colina con pendientes suaves y el resto del polígono con desniveles que serán llevados a una altura óptima y adecuada al desarrollo del residencial. No se observó deslizamientos de tierra dentro del polígono del proyecto.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En el sitio se recolectaron datos de las características biológicas de la zona específica, además se tomaron fotografías para documentar la vegetación del área y la situación ambiental. De igual manera, se procedió a la determinación de las especies de plantas y animales (mamíferos, aves, reptiles y anfibios), a través de la observación directa, ya que el área esta impactada por su uso pastoril (potrero para la cría de ganado).

Con base en este criterio, se encontró que en el área global del proyecto existe una asociación bien definida; formada por una zona de tierra firme la cual presenta vegetación arbórea escasa y dispersa (parches vegetativos), pero con múltiples asociaciones de gramíneas menores y plantas rastrearás algunas trepadoras y la formación de acúmulos de arbustos en forma de parches a lo largo del terreno condición esta particular que describen las características biológicas del sitio con una marcada influencia del entorno (perturbación vacuna y antropogénica, como son las quemas de rastrojos). El terreno presenta dos porciones bien definidas una elevación de colinas de poca altitud y una superficie semiplana con una pendiente no mayor al 3 %. Dentro del polígono no se encuentran infraestructuras que evidencien que en el pasado hubiese existido algún asentamiento humano o viviendas en el sitio.

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

La vegetación en el área del proyecto es una mezcla de gramíneas y arbustos en el sotobosque de conformación irregular (parches de vegetación), dispersa e incipiente debido a la fuerte influencia de la actividad vacuna. Una proporción considerable de la superficie del proyecto de construcción está formada por la asociación vegetal irregular, pero en su mayoría plantas emergentes propias de los sitios impactados, que son propias de una sucesión biológica por la pérdida de vegetación. La vegetación en mención no es utilizada para la explotación

comercial, sin embargo, la misma cumple su papel en la estabilización del terreno y la recuperación a largo plazo de los micronutrientes del suelo. De igual manera, la vegetación rastrera del sitio crece en condición irregular con muestras palpables a simple vista de perturbaciones constantes por la quema y otros factores (aplastamiento por el ganado). Gran parte de la vegetación existente son arbustos que han crecido de manera natural como parte de la sucesión biológica por el abandono que ha sufrido, entre estas el Chumico (*Curatella americana*).

Según el Mapa de Vegetación de Panamá, producido por el proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño y la Autoridad Nacional del Ambiente hoy día Ministerio de Ambiente (ANAM/ CBMAP, 2000), el sitio de estudio está dentro de una zona que corresponde a la categoría de poblado.

La vegetación encontrada en el sitio, ocupa primordialmente suelos erosionados de muy baja fertilidad. Hay especies de gramíneas con densidades muy bajas; además se pudo observar que el mismo posee flora emergente, pudiéndose determinar signos de perturbación constante para este tipo ecosistema.

Previo a efectuar el inventario forestal, acorde a las normativas institucionales, se realizó un recorrido por todo el perímetro del proyecto, con la finalidad de efectuar las respectivas observaciones de la composición florística del sitio y establecer el método de trabajo correspondiente a tales condiciones.

Entre las especies identificadas y más sobresalientes están: *Spondias mombin* (jobo), *Maclura tinctoria*, *Cojoba rufescens*, *Senna hayesiana* (frijol de monte), Laurel (*Cordia alliodora*);, Dos caras (*Miconia argentea*); Espavé (*Anacardium excelsum*); Nance (*Byrsomia crassifolia*), Cortezo (*Apeaba tibourbou*), Cholo Pelón (*Bursera simaruba*); Malagueto (*Xylopia aromatica y frutenses*), Guarumo (*Cecropia peltata*), Harino (*Andira inermis*), Guayacán (*Tabebuia guayacan*), Arcabu (*Zanthoxyloum panamense*), Cedro Amargo (*Cedrella odorata*), Caña fistulo (*Cassia moschata*), Cacho de chivo (*Godmania aesculifolia*).

También se reportó otras especies menores como pega pega (*Desmodium axilare*), *Paspalum sp.*, Paja canalera (*Saccharum spontaneum*), Balo o Mata Ratón (*Gliricidia sepium*); *Guazuma ulmifolia* (Guácimo).

Una porción de esa superficie que cubre el sitio del proyecto, fue un área utilizada como lugar de pastoreo. Entre las especies más comunes se tiene: *Cordia alliodora* (laurel), *Guazuma ulmifolia* (guácimo), *Desmodium spp.* (Pega pega), *Conostegia sp.*, *Solanum sp.*, *Hyptis brevipes*, *Paullinia bracteosa*.

En el sotobosque se reportaron especies de uso medicinal como lo son: Hinojo (*Anethum graveoleus*); Cortezo (*Apeaba tibourbou*); Hierba de pollo (*Chamaesyce hyssopifolia*); Matapalo (*Coussapoa brevipes*); Dormidera (*Mimosa pudica*); Anamú (*Petiveria alliacea*); Hinojo hediondo (*Piper marginatum*); Hierba de pasmo (*Siparuna guianensis*).

Para las especies con utilidad en la medicina folclórica se puede mencionar: *Piper umbellatum* (gusanillo), *Smilax sp.*, *Senna reticulata* (laureño), *Neurolaena lobat* (gavilana), Chumico (*Curatella americana*), entre otras.

Con referencia a las especies de plantas que proporcionan alimento a la fauna (Af) se destacan, *Xylopia spp.* (Malaguetos), *Spondias mombin* (Jobo), *Miconia argentea* (Canillo o dos cara), entre otras. Cabe señalar que su distribución dentro del área de estudio, en ocasiones se restringe a un tipo de cobertura vegetal, donde tienen injerencia los procesos sucesiones que se desarrollan.

Cuadro No. 7.1-1 Principales especies, Nombres Comunes, Hábito de Crecimiento y Utilidad de las Plantas Vasculares identificadas para el EsIA y dentro del área de influencia del Proyecto.

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO	POTRERO	BQ. DE GALERÍA	RASTRO-JO o PAJONAL
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Plantas con flores)						

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO	POTRERO	BQ. DE GALERÍA	RASTRO-JO o PAJONAL
F. ANACARDIACEAE						
<i>Anacardium excelsum</i> (Bert. & Balb.) Skeels.	Espavé	Ah, Af, M, lh	A/S		*	
<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	Ah, Af	A	*	*	*
F. ANNONACEAE						
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Malagueto	Ah, Mc, F	A		*	
<i>Xylopia frutescens</i>	Malagueto	Ah, Mc, F	A		*	
F. ASTERACEAE						
<i>Neurolaena lobata</i> (L.) Cass.	Gavilana	Mf	S		*	*
<i>Neurolaena lobata</i> (L.) Cass.	Gavilana	Mf	S		*	*
F. BIGNONACEAE						
<i>Godmania aesculofolia</i>	Cacho de chivo	M, Mc, L, Af	S	*		*
F. BORAGINACEAE						
<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Laurel	M, Mc, L, Af	A/S	*	*	
F. BROMELIACEAE						
<i>Tillandsia sp.</i>	Piñuela	le	HE		*	
F. BURSERACEAE						
<i>Bursera simarouba</i> Sarg.	Almácigo	Mf, Af, Mc	A	*	*	*
F. CECROPIACEAE						
<i>Cecropiaf. peltata</i> L.	Guarumo	Mf	A/S	*	*	*
F. CYPERACEAE						
<i>Scleria melaleuca</i> Rchb. ex Schltl. & Cham.	Cortadera	D	H	*		*

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO	POTRERO	BQ. DE GALERÍA	RASTRO-JO o PAJONAL
<i>Scleria sp.</i>	Cortadera	D	H			*
F. FABACEAE						
<i>Desmodium cf. axilare</i> (Sw.) DC.	Pega pega	D	H	*		*
<i>Desmodium sp.</i>	Pega pega	D	H	*		*
C <i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	Bala/ madero negro	Mc, Af	A/S	*		
<i>Mimosa sp.</i>	Dormidera	D	H			
<i>Senna hayesiana</i> (Britton & Rose) H.S. Irwin & Barneby	Fríjol de monte	Oe	S			*
<i>Senna reticulata</i> (Willd.) H.S. Irwin Barneby	Laureño	Mf, Oe	S		*	*
<i>Cassia moschata</i>	Caña fistula	Mf. L. Ah	A		*	
F. LORANTHACEAE						
<i>Struthanthus sp.</i>	Mata palo	Af	S/P	*	*	
F. MALPIGHIACEAE						
<i>Byrsonima crassifolia</i> H.B.K	Nance	Ah, Af, L, Tt	A	*		
F. MALVACEAE						
<i>Sida sp.</i>	Escobilla	D	S	*		
F. MELASTOMATACEAE						
<i>Miconia argentea</i>	Canillo	Af, Mc, L	A	*	*	
F. PIPERACEAE						
<i>Peperomia sp.</i>		D	HE	*	*	
<i>Piper cf. aduncum</i> L.	Gusanillo	D	S		*	
<i>Piper umbellatum</i> L.	Gusanillo	Mf	S	*	*	
<i>Piper sp.</i>	Gusanillo	D	S		*	

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO	POTRERO	BQ. DE GALERÍA	RASTRO-JO o PAJONAL
F. RUTACEAE						
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Escobilla	D	H	*		
F. SIPARUNACEAE						
<i>Siparuna sp.</i>		Af, Mf, le	S		*	
F. SOLANACEAE						
<i>Cestrum sp.</i>	Pasmo	Mf, Af	S			*
F. STERCULIACEAE						
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	Af, F, L	A/S	*	*	

HÁBITO DE CRECIMIENTO	
H	Hierba
A	Árbol
S	Arbusto
B	Trepador (bejuco)
HE	Hierba epífita
H Ac	Hierba acuática
SP	Arbusto hemiparásito

UTILIDAD			
Oe	Ornamental / escénico	D	Escasa referencia bibliográfica
M	Maderable	L	Leña
Mf	Medicina folclórica	le	Importancia ecológica
F	Forraje/fibra	Mc	Material de construcción
Ah	Alimento humano	Af	Alimento para la fauna
Tt	Taninos/tintes	Ih	Importancia hídrica

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (K. Espino)

SIGNIFICADO DE SIGLAS	
C	Cultivada
IC	Introducida y cultivada
ICN	Introducida, cultivada y naturalizada
IN	Introducida y naturalizada
cf.	Comparar con esa forma

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (K. Espino) 2017.

7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR ANAM).

Previo a efectuar el inventario forestal, acorde a las normativas institucionales, se realizó un recorrido por todo el perímetro del proyecto, con la finalidad de efectuar las respectivas observaciones de la composición florística del sitio y establecer el método de trabajo correspondiente a tales condiciones.

Para la obtención de la información sobre la flora, se realizó un inventario completo de los árboles de 20 cm de diámetro altura del pecho (DAP), con troncos cilíndricos y a un metro treinta centímetros de la base del árbol; se estimó la altura comercial hasta donde se presenta el primer nodo arbóreo.

El inventario fue realizado tomando en cuenta los requisitos establecidos para obtener la información para el registro de la vegetación presente en el área donde se desarrollará el proyecto.

Para la realización de este inventario forestal se recorrió el área y se estableció la metodología *pie a pie*, se estableció dos zonas una próxima a la quebrada Totumo y la otra por toda el área a desarrollar

Se realizó para el levantamiento de la información dasométrica e información básica físico- ambiental del área de influencia del proyecto, giras al campo, se dispuso de cinta diamétrica (diámetros a la altura de pecho), cámara digital (fotografías), recorriendo el área total del proyecto y recopilación de información de referencia. Dicha información levantada, contribuyó a realizar la descripción básica del área, conocer la alteración y representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas, entre otros.

Se realizó una observación para determinar el estrato arbóreo de la zona y se pudo cuantificar tres niveles entre los cuales se encontraban especies de alturas diferentes. Entre la metodología también se incluyó los siguientes aspectos:

1. Datos Registrados:

En el inventario se midieron todos los árboles con diámetros mayores a 20 cm (DAP) y a cada árbol se le registró la siguiente información:

- a) Nombre Científico
- b) Familia
- c) Nombre Común de tenerlo

2. Identificación de Especies:

Para la identificación del nombre usual de las especies en campo, nos basamos en conocimientos adquiridos y en el listado de árboles común del Ministerio de ambiente. Posteriormente se realizó una revisión bibliográfica y se tomaron muestras para su identificación

Tabla No. 7.1.1-1
Número de árboles, DAP y volúmenes (total y comercial) del proyecto

# de arboles	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (metros)	H.T.	H.T.	Vol. (M³)	Cantidad	Total
1	Caña fistulo	Cassia moschata		0.30	1.8	6	0.076	0.0763
2	Nance	Byrsonima crassifolia		0.15	1	4	0.435	0.435
1	Malagueto Macho	Xylopia aromatica		0.15	1.5	4	0.007	0.0070
1	Malagueto Macho	Xylopia aromatica		0.25	3	6	0.088	0.0883

# de arboles	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (metros)	H.T.	H.T.	Vol. (M³)	Cantidad	Total
1	Malagueto Macho	Xylopia aromatica		0.15	3	5	0.0318	0.0318
4	Malagueto Macho	Xylopia aromatica		0.20	1.5	7	0.587	0.587
1	Nance	Byrsonima crassifolia		0.35	4	10	0.2309	0.2309
2	Cacho de chivo	Godmania aesculifolia		0.15	1.5	4	0.0159	0.0318
1	Cacho de chivo	Godmania aesculifolia		0.25	4	8	0.1171	0.1178
1	Laurel	Cordia alliodora		0.30	2	7	0.0848	0.0848

Tabla No 7.1.1-2
Número de árboles, DAP y volúmenes (total y comercial) de la servidumbre de la quebrada Totumo.

Número de Árboles	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (metros)	H.c	H.t	Vol. (M³)	Cantidad	Total
1	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.25	4	12	0.1178	1	0.1178
1	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.40	2.5	18	0.435	1	0.435
1	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.30	2	15	0.0848	1	0.0848
1	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	1.10	3.5	25	1.995	1	1.995
3	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.25	2.5	20	0.0736	3	0.2208
1	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.80	3	25	0.9047	1	0.9047
4	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.45	5	20	0.4771	4	1.908
8	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.55	4	20	0.5702	8	4.5616
2	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.60	3	20	0.5089	1	0.5089
1	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.70	3	20	0.6927	1	0.6927
1	Cedro amargo	<i>Cedrella odorata</i>	0.25	3.5	18	0.1030	1	0.1030
1	Cedro amargo	<i>Cedrella odorata</i>	0.40	3	15	0.2261	1	0.2261
1	Cedro amargo	<i>Cedrella odorata</i>	0.55	4	18	0.5702	1	0.5702
1	Cedro amargo	<i>Cedrella odorata</i>	0.50	4	20	0.4712	1	0.4712
1	Nance	<i>Cedrella odorata</i>	0.18	2	6	0.0305	1	0.0305
1	Arcabú	<i>Zanthoxylum panamense</i>	0.20	3	10	0.0565	1	0.0565
1	Malagueto	<i>Xylopia aromatica</i>	0.18	3	12	0.0458	5	0.2290
1	Guayacán	<i>Tabebuia guayacan</i>	0.35	2	12	0.0154	1	0.0154
2	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.30	2	10	0.0848	2	0.1696
3	Jobos	<i>Spondias mombin</i>	0.25	3	9	0.0883	3	0.2650
2	Jobos	<i>Spondias mombin</i>	0.20	4	15	0.0753	2	0.1507
2	Almácigos	<i>Bursera simarouba</i>	0.55	4	18	0.5702	2	1.1404
2	Guácimo	<i>Luehea seemanni</i>	0.30	3	20	0.1272	2	0.2544
1	Almacigo	<i>Bursera simarouba</i>	0.35	3	10	0.1732	1	0.1731
1	Cortezo	<i>Apeiba tibourbou</i>	0.2	2	8	0.0375	1	0.0376

Tabla No. 7.1.1-3
Inventario de especies de Flora cultivadas

Especies Arbóreas			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	D. ECOLÓGICO
Nance	<i>Byrsomia crassifolia</i>	MALPIGIÁCEA	Cultivado

Tabla No. 7.1.1-4
Inventario de especies de Flora cultivadas

Especies Arbóreas		
ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Cecropiaceae
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	Anacardaceae
Nance	<i>Byrsomia crassifolia</i>	Malpigiácea
Carate	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae

Tabla No. 7.5
Lista de especies del Inventario Forestal, con su respectivo nombre común,
familia y usos.

NOMBRE COMÚN	ESPECIE	FAMILIA	USOS
Almacigo	<i>Bursera simaruba</i>	BURSERACEAE	Medicinal, construcción, cercas
Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	FABACEAE	Ornamental, medicinal, artesanal.
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia lam</i>	STERCULIACEAE	Apícola, comestible, forrajera, medicinal.
Higuerón	<i>figus sp</i>	MORACEAE	Construcción, forrajero, ornamental.
Laurel	<i>Cordia sp.</i>	BORAGINACEAE	Industrial, artesanal, combustible, construcción, forrajera, medicinal, ornamental
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i> H.B.K.	MALPIGHIACEAE	Leña, tinte, comestible.
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	ANACARDACEAE	Industrial, apícola, artesanal, combustible, construcción, ornamental.

Fuente: Espino Kleveer

7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

Los criterios utilizados en este EslA para definir si una especie es un elemento especial de conservación se mencionan a continuación:

- * Especies con rango prioritario de conservación (Rango global G1; Rango Nacional N1)
- * Especies endémicas (End).
- * Especies protegidas por Ley de vida silvestre de Panamá (EPL)
- * Especies consideradas en las categorías del Convenio CITES.
- * Especies registradas en la categoría de UICN (Lista Roja)

En base a estos criterios, se realizó una revisión de los listados para verificar si entre las especies presentes en el sitio del proyecto, había alguna incluida. Durante la investigación bibliográfica se pudo determinar la presencia de la especie ***Zanthoxylum panamensis*** (Arcabú) amenazado y en peligro (EN), (UICN 2.3), también se encontró en el sitio otras especies vulnerables como Cedro amargo (***Cedrella odorata***) la cual está en el rango Vulnerable (UICN) además de Dioscorea y Miconia.

Entre las especies requeridas por su valor maderable y forestal están el Laurel (***Cordia alliodora***); Espavé (***Anacardium excelsum***); Nance (***Byrsomia crassifolia***).

7.1.2.1 Especies indicadoras

Las especies gramíneas como la Faragua (***Hyparrhenia rufa***), la hierba Canadá que cubren parte del terreno de incidencia, nos indica que el mismo ha sido intervenido por la acción del hombre y que el suelo es pobre en nutrientes debido a que su capa fértil ha sido lavada por las acciones propias de la naturaleza (lluvia, vientos etc.). Para la zona la especie indicadora es el Guarumo, el Guácimo, el

pega pega, entre otras, las cuales constituyen especies pioneras, en la sucesión de los bosques; que prepara las condiciones para que otros árboles puedan establecerse.

El Espavé y Laurel son especies propias de las áreas circundantes a cuerpos de aguas e intervenidas por el hombre.

El 60% del terreno está cubierto por gramíneas diversa; aún persisten en su entorno las huellas de las actividades ganaderas; el terreno persisten reductos de flora emergente que aunque no tiene valor comercial las misma ayudan a estabilizar los suelos y permiten la recuperación de los mismos, indicadores de la perturbación que se ha dado a lo largo del tiempo.

7.1.2.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

Durante el recorrido en el área del proyecto no se determinó la presencia de especies exóticas, sin embargo se observaron especies como: ***Zanthoxylum panamensis*** (Arcabú) amenazado y en peligro (EN), (UICN 2.3), también se encontró en el sitio otras especies vulnerables como Cedro amargo (***Cedrella odorata***) la cual está en el rango Vulnerable (UICN) además de Dioscorea y Miconia.

7.1.3 MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y DE USO DE SUELO EN UNA ESCALA DE 1: 20,000

El desplazamiento que se muestra es producto de que la base cartográfica fue elaborada en el sistema NAD 27 y las coordenadas dadas en el sistema WGS84. Las áreas de protección se mantienen sin afectaciones y el resto del polígono ya se intervino, a través de la Resolución de la Indemnización Ecológica No. DRPM-F-IE-022-2020, (Ver Anexo No. 3).

7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

La fauna se define como el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, por ende, se pueden encontrar en un ecosistema determinado. Su distribución depende tanto de factores abióticos (temperatura, disponibilidad de agua, altitud y longitud) como de factores bióticos (alimentos, pareja, refugios, entre otras). Entre éstos sobresalen las posibles relaciones de competencia o depredación entre las especies. (*Enciclopedia Encarta 2004*).

Para llevar a cabo la identificación, descripción y obtener un perfil más amplio de la fauna del lugar, se realizaron observaciones en el área del proyecto, se estableció, la utilización de cuadrantes de 100 x 100 metros para proceder a observar la fauna asociada, esta metodología se estableció por la conformación del terreno. Es de suma importancia mencionar que los conceptos de hábitat y su descripción, tienen diferencias a los descritas en la flora, debido a que las poblaciones de fauna son dinámicas, las mismas poseen movilidad y estas no permanecen ubicadas en un área determinada, e incluso cambian de hábitat dependiendo de las necesidades alimentarias.

Debemos establecer que el lugar propuesto para el desarrollo del proyecto denominado “Residencial Colinas del Este” esta desprovisto de casas, ya que este terreno fue utilizado para la cría de ganado vacuno.

Sin embargo, en la zona del proyecto se observaron pocas especies de reptiles, aves e insectos, como parte de la fauna encontradas.

Luego de realizar esta actividad pudimos observar que la zona del del proyecto no se observaron especies de organismos terrestres, sin embargo se observaron en la parte más alta algunos huecos sobre la ladera que pudiese indicar la presencia de organismos como el Armadillo, sin embargo no pudo determinar presencia de huellas sobre el terreno. (Fuente K. Espino 2017).

INVERTEBRADOS TERRESTRES

A nivel taxonómico, se identificaron algunos invertebrados de grupos como los Coleópteros, Dípteros y Hemípteros. Los insectos de interés forestal, se agruparon en el orden de los Coleópteros (Escarabajos y afines), el orden Lepidóptero (Mariposas) y en menor escala, dentro del orden Hemíptera y Homóptera.

El papel ecológico de los insectos dentro de los sistemas forestales es el de la polinización, siendo los del orden *Himenoptera* los responsables de la dispersión del polen que resulta en un mecanismo de preservación de las plantas.

HERPETOLOGÍA

Durante la visita no se pudo establecer la presencia de anfibios y reptiles en el terreno, sin embargo al borde de la quebrada Totumo se pudo observar la presencia de borrigueros (*Amaiva ameiva*), durante el recorrido, no se estableció indicios de la presencia de otros mamíferos (huellas, rastros, excretas) que nos llevaran a suponer la presencia de otras especies. No se reportaron especies al momento de la visita al sitio. Además, se preguntó a vecinos del lugar que si en área propuesta del proyecto se ha avistado algún tipo de animal terrestre a lo que manifestaron que en los últimos años no han visto su presencia al menos en esta parte del lugar.

ORNITOLOGÍA

Entre las principales aves observadas en el área, se encuentran: Tortolita (*Columbina talpacoti*), Paloma Rabiblanca (*Leptodaptila Verreauxi*); considerada por sus estado de conservación por la UICN 3.1 LC (Preocupación menor); Pecho amarillo (*Pitangus sulphuratus*), Golondrinas (*Notiochelidon cyanoleuca*), azulejos (*Thraupis episcopus*), Talingo (*Cassidix mexicanus*), el Gallinazo (*Coragyps atratus*).

MASTOZOOLOGÍA

Los mamíferos silvestres que viven en Panamá, integran una fauna diversa y abundante, distribuida en hábitat acuático, terrestre y arbóreo.

Las diversas especies de mamíferos están asociadas a los bosques en los cuales encuentran refugio y alimentación; la pérdida de su hábitat está asociada a la deforestación, la cual, junto con la cacería, son las principales causas de la disminución de las poblaciones de estos mamíferos (Ventocilla 1990).

En el área de estudio, no se observaron mamíferos ni se evidenció la presencia de los mismos en el momento de la inspección de campo.

7.2.1 INVENTARIO DE ESPECIES AMENAZADAS, VULNERABLES, ENDÉMICAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.

Considerando las categorías de protección nacional e internacional, se puede indicar que la Paloma Rabiblanca (*Leptodaptila Verreauxi*); considerada por sus estado de conservación por la UICN 3.1 LC (Preocupación menor) es la única especies consideradas como amenazadas por la legislación panameña de vida silvestre, y no así por la comisión de Supervivencia de especies de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) y por el convenio sobre el comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre CITES; sin embrago, se puede mencionar que no se reportó en el sitio de impacto directo, otras especie de la fauna panameña en el listado de especies protegidas.

7.3 ECOSISTEMAS FRÁGILES

Según el Sistema de Clasificación de Holdridge, el sitio de estudio pertenece a la zona de vida: poblada, y corresponde a bosques latifoliados mixtos secundarios.

En el mapa de Zona de Vida, su extensión total en el país ocupa áreas próximas al pacífico panameño (propio del margen continental del Pacífico). Los suelos presentan pendientes bajas. Se caracteriza por presentar bio temperaturas medias de 30°C y una precipitación anual hasta 1,100 mm de agua (FAO 2002).

El lugar no debe considerarse como un ecosistema frágil, sin embargo, un indicador es la presencia de bosque intervenido cuyo parche es relativamente pequeño.

7.3.1 REPRESENTATIVIDAD DE LOS ECOSISTEMAS

El proyecto se localiza en un área intervenida y en donde se ha desarrollado principalmente actividad pecuaria de subsistencia redundando en beneficios económicos de los habitantes. Las especies de aves en el lugar, tienen una dieta basada principalmente en insectos, que constituyen el alimento más abundante en los espacios abiertos.

De igual manera, las especies descritas (fauna y flora) no se encuentran en su mayoría listadas como amenazadas, vulnerables, críticas o en peligro de extinción, según las listas de Mi Ambiente y la UICN.

El proyecto se localiza en un área intervenida por la acción humana.

El plan de Rescate de fauna fue aprobado mediante la carta DAPB-0153-2020, de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, (Ver Anexo No. 3).

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIECONÓMICO

Este proyecto se desarrollará en uno de los corregimientos del distrito de Panamá, el cual es el principal del país. Este sector muestra un incremento en el desarrollo de proyectos habitacionales junto al área norte y en alguna medida el lado oeste dado el hecho que se concentran grandes centros de la población, desarrollos de áreas o centros comerciales de significativo tamaño aunado a que en poco tiempo iniciará la operación de la línea 2 del metro de Panamá que llegará hasta San Miguelito sirviendo a parte de varios corregimientos.

8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES.

Los terrenos colindantes están siendo utilizados en actividades ganaderas y el otro colindante son terrenos estatales que no estaban siendo utilizados, producto de las condiciones legales que tenían los mismos. Frente al proyecto se puede encontrar residencias dispersas, fincas ocupadas en la ganadería, y un poco más lejos fincas ocupadas en la producción avícola.

8.2 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN (NIVEL CULTURAL Y EDUCATIVO).

El proyecto y su área de influencia pertenecen al lugar poblado "Los Lotes" de Pacora, corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.

La población del corregimiento de Pacora de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda, llevado a cabo en mayo del 2010, es de cincuenta y dos mil cuatrocientos noventa y cuatro (52,494) habitantes.

En el corregimiento se pueden encontrar diferentes parvularios, escuelas primarias, secundarias y técnicas, oficiales y particulares, centros de salud, estaciones de policía, oficinas gubernamentales prestadoras de servicios y asesoría, es sede igualmente de empresas diversas ya sean nacionales o internacionales.

8.2.1 ÍNDICES DEMOGRÁFICOS, SOCIALES Y ECONÓMICOS

Población:

Frente al crecimiento de la población, este corregimiento mostró un decrecimiento en la misma, probablemente por la creación de nuevos corregimientos que tomaron áreas del corregimiento original de Pacora, formando nuevas circunscripciones en la que se crean igualmente nuevas autoridades.

El censo del año 2010 arrojó que el corregimiento de Pacora cuenta con cincuenta y dos mil cuatrocientos noventa y cuatro habitantes. La mayoría, o sea un 56.11% de la población es del sexo masculino y el restante 43.89% del sexo femenino. En cuanto al promedio de habitantes, el mismo es de 3.6 personas por hogar. La población tiene una mediana de 25 años de edad. La población menor de 15 años de edad es el 30.7% del total y el 66.3% está entre los 15 a 64 años de edad. El 3.0% de la población es mayor de 65 y más, años de edad.

En cuanto a los hogares, con jefe masculino tenemos un 75.7%; y son jefe femenino en un 24.3%.

Sociales:

El Corregimiento de Pacora es parte del Distrito de Panamá, cuenta con corregiduría, múltiples barriadas, gran cantidad de centros de esparcimientos, locales comerciales, carreteras pavimentadas.

Económicos:

El Corregimiento de Pacora se caracteriza por ser un corregimiento que cuenta con una variedad de recursos minerales, agropecuarios y de facilidades de acceso a casi todas las comunidades que lo conforman, entre otras particularidades.

La población se desenvuelve en las actividades agropecuarias, de turismo, de extracción de minerales no metálicos, hay industrias generadoras de energía, y plantea un desarrollo significativo en la creación de nuevas viviendas para habitar.

8.2.3 ÍNDICE DE OCUPACIÓN LABORAL Y OTROS SIMILARES QUE APORTEN INFORMACIÓN RELEVANTE SOBRE LA CALIDAD DE VIDA DE LAS COMUNIDADES AFECTADAS.

La población que no es económicamente activa es de veintiún mil trescientos cuatro (21,304) personas, representando algo más del 38% del total del corregimiento. En cuanto a la población desocupada, hay mil trescientos noventa y uno (1,391) personas, hay mil ciento treinta y dos analfabetas (1,132), con impedimento o capacidades disminuidas mil trescientos veinte tres (1,323).

8.2.4 EQUIPAMIENTO, SERVICIOS, OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

Equipamiento:

El corregimiento de Pacora cuenta con vías de comunicación en buenas condiciones, para el área del proyecto y otras comunidades. Las urbanizaciones que se encuentran en el área cuentan con sistemas de tratamiento de las aguas residuales. El resto de la comunidad cercana al proyecto cuenta con tanque séptico para el manejo de sus aguas residuales.

Hay luz eléctrica suministrada por la empresa ENSA, se cuenta con el servicio telefónico residencial, comercial, hay teléfonos públicos, cobertura de todos los operadores de teléfonos celulares.

Transporte:

Hay transporte público que viaja a las diferentes comunidades del corregimiento y las que se dirigen hacia Tocumen o a otras áreas densamente pobladas. La línea 2 del Metro de Panamá, será una opción de transporte hasta cierto punto, desde donde tendrán que abordar el transporte colectivo. Existe en el área el transporte selectivo.

Abastecimiento, almacenaje y Distribución del Agua:

El servicio de agua potable es abastecido por el IDAAN en algunas comunidades. La comunidad de Los Lotes se abastece principalmente de las aguas del río Utivé, el cual es un acueducto rural y las urbanizaciones han construido sus líneas pegadas a la planta potabilizadora de pacora. Para el proyecto, el promotor traerá su propia línea de agua potable, desde el punto que el IDAAN diga que se puede conectar.

Alcantarillado:

Las comunidades que han sido conformadas como barriada cuentan con un sistema de alcantarillado pluvial y sanitario. El proyecto dispondrá de su propio alcantarillado sanitario y construirá los módulos necesarios para adicionar a la planta de tratamiento ya a probada.

Sistema de comunicaciones:

El corregimiento de Pacora cuenta con buen sistema de comunicaciones. Se cuenta con servicio telefónico que cubre las diferentes comunidades que lo conforman, existen teléfonos públicos, buena señal en algunas áreas de la telefonía celular, televisión nacional, vía satélite, etc. En cuanto a las vías públicas hay una

mezcla de vías de concreto y otras de asfalto mostrando buenas condiciones de las mismas.

Seguridad:

En términos generales el corregimiento de Pacora cuenta con servicio de la Policía Nacional la cual hace sus patrullares diarios. Cerca (trescientos metros) del polígono del proyecto, antes de la entrada a Utivé hay una subestación de policía que brinda servicio al área.

Salud:

Este es un corregimiento que cuenta con instalaciones de salud para la atención de las personas que necesiten ya sea citas médicas, atenciones primarias, hospitalización, etc., de la misma manera hay clínicas privadas de atención.

Vivienda:

El total de viviendas es de doce mil ochocientos ochenta y nueve (12,889) de las cuales mil cincuenta y seis (1,056) son con piso de tierra, trescientos treinta y cinco (335) sin agua potable, trescientos cinco (3025) sin servicio sanitario, trescientos sesenta y nueve (369) no cuentan energía eléctrica.

8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA).

En cumplimiento de lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y al Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, se realizó la consulta pública en la comunidad Los Lotes de Pacora, comunidad más inmediata al proyecto. En total se realizaron treinta y un (31) encuestas entre los moradores de la comunidad arriba indicada, podemos señalar que el 98% de los encuestados son moradores del área. Las encuestas se hicieron en dos días diferentes, el 22 de

marzo y el 7 de abril de 2019, toda vez que en la primera fecha no se cubrió toda el área y se tuvo que regresar.

En general los entrevistados expresaron sus aprehensiones con el desarrollo de del proyecto, porque entienden que siempre este tipo de nuevos habitantes traen molestias a la población que lleva tiempo establecida.

8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.

Para determinar este aspecto se procedió a la realización de un estudio arqueológico al área de influencia del proyecto, mismo que se adjunta en el Anexo No. 9.

Del informe antes mencionado, se desprende de las conclusiones dadas por el arqueólogo en donde indica que **“no se evidenciaron hallazgos culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo”.

8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.

Para el sitio específico del proyecto, el paisaje se caracteriza principalmente por ser potreros abandonados, con elementos de quemas recurrentes. La comunidad circundante se muestra como una comunidad con viviendas aisladas, bosques intervenidos, suelos afectados por las actividades agropecuarias, etc. La comunidad cuenta con los servicios de agua a través de un acueducto que maneja la propia comunidad, energía, una buena vía de acceso., señal telefónica de celulares y señal de tv abierta y de cable por medio de diferentes operadores.

La comunidad presente es semi rural no cuenta con alcantarillado sanitario ni pluvial, a diferencia de las urbanizaciones presentes en las que si hay alcantarillado

sanitario y pluvial y las aguas residuales son llevadas a sus respectivos sistemas de tratamiento.

9.0 COMPARACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES.

Dado el planteamiento de la modificación, se analiza en este capítulo los impactos potenciales contemplados en el estudio de impacto ambiental aprobado y se contrasta con la modificación. El resultado es el mismo impacto ambiental para la modificación propuesta.

9.1 COMPARACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES.

El proyecto ha iniciado su ejecución, los impactos ambientales identificados en el Estudio de Impacto Ambiental y de la Modificación se muestran en el **CUADRO No.**

9.0-1 COMPARATIVO DE IMPACTOS AMBIENTALES SEGÚN EL EsIA Y MODIFICACIÓN.

Los impactos potenciales identificados en el estudio de impacto ambiental presentado son los mismos que los impactos ambientales potenciales de la propuesta de modificación, ya que no se añaden actividades.

CUADRO No. 9.0-1
COMPARATIVO DE IMPACTOS AMBIENTALES SEGÚN EL EsIA Y
MODIFICACIÓN.

FACTOR	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO de acuerdo con el EsIA	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO de acuerdo con la modificación
Ambiente Físico.		
Suelo.	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de la cobertura vegetal. - Mala disposición de desechos sólidos. - Cambios en la topografía del suelo. - Afectación por el derrame de hidrocarburos. - Descarga de aguas residuales no tratadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de la cobertura vegetal. - Mala disposición de desechos sólidos. - Cambios en la topografía del suelo. - Afectación por el derrame de hidrocarburos. - Descarga de aguas residuales no tratadas.
Aire.	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de partículas sólidas en suspensión (polvo). - Aumento de los niveles de ruidos por el uso del equipo pesado. - Emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de partículas sólidas en suspensión (polvo). - Aumento de los niveles de ruidos por el uso del equipo pesado. - Emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.
Agua.	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio en la escorrentía natural de las aguas superficiales. - Descarga de aguas residuales no tratadas. - Afectación por el derrame de hidrocarburos. -Alteración de la calidad del agua por exceso de partículas en suspensión. -Sedimentación del curso de agua generada por la erosión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio en la escorrentía natural de las aguas superficiales. - Descarga de aguas residuales no tratadas. - Afectación por el derrame de hidrocarburos. -Alteración de la calidad del agua por exceso de partículas en suspensión. -Sedimentación del curso de agua generada por la erosión.

FACTOR	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO de acuerdo con el EsIA	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO de acuerdo con la modificación
Ambiente.	- Aumento de los niveles de ruido por el uso del equipo pesado.	- Aumento de los niveles de ruido por el uso del equipo pesado.
Ambiente Biológico Flora.	- - Pérdida de la cobertura vegetal.	- - Pérdida de la cobertura vegetal.
Fauna.	- Alejamiento de especies de fauna - Pérdida de hábitat.	- Alejamiento de especies de fauna - Pérdida de hábitat.
Ambiente socioeconómico.	- Generación de empleos directos e indirectos. - Uso de servicios básicos - Generación de desechos sólidos. - Descarga de aguas residuales tratadas. - Incremento del riesgo de accidentes de tránsito. - Cambio en el uso del suelo. - Aumento de la población.	- Generación de empleos directos e indirectos. - Uso de servicios básicos - Generación de desechos sólidos. - Descarga de aguas residuales tratadas. - Incremento del riesgo de accidentes de tránsito. - Cambio en el uso del suelo. - Aumento de la población.

Para la ejecución del proyecto, de acuerdo con la nueva descripción, no cambian los impactos ambientales identificados, toda vez que se refieren a la misma actividad de construcción de un residencial y no se identifican actividades nuevas.

10.0 MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE ACUERDO CON LOS IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES.

Las medidas de mitigación a los impactos planteados son las mismas presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental, no hay ninguna variación en ese sentido, se justifican los mismos impactos por ende se deberán aplicar las mismas medidas de mitigación. Se reafirma que el sitio del proyecto no ha cambiado y a lo largo del tiempo mantuvo las mismas características indicadas inicialmente, al igual que la comunidad cercana y todos los aspectos culturales.

En la **CUADRO No. 10.0-1 COMPARACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL EsIA - MODIFICACIÓN**, se presentan las mismas medidas de mitigación planteadas en el estudio de impacto ambiental y las ampliadas a través de preguntas hechas durante el proceso de evaluación, toda vez que no hay nuevos impactos ni diferentes que sea necesario aplicar otras medidas de mitigación.

CUADRO No. 10.0-1
COMPARACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL EsIA - MODIFICACIÓN.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN SEGÚN EsIA.	MEDIDA DE MITIGACIÓN SEGÚN MODIFICACIÓN.
Pérdida de la cobertura vegetal.	Arborización, revegetar las avenidas y áreas verdes.	Arborización, revegetar las avenidas y áreas verdes.
	Engramar taludes y áreas públicas según corresponda.	Engramar taludes y áreas públicas según corresponda.
	Generar un bosque de galería para la quebrada Totumo	Generar un bosque de galería para la quebrada Totumo
Mala disposición de desechos sólidos	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico.	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico.
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, en dónde no haya corrientes naturales de agua, para su re-uso, reciclaje o disposición final.	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, en dónde no haya corrientes naturales de agua, para su re-uso, reciclaje o disposición final.
	Recolección, transporte y disposición de los desechos no reciclables para su descarte.	Recolección, transporte y disposición de los desechos no reciclables para su descarte.
Cambios en la topografía del terreno.	Efectuar el diseño del proyecto utilizando la topografía del proyecto buscando un balance de masas.	Efectuar el diseño del proyecto utilizando la topografía del proyecto buscando un balance de masas.
Afectación por el derrame de hidrocarburos.	Realizar el abastecimiento de combustible al equipo, a través de camiones autorizados.	Realizar el abastecimiento de combustible al equipo, a través de camiones autorizados.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN SEGÚN EsIA.	MEDIDA DE MITIGACIÓN SEGÚN MODIFICACIÓN.
	Contar con kits de recolección de hidrocarburos en caso de derrames.	Contar con kits de recolección de hidrocarburos en caso de derrames.
	Capacitar al personal en materia de atención de derrames.	Capacitar al personal en materia de atención de derrames.
	Mantener el equipo en buenas condiciones, sin fugas de aceites e hidrocarburos.	Mantener el equipo en buenas condiciones, sin fugas de aceites e hidrocarburos.
Generación de partículas sólidas en suspensión (polvo).	Mantener humedecida el área de trabajo en la época seca.	Mantener humedecida el área de trabajo en la época seca.
	Utilizar lona en los camiones que realizan el movimiento de tierra y/o transportan los materiales.	Utilizar lona en los camiones que realizan el movimiento de tierra y/o transportan los materiales.
	Evitar el movimiento interno innecesario de maquinaria y vehículos.	Evitar el movimiento interno innecesario de maquinaria y vehículos.
	Monitorear la calidad del aire (PM10).	Monitorear la calidad del aire (PM10).
Aumento en los niveles de ruidos por el uso de equipo pesado.	Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso.	Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso.
	Trabajar con horario diurno.	Trabajar con horario diurno.
	Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.	Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.
	Utilizar equipo de seguridad	Utilizar equipo de seguridad
	Realizar el rescate y reubicación de fauna, (si aplica).	Realizar el rescate y reubicación de fauna, (si aplica).
	Monitorear los niveles de ruido	Monitorear los niveles de ruido

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN SEGÚN EsIA.	MEDIDA DE MITIGACIÓN SEGÚN MODIFICACIÓN.
Emisiones de gases procedentes de los motores de vehículos, camiones y maquinarias.	Dar mantenimiento periódico a la maquinaria según requerimiento de la misma.	Dar mantenimiento periódico a la maquinaria según requerimiento de la misma.
	Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso.	Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso.
Cambio en la escorrentía natural de aguas superficiales.	-Diseñar el proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.	-Diseñar el proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.
	Construcción de drenajes pluviales, con capacidad suficiente de acuerdo con las especificaciones de las autoridades competentes.	Construcción de drenajes pluviales, con capacidad suficiente de acuerdo con las especificaciones de las autoridades competentes.
Descarga de aguas residuales no tratadas	Cumplir con la norma DGNTI COPANIT-35-2000.	Cumplir con la norma DGNTI COPANIT-35-2000.
	Contratar sanitarios portátiles a una empresa especializada.	Contratar sanitarios portátiles a una empresa especializada.
Alteración de la calidad del agua por exceso de partículas en suspensión	Aplicar medidas de control de la erosión con medidas físicas u obras muertas.	Aplicar medidas de control de la erosión con medidas físicas u obras muertas.
	La tierra removida al igual que escombros no se podrán colocar a menos de veinte metros del curso de agua y en el caso de mucha acumulación deberán colocar una berma de protección	La tierra removida al igual que escombros no se podrán colocar a menos de veinte metros del curso de agua y en el caso de mucha acumulación deberán colocar una berma de protección
	Compactar de manera adecuada el relleno producto del movimiento de suelo.	Compactar de manera adecuada el relleno producto del movimiento de suelo.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN SEGÚN EsIA.	MEDIDA DE MITIGACIÓN SEGÚN MODIFICACIÓN.
	Colocar barreras muertas en dirección hacia los cursos de agua.	Colocar barreras muertas en dirección hacia los cursos de agua.
	Engramar los taludes.	Engramar los taludes.
Sedimentación del curso de agua generada por la erosión	Hacer limpieza del curso de agua (orillas) de detectar sedimentos en el mismo.	Hacer limpieza del curso de agua (orillas) de detectar sedimentos en el mismo.
	Mantener barreras muertas en las áreas colindantes o de descarga natural de las aguas pluviales a los cursos de agua.	Mantener barreras muertas en las áreas colindantes o de descarga natural de las aguas pluviales a los cursos de agua.
Alejamiento de especies de fauna.	Ejecutar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, previo y durante a la intervención de la cobertura vegetal si aplica.	Ejecutar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, previo y durante a la intervención de la cobertura vegetal si aplica.
	Prohibir la caza o captura de especies por parte del personal que trabaja en el proyecto.	Prohibir la caza o captura de especies por parte del personal que trabaja en el proyecto.
Pérdida de hábitat.	Generar áreas verdes dentro del proyecto	Generar áreas verdes dentro del proyecto
	Reubicación de especies de fauna y flora si aplica.	Reubicación de especies de fauna y flora si aplica.
Desplazamiento de especies de fauna por los niveles de ruido	Ejecutar el Plan de Rescate de Fauna.	Ejecutar el Plan de Rescate de Fauna.
	Mantener los silenciadores de los equipos en buenas condiciones.	Mantener los silenciadores de los equipos en buenas condiciones.
Generación de empleos directos e indirectos.	Contratación de personal del área de influencia en la medida de lo posible y a la disponibilidad.	Contratación de personal del área de influencia en la medida de lo posible y a la disponibilidad.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN SEGÚN EsIA.	MEDIDA DE MITIGACIÓN SEGÚN MODIFICACIÓN.
	Cumplir con las prestaciones laborales de acuerdo con las normas.	Cumplir con las prestaciones laborales de acuerdo con las normas.
Incremento del riesgo de accidentes de tránsito vehicular y peatonal.	Instalar la iluminación y señalización adecuada en los sitios necesarios de acuerdo con las normativas vigentes.	Instalar la iluminación y señalización adecuada en los sitios necesarios de acuerdo con las normativas vigentes.
	En caso de ser necesario mantener banderilleros para el acceso de camiones al área del proyecto.	En caso de ser necesario mantener banderilleros para el acceso de camiones al área del proyecto.
	Regular la velocidad del equipo y camiones dentro del área del proyecto.	Regular la velocidad del equipo y camiones dentro del área del proyecto.
Cambio en el uso del suelo.	Cumplir con la zonificación que le ha sido asignada a la finca.	Cumplir con la zonificación que le ha sido asignada a la finca.
Aumento de la población.	Desarrollar el proyecto de acuerdo con las normas técnicas.	Desarrollar el proyecto de acuerdo con las normas técnicas.
	Hacer el mantenimiento de las vías internas hasta que sean traspasadas a las autoridades competentes.	Hacer el mantenimiento de las vías internas hasta que sean traspasadas a las autoridades competentes.
Descarga de aguas residuales tratadas.	Los locales comerciales (el que aplique) debe contar con su trampa de grasa.	Los locales comerciales (el que aplique) debe contar con su trampa de grasa.
	Cumplir con el mantenimiento de la planta de tratamientos.	Cumplir con el mantenimiento de la planta de tratamientos.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN SEGÚN EsIA.	MEDIDA DE MITIGACIÓN SEGÚN MODIFICACIÓN.
	Cumplir con la norma de descarga de las aguas residuales, correspondiente.	Cumplir con la norma de descarga de las aguas residuales, correspondiente.
Generación de desechos sólidos.	Contar en cada residencia y local comercial, con tinaquera para la disposición temporal para la recolección de los desechos sólidos.	Contar en cada residencia y local comercial, con tinaquera para la disposición temporal para la recolección de los desechos sólidos.
Uso de servicios básicos	Desarrollar su propia línea de conducción de agua potable, para lo cual debe presentar su estudio de impacto ambiental (si corresponde).	Desarrollar su propia línea de conducción de agua potable, para lo cual debe presentar su estudio de impacto ambiental (si corresponde).

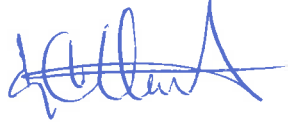



En el caso de la modificación planteada al estudio de impacto ambiental aprobado, no hay cambios en las medidas de mitigación presentadas inicialmente en el proceso de evaluación del estudio de impacto ambiental; por consiguiente, no hay cambios en las medidas de mitigación relacionadas a esta propuesta de modificación.

12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.

Lista de Consultores:

1. Lic. KLEVEER A. ESPINO: Responsable de la descripción del proyecto, ambiente físico, biológico, identificación de los impactos ambientales potenciales.
2. Lic. GLADYS CABALLERO M. responsable de la parte social y económica, Plan de Manejo Ambiental.

12.1 Firmas debidamente notariadas

NOMBRE	FIRMA
Lic. KLEVEER ESPINO	 
Lic. GLADYS CABALLERO M.	 

12.2 Número de registro de consultor(es)

Lic. KLEVEER ESPINO	IRC-067-07
Lic. GLADYS CABALLERO M	IRC-083-09

Yo Dr., Alexander Valencia Moreno Notario Público Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-602,

CERTIFICO:
Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento, su (sus) firma (s) es (son) auténtica (s) art 835 y 836 C.J.

Panamá, 27 MAY 2022

Testigo  Testigo 

 Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undecimó

13.0 ANEXOS

ANEXO No. 1: RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-006-2020, de 20 de enero de 2020.

ANEXO No. 2: PLANTA DE LOTIFICACIÓN.

ANEXO No. 3. DOCUMENTOS DE INTERÉS.

ANEXO No.1: RESOLUCIÓN DEIA-IA-006-2020, de 20 de enero de 2020.

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE**

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA- 006 - 2020
De 20 de junio de 2020

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**, cuyo promotor es la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**

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

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, persona jurídica, registrada en (MERCANTIL), en el folio No. 155618775 y cuyo Representante Legal es el señor **ROY RAHIM SALOMON ABADI**, varón, panameño, con cédula de identidad personal No.8-787-2094, se propone realizar un proyecto denominado **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**;

Que, en virtud de lo anterior el día 10 de mayo de 2019, la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, presentó ante el Ministerio de Ambiente un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), Categoría II, denominado **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**, a desarrollarse en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá elaborado bajo la responsabilidad de **KLEVEER ESPINO, GLADYS CABALLERO** y **ADRIAN MORA**, personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente, con número de registro IRC-067-07, IRC-083-09 y IRC-002-2019 respectivamente (fs.1-7);

Que de acuerdo al EIA, el proyecto consiste en la construcción de una urbanización con 861 residencias, diez locales comerciales, el sistema de alcantarillado pluvial y sanitario, las calles principal y laterales del área de construcción de la urbanización, áreas verdes, parvulario, parques deportivos, áreas para parques infantiles, adecuación y enderezamiento del cauce de la Quebrada Totumo, el abastecimiento de agua será a través de pozos, con dos tanques de almacenamiento de 30,000 galones. Para el tratamiento de las aguas residuales el promotor se conectará a la PTAR aprobada mediante Resolución IA-174-17, del proyecto denominado **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE** cuyo promotor es **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, a la cual se le añadirán los módulos requeridos para las viviendas de esta etapa. El proyecto se desarrollará en la finca 77134 la cual cuenta con una superficie de 30 ha 2470 m² de la cual, para esta construcción del proyecto, la superficie corresponde a 19.09 ha, propiedad de la empresa **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, localizada en el corregimiento y distrito de Pacora y provincia de Panamá, en las siguientes coordenadas de ubicación UTM con Datum WGS84:

Coordenadas del polígono del proyecto		
Punto	Este	Norte
1	17 P 686930	1010586
2	17 P 687286	1010676

3	17 P 687391	1010702
4	17 P 687404	1010702
5	17 P 687443	1010712
6	17 P 687552	1010739
7	17 P 687608	1010754
8	17 P 687715	1010776
9	17P 687748	1010648
10	17P 687812	1010460

Sitio de acopio		
Punto	Norte	Este
1	1010530.58	687612.98
2	1010587.61	687652.59
3	1010484.41	687719.3
4	1010429.05	687681.06

Enderezamiento del cauce de la Quebrada Totumo		
Punto	Norte	Este
1	1010712.588	687410.364
2	1010702.562	687413.459
3	1010632.685	687470.29
4	1010562.427	687489.871
5	1010412.342	687533.618

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 15 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-049-1505-19**, del 15 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.13-14);

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**) y Dirección de Forestal (**DIFOR**) mediante **MEMORANDO-DEIA-0377-2005-19** a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) el Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Salud (**MINS**A), Instituto Nacional de Cultura (**INAC**) ahora Ministerio de Cultura (**MiCultura**), el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), Sistema Nacional Protección Civil (**SINAPROC**), Alcaldía de Panamá y

Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**) mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0109-2005-19** (fs.15-25);

Que mediante nota **085-UAS** recibida el 29 de mayo de 2019, el **MINSA** remite sus comentarios sobre el Estudio de Impacto Ambiental recomendando que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas antes, durante y después de la construcción de la obra, el Ministerio de Ambiente tomara los correctivos necesarios y será el único responsable de minimizar los efectos adicionales indican las normativas que se den cumplir para los impactos negativos (fs.26-30);

Que a través de la nota **DIFOR-243-2019** recibida el 3 de junio de 2019, la Dirección de Forestal, remite sus comentarios relacionados al EsIA, mediante el cual recomienda, entre otras cosas, que en la inspección de campo se realice la verificación de la vegetación reportada en el estudio, a fin de que coincida con lo descrito. Proteger y conservar las áreas adyacentes a las fuentes hídricas dentro del predio, la franja de bosque a proteger será equivalente al ancho del cauce de las respectivas fuentes y en ningún caso esta franja podrá ser menor a diez metros (10 m), si el ancho del cauce fuera menor de diez metros (10 m), contempladas en el numeral 2 del artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (fs. 31-32);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0631-2019** recibido el 10 de junio de 2019, **DIAM** indica que, los datos adjuntos al memorando (27 coordenadas) generan un polígono (1) con una superficie aproximada de 19 ha+ 806 m²; las coordenadas definidas como polígono del proyecto son equivalentes a las coordenadas del Inventario de Fauna (ver mapa adjunto). De acuerdo al límite del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), el polígono se encuentra fuera del mismo (fs.35-38);

Que a través de la Nota No. **705-19 DNP** recibida el 18 de junio de 2019, **MiCultura**, remite sus comentarios en relación al Estudio Arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, en el que indica que consideran viable el estudio arqueológico del proyecto **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE** y recomiendan como medida de cautela el monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) de los movimientos de tierra del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico (f.43);

Que mediante **MEMORANDO DSH-550-2019**, recibida el 30 de julio de 2019, **DSH**, remite el Informe Técnico N° 059-2019, la **DSH** remite sus comentarios sobre el EsIA mencionando, entre otras cosas, que toda vez que el proyecto contempla el movimiento de tierra, es pertinente mencionar que se debe evitar en la medida de lo posible el arrastre y transporte de sedimentos del suelo removido hacia las fuentes hídricas dentro (Quebrada El Totumo) y fuera (rio Cabobré) del polígono del proyecto, aplicando estrictamente las medidas de mitigación. De igual manera, indica que el promotor debe describir el tipo de adecuación (canalizar, entubar, desviar etc.) que llevara a cabo y la magnitud de las mismas (fs.53-55);

Que la Dirección Regional de Panamá Metropolitana y las UAS del **MIVIOT e IDAAN**, emiten sus comentarios, fuera de tiempo oportuno con respecto al Estudio de Impacto Ambiental, mientras que las UAS del **SINAPROC, MOP y la Alcaldía 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 No. 123 de 2009;

Que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0187-3107-19**, debidamente notificada el 6 de agosto de 2019, del 31 de julio de 2019, se le solicita al promotor la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (fs.56-63);

Ministerio de Ambiente
Resolución No. **DEIA-DEEIA-AC-0187-3107-19**
Fecha: **30/08/2020**
Página 3 de 10

Que mediante nota s/n. recibida el 28 de agosto de 2019, el promotor del proyecto, hace entrega de la respuesta de la primera nota aclaratoria, solicitada a través de nota **DEIA-DEEIA-0187-3107-19** (ver fojas 64 a 120);

Que a través del **MEMORANDO-DEIA-0686-0209-19** del 2 de septiembre de 2019, se le remite la respuesta de la primera nota aclaratoria a las Dirección Regional de Panamá Metropolitana, Dirección de Seguridad Hídrica, Dirección de Información Ambiental, y mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0649-0209-19** a las UAS del **IDDAN, MIVIOT y MINSA** (fs.121-126);

Que mediante Nota No. **124-DEPROCA-19** recibido el 11 de septiembre de 2019, el **IDDAN**, remite sus comentarios a la respuesta de la primera nota aclaratoria, en la que indica que no tiene observaciones, ni comentarios a la nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (fs.127-128);

Que a través de la nota **155UAS**, recibida el 12 de septiembre de 2019, el **MINSA**, remite sus observaciones a la respuesta de la primera nota aclaratoria, en la que 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, entre otros comentarios (fs.129-132);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0952-2019**, recibido el 12 de septiembre de 2019, **DIAM** indica que con los datos proporcionados se generaron dos polígonos de: Proyecto 19 ha+ 806 m² y polígono anexado de 6 ha + 362 m²; ambos se localizan fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. De igual manera indican que el polígono Anexado posee una superficie de traslape de 5 ha + 1967 m² con respecto al polígono del proyecto. (fs. 133-135);

Que a través del **MEMORANDO DSH-709-2019**, recibido el 20 de septiembre de 2019, la **DSH**, remite sus observaciones relacionadas a la primera nota aclaratoria en la que hace referencia que el promotor debe solicitar el permiso correspondiente para obra en cauce, debe garantizar el cumplimiento del Decreto ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966, los trabajos realizados cerca del cauce de las fuentes de agua superficial, se debe respetar el área de protección de acuerdo a lo que indica la Ley Forestal, entre otros, sin embargo, dichos comentarios fueron remitidos en forma extemporánea (fs.145-148);

Que mediante **MEMORANDO-DEIA-0741-2009-19** del 20 de septiembre, se le remite memo a **DIAM** en seguimiento del **MEMORANDO-DEIA-0686-0209-19** para adicionar y corregir coordenadas (f. 149);

Que a través del **MEMORANDO-DIAM-1021-2019**, recibido el 8 de octubre de 2019, **DIAM** remite su respuesta indicando que con los datos proporcionados se genera un polígono, dos alineamientos y datos puntuales con la siguiente información:

Detalle	Área/Longitud	Geometría
Sitio temporal de acopio	0 ha+ 7,771 m ²	Polígono
Canalización Qda. Totumo	423.95 m	Línea
Alineamiento Qda. Totumo	511.01 m	Línea
Muestreo Qda. Totumo	-	Punto
Muestreo Río Cabobré	-	Punto

Además, señalan que los datos verificados se ubican fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (fs.153-155);

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

Que como parte del proceso de evaluación se realiza el informe técnico de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental, calendado 17 de octubre de 2019, el cual recomienda aprobar el ESlA denominado **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE** (fs.156-173);

Que mediante Informe de Revisión Legal s/n, calendado 31 de octubre de 2019, se indica que el promotor deberá llevar a cabo nuevamente las publicaciones, con la finalidad de que se haga la descripción correcta del proyecto, en cuanto a la superficie que será utilizada para el desarrollo del mismo (fs.174);

Que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0186-1511-19**, debidamente notificada el 27 de noviembre de 2019, se solicita al promotor la segunda información aclaratoria al ESlA (fs.175);

Que mediante la nota si número, recibida el 13 de diciembre de 2019, el promotor hace entrega de la segunda información aclaratoria, solicitada mediante la nota **DEIA-DEEIA-AC-0186-1511-19** (fs.179-182);

Que en cumplimiento de los artículos 33 y 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, mediante la nota referida en el párrafo anterior, el promotor, hace entrega de la constancia de las publicaciones hechas a través de los Clasificados del Siglo, los días 5 y 6 de diciembre de 2019. Asimismo, aportó el aviso de fijado y desfijado en el Municipio del distrito de Panamá, sin embargo, no fueron recibidos comentarios en dicho periodo (fs.179-182);

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE** mediante Informe Técnico, calendado 2 de enero de 2020, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio de Impacto Ambiental y la información aclaratoria solicitada al promotor, 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 aceptable (fs.184-203);

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

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

Que el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley 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 **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio, la información aclaratoria y el informe técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

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

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

Artículo 4. ADVERTIR a **VIVIENDAS DE PACORA S.A.**, que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, la información aclaratoria y en el Informe Técnico de aprobación, 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. Solicitar previo inicio de obra, e incluir en el primer informe de seguimiento los permisos de exploración y concesión de uso de agua ante la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH) del Ministerio de Ambiente, basado en el Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973, y también deberá cumplir con la Ley de Uso de Agua N° 35 de 22 de septiembre de 1966 y la Resolución No. AG-145-2004; para mantener húmedas las áreas de trabajo.
- c. Presentar previo inicio de obra las coordenadas de ubicación de los cinco (5) pozos dentro de la huella del proyecto y garantizar la calidad de agua potable, para el residencial durante la etapa de operación del proyecto.
- d. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-393-99, "Agua. Calidad de agua. Toma de muestra", Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 22-394-99, "Agua. Calidad de agua. Toma de muestra para análisis biológico, y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, "Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos generales.
- e. 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.
- f. Contar con los permisos de obra en cauce otorgado por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, de acuerdo a lo que estipula la Resolución AG-0342 del 27 de junio de 2005.

- "Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauce naturales y se dictan otras disposiciones", necesarias para la canalización de la Quebrada Totumo e incluirlo en el informe de seguimiento respectivo.
- g. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio del 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 y de acuerdo a la superficie eliminada y al tipo de vegetación.
 - h. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP y el Estudio Hidrológico (especificando la servidumbre de las calles y cuerpos de agua), antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje, etc.
 - i. Contar con la aprobación del Estudio Hidrológico e Hidráulico aprobado por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), e incluirlo en el informe de seguimiento respectivo.
 - j. Proteger, mantener, conservar y enriquecer servidumbres de la quebrada Totumo, y el río Cabobré, cumplir con el acápite 2 del Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 el cual establece "En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros" y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
 - k. Mantener la calidad y flujo del cuerpo de agua que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto.
 - l. Contar previo inicio de obra, con los permisos de tala y poda a la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del MIAMBIENTE e incluirlo en el informe de seguimiento respectivo.
 - m. 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 del MIAMBIENTE, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un periodo no menor de cinco (5) años.
 - n. 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).
 - o. Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 "Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas" y adecuarse a partir del 28 de diciembre de 2019 con la entrada en vigencia del reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 "Medio Ambiente y Protección de la Salud, Seguridad, Calidad del Agua, Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas".

- p. 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.
- q. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008, "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción".
- r. 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.
- s. 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.
- t. Realizar como medida de cautela el Monitoreo Arqueológico (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto, dada la probabilidad de hallazgos fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (El monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico).
- u. Reportar de inmediato al Ministerio de Cultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- v. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007 "Por la cual se dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional".
- w. Responsabilizarse 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, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 - Código Sanitario.
- x. Dejar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, tal como estaban o en mejor estado, en caso tal de darse alguna afectación en las mismas, siguiendo las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.
- y. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cada seis (6) meses, durante la fase de construcción, y uno al culminar la fase constructiva, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa; un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd), de acuerdo a lo señalado en el EslA. Estos informes deberán ser elaborados por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.
- z. Advertir al Promotor que el alcance del proyecto no contempla ningún trabajo en el cauce del río Cabobré. El cual mantendrá su bosque de galería.

Artículo 5. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que deberá presentar ante **MIAMBIENTE**, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el proyecto **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.

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

Artículo 7. ADVERTIR al **PROMOTOR** que, si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito a **MIAMBIENTE**, 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 a **VIVIENDAS DE PACORA S.A.**, 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 9. NOTIFICAR a la promotora **VIVIENDAS DE PACORA S.A.**, el contenido de la presente resolución.

Artículo 10. ADVERTIR que, contra la presente resolución, **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.** podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; 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, Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los veinte (20) días, del mes de enero, del año dos mil veinte (2020).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro De Ambiente.



MIAMBIENTE DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
Hoy 23 de enero de 2020
siendo las 11:42 de la mañana
notifiqué por el Roy Rahun
documentación Salvador Apodi de la presente
Miguel Ángel Lugo Notificado por Bohoven Zambrano
Notificado por


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director De Evaluación de Impacto Ambiental.

7-84-2595

Ministerio de Ambiente
Resolución No. DEIA-1A-006-2020
Fecha: 20/01/2020
Página 9 de 10

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: "RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE".

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: VIVIENDAS DE PACORA S.A.

Cuarto Plano: Superficie: 19.09 HA

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE,
MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-006 DE
20 DE Julio DE 2020.

Recibido
por:

Bolivar Zambrano

Nombre y apellidos
(en letra de molde)

[Firma]
Firma

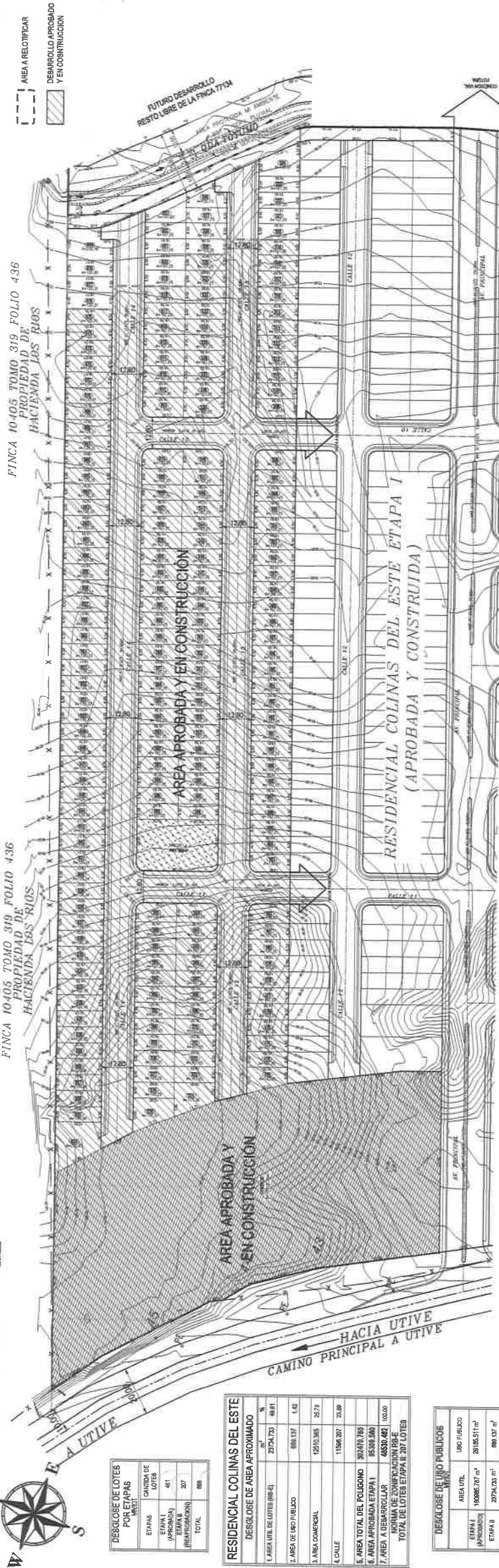
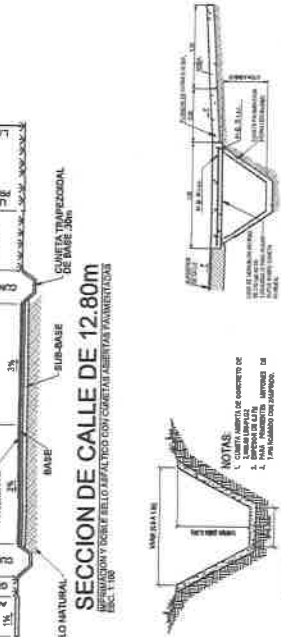
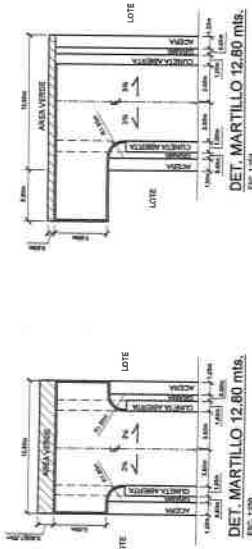
7-84-8599

Cédula

23-III-2020

Fecha

ANEXO No. 2: PLANTA DE LOTIFICACIÓN.

[illegible]

ETAPAS	CANTIDA DE LOTES
ETAPA I (APROBADA)	461
ETAPA II (REAPROBACION)	207
TOTAL	668

RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE		
DESGLOSE DE AREA AFIRMADO		
	m ²	%
1. AREA UTIL DE LOTES (H+G)	2074.73	48.81
2. AREA DE ARBO PUBLICO	680.137	1.42
3. AREA COMERCIAL	12310.365	27.73
4. CALLE	11066.207	24.89
5. AREA TOTAL DEL POLIGONO	30741.24	
6. AREA ARBOREADA ETAPA I	9539.500	
7. AREA DESARROLLAR	4835.467	
FORMA DE DISTRIBUCION POR TOTAL DE LOTES ETAPA I: 287 LOTES		

DESAGLOSE DE USO PUBLICOS		
	AREA UTIL	USO PUBLICO
ETAPA I (APROXIMADO)	160986.787 m ²	29105.511 m ²
ETAPA II	23734.723 m ²	689.137 m ²
TOTAL	184721.510 m ²	29854.648 m ²

EL AREA DE USO PUBLICO REPRESENTA EL 16.19% DEL AREA TOTAL DE LOTES



DESGLÓSE DE AREA RELOTOFICADA	
	m ²
1. AREA UTIL DE LOTES (HA-E)	2297.661
2. AREA DE CALLES	1317.802
3. AREA TOTAL A RELOTOFICAR	3615.463
NORMA DE ZONIFICACION RR-E	
TOTAL DE LOTES INCLUIDOS 18 LOTES	

[illegible][illegible][illegible]

**MINISTERIO DE VIGILANCIA
Y SEGURIDAD TERRITORIAL**

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBERNACIÓN —

PANAMÁ SEDE

DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA

VENTANILLA ÚNICA DIGITAL

POR OPOSICIÓN, FALSIFICADO O PERSON EN LA
INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTE PLAZO,
ESTA CERTIFICACIÓN SE ANULA

**EL DUEÑO DE ESTA VENTANILLA Y SU RETENCIÓN
PROHIBEN LA REUTILIZACIÓN DE LA MISMA PARA
CUALQUIER OTRO FIN, EN ESPECIAL, EL DE
CÓPIA O REPRODUCCIÓN. EL DUEÑO DE LA VENTANILLA
COPARARÁ EL DE MANEJO CAMBIO SIN LA DEBIDA
AUTORIZACIÓN.**


[illegible][illegible]


[A] NOMBRE
RODRIGUEZ CHEA
MARY CARMEN - ID
8-304-172

Firmado digitalmente por [A]
NOMBRE RODRIGUEZ CHEA
MARY CARMEN - ID 8-304-172
2021.11.18 15:49:59
+0000

MINISTERIO DE ECONOMÍA
Y ORIENTAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
VENTANILLA ÚNICA - B01011

RECEIVED
11/18/2021 15:49:59
CALLE 100 N. # 100-100

<p>FERNANDO CHEN PEREZ</p> <p>CETRAMUNDO DE LOS ANGELES-029</p> <p>147 N. COL. ST. #4 DE MADRID DE 1988</p> <p>ANALISIS Y DISEÑO DE VEHICULOS Y PROFESIONISTA</p>	
---	---

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.		CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.	
			
PROYECTO: RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE II		PROYECTO: RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE II	
PROPIETARIO: VIENDAS DE PACORA, S.A.		PROPIETARIO: VIENDAS DE PACORA, S.A.	
UBICACION: CORREO PACORA, DISTRITO PAMAMA		UBICACION: CORREO PACORA, DISTRITO PAMAMA	
PROYECTO: FENIX 717A, CODIGO DE UBICACION: 8718		PROYECTO: FENIX 717A, CODIGO DE UBICACION: 8718	
CONTENIDO: ANTEPROYECTO		CONTENIDO: ANTEPROYECTO	
DIRECTOR DE UBICACION: CONSTRUCCIONES MINERALES		DIRECTOR DE UBICACION: CONSTRUCCIONES MINERALES	
TIT. 284.150 CEL. 984.9421 E-MAIL: cda@ingenieriafenix.com		TIT. 284.150 CEL. 984.9421 E-MAIL: cda@ingenieriafenix.com	
F. CHEN DISEÑADO F. CHEN DISEÑADO D. MUJICA EBOLO FENIX OCTUBRE 2021 ALICANTO (C) INGENIERIA FENIX S.A. 2021 FENIX 717A, CODIGO DE UBICACION: 8718		F. CHEN DISEÑADO F. CHEN DISEÑADO D. MUJICA EBOLO FENIX OCTUBRE 2021 ALICANTO (C) INGENIERIA FENIX S.A. 2021 FENIX 717A, CODIGO DE UBICACION: 8718	
HON. No. 01 DE: 01		HON. No. 01 DE: 01	

ANEXO No. 3. DOCUMENTOS DE INTERÉS.

- RESOLUCIÓN DE INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA.
- PAGO DE LA COMPENSACIÓN FORESTAL.
- APROBACIÓN DEL PLAN DE RESCATE DE FAUNA.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMA METROPOLITANA
RESOLUCIÓN DRPM-F-IE-022-2020
(Indemnización Ecológica)

Por la cual se otorga permiso de remoción de cobertura vegetal 3.5 ha de gramíneas, 11.415 ha de rastrojo y 0.175 ha de bosque secundario con desarrollo intermedio, en el área del proyecto **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**, ubicado en corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**

El suscrito Director Regional Encargado de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que mediante nota recibida el día 04 de febrero de 2020, presentada por el señor **ROY RAHIM SALOMON ABADI**, en calidad de representante legal de la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, solicita inspección para el pago de Indemnización Ecológica para la remoción de la cobertura vegetal en el sitio donde se desarrollara el proyecto denominado **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**.

Que mediante la Resolución **DEIA-IA-006-2020** de veinte (20) de enero de dos mil veinte (2020), se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**, cuyo promotor es la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, a desarrollarse en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.

Que el artículo 70 de la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998 dispone:

"Artículo 70. Todo proyecto de desarrollo, de obras o actividades humanas, que impliquen la tala de árboles o bosques naturales que pertenezcan al Patrimonio Forestal del estado, deberán contar con el respectivo permiso de tala, autorizado por el INRENARE. Cuando la tala tenga efectos sobre áreas silvestres protegidas o áreas urbanas o ejidales, las solicitudes se acogerán a lo dispuesto en las normas legales específicas que rigen sobre dichas áreas".

Que la Resolución No. AG-0235-2003 del doce (12) de junio del dos mil tres (2003), en su artículo primero define Indemnización Ecológica como: "Un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente, por la tala rasa o eliminación de sotobosques en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, requeridas para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones".

Que mediante Informe Técnico de Inspección No. 008-2020, elaborado el dieciocho (18) de febrero de dos mil veinte (2020), por funcionarios de la Sección de Forestal de esta Dirección Regional, se determinó que se afectara 3.5 ha de gramíneas, 11.415 ha de rastrojo y 0.175 ha de bosque secundario con desarrollo intermedio.

Que el Informe Técnico de Inspección No.008-2020, visible a fojas 15 y 16, señala que las coordenadas del proyecto en el sistema UTM Datum WGS-84, son: Coordenadas del Proyecto:

Punto	Este	Norte
1	686930	1010586
2	687286	1010676
3	687391	1010702
4	687404	1010702
5	687443	1010712
6	687552	1010739
7	687715	1010754
8	687715	1010776
9	687748	1010648
10	687812	1010460

Que a través del referido informe técnico No. 008-2020, visible a foja 17, se recomienda otorgar el permiso para la remoción de la cobertura vegetal solicitado por el señor **ROY RAHIM SALOMON ABADI**, quien actúa como representante legal de la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, promotor del proyecto **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**.

RESUELVE:

PRIMERO: OTORGAR permiso de remoción de la cobertura vegetal a la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, para la ejecución del proyecto **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**, Categoría II, aprobado mediante la Resolución DEIA-IA-006-2020 de 20 de enero de 2020, desglosados de la siguiente manera:

- Por la eliminación de 3.5 ha de gramínea, deberá pagar la suma de **MIL SETECIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100 (B/.1,750.00)**, a razón de **QUINIENTOS BALBOAS CON 00/100 (B/.500.00)** por hectárea.
- Por la eliminación de 11.415 ha de Rastrojo, deberá pagar la suma de **ONCE MIL CUATROCIENTOS QUINCE BALBOAS CON 00/100 (B/.11,415.00)**, a razón de **MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.1,000.00)** por hectárea.
- Por la eliminación de 0.175 ha de gramínea, deberá pagar la suma de **QUINIENTOS VEINTICINCO BALBOAS CON 00/100 (B/.500.00)**, a razón de **TRES MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.3,000.00)** por hectárea.

SEGUNDO: ORDENAR a la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, el pago total de **TRECE MIL SEISCIENTOS NOVENTA BALBOAS CON 00/100 (B/.13,690.00)** en concepto de indemnización ecológica por la eliminación de 3.5 ha de gramíneas, 11.415 ha de rastrojo y 0.175 ha de bosque secundario con desarrollo intermedio.

TERCERO: NOTIFICAR a la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, o a su representante legal el contenido de la presente resolución en contra de la que procede recurso de reconsideración dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

CUARTO: Esta resolución surte efectos a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 1 de 3 de febrero de 1994, Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, Resolución N° DEIA-IA-006-2020 de 20 de enero de 2020, Resolución No. AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la ciudad de Panamá, a los veintidós (21) días del mes de febrero de dos mil veinte (2020).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


MARCOS SALABARRÍA

Director Regional Encargado de Panamá Metropolitana
Ministerio de Ambiente

CONSEJO TECNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
MARCOS A. SALABARRÍA V.
MATER. EN C. AMBIENTALES CENF. AMB. REG. N° 1
IDONEIDAD N° 4-661-02-M08

 MS/aldg

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN METROPOLITANA

Por el Sr. Marcos Salabarría en fecha 21 de febrero de 2020 a las 11:10 am.


Copia Noticia
Copia 9-470-005



Resolución DRPM-AL-F-IE-022-2020

Indemnización Ecológica

Fecha: 21 de febrero de 2020

Página 2 de 2

6/3/2020

Sistema Nacional de Ingreso

**Ministerio de Ambiente**

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

Dirección de Administración y Finanzas**Recibo de Cobro****No.****82108542****Información General**

Hemos Recibido De	VIVIENDA DE PACORA S.A / 155618775-2-2015	Fecha del Recibo	6/3/2020
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	Guía / P. Aprob.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Cheque	2063	B/. 13,693.00
La Suma De	TRECE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 13,693.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		2.1.6	Indemnización Ecológica	B/. 13,690.00	B/. 13,690.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 13,693.00

Observaciones

P/S 173292 E INDEMNIZACIÓN ECOLOGICA DRPM-F-IE-020-2020

Día	Mes	Año	Hora
06	03	2020	11:08:11 AM

Firma
Nombre del Cajero Isaac Campbell

IMP 1



MINISTERIO DE
AMBIENTE

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Panamá, 21 de febrero de 2020
DAPB-0153-2020

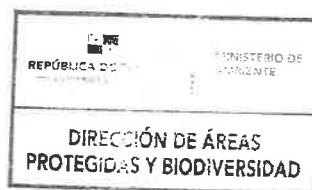
Licenciado
ROY RAHIM SALOMÓN ABADI
Representante Legal
Viviendas de Pacora S.A.
En Su Despacho

Respetado Licenciado Abadi:

Por este medio, y en respuesta a su solicitud presentada el 18 de febrero de 2020, para la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre, correspondiente al proyecto denominado: **"RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE"** (Resolución DEIA-IA-006-2020, del 20 de enero de 2020), a desarrollarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, cuyo promotor es la sociedad **Viviendas de Pacora S.A.**, tenemos bien informarle que basado en el informe técnico adjunto, ha sido **APROBADO** dicho Plan de Rescate.

Sin otro en Particular,

Dimas L. Arce
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad



DIA/JG/

Adj. Informe Técnico DAPB-0153-2020

c.c. Lic. Miguel Flores - Director de Verificación del Desempeño Ambiental.
Ing. - Julio Rodríguez - Jefe de Áreas Protegidas y Biodiversidad MiAmbiente Panamá Este.

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

www.miambiente.gob.pa

**MODIFICACIÓN
AL ESTUDIO DE
IMPACTO
AMBIENTAL
DIGITAL**

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTOR - PERSONA NATURAL

Consultor Natural (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
Klever Espino	IRC-067-07	DEIA-ARC-037- 1808-2020	✓		
Gladys Caballero	IRC-083-09	DEIA-ARC-001- 1301-2022	✓		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:

Nombre del Estudio de Impacto Ambiental (Modificación del EsIA): “RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE”. Corregimiento: Pacora Distrito: Pacora Provincia: Panamá	Categoría: II
---	--

PROMOTOR

Promotora: VIVIENDAS DE PACORA, S.A.

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA

Nombre: ROY RAHIM	Cédula: 8-787-2094
--------------------------	---------------------------

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

Nombre	Alisson Castrejón C.
Firma	<i>Alisson Castrejón C.</i>
Fecha de Verificación	09/06/2022

Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

Nombre	Ana Mercedes Castillo
Firma	<i>Ana Mercedes Castillo</i>
Fecha de Verificación	09/06/2022



A.M.C. 309
9/6/22

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS A MODIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES/
PROYECTO, OBRA O ACTIVIDADES DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
N°027-2022

MODIFICACIÓN AL EsIA: RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE

PROMOTOR: VIVIENDAS DE PACORA, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ.

CATEGORÍA: II

FECHA DE ENTRADA: DÍA 09 MES 06 AÑO 2022

11F-044-19

CONSULTOR: KLEVEER ESPINO IRC-067-07 / GLADYS CABALLERO IRC-083-09

	DOCUMENTOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	NOTA DE SOLICITUD DIRIGIDA AL (A LA) MINISTRO(A) DE AMBIENTE, DEBIDAMENTE FIRMADA POR EL PROMOTOR, EN LA QUE DESCRIBA LA MODIFICACIÓN PROPUESTA, SU DIRECCIÓN (DONDE RECIBE NOTIFICACIONES PERSONALES), NÚMERO DE TELÉFONOS, Y DIRECCIÓN ELECTRÓNICA EN QUE PUEDA SER LOCALIZADO(A) Y DONDE DESEA RECIBIR SUS NOTIFICACIONES.	X		
2	ORIGINAL IMPRESA DE LA MODIFICACIÓN	X		
3	COPIA DIGITAL DE LA MODIFICACIÓN (2) CD.	X		
4	COPIA DE CÉDULA DE LA PERSONA NATURAL, O REPRESENTANTE LEGAL EN CASO DE PERSONA JURÍDICA, QUE ACTUA COMO PROMOTOR DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO, DBIDAMENTE AUTENTICADA POR NOTARIO.	X		
5	CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA, EXPEDIDA POR EL REGISTRO PÚBLICO, QUE SE ENCUENTRE VIGENTE.	X		
6	RECIBO DE PAGO CORRESPONDIENTE AL CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL TOTAL DEL COSTO DE LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO PRINCIPAL, SEGÚN CATEGORÍA.	X		
7	PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE A NOMBRE DE LA EMPRESA PROMOTORA A LA QUE SE APROBÓ EL EsIA	X		
8	COPIA DE LA RESOLUCIÓN DEL EsIA APROBADO, Y MODIFICACIONES (DE DARSE EL CASO).	X		
9	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR	X		
10	CUADRO COMPARATIVO DE LOS IMPACTOS A GENERARSE POR LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.	X		
11	CUADRO COMPARATIVO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS A GENERAR LA MODIFICACIÓN.	X		
12	FIRMA NOTARIADA DE CONSULTORES (EN CASO DE SER LA EMPRESA PROMOTORA PERSONA NATURAL MÍNIMO 1; EN CASO DE SER PERSONA JURIDICA MÍNIMO 2).	X		
	CUMPLE CON LOS REQUISITOS A MODIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES/ PROYECTO, OBRA O ACTIVIDADES DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	X		

ENTREGADO POR:

NOMBRE:

CÉDULA:

FIRMA:

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)

Técnico: ANA MERCEDES CASTILLO

Firma:

Verificado por: (Ministerio de Ambiente)

Nombre: ANA LILIA CASTILLO

Firma:

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0344-1006-2022

PARA: MIGUEL FLORES
Director de Verificación del Desempeño Ambiental

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

ASUNTO: Solicitud de Vigencia

FECHA: 10 de junio de 2022



En relación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **“RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE”**, a desarrollarse en el corregimiento y distrito de Pacora, provincia de Panamá, cuyo promotor es **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, aprobado mediante Resolución No. DEIA-IA-006-2020 de 20 de enero de 2020, le solicitamos nos indique si se encuentra vigente.

Se adjunta copia de la Resolución No. DEIA-IA-006-2020

Nº de expediente: IIF-044-19

Fecha de Tramitación: 2019

Fecha de Tramitación: Mayo

DDE/ACP/amc
amc

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE SEDE CENTRAL			
Recibido por: <i>[Signature]</i>			
Fecha: 13/6/22		Hora: 10:17	
Número de Control: _____			

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

www.mambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE CONTROL Y VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL

MEMORANDO
DIVEDA-DCVCA-419-2022

PARA: DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: MIGUEL ÁNGEL FLORES
Director de Verificación del Desempeño Ambiental

ASUNTO: Concepto de Vigencia – DEIA-IA-006-2020

FECHA: 04 de julio de 2022

Nº de Control: c-1184-2022

En seguimiento al Memorando DEEIA-0344-1006-2022, de 10 de junio de 2022, recibido por la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental el 13 de junio de 2022, en relación al Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II, del proyecto denominado “Residencial Colinas del Este”, a desarrollarse en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es Vivienda de Pacora, S.A., aprobado mediante Resolución DEIA-IA-006-2020, de 20 de enero de 2020, le informamos lo siguiente:

- Según Informe Técnico N° 002-2021 de 22 de enero de 2021, realizado por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, se detalla lo siguiente:

Análisis técnico: “Se están realizando trabajos de canalización de 424 metros de longitud por (4) cuatro metros de ancho sobre la quebrada El Totumo, como también la construcción de Cajón pluvial doble de 2.44 metros (m) y una longitud de 37 metros (m) entre las secciones 0K+159 y 0K + 196, las cuales dieron inicio en el mes de diciembre de 2020.”

Por lo antes expuesto, la Resolución DEIA-IA-006-2020 de 20 de enero de 2020, se encuentra VIGENTE. Cualquier consulta adicional sobre el particular agradecemos establecer comunicación con el Ing. Miguel Hernández a las extensiones 6019 / 6819 o al correo electrónico mhernandez@miambiente.gob.pa

Atentamente,

MF/fmj/mh

c.c. Enrique Castillo – Director Regional de Panamá Metropolitana.

DIVEDA-F-001
Versión 2.0

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Sayuris

Fecha: 5/7/2022

Hora: 10:16am

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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 14 de julio de 2022.

DEIA-DEEIA-AC-0093-1407-2022

Señor
ROY RAHIM SALOMÓN
Representante Legal
VIVIENDAS DE PACORA, S.A.
E. S. D.

Señor Rahim:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 20-F de Decreto Ejecutivo 36 del 3 de junio de 2019, le solicitamos la primera información aclaratoria a la modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **"RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE"** a desarrollarse en el corregimiento y distrito de Pacora y provincia de Panamá, que consiste en lo siguiente:

1. En respuesta a la nota DEIA-DEEIA-AC-0187-3107-19 de 31 de julio de 2019, durante el proceso de evaluación del estudio, el promotor aportó cuadro No. 5.0-1 (**Desglose de áreas dentro del proyecto**) distribuidas en una superficie total de 190,870.96 m², lo cual consta en la Resolución No. DEIA-IA-006-2020 de 20 de enero de 2020, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental con un alcance de 19.09 hectáreas. No, en la actual modificación presentada se incluye cuadro No. 5.0-1 (**Áreas del proyecto / ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN**) cuya distribución del proyecto tiene una totalidad de 207,161.18 m² (20.71 ha); la cual difiere y se excede del área aprobada. Por lo tanto, le solicitamos:
 - Presentar cuadro con la distribución del Estudio de Impacto Ambiental, que corresponda a la huella total del proyecto aprobada.
2. Presentar memoria técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (original o copia notariada y firmada por responsable idóneo) donde se evidencie que con el aumento de 861 a 871 viviendas, la PTAR cuenta con la capacidad para abastecer el proyecto.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/amc





313

Fiel copia de original
ful
26/7/2022
10:34 am

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Roy Rahim
Salomon Abadi



NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 13-AGO-1985
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 10-SEP-2013 EXPIRA: 10-SEP-2023

8-787-2094



Panamá, a la fecha de presentación



Ingeniero
DOMILUÍS DOMÍNGUEZ E.
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Director
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Ingeniero Domínguez:

Por este medio, yo Roy Rahin Salomón A. con cédula de identidad personal No. 8-787-2094, en mi calidad de representante legal de la empresa VIVIENDAS DE PACORA, S.A., registrada en (MERCANTIL) FOLIO No. 155618775, del Registro Público de Panamá, me notifico por escrito, de la carta No. DEIA-DEEIA-AC-0093-1407-2022, referente a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto “RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE.

Adicional a lo arriba señalado, le informo que autorizo a Bolívar Zambrano Z., cédula 7-84-2599, correo electrónico, bzambranoz@cwpanama.net teléfono 6768 5533, para que retire la carta arriba indicada.

Atentamente,

Yo Licdo. Gilberto Enrique Cruz Rodríguez, Notario Público Quinto del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-287-89

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (s) firma anterior (es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del (los) firmante (s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha (s) firma es (son) auténtica (s)

ROY R. SALOMÓN A.
Representante Legal
VIVIENDAS DE PACORA, S.A.

Panamá 21 JUL 2022

Testigos Testigos
Licdo. Gilberto Enrique Cruz Rodríguez
Notario Público Quinto



	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	
Fecha:	26/7/2022
Hora:	10:34 am

Panamá, a la fecha de presentación

A M

Ingeniero
DOMILUÍS DOMÍNGUEZ E.
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Director
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Ingeniero Domínguez:

Por este medio, hago entrega de las respuesta a la carta No. DEIA-DEEIA-AC-0093-1407-2022, referente a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto "RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE.

Adicional a lo arriba señalado, le informo que autorizo a Bolívar Zambrano Z., cédula 7-84-2599, correo electrónico, bzambranoz@cwpanama.net teléfono 6768 5533, para que haga entrega de esta carta.

Atentamente.



ROY R. SALOMÓN A.
Representante Legal
VIVIENDAS DE PACORA, S.A.


MAMBIENTE

DEIA

17/Ago/2022 12:55PM

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORIA II

*“RESIDENCIAL
COLINAS DEL ESTE”*

VIVIENDAS DE PACORA, S.A.

*RESPUESTA A LA CARTA DE LA DEEIA-
AC-0093-1407-2022.*

Saguis
DE LA
MAHBIENTE

17/AGO/2022 12:56PM

1. En respuesta a la nota DEIA-DEEIA-AC-0187-3107-19 de 31 de julio de 2019, durante el proceso de evaluación del estudio, el promotor aportó cuadro No. 5.0-1 (**Desglose de áreas dentro del proyecto**) distribuidas en una superficie total de 190,870.96 m², lo cual consta en la Resolución No. DEIA-IA-006-2020 de 20 de enero de 2020, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental con un alcance de 19.09 hectáreas. No, en la actual Modificación presentada se incluye cuadro No. 5.0-1 (**Áreas del proyecto / AREAS DE CONSTRUCCIÓN**) cuya distribución del proyecto tiene una totalidad de 207,161.18 m² (20.71 ha); la cual difiere y se excede del área aprobada. Por lo tanto, le solicitamos:
 - a. Presentar cuadro con la distribución del Estudio de Impacto Ambiental, que corresponda a la huella total del proyecto aprobada.

R/. El Cuadro presentado en la solicitud de la modificación, página No. 8, Cuadro No. 5.0.1, es el cuadro que se plantea en la modificación, tal cual corresponde al área de desarrollo del proyecto en la actualidad (se presenta abajo).

Cuadro No. 5.0-1
Desglose de áreas dentro del proyecto.

Descripción	Áreas (m2)
Área de locales comerciales	12,510.39
Parque deportivo	903.64
Parque infantil	969.91
Área Vecinal	7,907.88
Servidumbre río Cabobré	25,811.92
Servidumbre pluvial Totumo	8,187.48
Servidumbre sanitaria	792.00
Talud	130.61
Calles	52,395.24
Lotes	97,552.13
Total	207,161.18

El área de impacto del proyecto es la misma, lo que ha podido ocurrir es que la precisión de las coordenadas al tomarlas en campo y a la precisión del GPS dieron un área no correcta. Lo anterior lo indicamos por los siguientes aspectos:

comparando los dos cuadros de desarrollo e indicando que el polígono del proyecto está limitado por linderos fijos permanentes, igual que se mantienen las mismas dos fincas colindantes, al igual la vía hacia Utivé y el río Cabobré. Una dificultad que se ha manifestado en ambas mediciones de las coordenadas está en el área de la colindancia con el río Cabobré, dado el hecho que esa parte es un bosque secundario maduro bastante conservado, lo mismo de lo encarpado y difícil acceso y poca señal y precisión al hacer las lecturas de las coordenadas.

TABLA No. R1-1
Diferencias de las propuestas

DESCRIPCIÓN	Áreas en EsIA aprobado	Áreas de la modificación	Diferencia +/-
Área de locales comerciales	12,510.39	12,510.39	0.00
Parque deportivo	903.64	903.64	0.00
Parque infantil	1,023.90	969.91	-53.99
Área vecinal	10,593.74	7,907.88	-2,685.86
Servidumbre de río Cabobré	25,834.15	25,811.92	-22.23
Servidumbre pluvial Totumo	2,893.66	8,187.48	5,293.82
Servidumbre sanitaria	0.00	792.00	792.00
Talud	0.00	130.61	130.61
Calles	43,912.00	52,395.24	8,483.24
Lotes	93,199.48	97,552.13	4,352.65
Total	190,870.96	207,161.18	+16,290.23

Observación: Números en rojo indican que disminuye el área respecto al estudio aprobado; números en azul indican aumento del área de acuerdo con el estudio aprobado.

Como se puede observar en la Tabla No. 1R-1 Diferencia de las propuestas, las áreas de crecimiento son internas al área ya incluida en el estudio de impacto ambiental aprobado, tal es el caso de las calles, lotes, talud, servidumbre sanitaria, el incremento de la servidumbre pluvia de la Quebrada Totumo. La diferencia de 1.6

29023 hectáreas como se indica, entre la propuesta de modificación y el estudio presentado radicaría en las coordenadas inicialmente proporcionadas.

Dado lo anterior se proporcionan coordenadas revisadas y en principio más precisas que abarcan el polígono del proyecto, indicando que no se ha ampliado el área de la finca que ha sido objeto del desarrollo del proyecto Residencial colinas del Este.

TABLA No. R1-2
Coordenadas revisadas del proyecto

PUNTO	ESTE	NORTE
1	687082.77	1010529.74
2	687098.03	1010466.89
3	687031.44	1010451.60
4	686970.18	1010553.52
5	686932.48	1010593.41
6	687413.77	1010702.37
7	687712.52	1010778.37
8	687770.93	1010661.48
9	687840.84	1010534.90
10	687874.71	1010410.62
11	687958.76	1010357.99
12	688052.40	1010305.95
13	687744.42	1010313.51
14	687568.22	1010329.64
15	687510.64	1010380.84
16	687476.77	1010530.88
17	687457.66	1010611.91
18	687305.65	1010577.25
19	687154.92	1010545.86
1	687082.77	1010529.74

Las coordenadas están dadas en el sistema WGS84, y arrojan un área aproximada de 20.78 ha.

2. Presentar memoria técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (original o copia notariada y firmada por responsable idóneo) donde se evidencie

que con el aumento de 861 a 871 viviendas, la PTAR cuenta con la capacidad para abastecer el proyecto.

R/. En el Anexo No. 1 se presenta copia de la Memoria Técnica de la planta de tratamientos.

Anexos.

Anexo No.1: Memoria técnica de la Planta de Tratamientos.

Anexo No. 2. Carta No. DEIA-DEEIA-AC-0093-1407-2022.

Anexo No. 1. MEMORIA TÉCNICA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTOS.

*Se coteja con su
original
Gonzalo Alamo
17/8/2022*

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Q=500,000.00 GPD



RESIDENCIAL
"COLINAS DEL ESTE"



PANAMA

2020



V.B.

11-03-2020



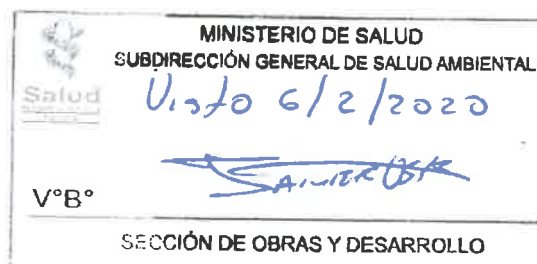
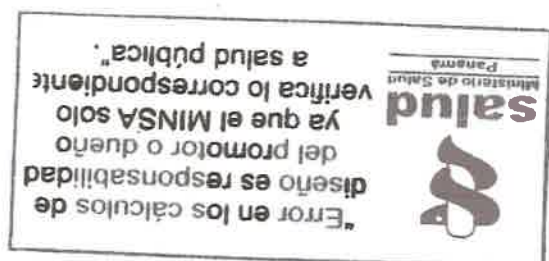
INTRODUCCIÓN

Cuando las aguas residuales, producto de actividades domésticas, son descargadas sin ningún tratamiento se inicia un proceso de descomposición que agota por completo el oxígeno disuelto del cuerpo receptor, así como también empieza la acumulación de compuestos que impiden su uso posterior. Estas aguas requieren de un tratamiento previo para su descarga a fuentes receptoras y con ello dar cumplimiento a la normatividad vigente que en nuestro caso lo establecen los reglamentos técnicos DGNTI-COPANIT-35-2019 y DGNTI-47-2000 que regulan las "descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y usos y disposición de lodos; respectivamente".

En el presente trabajo se evaluarán las condiciones de tratamiento y se concluirá sobre las actividades que se deben adelantar para un óptimo tratamiento de las aguas residuales provenientes del proyecto en mención.

En el tratamiento de las aguas residuales de origen doméstico los principales objetivos son:

1. La reducción de la materia orgánica carbonosa (M.O) presente en las aguas residuales, normalmente medida como DBO, carbono orgánico total (COT) o demanda química de oxígeno (DQO)
2. La remoción de Nitrógeno (N) mediante procesos de nitrificación – desnitrificación
3. Remoción de Fosforo (P)





GENERALES.

Los procesos biológicos se utilizan para convertir la materia orgánica disuelta en flóculos biológicos sedimentables y en sólidos orgánicos que sean fácilmente eliminables mediante sedimentación de fangos. Procesos a los que se les conocen como "procesos de tratamiento secundario."

El proceso "A/O es un sistema de cultivo en suspensión de fango único que combina secuencialmente etapas aerobias y anaerobias. El fango sedimentado se recircula a la entrada del reactor y se mezcla con el agua residual entrante. Bajo condiciones anaerobias, el fósforo presente en el agua residual y en la masa residual recirculada se libera en forma de fosfatos solubles. A continuación, el fósforo es asimilado por la masa celular de la zona aerobia y separado de la corriente líquida a través de la purga de fango activado. Si se quiere que adicionalmente, se produzca Nitrificación es necesario procurar el suficiente tiempo de detención en la fase aerobia. La Nitrificación es el primer paso en la eliminación del nitrógeno por el proceso de nitrificación - desnitrificación.

Los procesos de eliminación conjunta de nitrógeno y fósforo más comúnmente empleado es el proceso "A²/O" el cual es una modificación del proceso A/O (*proceso patentado para llevar a cabo conjuntamente la oxidación de carbono y eliminación de fósforo*) que incorpora una zona anóxica, con periodo de detención de aproximadamente una hora, para conseguir la desnitrificación.

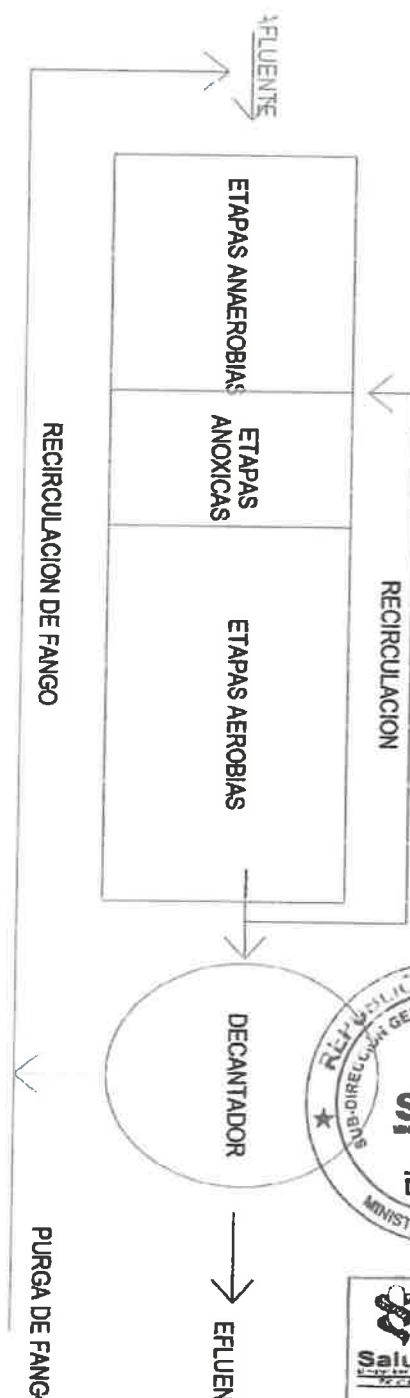
La zona anóxica es deficitaria en oxígeno disuelto, pero existe disponibilidad de oxígeno químicamente ligado en forma de nitratos o de nitritos gracias a la recirculación del líquido nitrificado que se recircula desde la zona aerobia



"Error en los cálculos de diseño es responsabilidad del promotor o dueño ya que el MINSA solo verifica lo correspondiente a salud pública".

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 70-6-71
[Signature]
FIRMA
Ley 16 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ESQUEMA GENERAL PROCESO A2/O



MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
0202/2/9 04610
[Signature]
SECCIÓN DE OBRAS Y DESARROLLO
V°B°



[Signature]
V°B°
Ing. Elvis P. Bósquez E.
SUBDIRECTOR GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
MINISTERIO DE SALUD



SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (P.T.A.R) "COLINAS DEL ESTE"

1. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto residencial "COLINAS DEL ESTE" proyecta la construcción de 1,500.00 unidades de vivienda y un área comercial social e institucional de 5,000.00 m²; para lo cual se plantea la construcción de una P.T.A.R con capacidad suficiente para atender las descargas de aguas residuales de dicho proyecto.

2. LOCALIZACION GEOGRAFICA

El proyecto se encuentra ubicado en el Corregimiento de Pacora Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

3. CAUDAL DE DISEÑO

Para el cálculo del caudal de diseño se adopta una densidad poblacional de 5 habitantes por vivienda, dotación de 80 galones por habitante día y un factor de retorno del 80%

$$Q_d = (1,500 \text{ viv} * 5.0 \text{ hab/viv} * 80.0 \text{ G/hab-día} + 5,000.00 \text{ m}^2 * 3.78 \text{ G/m}^2\text{-día})$$

$$Q_d = 630,000.00 \text{ GPD} * 0.8 = 504,000.00 \text{ GPD} = 22.05 \text{ l/seg} = 1,905.12 \frac{\text{m}^3}{\text{día}}$$

Tabla 1. Resumen caudal de diseño

Número de viviendas	un	1,500.00
densidad	hab/viv	5.00
Dotación (80 G/Hab-Día)	l/hab - día	302.4
Área comercial social e institucional	M ²	5,000.00
Dotación	l/m ² -día	22.68
Factor de Retorno	N/A	0.80
Caudal de diseño	l/seg	22.05
Caudal de diseño	M ³ /día	1,905.12
Caudal de diseño	G.P.D	504,000.00

"La densidad Poblacional y la dotación de agua son las establecidas en las NORMAS DE DISEÑO DEL IDAAN"



4. COMPONENTES Y PROCESOS DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO

El tratamiento propuesto consiste en un sistema de "ELIMINACION CONJUNTA DE DBO CARBONACEA, NITROGENO Y FOSFORO". Mediante procesos biológicos

4.1 Unidad de entrada (cribado).

El cribado es la operación utilizada para separar material grueso del agua usando rejillas gruesas y con ello dar protección a bombas, válvulas, tuberías y equipos del taponamiento o interferencia. La velocidad de aproximación, clave para el diseño, debe estar entre 0.6 m/s (para evitar sedimentación) y 0.9 m/s (para evitar arrastre).

La ecuación para la pérdida de carga con la rejilla limpia h_f , es:

$$h_f = \frac{1}{0.7} \left(\frac{V^2 - v^2}{2 * g} \right) \quad \text{"METCALF & EDDY Ingeniería de Aguas Residuales"}$$

Dónde:

V = Velocidad entre barras (0.6 m/s – 0.9 m/s)

v = Velocidad de aproximación (0.3 m/s – 0.6 m/s) para limpieza manual.

g = Aceleración de la gravedad 9.81 m/s²

Tabla 2. Detalles de la rejilla

DESCRIPCIÓN	DATO
Varilla circular	$\varnothing = 1/2"$
Inclinación con la horizontal	45°
Separación entre barras	1/2"
Velocidad a través de la rejilla	0.6 m/s
Velocidad de aproximación	0.4 m/s

"Jairo Alberto Romero Rojas. Tratamiento de Aguas Residuales, Teoría y principios de diseño. 1999"



Perdida de energía en la rejilla (H)

$$H = \frac{1}{0.7} \left(\frac{V^2 - v^2}{2 * g} \right) = \frac{1}{0.7} \left(\frac{(0.6 \frac{m}{s})^2 - (0.4 \frac{m}{s})^2}{2 * 9.81 \frac{m}{s^2}} \right) = 0.01456m$$

Área.

Para una velocidad a través de la rejilla de $0.6 \frac{m}{s}$

$$A = \frac{Q}{V} = \frac{1,905.12 \frac{m^3}{s} * d}{0.6 \frac{m}{s}} = 0.037m^2$$



Adoptando $L = 0.6 m$ como ancho de la unidad, la altura de la lámina de aguas

sería
$$h = \frac{A}{l} = \frac{0.037m^2}{0.6m} = 0.061m$$

Se asume profundidad del canal de $0.6m$ suficiente para atender la pérdida de la rejilla en el momento de la obstrucción.

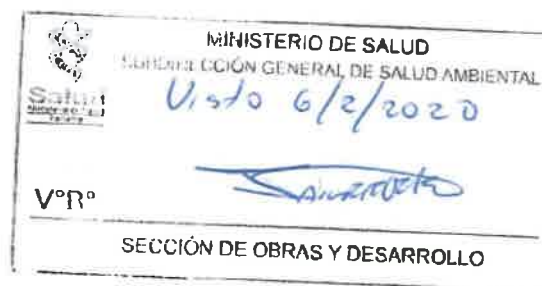
Longitud de la rejilla

$$L = \frac{(0.6m)}{\sin 45^\circ} = 0.85m$$

El número de barras n será

$$n * 1.25cm + (n-1) * 1.25cm = 60$$

$$n=23$$



Las dimensiones adoptadas son más de orden constructivo que hidráulico.

Ancho : $0.6 m$

Borde libre : $0.2 m$

Altura total : $0.6 m$.





4.2 Desarenador

Los desarenadores se usan para remover arena, grava, partículas u otro material sólido pesado que tenga velocidad de asentamiento o peso específico bastante mayor que el de los sólidos orgánicos degradables de las aguas residuales, estos protegen los equipos del desgaste anormal y reducen la formación de depósitos pesados en tuberías.

Los desarenadores de flujo horizontal se diseñan para una velocidad horizontal que permita el transporte de la mayor parte de partículas orgánicas a través de la cámara pero permitiendo el asentamiento del material pesado.

La ecuación $TDS = \frac{Q}{A_s}$

Se emplea para el diseño de un desarenador con una TDS (Tasa de Desbordamiento superficial) entre 600 y 1,200 m/d y una velocidad de sedimentación de 0.40 m/s (*).

*Álvaro Orozco Jaramillo. Bioingeniería de Aguas Residuales, Teoría y diseño. 2005

Adoptando TDS = 900 M/D y caudal de entrada de

$$TDS = \frac{Q}{A_s} \Rightarrow A_s = \frac{Q}{TDS} \Rightarrow A_s = \frac{22.05 \frac{l}{s} * 86,400 \frac{s}{d} * 1 m^3}{900 \frac{m}{d} * 1,000 l} = 2.12 m^2$$

Sí el ancho del canal es de 0.6 m la longitud es de 3.52 m (construir 2 de mínimo 2.0 m de longitud)

Con una velocidad de sedimentación de 0.40 m/s la altura sería:

$$Q = v * A_s \Rightarrow A_s = b_s * h_s \Rightarrow Q = v * b_s * h_s \Rightarrow h_s = \frac{Q}{v * b_s} \Rightarrow h_s = \frac{19.69 \frac{l}{s} * 1 / 1,000 \frac{l}{m^3}}{0.4 \frac{m}{s} * 0.6 m} = 0.092 m$$

Adoptar profundidad promedio de 1.0 m.



4.3 Proceso biológico para eliminación conjunta de nitrógeno y fosforo

Tabla 3. Parámetros de diseño para procesos biológicos de eliminación
Conjunta de nitrógeno y fosforo

Parámetro	Unidad	Valor
Relación Alimento/microorganismo	Kg DBO/Kg SSVLM	0.15 – 0.25
Tiempo de Retención de solidos (θ_c)	d	2 – 27
SSLM	mg/l	3,000 – 5,000
Tiempo de retención hidráulico		
• Zona anaerobia	h	0.5 – 1.5
• Zona Anóxica	h	0.5 – 1.0
• Zona aerobia	h	3.5 – 6.0

(METCALF & EDDY Inc. Wastewater Engineering: Treatment, Disposal, Reuso 3a ED McGraw Hill 1991)

4.3.1 Etapa anaerobia

El reactor o proceso de flujo ascensional y manto de lodos anaerobio UASB (Up flow Anaerobic Sludge Blanket) es un proceso en el cual el agua residual se introduce por el fondo del reactor y fluye a través de un manto de lodos conformado por granos biológicos o partículas de microorganismos, el tratamiento se efectúa por contacto del agua residual con el lodo granulado o floculento, en el cual se deben desarrollar bacterias con buenas características de sedimentación, bien mezcladas por el gas en circulación, el cual al igual que partículas con gas adherido se elevan hacia la parte superior del reactor donde chocan con las pantallas desgasificadoras liberando el gas y dejando caer los granos des gasificados. Dentro de las ventajas del sistema se incluyen la construcción sencilla, requerimientos bajos de área, operación simple, no necesita energía, produce poco lodo, y la eficiencia en remoción de DBO y SS es aceptable con tiempos de detención relativamente cortos.



Adoptamos $V_a = 2.06$ Y $H = 4.20m$

$$T_d = \text{Tiempo de retencion} = H/V_a \quad T_d = 4.2m/2.06m/h$$

$$T_d = 2.04h$$

El volumen del reactor será:

$$V = Q * T_d \quad V = 1,905.1200 m^3/dia * 2.06 h * 1 dia/24h \quad V = 161.7m^3$$

$$A = V/H \quad A = 161.7m^3/4.20m \quad A = 38.50 m^2$$

$$L = 7.0 m \quad y \quad a = 5.5m$$

4.2.2 Etapa Anóxica

Para la etapa anóxica se contempla un reactor de flujo pistón ascendente.

Adoptamos $V_a = 4.20 m/h$ Y $H = 4.15m$

$$T_d = \text{Tiempo de retencion} = H/V_a \quad T_d = 4.15 m/4.20m/h$$

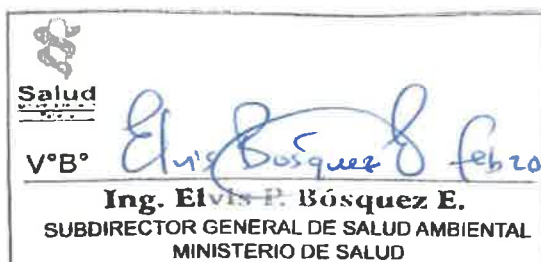
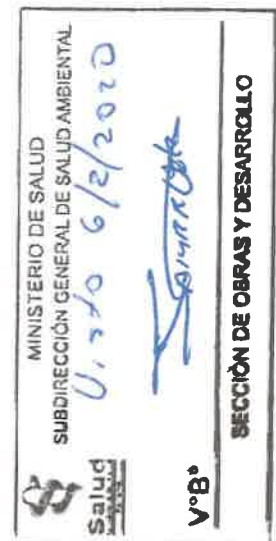
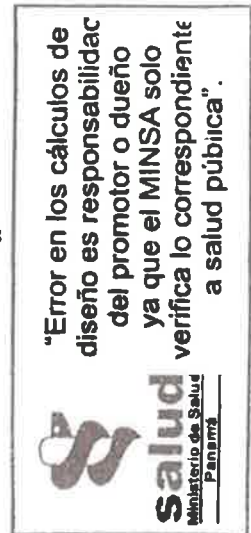
$$T_d = 1.0h$$

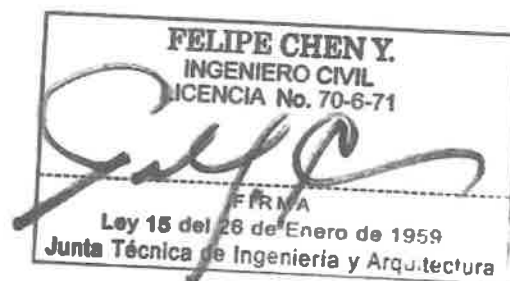
El volumen del reactor será:

$$V = Q * T_d \quad V = 1,905.12 m^3/dia * 1.0h * 1 dia/24h \quad V = 78.44m^3$$

$$A = V/H \quad A = 78.44m^3/4.15m \quad A = 18.90 m^2$$

$$L = 7.0 m \quad y \quad a = 2.70m$$





4.2.3 ETAPA AEROBIA (Tanque reactor aerobio para oxidación de carbono y nitrificación en una sola etapa).

El proceso de lodos activados es el proceso biológico de más amplio uso para el tratamiento de aguas residuales, orgánicas e industriales. El principio básico del proceso consiste en que las aguas residuales se pongan en contacto con una población microbiana mixta en forma de suspensión floculenta en un medio aireado y agitado.

El proceso está constituido básicamente por un tanque de aireación donde el agua residual se estabiliza biológicamente por una masa de microorganismos que constituyen el floc biológico, insoluble, y que ejerce una demanda de oxígeno. El ambiente aerobio es mantenido gracias a la utilización de equipos de transferencia de oxígeno (difusores de aire o aireadores mecánicos sumergidos o superficiales) en nuestro caso se propone un sistema de aireación mecánico sumergido tipo Venturi.

La nitrificación se puede conseguir en el mismo reactor empleado para el tratamiento la materia orgánica carbonosa. Los procesos más comúnmente empleados son el de flujo en pistón convencional, mezcla completa y aireación prolongada entre otros. Para nuestro proyecto optaremos por el sistema de lodos activados de flujo en pistón convencional.

Con los parámetros establecidos y aplicando la fórmula de reactor convencional con recirculación, se calcula el volumen del reactor para el caudal medio. Los coeficientes para digestión aerobia serán:



- Coeficiente de crecimiento bacterial (0.4-0.8) $Y = 0.645 \frac{mgSSV}{mgDBO}$
- Coeficiente de declinación endógena (0.04-0.075) $d^{-1} = 0.06$

Jairo Alberto Romero Rojas. Tratamiento de Aguas Residuales, Teoría y principios de diseño. 1999

- Edad de lodos (2 – 27 días) $\theta_c = 27$ días
- SSVLM (3,000 – 5,000) $X = 3,100$ mg/l
- DBO afluente $DBO_a = 200$ mg/l
- DBO efluente $DBO_e = 30$ mg/l
- SS efluente $SS_e = 20$ mg/l

(METCALF & EDDY Inc. Wastewater Engineering: Treatment, Disposal, Reuse 3a ED. McGraw Hill 1991)

Calculamos:

$$S_e = DBO_e - 0.63SS$$

La DBO soluble (S_e) $Se = 30 \frac{mg}{l} - 0.63 * 20 \frac{mg}{l}$

$$Se = 17.40 \frac{mg}{l}$$

Para facilidad constructiva y de operación se propone la construcción de dos (2) unidades para un 50% del caudal ($Q=11.03$ L/S)

La biomasa en cada reactor (XV) será:

$$XV = \frac{\theta_c Y Q (S_0 - S_e)}{1 + K_d \theta}$$

$$XV = \frac{27 d * 0.645 \frac{mgSSV}{mgDBO} * 11.03 \frac{l}{s} * \frac{1m^3}{1,000l} * 86400s/d * (200mg/l - 17.410mg/l)}{1 + 0.06d^{-1} * 27d} \quad XV = 1,156,602.89 \text{ gSSV}$$

$$V = XV / X$$

$$V = \frac{1,156,602.89 \text{ gSSV}}{3,100 \text{ mg/l}}$$

$$V = 373.10 m^3$$

X



Adoptando una altura de la lámina de agua de 4.10 m calculamos el área del reactor

$$A = V/H \quad A = \frac{373.10 \text{ m}^3}{4.10 \text{ m}} \quad A = 91.0 \text{ m}^2$$

Adoptando un ancho $a = 7.00 \text{ m}$.

$$\text{La longitud será} \quad L = A/a \quad L = \frac{91.0 \text{ m}^2}{7.0 \text{ m}} \quad L = 13.00 \text{ m}$$

Construir dos unidades de 7.0m *13.0 m y 4.10 de profundidad útil.

Tiempo de retención hidráulica o tiempo de aireación del reactor será

$$t = V/Q \quad t = \frac{373.10 \text{ m}^3}{11.03 \frac{\text{l}}{\text{s}} \cdot \frac{1 \text{ m}^3}{1,000 \text{ l}}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3,600 \text{ s}} \quad t = 9.40 \text{ h}$$

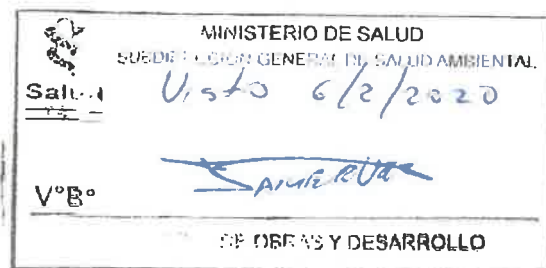
La carga orgánica volumétrica

$$COV = \frac{Q \cdot S_o}{V} \quad COV = \frac{11.03 \frac{\text{l}}{\text{s}} / 1,000 \text{ l} \cdot 86,400 \frac{\text{s}}{\text{d}} \cdot 200 \frac{\text{mg}}{\text{l}}}{373.10 \text{ m}^3} / 1,000 \frac{\text{mg}}{\text{g}}$$

$$COV = 0.51 \frac{\text{gDBO}}{\text{m}^3 \cdot \text{d}} \quad \text{Ok (0.32 - 0.64)}$$

La relación alimento microorganismo (A/M)

$$A/M = \frac{COV}{X} \quad A/M = \frac{0.51 \frac{\text{mgDBO}}{\text{m}^3 \cdot \text{d}}}{3,100 \frac{\text{mg}}{\text{l}}} \cdot 1,000 \frac{\text{mg}}{\text{g}} \quad A/M = 0.16$$



Se calcula la producción de lodo P_x

$$P_x = \frac{XV}{\theta_c}$$

$$P_x = \frac{1.156.602,89 \text{ gSSV}}{27d} * \frac{1\text{Kg}}{1.000g}$$

$$P_x = 42.84 \text{ Kg/d}$$



Adoptando una porción volátil de ST igual al 80.0% los sólidos totales de desecho serán

$$STD = \frac{P_x}{0.8}$$

$$STD = \frac{42.84 \text{ Kg/d}}{0.8}$$

$$STD = 53.35 \text{ Kg/d}$$

Se calcula el caudal de lodos de desecho (Q_w) para una concentración de ST del lodo sedimentado igual a 12,000 mg/l

$$Q_w = \frac{STD}{ST}$$

$$Q_w = \frac{53.35 \text{ Kg/d}}{12,000 \text{ mg/l}} * \frac{1 \times 10^6}{1,000 \text{ l/m}^3}$$

$$Q_w = 4.46 \text{ m}^3/\text{d}$$



El caudal de recirculación Q_R será:

$$Q_R = \frac{QX}{X_R - X}$$

$$Q_R = \frac{11.03 \text{ l/s} * \frac{1\text{m}^3}{1,000\text{l}} * 3,100 \text{ mg/l}}{0.80 * 12,000 \text{ mg/l} - 3,100 \text{ mg/l}} * 86,400 \text{ s/d}$$

$$Q_R = 454.30 \text{ m}^3/\text{d}$$

La relación de recirculación es

$$R = \frac{Q_R}{Q}$$

$$R = \frac{454.30 \text{ m}^3/\text{d}}{11.03 \text{ l/s} * 86,400 \text{ s/d}} * 1,000 \text{ l/m}^3$$

$$R = 47.69 \quad \text{Ok (25 - 75)}$$





El oxígeno requerido (DO) para remoción de DBO Carbonácea y Nitrogenácea se obtiene:

$$DO = 1.5Q(S_o - S_e) - 1.42X_{R,W}Q_w + 4.57Q(N_o - N)$$

$$DO = 1.5 * (11.03 \frac{l}{s} * \frac{1m^3}{1,000l} * 86,400 \frac{s}{d}) * (200 \frac{mg}{l} - 17.40 \frac{mg}{l})$$

$$- 1.42 * 0.80 * 12,000 \frac{mg}{l} * 4.46 \frac{m^3}{d} + 4.57 * 952.56 \frac{m^3}{d} * (40 - 10) * 0.001$$

$$DO = 330.67 \frac{KgO_2}{d} = 30.31 \frac{lb}{h} = 144.34 \frac{pie^3}{min}$$

5. Equipo de aireación

Para el proceso de aireación se propone la instalación en el fondo del tanque de un sistema de aireación de turbina tipo Venturi así:

- % de oxígeno en el gas de salida (O_t)

$$O_t = \frac{21(1+E)100}{79+21(1+E)}$$

$$O_t = \frac{21(1+0.2)100}{79+21(1+0.2)}$$

$$O_t = 17.54\%$$

E = fracción decimal de oxígeno = 0.2



- Concentración de Saturación a la profundidad media (C_{sm})

$$C_{sm} = \frac{Cs}{2} \left(\frac{P + 0.433h}{P} + \frac{O_i}{20.9} \right)$$

$$C_{sm} = \frac{8.00}{2} \left(\frac{14.70 + (0.433 * 13.44)}{14.70} + \frac{17.54\%}{20.9} \right)$$

$$C_{sm} = 8.94 \text{ mg/l}$$

Donde Cs = Concentración de saturación de OD en la superficie
(8.0mg/l)

P = Presión barométrica

H = profundidad

Flujo de aire para el soplador $G_o = 144.34 \text{ pie}^3/\text{min}$

- Potencia requerida del compresor para una eficiencia del 60% y diferencia de presión de 10,0 psi

$$P_c = \frac{Q * \Delta P}{E} \quad P_c = \frac{144.34 \text{ pie}^3/\text{min} * (0.3048)^3 * 101.33 * 8}{60 * 14.70 * 0.70} \quad P_c = 37 \text{ kw}$$

$$P_c = 5.37 \text{ kw} * \frac{1.34 \text{ hp}}{1 \text{ kw}} = 7.19 \text{ Hp}$$

Donde Q = flujo de aire en m³/seg.

ΔP = Diferencia de presión en kPa

E = Eficiencia fraccional



- La potencia requerida del rotor

$$P_r = P_d * P_c \quad P_r = 0.95 * 7.19hp \quad P_r = 6.83Hp$$

Donde P_d = relación de potencia optima = 0,95

- La potencia total consumida

$$P_t = P_r + P_c \quad P_t = 7.19hp + 6.83hp \quad P_t = 14.02Hp$$

Usar tres (3) motores de mínimo 7.5 Hp en cada tanque de aireación y con ello cumplir las exigencias en relación a suplencia alternancia y redundancia en equipos de aireación.

6. Sedimentador secundario

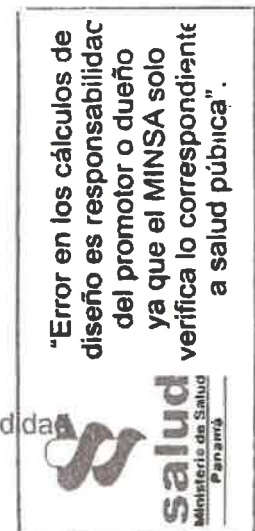
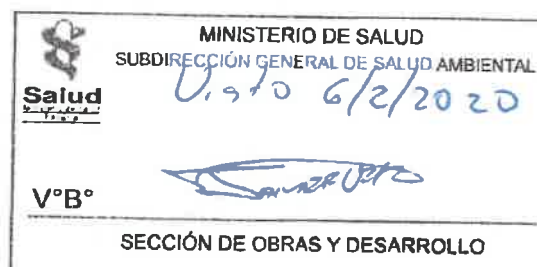
El proceso se complementa con la instalación de 3 unidades de sedimentación – clarificación. Estos cuentan con su tolva de lodos y equipo de bombeo para recirculación y disposición en los lechos de secado.

Adoptando una rata de desborde o carga superficial de $26.73 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{-día}$
(16 – 32) USEPA "Suspended Solids Removal" Desing manual 1975)

Se obtiene el área de sedimentación para cada uno de las tres unidades

$$A = \frac{Q}{CS} \quad A = \frac{1,905.12 \text{ m}^3}{3 * 23.87 \text{ m}^3 / \text{m}^2 - d} \quad A = 23.76 \text{ m}^2$$

Se propone la construcción de (3) unidades de diámetro 5.5m. Y profundidades promedio $h = 3.65 \text{ m}$.





Cada unidad estará dotada de un sistema de recirculación de lodos hacia el reactor anaerobio. Se propone la instalación de bombas sumergibles para lodos de al menos 1.0 hp.

7. Tanque de desinfección

Luego de la sedimentación final, el agua se conduce hacia un tanque de retención donde se aplica cloro en solución mediante la instalación de bomba dosificadora para su desinfección y eliminación de patógenos. Se mantiene un residual de cloro acorde con lo establecido en la norma.

Luego de todo lo anterior el agua residual es descargada hacia un canal seco o red de aguas pluviales cumpliendo con los parámetros establecidos en las normas. Para la toma de muestras y observación de la calidad organoléptica de las aguas tratadas, se construirá una caja de inspección de 0.6 * 0.6m.

8. Lechos de secado

En caso de presentarse exceso de lodos se construirá una estructura para el secado y deshidratación de estos.

Se trata de una unidad dotada de un lecho de filtración así:

- Falso fondo de 20.0 cm.
- Piedra bola de tamaño específico entre 75 – 150 mm. 20 cm. de espesor
- Arena de río con coeficiente de uniformidad de 3.5 a 4.0 y tamaño efectivo de 3.0 a 6.0 mm. 20 cm. de espesor
- Láminas de PVC perforadas
- Borde libre.
- Los lodos luego de deshidratados serán dispuestos de acuerdo a lo establecido en la norma, podrán usarse como abono orgánico en zonas verdes o retirados en bolsa de basura para disposición en relleno.



9. MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Todo sistema de tratamiento de aguas residuales debe concebirse de tal forma que cuando se opere adecuadamente produzca en forma continua el caudal y calidad de efluente requerido. Si existen equipos estos han de funcionar satisfactoriamente dentro de cualquier rango posible de operación; igualmente el operador debe estar en capacidad de ajustar la operación a los requerimientos de cada momento.

El mantenimiento se define como el arte de mantener los equipos del sistema, las estructuras y todos los accesorios en condiciones adecuadas para prestar los servicios para los cuales fueron propuestos, lo cual es esencial para lograr una operación eficiente del sistema de tratamiento.

El control y seguimiento es la actividad relacionada con la supervisión de cada uno de los procesos que interfieren en el tratamiento de las aguas residuales, a partir de observaciones, pruebas de laboratorio, revisión de parámetros de diseño, medición de caudales, entre otras.

El control y monitoreo de un sistema de tratamiento de aguas residuales está basado en las siguientes actividades:

- 1 Definir claramente la responsabilidad del control, la operación y mantenimiento
- 2 Asignar la responsabilidad al personal competente
- 3 Definir con claridad los objetivos del mantenimiento y establecer un programa adecuado de control y seguimiento
- 4 Contar con el presupuesto adecuado
- 5 Dotación de herramientas, repuestos y controles requeridos
- 6 Elaboración de registro escrito de todas las actividades relacionadas con el mantenimiento y la operación diaria del sistema.

Salud
V°B° *Elvis Bósquez 8 feb. 20*
Ing. Elvis P. Bósquez E.
SUBDIRECTOR GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
MINISTERIO DE SALUD

REPÚBLICA DE PANAMÁ
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
Salud
MINISTERIO DE SALUD
DIGESA
804

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 70-6-71
[Signature]
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

El presente manual resume las actividades a seguir para un óptimo control y operación del sistema de tratamiento según los procesos implementados.

A continuación se describen las actividades a seguir en cada una de las estructuras que conforman el proceso de tratamiento de aguas residuales.

6.1 Operación

La actividad de operación consiste en poner en funcionamiento el sistema de tratamiento evaluando parámetros de diseño y estado de las estructuras. Inicialmente se debe tener el conocimiento de las características propias del agua a tratar (domesticas, industriales o comerciales) el caudal y los procesos de tratamiento y de las características que debe tener el efluente según las normas vigentes. Luego de establecidos los parámetros de diseño se inicia con la operación de acuerdo a las estructuras así:

- Canal de entrada**

En el canal de entrada se ubica el desarenador y la rejilla o cribado y se diseña para prevenir la acumulación de arena u otro material pesado, antes y después de la rejilla. A medida que el material grueso se acumula en la rejilla se debe retirar (al menos una vez al día) y realizar su disposición adecuada en los lechos de secado o en su defecto al relleno. De igual forma se hace con la arena proveniente del desarenador.

salud
Ministerio de Salud
Panamá

"Error en los cálculos de diseño es responsabilidad del promotor o dueño ya que el MINSA solo verifica lo correspondiente a salud pública".

MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
Unido 6/2/2020
[Signature]
V°B°
SECCIÓN DE OBRAS Y DESARROLLO



Se tomara nota de características organolépticas del agua (olor, color etc.) y el caudal mediante la lectura en un vertedero previamente calibrado. Llevar observaciones al cuaderno de seguimiento.

Además de lo anterior se tomara una muestra de agua mensual para determinar sus características físicas, químicas y bacteriológicas.

- **Tratamiento primario.**

El tratamiento primario en la mayoría de los procesos de tratamiento es la sedimentación primaria, en nuestro caso será el tanque desarenador y separador de material flotante, éste se retirará y enviará al proceso de tratamiento o a los lechos de secado.

- **Tratamiento biológico**

En el tratamiento con UASB + lodos activados se debe tener en cuenta la cantidad y calidad del lodo; por lo cual se debe tener un completo registro de estos parámetros.

Además de lo anterior se debe realizar un registro de microorganismos presentes en el reactor y otros parámetros como Ph., acidez, alcalinidad y temperatura, principalmente la sedimentabilidad tomando 1 litro de lodo activado en una probeta graduada y después de un periodo de 30 minutos establecer la cantidad de lodo sedimentado en porcentaje.

Los controles operativos más usados son:

- Mantener un índice volumétrico de lodos (IVL) inferior a 150 ml.
- Mantener una relación alimento microorganismo (A/M) apropiada
- mantener una edad optima de lodo
- evaluar la calidad del lodo mediante la identificación de microorganismos



- **Equipos electromecánicos.**

Estos deben estar en perfecto funcionamiento automático, se debe revisar permanentemente y que no presenten defecto alguno en su arranque y operación. De igual forma se debe realizar un mantenimiento preventivo de estos, evaluando su capacidad operativa, voltaje de funcionamiento y reposición de piezas, cambio de aceite, etc.

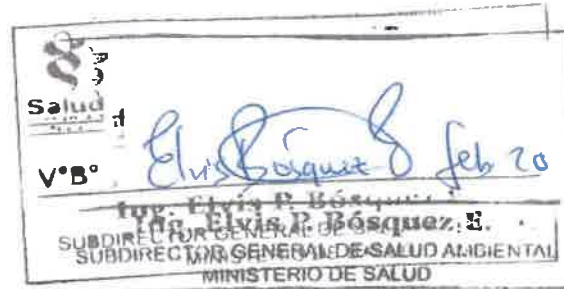
- **Sedimentación secundaria**

Su objetivo principal es la retención de sólidos provenientes del reactor de lodos activados según sea el caso; la descarga de los lodos se efectúa mediante la apertura de válvulas y encendido del equipo electromecánico y conducido al proceso como lodo re circulado y los de exceso a los lechos de secado.

6.2 Costos De Operación Y Mantenimiento

Los costos de operación y mantenimiento están relacionados con:

- Consumo eléctrico
- Salario a operador y técnico encargado
- Mantenimiento preventivo de equipos
- Reposición de equipos.
- Dotación del operador (guantes, botas, mascarilla, uniforme etc.
- Gastos relacionados con el equipamiento básico como rastrillos, palas, bolsas y carretilla para retiro de lodos
- Consumo de cloro y cal
- Pruebas de laboratorio
- Entre otros.



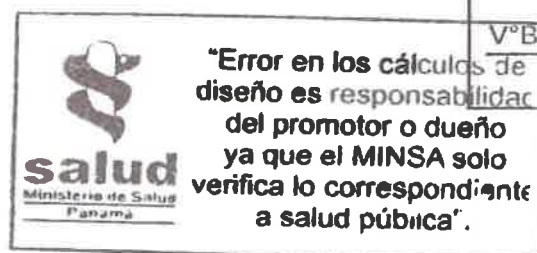
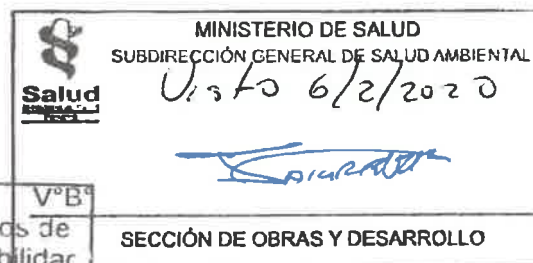
6.3 Monitoreo

La operación diaria del sistema de tratamiento, el mantenimiento preventivo, la evaluación de caudal de entrada, la toma de muestras para análisis de laboratorio entre otras son las claves para un óptimo funcionamiento del sistema.

Además de las actividades propias que se deben adelantar en cada proceso, El Ph, el caudal y la temperatura del agua residual deben ser monitoreados diariamente; con la secuencia de entrada de aguas residuales a la planta o cuando se presenten caudales de ingreso especiales. Estos parámetros muestran el comportamiento de control de los parámetros fisicoquímicos los cuales deben ser corregidos en caso de anomalías o cambios del agua afluente. Además se realiza seguimiento a la operación de los equipos electromecánicos.

6.4 Plan de contingencia

Para el proceso de mantenimiento o reparación de equipos el diseño contempla operar con una unidad mientras la otra se encuentra fuera de funcionamiento además de la presencia de un equipo de aireación en stand by que se pueda instalar en el caso de que la reparación sea muy prolongada.



*Se retiro con su
origen
según el plano
17/8/22.*

Anexo No. 2. Copia de la carta DEIA-DEEIA-AC-0093-1407-2022.



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 14 de julio de 2022.
DEIA-DEEIA-AC-0093-1407-2022

Señor
ROY RAHIM SALOMÓN
Representante Legal
VIVIENDAS DE PACORA, S.A.
E. S. D.

Señor Rahim:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 20-F de Decreto Ejecutivo 36 del 3 de junio de 2019, le solicitamos la primera información aclaratoria a la modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría II, titulado **"RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE"** a desarrollarse en el corregimiento y distrito de Pacora y provincia de Panamá, que consiste en lo siguiente:

1. En respuesta a la nota DEIA-DEEIA-AC-0187-3107-19 de 31 de julio de 2019, durante el proceso de evaluación del estudio, el promotor aportó cuadro No. 5.0-1 (**Desglose de áreas dentro del proyecto**) distribuidas en una superficie total de 190,870.96 m², lo cual consta en la Resolución No. DEIA-IA-006-2020 de 20 de enero de 2020, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental con un alcance de 19.09 hectáreas. No, en la actual modificación presentada se incluye cuadro No. 5.0-1 (**Áreas del proyecto / ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN**) cuya distribución del proyecto tiene una totalidad de 207,161.18 m² (20.71 ha); la cual difiere y se excede del área aprobada. Por lo tanto, le solicitamos:
 - Presentar cuadro con la distribución del Estudio de Impacto Ambiental, que corresponda a la huella total del proyecto aprobada.
2. Presentar memoria técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (original o copia notariada y firmada por responsable idóneo) donde se evidencie que con el aumento de 861 a 871 viviendas, la PTAR cuenta con la capacidad para abastecer el proyecto.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

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

DDEIA-P.amc

DEEIA-F-015 versión 2.0



www.mambiente.gob.pa
Página 1 de 1

**RESPUESTA A
INFORMACIÓN
ACLARATORIA
DIGITAL**

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0484-2208-2022

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

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

ASUNTO: Verificación de Coordenadas

FECHA: 22 de agosto de 2022

En seguimiento al MEMORANDO-DEIA-0741-2009-19, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar el polígono aprobado vs el polígono a modificar, referente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado **"RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE"**, ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, promovido por **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, la cual incluya Cobertura Boscosa, fuentes hídricas, Uso de Suelo, Cuencas Hidrográficas, Áreas Protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación WGS84 y se ubican en la carpeta compartida DEEIA_DIAM.

Adicionalmente, solicitamos que se remita la cartografía del proyecto en formato KMZ.

Agradecemos enviar sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar ocho (8) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nº de expediente: IIF-044-19

Fecha de Tramitación: 2019

Fecha de Tramitación: Mayo

DDE/ACP/amc

 REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL RECIBIDO	
Por: <u>upare</u>	
Fecha: <u>22-8-2022</u>	
Hora: <u>3:06</u>	

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

www.mambiente.gob.pa



MINISTERIO DE
AMBIENTE

**MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL**

Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

MEMORANDO – DIAM – 1191 – 2022

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

DE: 
ALEX O DE GRACIA C.
Director Encargado

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: Panamá, 29 de Agosto de 2022



En atención al **memorando DEEIA-0484-2208-2022**, en seguimiento del DEIA-0741-2009-19, se solicita generar una cartografía del proyecto que permita determinar el polígono aprobado vs el polígono a modificar, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, titulado **"RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE"**, cuyo promotor es VIVIENDAS DE PACORA, S.A, le informamos que con los datos proporcionados se determino lo siguiente.

Variables	Descripción
Polígonos	Polígono a modificar, superficie: 20 ha + 8200.61 m ²
Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012	Bosque latifoliado mixto secundario Pasto Superficie de agua Área Poblada
División Política Administrativa	Provincia: Panamá Distrito: Panamá Corregimiento: Pacora
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: III, IV
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP

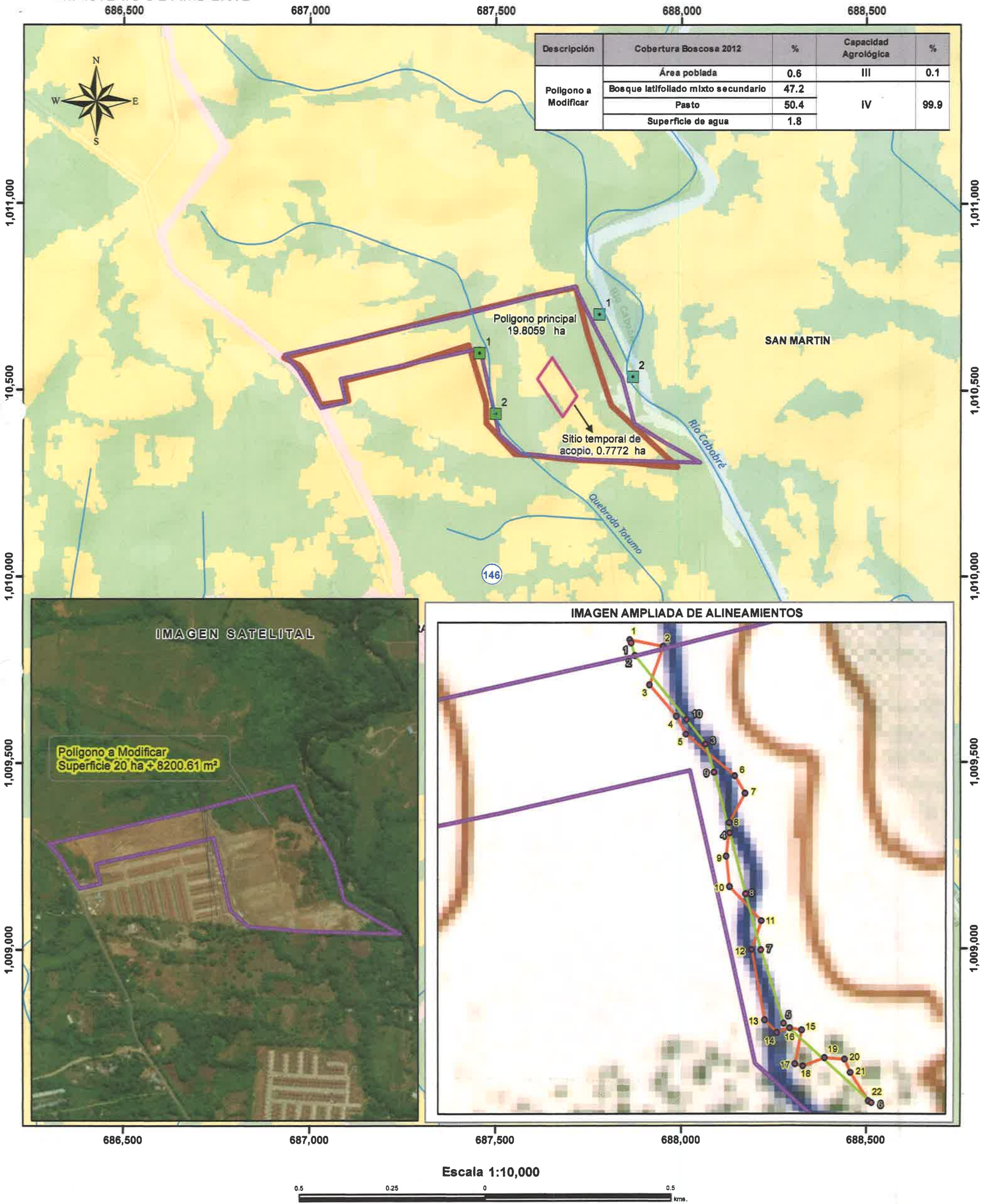
Atentamente,

Adj.: Mapa

AODGC/jm/ma

CC: Departamento de Geomática





Localización Nacional

LEYENDA

- Lugares Poblados
- Puntos
- Alineamiento Quebrada Totumo
- Canalización Quebrada Totumo
- Muestreo Quebrada Totumo
- Muestreo Río Cabobré
- Cuenca Hidrográfica 146, Río Pacora
- SINAP
- Fuera del Sistema Nacional de Areas Protegidas
- Canalización Quebrada Totumo 423.95 mts (Long)
- Alineamiento Quebrada Totumo 511.01 mts (Long)
- Polígono, Sitio Temporal de Acopio de 0.7771 ha
- Polígono Principal Seguimiento DEIA_0377_2005_19 19.8059 ha
- Polígono a Modificar
- Cobertura y Uso de la Tierra 2012 Dentro del Sitio temporal de Acopio**
- Pasto 85.14 %
- Bosque latifoliado mixto secundario 14.86 %

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

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuente:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE

IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	12 DE OCTUBRE DE 2022
NOMBRE DEL PROYECTO:	RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE
PROMOTOR:	VIVIENDAS DE PACORA, S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
CONSULTOR:	KLEEVER ESPINO (IRC-067-07) GLADYS CABALLERO (IRC-083-09)

II. ANTECEDENTES

Mediante Resolución No. DEIA-IA-006-2020 de 20 de enero de 2020, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II correspondiente al proyecto “**RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**”, promovido por **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, presentado ante el Ministerio de Ambiente, por **ROY RAHIM SALOMÓN ABADI**, portador de la cédula de identidad personal No. 8-787-2094, el cual consiste en la construcción de una urbanización con 861 residencias, diez locales comerciales, el sistema de alcantarillado pluvial y sanitario, la calle principal y laterales del área de construcción de la urbanización, áreas verde, parvulario, parque deportivos, áreas para parques infantiles, adecuación y enderezamiento del cauce de la quebrada Totumo, el abastecimiento de agua será a través de pozos, con dos tanques de almacenamiento de 30, 000 galones. Para el tratamiento de las aguas residuales el promotor conectará a la PTAR aprobada mediante Resolución IA -174-17 del proyecto denominado RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE, cuyo promotor es VIVIENDAS DE PACORA, a la cual se le añadirán los módulos requeridos para las viviendas de esta etapa. El proyecto se desarrollará en la Finca No. 77134 la cual cuenta con una superficie de 30 ha + 2, 470 m² de la cual, para esta construcción del proyecto corresponde a 19.09 ha; localizado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá (ver fojas 205 a la 214 del expediente administrativo).

El día 9 de junio de 2022, **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, a través de su Representante legal, el señor **ROY RAHIM SALOMÓN ABADI**, con cédula No. 8-787-2094, presentó la solicitud de modificación del EsIA, la cual consiste en adicionar diez (10) lotes de viviendas al polígono para quedar con un total de 871 viviendas (ver foja 218 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0344-1006-2022** de 10 de junio de 2022, se solicita a la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental (**DIVEDA**), indicar si el EsIA “**RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**”, se encuentra vigente o no (ver foja 310 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DIVEDA-DCVCA-419-2022**, recibido el 5 de julio de 2022, **DIVEDA**, informa que el EsIA, categoría II “**RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**”, según informe técnico N° 002-2021 de 22 de enero de 2021 “se está realizando trabajos de canalización de 424 metros de longitud por cuatro (4) metros de ancho sobre la quebrada totumo, como también la construcción de cajón pluvial doble de 2.44 metros y una longitud de 37 metros ... las cuales dieron inicio en el mes de diciembre de 2021”, por lo que la Resolución No. DEIA-IA-

006-2020 de 20 de enero de 2020, se encuentra vigente (ver foja 311 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0093-1407-2022**, notificada el 26 de julio de 2022, se solicitó al promotor la primera información aclaratoria (ver foja 312 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 17 de agosto de 2022, el promotor hace entrega de la primera información aclaratoria, solicitada mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0093-1407-2022** de 14 de julio de 2022 (ver fojas 316 a la 347 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0484-2208-2022** de 22 de agosto de 2022, se solicitó a **DIAM**, generar una cartografía que nos permita determinar el polígono aprobado versus las coordenadas aportadas por el promotor (ver foja 349 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1191-2022**, recibido el 2 de septiembre de 2022, **DIAM**, indica que el polígono a modificar genera una superficie de **20 ha + 8, 200.61 m²** (ver fojas 350 y 351 del expediente administrativo).

En virtud de lo establecido en el Artículo 20-A, 20-B y 20-C del Decreto Ejecutivo No. 036 de 03 de junio de 2019, se procedió a realizar una revisión de la solicitud de modificación para determinar si los cambios implican impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el EsIA aprobado. Además de evaluar si la modificación propuesta por sí sola constituye una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa; igualmente se verificó que la solicitud de modificación cumpla con los requisitos establecidos en los Artículos 20-D y 20-E.

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisada y analizada la solicitud de modificación presentada al EsIA, del proyecto, Categoría II, denominado **“RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE”**, aprobado mediante Resolución No. DEIA-IA-006-2020 de 20 de enero de 2020, se advierte que la misma consiste en:

- El aumento de diez (10) lotes o viviendas nuevas en el polígono a desarrollar, no se hace en un solo sitio, sino que se ha dado el aprovechamiento del terreno y una nueva lotificación que aprovecha esos huecos dejados en la primera propuesta planteada en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado. Adicionalmente el promotor señala que, la demanda y ajustes de la cantidad de lotes o viviendas a desarrollar guarda relación con un aprovechamiento más racional de las áreas del proyecto, debido a los ajustes por la situación económica, al precisar zonas de servidumbre tanto de la quebrada Totumo como del río Cabobré, las cuales requerían de establecerse y ser identificadas de forma más específica al marcarlas en los planos de desarrollo de la urbanización.

En principio no se amplía el terreno, porque siempre se mantuvo como límite el área de servidumbre del río Cabobré, que al precisarse en los planos permitió ajustar las áreas. Al modificar algunas calles se aumenta el área de construcción lo mismo que el área de lotes.

Hasta este punto, y de acuerdo a la evaluación y análisis de la modificación al EsIA, se determinó que, en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la Primera Información Aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0093-1407-2022** de 14 de julio de 2022, la siguiente información:

1. En respuesta la nota DEIA-DEEIA-AC-0187-3107-19 de 31 de julio de 2019, durante el proceso de evaluación del estudio, el promotor aportó cuadro No. 5.0-1 (**Desglose de áreas dentro del proyecto**) distribuidas en una superficie total de 190, 870.96 m². Si bien es cierto, la Resolución No. DEIA-IA-006-2020 de 20 de enero de 2020, aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, con un alcance de 19.09 hectáreas. No, obstante en la página 8, del documento de modificación, se presenta cuadro No. 5.0-1 (**Áreas del proyecto**) cuya distribución del proyecto tiene una totalidad de 207,161.18 m² (20.71 ha); la cual difiere y se excede del área aprobada. Por lo tanto, le solicitamos:

- Presentar cuadro con la distribución del Estudio de Impacto Ambiental, que corresponda a la huella total del proyecto aprobada.

2. Presentar memoria técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (original o copia notariada y firmada por responsable idóneo) donde se evidencie que, con el aumento de 861 a 871 viviendas, la PTAR cuenta con la capacidad para abastecer el proyecto.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la primera información aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1**, el promotor indica que en la página No. 8, Cuadro No. 5.0.1, el cuadro que se plantea en la modificación, tal cual corresponde al área de desarrollo del proyecto en la actualidad. El área de impacto del proyecto es la misma, lo que ha podido ocurrir es que la precisión de las coordenadas al tomarlas en campo y a la precisión del GPS dieron un área no correcta. Lo anterior lo indicamos por los siguientes aspectos:
 - Comparando los dos cuadros de desarrollo e indicando que el polígono del proyecto está limitado por linderos fijos permanentes, igual que se mantienen las mismas dos fincas colindantes, al igual la vía hacia Utivé y el río Cabobré. Una dificultad que se ha manifestado en ambas mediciones de las coordenadas está en el área de la colindancia con el río Cabobré, dado el hecho que esa parte es un bosque secundario maduro bastante conservado, lo mismo de lo escarpado y difícil acceso y poca señal y precisión al hacer las lecturas de las coordenadas.

Como se puede observar en la Tabla No. 1R-1 Diferencia de las propuestas (ver foja 319 del Exp.), las áreas de crecimiento son internas al área ya incluida en el estudio de impacto ambiental aprobado, tal es el caso de las calles, lotes, talud, servidumbre sanitaria, el incremento de la servidumbre lluvia de la Quebrada Totumo. La diferencia de 1.629023 hectáreas como se indica, entre la propuesta de modificación y el estudio presentado radicaría en las coordenadas inicialmente proporcionadas. Dado lo anterior se proporcionan coordenadas revisadas y en principio más precisas que abarcan el polígono del proyecto, indicando que no se ha ampliado el área de la finca que ha sido objeto del desarrollo del proyecto Residencial colinas del Este. Las coordenadas están dadas en el sistema WGS84, y arrojan un área aproximada de 20.78 ha.

- **Respecto a la pregunta 2**, el promotor, presenta memoria técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (*ver fojas 323 a la 345 del Exp.*).

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

- El Estudio de Impacto Ambiental, punto **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**, menciona que el proyecto consiste en la continuidad de la construcción de una urbanización de interés social, en un terreno que cuenta con 30 ha + 2,470 m² + 76 dm², de las cuales se utilizará para la urbanización para esta fase un área de 4.85 ha de áreas ya impactadas y una nueva área de trece 13 hectáreas.
- En la fase de evaluación y análisis del EsIA, se solicitó al promotor mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0187-3107-19 de 31 de julio de 2019, definir el área correspondiente a utilizar para el desarrollo del proyecto (*ver foja 56 del Exp.*). A lo que el promotor indicó que el área de desarrollo del proyecto está conformada por las 4.85 ha y el restante de áreas nuevas de 14 ha + 2, 400 m² aproximadamente lo cual totaliza 19.09 hectáreas (*ver foja 67 del Exp.*). Aunado a lo anterior, las coordenadas aportadas y verificadas por la Dirección de Información Ambiental, generan un polígono con una superficie de **19 ha + 806 m²** (*foja 35 y 36 el Exp.*).
- La Resolución No. DEIA-IA-006-2020 de 20 de enero de 2020, aprobó el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado “RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE” como se indica en el Letrero Adjunto, con una superficie de 19.09 ha, cuya área corresponde con lo solicitado por el promotor.
- En cuanto a la propuesta de modificación la misma consiste en adicionar diez (10) viviendas, en una distribución de 20.7 hectáreas (*ver Cuadro No. 5.0-1, foja 242 del Exp.*). Siendo así, se solicitó al promotor a través de la nota DEIA-DEEIA-AC-0093-1407-2022 de 14 de julio de 2022 presentar dicha distribución dentro de la huella aprobada, sin embargo, el promotor señala lo siguiente: **“El área de impacto del proyecto es la misma, lo que ha podido ocurrir es que la precisión de las coordenadas al tomarlas en campo y a la precisión del GPS dieron un área no correcta...”** De igual manera el promotor menciona en la solicitud de modificación: **“en principio no se amplía el terreno, porque siempre se mantuvo como límite el área de servidumbre del río Cabobré, que al precisarse en los planos permitió ajustar las áreas. Al modificar algunas calles se aumenta el área de construcción lo mismo que el área de lotes”**.

Por lo antes expuesto, es importante mencionar que el numeral 2 del artículo 20 del Decreto Ejecutivo 36 del 3 de junio de 2019, establece que se consideran modificaciones: **“2. Cuando la modificación de un proyecto, obra o actividad no ha sido contemplada en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado...”**. Esto quiere decir, que las modificaciones tienen como alcance el área aprobada y georreferenciada en el Estudio de Impacto Ambiental.

Esta solicitud no es procedente, toda vez que se afectarían nuevas áreas (1.6 hectáreas) que no fueron levantadas y evaluadas como parte de la línea base en el referido Estudio, por lo que se deberá presentar su respectivo instrumento de gestión ambiental.

Por lo anteriormente descrito, se recomienda rechazar la modificación del EsIA categoría II denominado RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE cuyo promotor es VIVIENDAS DE PACORA, S.A., toda vez que la solicitud de modificación excede la huella del Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución No. DEIA-IA-006-2020 de 20 de enero de 2020; por lo que no satisface las exigencias del Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.

IV. CONCLUSIONES

1. La solicitud de modificación al EsIA no cumple con los requisitos formales y administrativos establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 36 de 3 de junio de 2019.


V. RECOMENDACIONES

Este informe recomienda **RECHAZAR** la solicitud de modificación del EsIA, categoría II, denominado “**RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**”, promovido por VIVIENDAS DE PACORA, S.A.; y mantener en todas sus partes, el resto de la Resolución No. DEIA-IA-006-2020 de 20 de enero de 2020.

 ANA MERCEDES CASTILLO Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental.	 REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE AMBIENTE  ANALILIA CASTILLERO P. Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental.
---	--	--


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.

3


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

**MINISTERIO DE
AMBIENTE**

**HOJA DE
TRAMITE**

Fecha : 12 DE OCTUBRE DE 2022

Para : Asesoría Legal/DEIA De: DEEIA

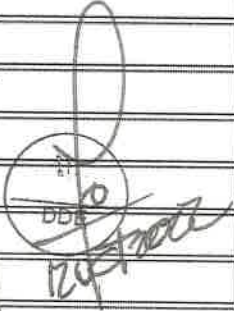
Pláceme atender su petición De acuerdo ☒ URGENTE


<input type="checkbox"/> Dar su aprobación	<input type="checkbox"/> Resolver	<input type="checkbox"/> Procede
<input type="checkbox"/> Dar su Opinión	<input type="checkbox"/> Informarse	<input type="checkbox"/> Revisar
<input type="checkbox"/> Discutir conmigo	<input checked="" type="checkbox"/> Encargarse	<input type="checkbox"/> Devolver
<input type="checkbox"/> Dar Instrucciones	<input type="checkbox"/> Investigar	<input type="checkbox"/> Archivar

Por este medio remito el Exp.IIF-044-19 (II TOMOS- 356 fojas)
que contiene la solicitud de modificación al EsIA, Categoría II,
titulado "RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE" promovido
por VIVIENDAS DE PACORA,S.A., para su debida revisión
y elaboración de la Resolución.

Atentamente; *[Signature]* Revisado Por:
Anahtia Castellero
Jefa del Departamento de Evaluación

ACP/amc
amc





[Signature]
13/10/20
10:04 a.m.

Fecha : 24/OCTUBRE/2022

Para : SECRETARIA GENERAL

De: DEIA

Pláceme atender su petición

De acuerdo

☐ URGENTE

☐ Dar su aprobación

☐ Resolver

☒ Procede

☐ Dar su Opinión

☒ Informarse

☒ Revisar

☐ Discutir conmigo

☒ Encargarse

☐ Devolver

☐ Dar Instrucciones

☐ Investigar

☐ Archivar

Por este medio, se remite para revisión y consideración del señor Ministro la resolución que resuelve la solicitud de modificación al proyecto denominado "COLINAS DEL ESTE".

Adjunto expediente administrativo No. IIF-044-19 (2 TOMOS):

Tomo I: 1-217

Tomo II: 218-356

DDE//80

DIRECCIÓN DE
EVALUACIÓN DE IMPACTO
AMBIENTAL

Francis
2022 OCT 25 11:53AM
MIN. DE AMBIENTE
SECRETARIA GENERAL

MEMO No-DEIA-339-2022

Para: **MILCIADES CONCEPCIÓN**
Ministro de Ambiente.


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

Asunto: **EsIA II – RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**

Fecha: 24 de octubre de 2022.



Por este medio, remito para su consideración y firma la Resolución que resuelve la solicitud de evaluación a la modificación propuesta al EsIA, categoría II, denominado **RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE**.

Nos suscribimos, atentamente,

DDE//

Adjunto expediente administrativo No. IIF-044-19 -2 Tomos:

I tomo: 1-217

II tomo: 218-356

2022 OCT 25 11:53AM
MIN. DE AMBIENTE

SECRETARIA GENERAL



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

www.miambiente.gob.pa

Fecha : 26/10/2022

Para : Despacho del Ministro

De: Secretaría General

Pláceme atender su petición

De acuerdo

☐ URGENTE

☐ Dar su aprobación

☐ Resolver

☐ Procede

☐ Dar su Opinión

☐ Informarse

☐ Revisar

☐ Discutir conmigo

☐ Encargarse

☐ Devolver

☐ Dar Instrucciones

☐ Investigar

☐ Archivar

Remitimos para su consideración y firma, resolución que rechaza solicitud de modificación del EsIA, Cat. II, del proyecto denominado Residencial Colinas del Este. Anexamos expediente (Tomos I y II).

Adj. Lo indicado.

	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Saunders</i>
Fecha:	28/10/22
Hora:	3:40 pm

AGA/eas

AGA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IAM-RECH-008-2022
De 28 de Octubre de 2022.

Por la cual se resuelve la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, del proyecto denominado **“RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE”**, aprobado mediante Resolución No. **DEIA-IA-006-2020** de 20 de enero de 2020.

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

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución No. **DEIA-IA-006-2020** de 20 de enero de 2020, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II correspondiente al proyecto **“RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE”**, promovido por **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, el cual consiste en la construcción de una urbanización con 861 residencias, diez locales comerciales, el sistema de alcantarillado pluvial y sanitario, la calle principal y laterales del área de construcción de la urbanización, áreas verde, parvulario, parque deportivos, áreas para parques infantiles, adecuación y enderezamiento del cauce de la quebrada Totumo, el abastecimiento de agua será a través de pozos, con dos tanques de almacenamiento de 30, 000 galones (fs. 205-214);

Que la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, persona jurídica No. 155618775, a través de su representante legal, el señor **ROY RAHIM SALOMÓN ABADI**, con cédula de identidad personal No. 8-787-2094, presentó solicitud de modificación al EsIA;

Que la propuesta de modificación consiste en la adición de diez (10) lotes de viviendas a la propuesta residencial presentada inicialmente, en una distribución de 20.7 hectáreas, estableciendo como nuevo total de residencias a construir de 871, lo que en su conjunto termina ocupando la totalidad de la finca (fs. 218-307);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0344-1006-2022** de 10 de junio de 2022, se solicita a la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental (**DIVEDA**), proceder a verificar si el EsIA denominado **“RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE”**, se encuentra vigente o no (fj. 310);

Que mediante **MEMORANDO DIVEDA-DCVCA-419-2022**, recibido el 5 de julio de 2022, **DIVEDA**, informa que el EsIA, categoría II **“RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE”**, aprobado mediante Resolución No. DEIA-IA-006-2020 de 20 de enero de 2020, se encuentra vigente (fj. 311);

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0093-1407-2022**, notificada el 26 de julio de 2022, se solicitó al promotor la primera información aclaratoria (fj. 312);

Que mediante nota sin número, recibida el 17 de agosto de 2022, la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, entrega respuesta a la primera información aclaratoria (fs. 316-347);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0484-2208-2022** de 22 de agosto de 2022, se solicitó a la Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), la emisión de una cartografía que permita determinar la ubicación del polígono con las coordenadas entregadas por el promotor (fj. 349);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1191-2022**, recibido el 2 de septiembre de 2022, **DIAM**, indica que el polígono a modificar genera una superficie de 20 ha + 8, 200.61 m², dentro del corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá (fs. 350-351);

Que es menester señalar que la propuesta de modificación examinada no se hará en un solo sitio, sino que adiciona una nueva lotificación que no fuere parte integral del polígono aprobado inicialmente (190,870.96 m²), situación que incurre como ya se señaló en el aumento de 1.6 hectáreas;

Que de lo anterior, debemos reiterar lo considerado en el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019, específicamente numeral 2, el cual delimita el alcance de las modificaciones al área únicamente aprobada y georreferenciada en el Estudio de Impacto Ambiental;

Que luego de efectuar la revisión de los hechos expuesto, el Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, concluyó en el informe técnico calendado del doce (12) de octubre del 2022, ratificado por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental que, la solicitud no es procedente, toda vez que se afectarían nuevas áreas (1.6 hectáreas) que no fueron levantadas y evaluadas como parte de la línea base en el referido Estudio, por lo que se deberá presentar su respectivo instrumento de gestión ambiental (fs. 352-356);

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

Que el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, establecen las disposiciones por las cuales se registrará el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998,

RESUELVE:

Artículo 1. RECHAZAR la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: **“RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE”**, toda vez que no cumple con el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.

Artículo 2. MANTENER en todas sus partes, el resto de la Resolución No. **DEIA-IA-006-2020** de 20 de enero de 2020.

Artículo 3. ADVERTIR a la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, que, deberá gestionar la herramienta de gestión ambiental correspondiente, conforme lo establece el Texto Único de la Ley General de Ambiente.

Artículo 4. NOTIFICAR a la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, el contenido de la presente Resolución.



Artículo 5. ADVERTIR a la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, que contra la presente Resolución, cabe la interposición del 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 38 de 31 de julio de 2000, 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.

Dado en la ciudad de Panamá, a los Veintiocho (28) días, del mes de Octubre de dos mil veintidós (2022).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


MILCIADES CONCEPCIÓN
 Ministro de Ambiente.



DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
 Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
NOTIFICADO POR ESCRITO	
De <u>Resolución-DEIA-IAAM-Rech-008-2022</u>	
Fecha: <u>01/11/2022</u>	Hora: <u>10:03am</u>
Notificador: <u>Sayuris Alonzo</u>	
Retirado por: <u>[Signature]</u>	

7-24-2599



Panamá, a la fecha de presentación.

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
DIRECTOR
Dirección de Evaluación Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.



Ingeniero Domínguez:

Yo, ROY RAHIM SALOMON ABADI, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-787-2094, con oficinas en Urbanización Obarrio, corregimiento de Bella Vista, Calle 61, Casa N° 26, teléfono 269-2670, en mi calidad de Representante legal, de la empresa VIVIENDAS DE PACORA, S.A., SOCIEDAD ANÓNIMA, SOCIEDAD ANÓNIMA, se encuentra registrada en (MERCANTIL), FOLIO N° 155618775, del Registro Público de Panamá, promotora del proyecto denominado “RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE”, me notifico por escrito de la Resolución DEIA- IAM-REch 008-2022.

De la misma manera autorizo a BOLÍVAR ZAMBRANO Z. con cédula de identidad personal N° 7-84-2599, para que retire la carta arriba indicada.

De usted atentamente,

ROY RAHIM SALOMON ABADI
RPRESENTANTE LEGAL
VIVIENDAS DE PACORA, S.A.

Yo Licdo. Gilberto Enrique Cruz Rodriguez, Notario Público Quinto del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-287-89

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (s) firma anterior (es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del (los) firmante (s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha (s) firma es (son) auténtica (s)

Panamá 31 OCT 2022



Testigos Testigos
Licdo. Gilberto Enrique Cruz Rodriguez
Notario Público Quinto

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Roy Rahim
Salomon Abadi



NOMBRE USUAL: Roy Rahim Salomon Abadi
FECHA DE NACIMIENTO: 13-AGO-1985
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMA, PANAMA
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 10-SEP-2013 EXPIRA: 10-SEP-2023

8-787-2094





fel copia de su original

Saqueo

01/11/2022.