

*MODIFICACIÓN AL ESTUDIO
DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA II*

*“RESIDENCIAL
COLINAS DEL ESTE”*

VIVIENDAS DE PACORA, S.A.

TABLA DE CONTENIDO

	Índice	
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.

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 (m ²)
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

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, dad 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.

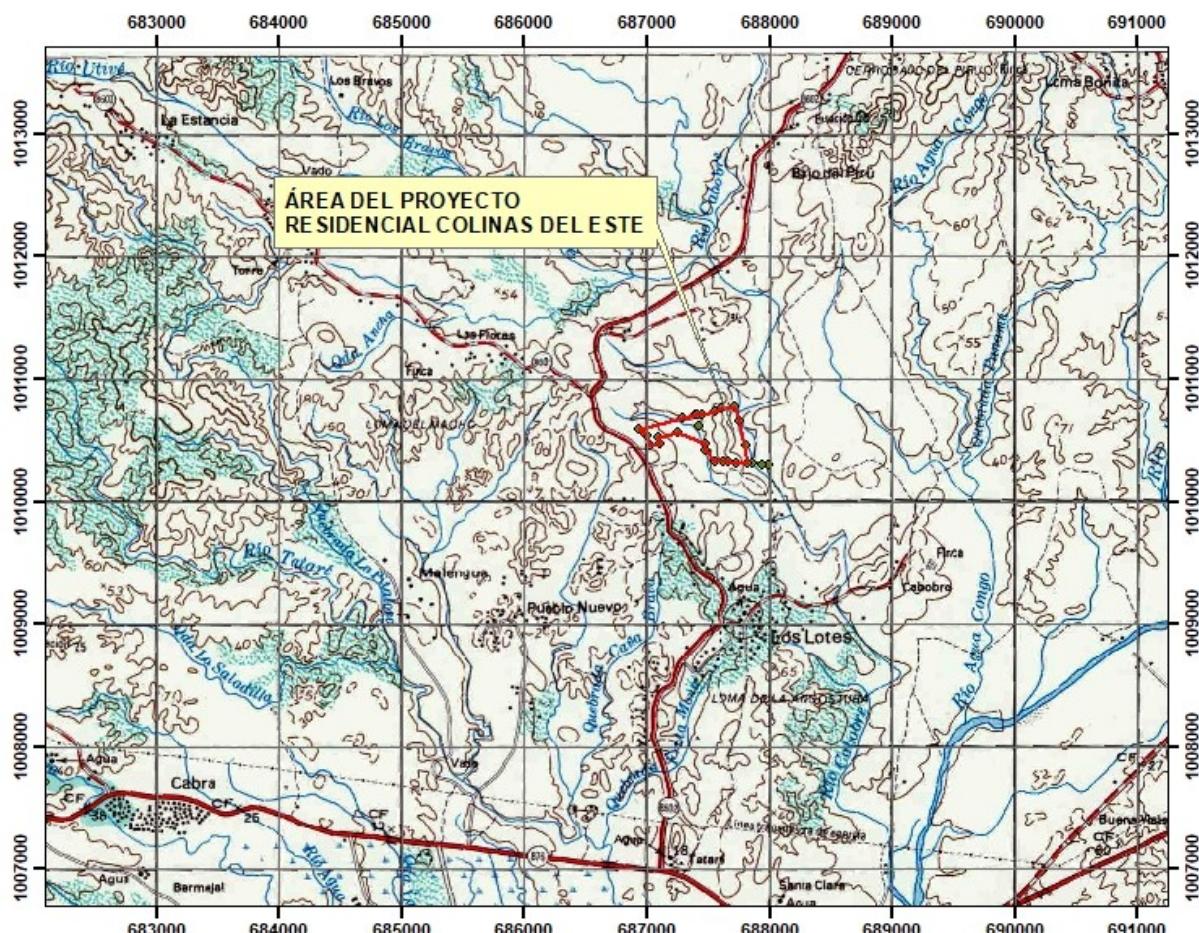
6.4 TOPOGRAFÍA.

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 porciento (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



Punto	x	y	Punto	x	y	Punto	x	y
1	686.0310.00	10105058	10	6878.12.00	10104680	20	6874.76.00	1010412
2	687.2816.00	10103676	11	6879.90.00	1010294	21	6874.75.00	1010466
3	687.8911.00	10102702	12	6879.41.00	10102917	22	6874.42.00	1010620
4	687.4044.00	10103702	13	6879.64.00	10103006	23	6872.4.00	1010565
5	687.443.00	10102712	14	6879.25.00	10103006	24	6870.13.00	1010525
6	687.952.00	10102715	15	6877.21.00	10102933	25	6870.05.00	1010471
7	687.604.00	10102754	16	6876.66.00	10102938	26	6870.29.00	1010460
8	687.713.00	10102776	17	6876.38.00	10102924	27	6869.14.00	1010540
9	687.748.00	10102648	18	6875.52.00	10102929		6869.7.00	1010565

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. Holdridge, 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 (Aw).

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 está 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*** (fríjol de monte), Laurel (***Cordia alliodora***);, Dos caras (***Miconia argentea***); Espavé (***Anacardium excelsum***); Nance (***Byrsomia crassifolia***), Cortezo (***Apeaba tibourbou***), Cholo Pelón (***Bursera simaruba***); Malagueto (***Xylopia aromatic a y frutenses***), Guarumo (***Cecropia peltata***), Harino (***Andira inermis***), Guayacán(***Tabebuia guayacan***), Arcabu (***Zanthoxyloum panamense***), Cedro Amargo (***Cedrela 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), *Neuroleena 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. (Malagueta), *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 EslA 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, Ih	A/S		*	
<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	Ah, Af	A	*	*	*
F. ANNONACEAE						
<i>Xylopia aromatic</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 aesculifolia</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	Ie	HE		*	
F. BURSERACEAE						
<i>Bursera simarouba</i> Sarg.	Almácigo	Mf, Af, Mc	A	*	*	*
F. CECROPIACEAE						
<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	Mf	A/S	*	*	*
F. CYPERACEAE						
<i>Scleria melaleuca</i> Rchb. ex Schlechl. & 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</i> sp.		Af, Mf, le	S		*	
F. SOLANACEAE						
<i>Cestrum</i> sp.	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. (M ³)	Cantidad	Total
1	Caña fistulo	<i>Cassia moschata</i>		0.30	1.8	6	0.076	0.0763
2	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>		0.15	1	4	0.435	0.435
1	Malagueto Macho	<i>Xylopia aromatic</i>		0.15	1.5	4	0.007	0.0070
1	Malagueto Macho	<i>Xylopia aromatic</i>		0.25	3	6	0.088	0.0883

# de arboles	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (metros)	H.T.	H.T.	Vol. (M ³)	Cantidad	Total
1	Malagueto Macho	<i>Xylopia aromatica</i>		0.15	3	5	0.0318	0.0318
4	Malagueto Macho	<i>Xylopia aromatica</i>		0.20	1.5	7	0.587	0.587
1	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>		0.35	4	10	0.2309	0.2309
2	Cacho de chivo	<i>Godmania aesculifolia</i>		0.15	1.5	4	0.0159	0.0318
1	Cacho de chivo	<i>Godmania aesculifolia</i>		0.25	4	8	0.1171	0.1178
1	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>		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 Arboles	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
		<i>Anacardium excelsum</i>						
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>Cedrela odorata</i>	0.25	3.5	18	0.1030	1	0.1030
1	Cedro amargo	<i>Cedrela odorata</i>	0.40	3	15	0.2261	1	0.2261
1	Cedro amargo	<i>Cedrela odorata</i>	0.55	4	18	0.5702	1	0.5702
1	Cedro amargo	<i>Cedrela odorata</i>	0.50	4	20	0.4712	1	0.4712
1	Nance	<i>Cedrela 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>Busera 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. ECOLOGÍCO
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>ficus sp</i>	MORACEAE	Construcción, forrajero, ornamental.
Laurel	<i>Cordia sp.</i>	BORAGINACEAE	Industrial, artesanal, combustible, construcción, forrajera, medicinal, ornamental
Nance	<i>Byrsonima crassifolia H.B.K.</i>	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 EsIA 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 especies ***Zanthoxylum panamensis*** (Arcabú) amenazado y en peligro (EN), (UICN 2.3), también se encontró en el sitio otras especies vulnerables como Cedro amargo (***Cedrela 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, indicadoras de la perturbación que se ha dado a lo largo del tiempo.

7.1.2.2Inventario 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), (IUCN 2.3), también se encontró en el sitio otras especies vulnerables como Cedro amargo (*Cedrela odorata*) la cual está en el rango Vulnerable (IUCN) 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” está 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 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 **Himenóptera** 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 (*Leptodactyla 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 embargo, 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 aéreas 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	DECRIPCIÓN DEL IMPACTO de acuerdo con el EsIA	DECRIPCIÓN 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	DECRIPCIÓN DEL IMPACTO de acuerdo con el EsIA	DECRIPCIÓN 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.
	<p>Contar con kits de recolección de hidrocarburos en caso de derrames.</p> <p>Capacitar al personal en materia de atención de derrames.</p> <p>Mantener el equipo en buenas condiciones, sin fugas de aceites e hidrocarburos.</p>	<p>Contar con kits de recolección de hidrocarburos en caso de derrames.</p> <p>Capacitar al personal en materia de atención de derrames.</p> <p>Mantener el equipo en buenas condiciones, sin fugas de aceites e hidrocarburos.</p>
Generación de partículas sólidas en suspensión (polvo).	<p>Mantener humedecida el área de trabajo en la época seca.</p> <p>Utilizar lona en los camiones que realizan el movimiento de tierra y/o transportan los materiales.</p> <p>Evitar el movimiento interno innecesario de maquinaria y vehículos.</p> <p>Monitorear la calidad del aire (PM10).</p>	<p>Mantener humedecida el área de trabajo en la época seca.</p> <p>Utilizar lona en los camiones que realizan el movimiento de tierra y/o transportan los materiales.</p> <p>Evitar el movimiento interno innecesario de maquinaria y vehículos.</p> <p>Monitorear la calidad del aire (PM10).</p>
Aumento en los niveles de ruidos por el uso de equipo pesado.	<p>Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso.</p> <p>Trabajar con horario diurno.</p> <p>Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.</p> <p>Utilizar equipo de seguridad</p> <p>Realizar el rescate y reubicación de fauna, (si aplica).</p> <p>Monitorear los niveles de ruido</p>	<p>Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso.</p> <p>Trabajar con horario diurno.</p> <p>Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.</p> <p>Utilizar equipo de seguridad</p> <p>Realizar el rescate y reubicación de fauna, (si aplica).</p> <p>Monitorear los niveles de ruido</p>

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 MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(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



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 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 209, 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-14-006-2020
Fecha: 30/07/2020
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
<i>Sitio temporal de acopio</i>	<i>0 ha+ 7,771 m2</i>	<i>Polígono</i>
<i>Canalización Qda. Totumo</i>	<i>423.95 m</i>	<i>Línea</i>
<i>Alineamiento Qda. Totumo</i>	<i>511.01 m</i>	<i>Línea</i>
<i>Muestreo Qda. Totumo</i>	<i>-</i>	<i>Punto</i>
<i>Muestreo Río Cabobré</i>	<i>-</i>	<i>Punto</i>

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 los 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, señalizar 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 al 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.

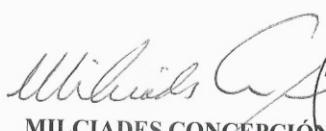
Artículo 9. NOTIFICAR a la promotora **VIVIENDAS DE PACORA S.A.**, el contenido de la presente resolución.

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,

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro De Ambiente,




DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director De Evaluación de Impacto Ambiental.

MIAMBIENTE DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
Hoy 23 de enero de 2020
siendo las 11:42 de la mañana
notifíquese por escrito a Boy Rahim
Salomony Apodi de la presente
documentación reclamación
Retirado por
Notificador Retirado por
7-84-8595

Ministerio de Ambiente
Resolución No. DEIA/IA-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.

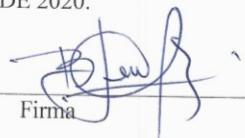
Tercer Plano: PROMOTOR: VIVIENDAS DE PACORA S.A.

Cuarto Plano: Superficie: 19.09 HA

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE,
MEDIANTE RESOLUCIÓN N° DEIA-IA-006 DE
20 DE enero DE 2020.

Recibido
por:

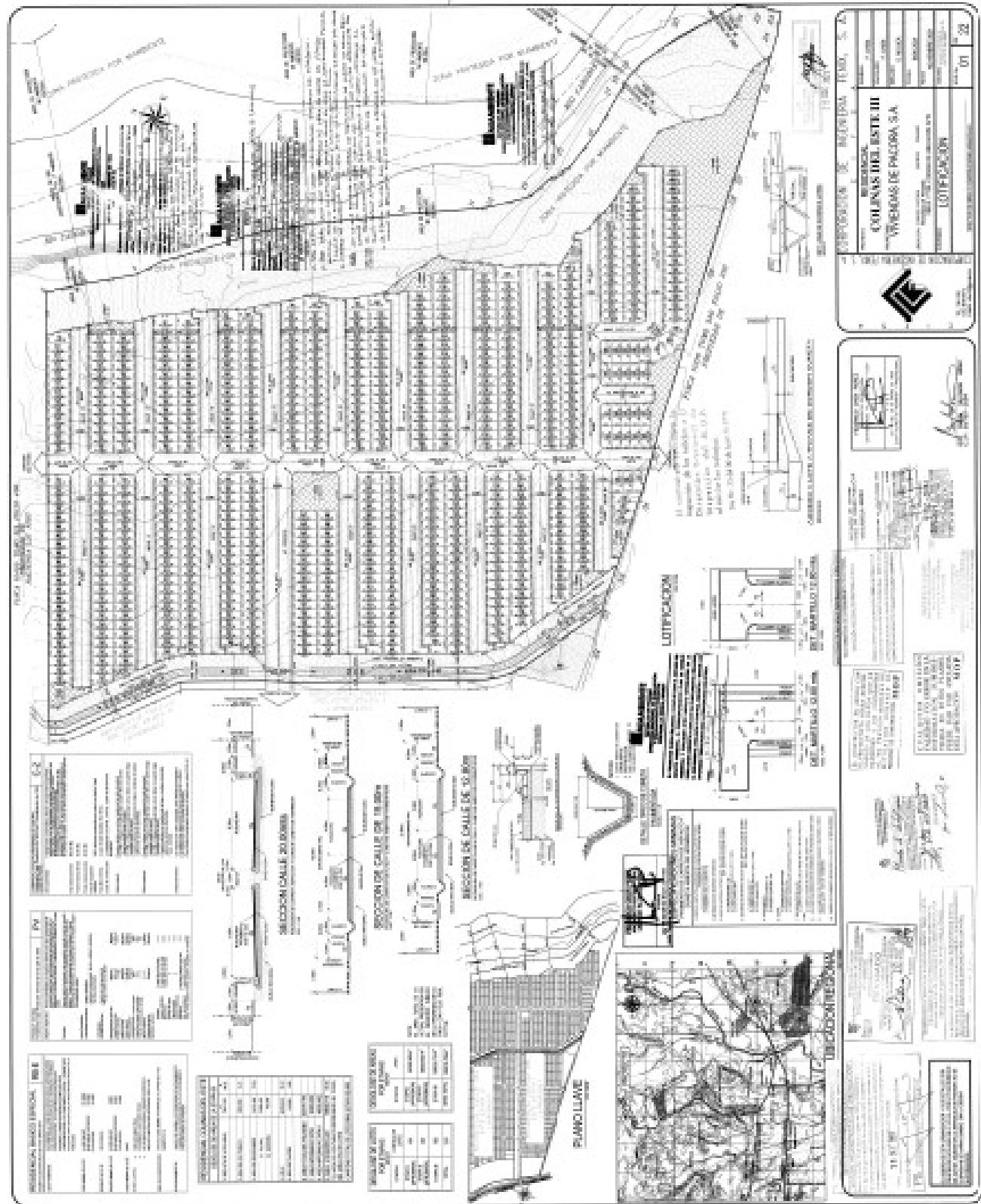
Bolívar Zambrano
Nombre y apellidos
(en letra de molde)

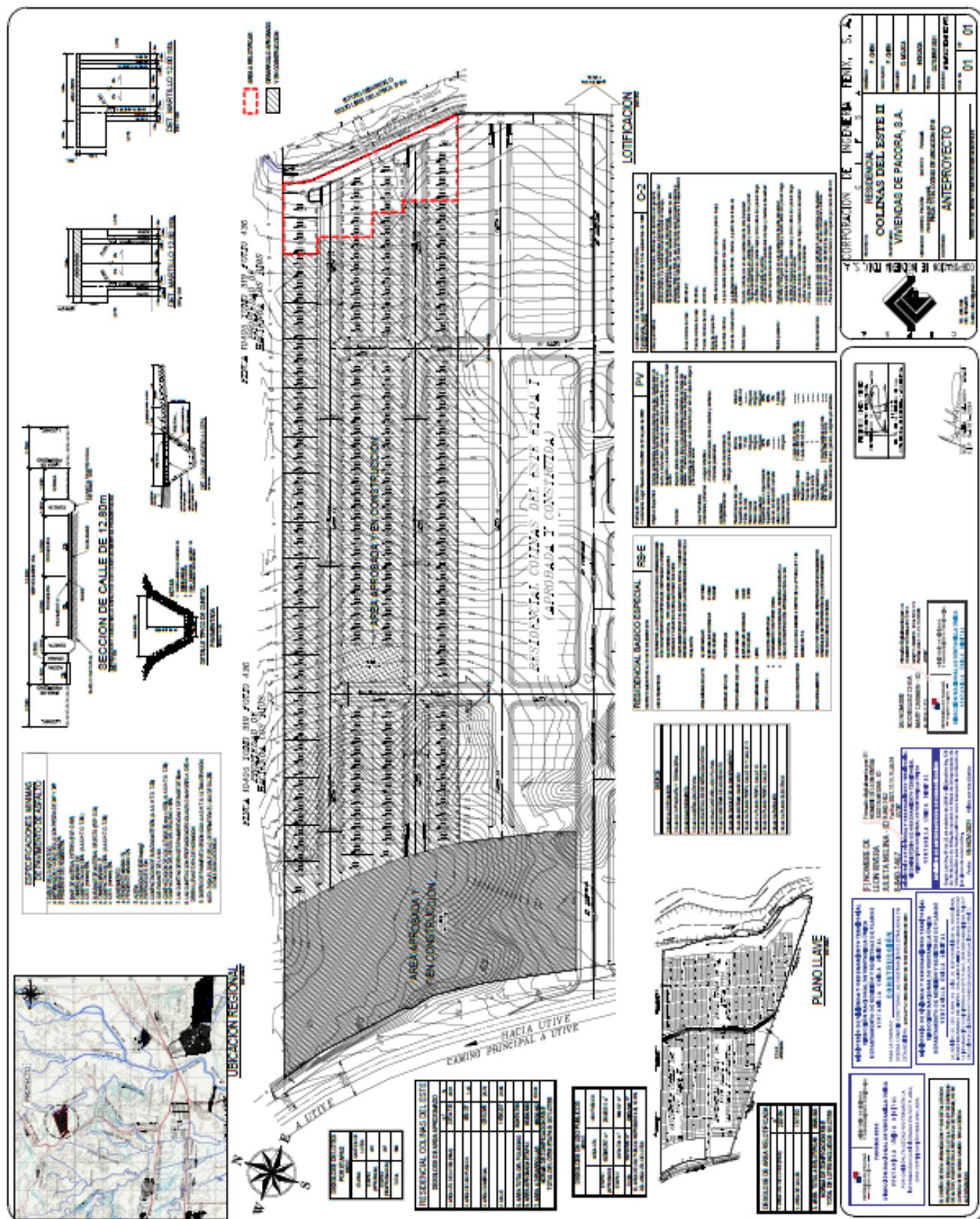

Firma

7-84-8599
Cédula

23-01-2020
Fecha

ANEXO No. 2: PLANTA DE LOTIFICACIÓN.





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 PANAMÁ 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 veintiún (21) días del mes de febrero de dos mil veinte (2020).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,



MARCOS SALABARRIA

Director Regional Encargado de Panamá Metropolitana
Ministerio de Ambiente

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

MS/aldg

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN METROPOLITANA

Hoy 26 de Febrero de 2020 siendo las
11:00 a.m. de la mañana Notifiqué
personalmente a Marcos A. Salabarria de la
presente Resolución
Notificado Cédula 8-450-605
Quién Notifica
Cédula 8-450-605



Resolución DRPM-AL-FIE-022-2020

Indemnización Ecológica

Fecha: 21 de febrero de 2020

Página 2 de 2



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

<u>Hemos Recibido De</u>	VIVIENDA DE PACORA S.A / 155618775-2-2015	<u>Fecha del Recibo</u>	6/3/2020
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	<u>Guia / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Cheque	2063	B/. 13,693.00
<u>La Suma De</u>	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

Sello

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

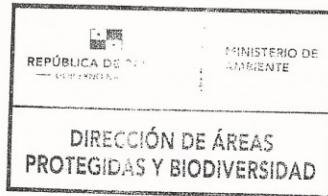
Respetado Licenciado Abadi:

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 I. ARELLANO

Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad



DIA/JG / av. *AV.*

PL
Adj. Informe Técnico DAPB-0153-2020

c.c. Lic. Miguel Flores – Director de Verificación del Desempeño Ambiental.
Ing. - Julio Rodriguez - 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