

## **SOLICITUD DE MODIFICACIÓN**

AGOSTO 2019

**PROYECTO:**  
**PALO ALTO**

**CONSULTORA**  
**LIC. ILCE M VERGARA**  
**IRC-029-07**

**PROMOTOR:**  
**PROMOTORA EL LAGO, SA**

**UBICACIÓN :**  
**CORREGIMIENTO EL COCO,**  
**DISTRITO DE PENONOME PROVINCIA DE COCLÉ.**

## INDICE

sección	tema	pagina
1	INDICE	2
2	DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL ESIA APAROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN.	5
2.1	Componentes del Esia aprobado mediante resolución.	5
3.	DESCRIPCION DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR	6
4	CUADRO COMPARATIVO DE LO ESTABLECIDO EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y EN LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PROPUESTA	9
5	DESCRIPCION DEL AMBIENTE FÍSICO	10
5.1	Formaciones geológicas regionales	10
5.1.2	Unidades geológicas locales	10
5.2	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	10
5.2.1	Descripción del uso de los suelos	11
5.2.2	Deslinde de la propiedad	12
5.3	Capacidad de uso y aptitud	12
5.4	Topografía	12
5.5	Clima	13
5.6	Hidrología	14
5.6.1	Calidad de las aguas superficiales	14
5.6.2	Corrientes, mareas y oleajes	14
5.6.3	Aguas subterráneas	14
5.7	Calidad de aire	15
5.7.1	Ruido	15
5.7.2	Olores	15



5.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales	15
5.9	Inundaciones	16
5.10	Identificación de sitios propensos a erosión y a deslizamientos.	17
6	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	18
6.1	Características de la flora	18
6.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM inventario forestal	21
6.1.2	Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.	23
6.1.3	Mapa de cobertura vegetal escala 1:20.000	23
6.2	características de la fauna	24
6.2.1	Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.	29
6.3	Ecosistemas frágiles	31
6.3.1	Representatividad de los ecosistemas	31
7	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	32
7.1	Uso de la tierra en sitios colindantes	32
7.2	Características de la población	32
7.2.1	Indíces demográficos sociales	34
7.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad	36
7.2.3	Índice de ocupación laboral	36
7.2.4	Equipamientos, servicios y obras de infraestructura	37
7.3	Percepción local sobre el proyecto	43
7.3.1	Sitios histórico, arqueológicos y culturales	53
7.3.2	Descripción del paisaje	53

8	identificación de impactos ambientales y sociales. Impactos a generarse por el desarrollo del proyecto	55
9	Comparación de las medidas de prevención, mitigación o compensación de los impactos aprobados vs las medidas de prevención , mitigación o compensación de los impactos que pueda generar la modificación correspondiente	57
9	ANEXOS	66



**SOLICITUD DE MODIFICACIÓN ESIA**

**Estudio de Impacto Ambiental Cat. II**

**Proyecto: PALO ALTO**

**Promotor: PROMOTORA EL LAGO, S.A**

**Resolución IA-052-2016**

**2. DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES DEL ESIA APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN**

**2.1 . Componentes del ESIA aprobado mediante resolución**

**DIEORA- IA-052-2016**

La Resolución de Aprobación señala que según la documentación aportada, el proyecto objeto del aludido estudio consiste en la construcción de un residencial de aproximadamente mil (1,000) viviendas unifamiliares con áreas de cuarenta y cuatro (44) a noventa y uno punto veinticinco (91.25m2) construcción , sobre lotes de ochenta de (80) a ciento cuarenta metros cuadrados (140m2). El residencial contará con un sistema de tratamiento para el manejo de las aguas residuales, lotes comerciales, parques y áreas verdes, sobre las fincas N.20253, 450989 y 50159, localizada en el corregimiento de Penonomé, provincia de Coclé, conformada por un área aproximada total de cincuenta hectáreas (50 has). propiedad de **PROMOTORA EL LAGO, SA.**

3.0 DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR.

La empresa **PROMOTORA EL LAGO, S. A.** tiene como **objetivo la construcción de quinientas** (,500) viviendas unifamiliares, con áreas de cuarenta y cuatro metros cuadrados (44m2) a cien metros cuadrados (100m2) de construcción, sobre lotes de ciento cuarenta y cuatro metros cuadrados (144m2) a quinientos cincuenta metros cuadrados (550m2) Ver plano en anexo. El proyecto se desarrollará aproximadamente, sobre la finca n°. 450989 localizada en el corregimiento El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. además, cambio de representante legal de la sociedad **PROMOTORA EL LAGO, S.A.** (ver certificado de empresa en documentos adjuntos).

Justificación

Es importante resaltar **PROMOTORA EL LAGO, S.A.** empresa promotora del **EsIA categoría II Palo Alto** ha incrementado el número de viviendas , debido a que inicialmente fue considerado sólo para RE y luego se modificó el EOT(Esquema de Ordenamiento Territorial) para poder acogernos en un sector del proyecto a la norma RBS y así brindar una solución de vivienda de interés social y que pueda acogerse al bono solidario. El cambio de normativa incrementó la cantidad de lotes.

3.1 Ubicación Geográfica

En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas UTM, de localización del proyecto, utilizando el Datum de referencia **WGS-84**; de manera adicional figura N° 3.1, se muestra la ubicación del proyecto.

**Cuadro 3.1. Coordenadas UTM, que componen el polígono del área donde se desarrollara el proyecto**

Estación	Este	Norte
1	570533.1731	936814.3854
2	570567.6034	936874.3635
3	570587.7622	936907.7001
4	570658.9151	936950.6759
5	570679.5720	937014.4978

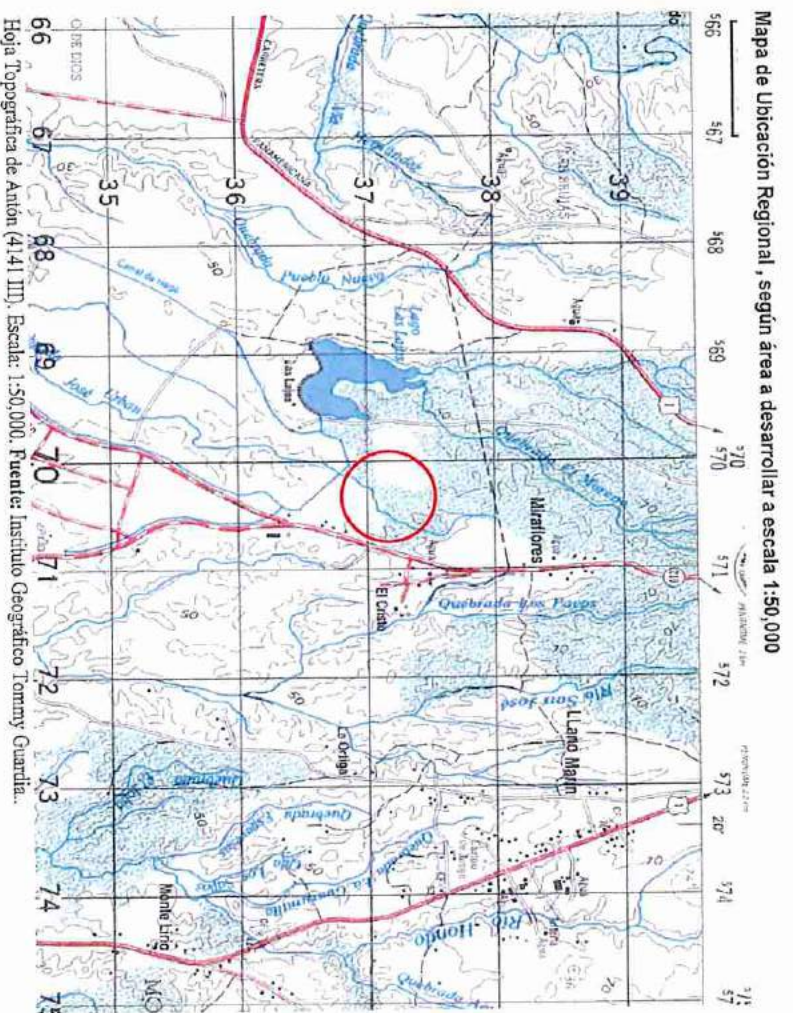


6	570697.1887	937066.7970
7	570237.5340	937154.9864
8	570050.3362	936755.3536
9	569632.6621	936950.9700
10	569633.3736	936937.8454
11	569629.4077	936921.2228
12	569617.7962	936901.4846
13	569602.0798	936879.3526
14	569595.5752	936865.8419
15	569592.0259	936853.3637
16	569588.9233	936826.3394
17	569584.1305	936799.9828
18	569570.3245	936756.3042
19	569601.3967	936740.1081
20	569705.0085	936685.9646
21	569745.5430	936662.2526
22	569772.7063	936645.5039
23	569814.1717	936619.4217
24	569816.9465	936609.2149
25	569845.3029	936436.8277
26	569855.9189	936402.2717
27	569865.2537	936378.9917
28	569952.4655	936205.0946
29	569975.4672	936164.6468
30	569997.2858	936135.3811
31	570154.5153	936186.1021
32	570162.6366	936198.6450
33	570185.9738	936252.2457
34	570238.4420	936370.0183
35	570252.9192	936399.8158

36	570324.9511	936503.2900
37	570422.2829	936646.4567
38	570506.4531	936772.1675

FUENTE: INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL PROMOTOR. Datum utilizado WGS84

## MAPA DE UBICACIÓN REGIONAL





4. CUADRO COMPARATIVO DE LO ESTABLECIDO EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y EN LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PROPUESTA

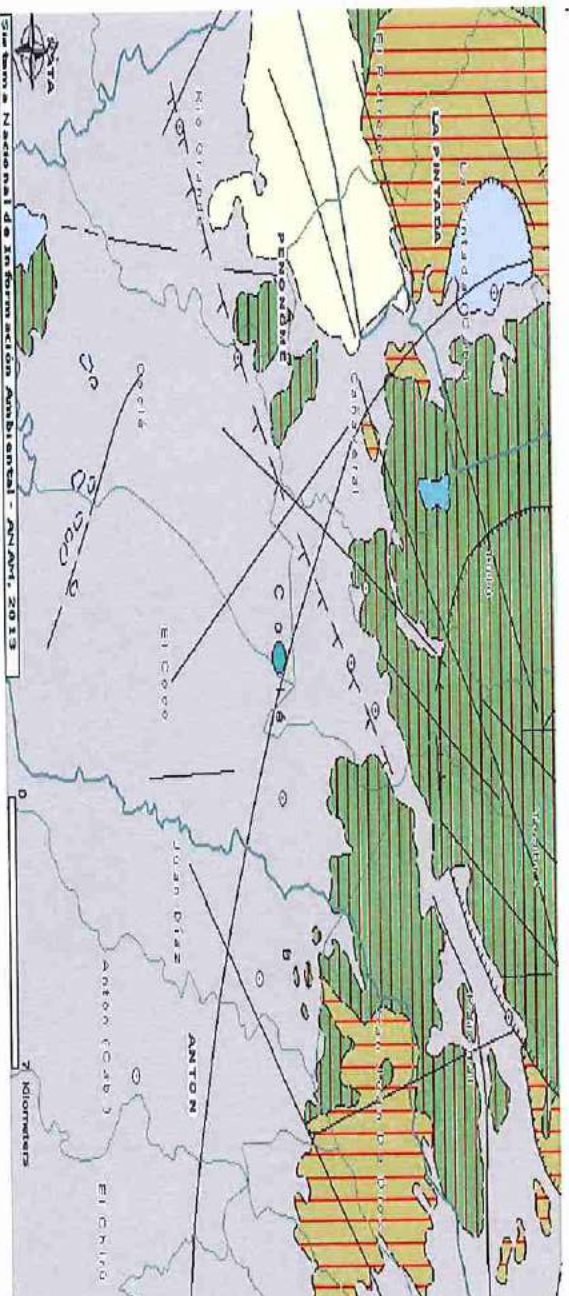
Componentes del estudio aprobado	componentes de la modificación
el proyecto objeto del aludido estudio consiste en la construcción de un residencial de aproximadamente mil (1.000) viviendas unifamiliares con áreas de cuarenta y cuatro (44) a noventa y uno punto veinticinco (91.25m2) construcción , sobre lotes de ochenta de (80) a ciento cuarenta metros cuadrados (140m2). El residencial contará con un sistema de tratamiento para el manejo de las aguas residuales, lotes comerciales, parques y áreas verdes, sobre las fincas N.20253, 450989 y 50159, localizada en el corregimiento el Coco, provincia de Coclé, conformada por un área aproximada total de cincuenta hectáreas (50 has), propiedad de PROMOTORA EL LAGO, S.A.	LA EMPRESA PROMOTORA EL LAGO, S. A. Tiene como objetivo la construcción de quinientas (,500) viviendas unifamiliares, con áreas de cuarenta y cuatro metros cuadrados (44m2) a cien metros cuadrados (100m2) de construcción, sobre lotes de ciento cuarenta y cuatro metros cuadrados (144m2) a quinientos cincuenta metros cuadrados (550m2) aproximadamente, sobre la finca N°. 450989 con una superficie actual de 46 ha 9893m <sup>2</sup> 46 dm <sup>2</sup> localizada en el corregimiento, El Coco , distrito de Penonomé, provincia de Coclé Además, solicitamos cambio de representante legal de la sociedad PROMOTORA EL LAGO, S.A.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

La descripción del ambiente físico engloba formaciones geológicas, suelo, hidrología, topografía, calidad de agua superficial, clima, calidad del aire.

### 5.1.- FORMACIONES GEOLÓGICAS, REGIONALES.

Según el Atlas Nacional de Panamá el área donde se llevara a cabo el proyecto se caracteriza por ser de formación sedimentarias y pertenece al periodo geológico cuaternario.



Fuente: Sistema Nacional de Información Ambiental-ANAM\_2013.

### 5.1.2.- UNIDADES GEOLÓGICAS LOCALES.

El área pertenece al grupo Aguadulce, formación Río Hato (QR-Aha), caracterizada por conglomerado, areniscas, lutitas, tobas, areniscas semi-consolidadas, pómez.

### 5.2.- CARACTERÍSTICAS DE SUELOS.

De acuerdo al mapa de clasificación taxonómica de Panamá (IDIAP) 2010, los tipos de suelo en el área del proyecto son entisoles e inceptisoles.

Los suelos inceptisoles presentan alto contenido de materia orgánica, poseen un mal drenaje y pH ácido.





Agua	5.00	1.08		1.25		0.21	7.53	0.15
Bosque Maduro		6.82	377.52	19.43	70.41	71.57	545.75	11.03
Bosque Intervenido y/o Secundario	2.99	111.90	234.97	31.73	37.46	742.95	1161.99	23.49
Rastrojo	80.49	156.62	216.49	130.32	110.54	328.71	1023.17	20.68
Uso Agropecuario	263.92	287.74		257.68	109.24	212.04	1130.62	22.85
Uso Agropecuario de Subsistencia	13.89	132.51	203.36	109.95	62.24	315.16	837.10	16.92
Otros Usos	79.93	10.89		22.09	0.08	0.81	113.80	2.30
Vegetación Baja Inundable	3.87	6.05	0.73	2.87		5.38	18.90	0.38
Manglar	19.06	24.29		25.12		15.83	84.30	1.70
Plantaciones	0.33	4.13	0.82	0.55	0.36	17.98	24.17	0.49
<b>TOTAL</b>	<b>469.48</b>	<b>742.03</b>	<b>1,033.88</b>	<b>600.99</b>	<b>390.33</b>	<b>1,710.63</b>	<b>4,947.33</b>	<b>100.00</b>

### 5.2.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD.

La propiedad tiene los siguientes colindantes:

Norte: camino rural

Sur: resto de la finca

Este: Lago

Oeste: resto libre de la finca

### 5.3. CAPACIDAD DE USO Y APTITUD.

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá y el Mapa de Clases de tierras según Capacidad de uso, la Provincia de Coclé está clasificada en categoría VI (suelos no arables, con limitaciones severas, aptas para pastos, bosques y tierras de reserva) y categoría VII (suelos no arables, con limitaciones severas, aptas para pastos, bosques y tierras de reservas).

### 5.4. TOPOGRAFÍA.

Durante el recorrido por el área del proyecto se observó que la topografía del terreno está conformada por topografía bastante plana.





Fig. 5.1. Vista general del área del proyecto. J. Díaz, 2013.

## 5.5. Clima

El área de estudio pertenece al clima tropical de sabana (Aw) según la clasificación de Köppen, con precipitación anual menor que 2,500 milímetros; estación seca prolongada (meses con lluvia menor que 60 mm en el invierno del hemisferio Norte), temperaturas media del mes más fresco mayor de 18 °C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco menos de 5 °C.

### Precipitación

Según los registros de la estación meteorológica de Río Grande ubicada aguas arriba de la carretera interamericana, el promedio histórico anual de lluvia es de 121.1 mm. En donde las mayores precipitaciones (época lluviosa) oscilaron entre 563.5 milímetros en el mes de octubre. Mientras que las precipitaciones más bajas se han dado en los meses de febrero con un promedio de 1.5 mm.

### **Humedad relativa**

El valor de humedad relativa promedio anual en esta región asciende a 82,3%, en el mes más seco (marzo) la humedad relativa alcanza un valor promedio mensual de 73,8%, mientras que en el más húmedo (septiembre) la humedad relativa promedio es de 87,21%.

### **5.6.- HIDROLOGÍA.**

Según el Atlas de Panamá 2007 (Mapa de Cuencas Hidrográficas), el proyecto se ubica en la Cuenca del Río Grande denominada con el N° 134. El área de drenaje total de la cuenca es de 2,493 Km<sup>2</sup> hasta la desembocadura al mar y la longitud del río Grande es de 94 Km. La cuenca registra una precipitación media anual de 1,900 mm; la distribución de las lluvias se distribuye gradualmente desde el centro de la cuenca con precipitaciones anuales de 3,000 mm, hacia el litoral con valores de 1,500 mm. El 92 % de la lluvia ocurre entre los meses de mayo a noviembre.

#### **5.6.1.- CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.**

Dentro del área del proyecto no encontramos aguas superficiales. Ver en anexo informe del Ministerio de ambiente.

#### **5.6.2. CORRIENTES, MAREAS Y OLEAJES.**

En el área donde se desarrollará el proyecto no existen corrientes, mareas ni oleajes

#### **5.6.3.- AGUAS SUBTERRÁNEAS.**

Según información recopilada del mapa Hidrogeológico de Panamá, publicado en el Atlas Ambiental de la República de Panamá, publicado por la ANAM en el 2010, se puede determinar que los acuíferos en el área en donde se desarrollara el proyecto pertenecen a la formación geológica Río Hato (QR-Aha), corresponden a acuíferos moderadamente productivos ( $Q = 3\text{-}10 \text{ m}^3/\text{h}$ ) y de permeabilidad variable. Esta unidad hidrogeológica se



caracteriza por contar con acuíferos de extensión variable, libres, confinados, constituida por sedimentos dásticos, consolidados y poco consolidados y depósitos costeros.

#### **5.7. CALIDAD DEL AIRE.**

En vista de que el proyecto se realizará en un área rural, la calidad del aire en el sitio es aceptable al no tener industrias, altos flujos vehiculares, vertederos u otras fuentes que puedan alterar la misma. Aunado, que son área abiertas donde se permite la dilución de los pocos contaminantes que pudiesen depositarse en la columna de aire en esta área

#### **5.7.1. RUIDO**

En la zona del proyecto el ruido existente es los característicos de las aves que se encuentran cercas de las inmediaciones. No existe ninguna fuente de ruido en los alrededores, que podría estar ocasionando perturbaciones por este factor. En cuanto a las actividades que se desarrollen durante la construcción y operación, son de carácter temporal y mitigables. De todas maneras en los anexos se encuentra los resultados de una prueba realizada.

#### **5.7.2.- OLORES.**

En el área de proyecto no se perciben olores molestos ni fuentes que puedan generar los mismos.

#### **5.8. ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS NATURALES.**

A continuación se describen brevemente los tipos de amenazas naturales que pudieran afectar el proyecto, a saber: movimientos sísmicos, inundaciones, erosiones y deslizamientos.

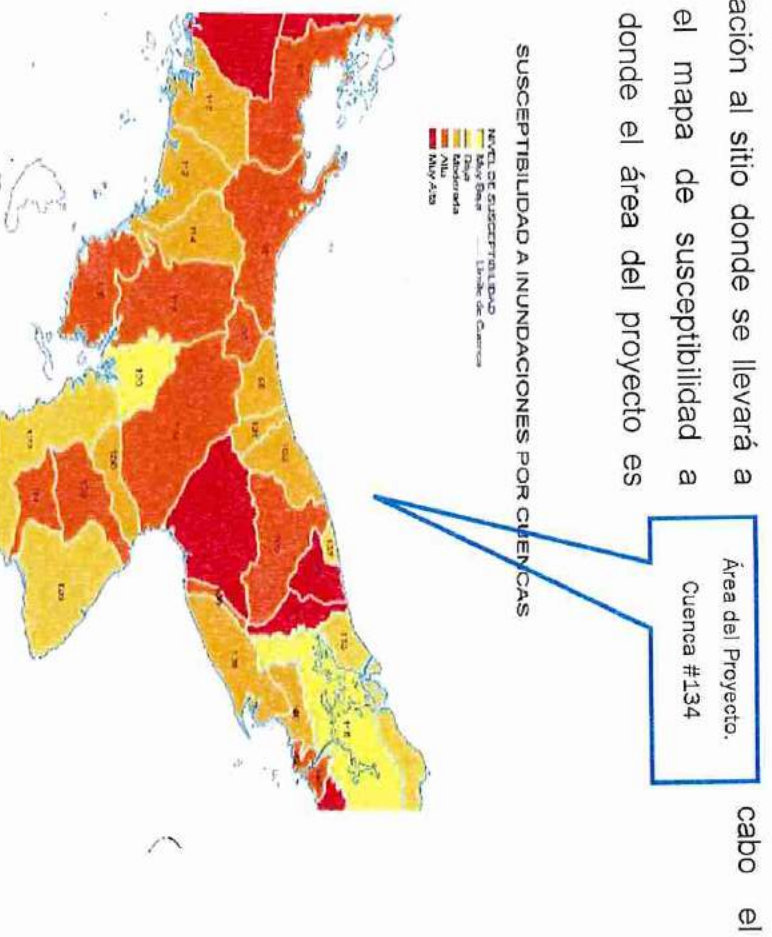
**Movimientos sísmicos:** en la figura se observa la amenaza de riesgos sísmicos para la provincia de Coclé, específicamente para la región de Penonomé. Según el informe de Desastres Naturales y Zonas de Riesgo en Panamá (IDEN, Universidad Nacional de Panamá, 1991) el amplio entorno donde se desarrollará el proyecto (distrito de Penonomé, corregimiento Cabecera), se localiza en una zona de transición entre un grado Mediano (M) ≥ VI-VII MM de impacto o riesgo sísmico en la escala modificada de Mercalli.

## 5.9. Inundaciones

Según el Atlas de Panamá 2007, las estadísticas muestran que las ocurrencias de desastres naturales en países en desarrollo han aumentado significativamente en los últimos años. Es interesante que el peligro permanece latente, ya que las condiciones de vulnerabilidad de la población y asentamientos se están agravando, y no es mucho lo que se puede hacer frente a los fenómenos naturales.

Los sitios propensos a inundaciones son áreas con un riesgo potencial de ser inundadas por crecidas, desbordes parciales de cauces, acumulaciones locales de aguas provenientes de las precipitaciones, afloramiento de vertientes entre otras.

Según el Atlas Ambiental de la República de Panamá 2011, se conoce como inundación al desbordamiento de las aguas de ríos, lagos, quebradas y agua de mar, provocada por la ocurrencia de precipitaciones que exceden la capacidad de absorción de los suelos o la capacidad hidráulica de una cuenca. Adicionalmente, el deterioro progresivo de las cuencas, la tala y quema, la utilización de los ríos como depósitos de basura, entre otras actividades antropogénica, contribuyen a que cada año los daños causados por las inundaciones sea cada vez mayores. Con relación al sitio donde se llevará a cabo el proyecto, se muestra el mapa de susceptibilidad a inundaciones por cuencas, donde el área del proyecto es catalogada como Muy Alta.



Fuente: Atlas Nacional de la República de Panamá\_2007.



## **5.10.- IDENTIFICACIÓN DE SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y A DESLIZAMIENTOS**

La erosión es un proceso natural complejo que se modifica por las actividades humanas como la agricultura, construcción, entre otras. La pérdida de la vegetación protectora a través de la deforestación, fuegos, agricultura y ganadería hacen al suelo vulnerable. Cuando el suelo está pobremente desarrollado y la vegetación provee relativamente poca protección, o donde el uso de suelos causa perturbaciones, ocurren los deslizamientos de laderas y desprendimientos de rocas.

Según el Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos (Atlas Nacional de Panamá), se ubican las zonas identificadas por distritos con este tipo de procesos erosivos, en donde tenemos que el nivel de susceptibilidad a deslizamientos para el área del proyecto es catalogado como moderada.

## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

De acuerdo con el sistema de clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, la zona forma parte del Bosque Seco Tropical. Sin embargo, cabe señalar que tanto el área del proyecto en Penonomé, está considerada como sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (10-50%), según el Mapa de Vegetación de la Autoridad Nacional del Ambiente (Escala 1:250.000).

### **6.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.**

El objetivo principal de este componente, es establecer el estado en que se encuentra el mismo, mediante el levantamiento de una línea base que permita evaluar los impactos ambientales que pudiese tener el proyecto.

La gira de campo al área del proyecto se realizó el día 27 de julio del año 2013, donde se realizaron recorridos al azar por el área de influencia, procediendo a recolectar y tomar datos sobre la flora presente y las características ambientales en general.

Todas las especies fueron identificadas en campo lo cual complementa este informe final de flora, que incluye el listado de las especies agrupadas por división y familias, hábito de crecimiento, utilidad y nombre común; así como la descripción y caracterización de impactos con las medidas a considerar.

### **Riqueza de especies**

Para los efectos del objetivo contemplado en este estudio, y con base en las características de la vegetación existente y del proyecto, la metodología utilizada permite tener resultados fidedignos y representativos.

Dentro del área evaluada para este proyecto, se registraron un total de (15) quince individuos de plantas vasculares, pertenecientes a quince (15) géneros, agrupadas en (12) doce familias botánicas, y una división.



La familia botánica con mayor número de especies identificadas dentro del área de influencia del proyecto, es la familia Fabaceae con 4 spp. (Cuadro 6.1).

**Cuadro 6.1.** Nombres comunes, hábito de crecimiento y utilidad de las plantas vasculares identificadas para el proyecto “PALO ALTO”. Penonomé, Coclé. 2013.

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Plantas con flores)			
F. ANACARDIACEAE			
<i>Manguijera indica</i>	Mango	Ah, Af, L	A
F. ARECACEAE			
<i>Acrocomia aculeata</i>	Palma de Corozo	Ah, Af, lh	A
F. BROMELIACEAE			
<i>Bromelia spp.</i>	Piñuela	Af, Ah	H
F. FABACEAE			
<i>Acacia collinsii</i>	Cachito	M, lh	A
<i>Desmodium sp.</i>	Pega pega	D	H
<i>Tamarindus indica</i>	Tamarindo	Mc, M, Mf, Af, Ah	A
<i>Gliricidia sepium</i>	Bala	M, Af	A
F. MALPIGHIACEAE			
<i>Byrsonima crassifolia</i> H.B.K	Nance	Ah, Af, L, Tt	A
F. MALVACEAE			
<i>Sida sp.</i>	Escoba	D	S
F. MYRTACEAE			
<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Ah, Af, M	A
F. POACEAE			
<i>ICN Hypparrhenia rufa</i>	Faragua	F	H
F. RUBIACEAE			
<i>Genipa americana</i> L.	Jagua	Ah, Af, Tt	A/S
F. SAPINDACEAE			

<i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamon	Ah, Af, Tt	A
F. SOLANACEAE			
<i>Solanum sp.</i>	Araña gato	D	S
F. VERBENACEAE			
<i>Lantana camara</i>	Siete negritos	le	A

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de campo (J. Díaz), Julio, 2013.

Legenda del Cuadro 6.2:

HÁBITO DE CRECIMIENTO		SIGNIFICADO DE SIGLAS		UTILIDAD			
H	Hierba	C	Cultivada	Oe	Ornamental / escénico	D	Escasa referencia bibliográfica
A	Árbol	IC	Introducida y cultivada	M	Maderable	L	Leña
S	Arbusto	IC	Introducida , cultivada y naturalizada	Mf	Medicina folclórica	le	Importancia ecológica
T	Trepador (bejuco)	IN	Introducida y naturalizada	F	Forraje/fibra	Mc	Material de construcción
HE	Hierba epífita	cf.	Comparar con esa forma	Ah	Alimento humano	Af	Alimento para la fauna
HAc	Hierba acuática			Tt	Taninos/tintes	lh	Importancia hídrica
SP	Arbusto hemiparásito						

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de campo (J. Díaz), julio, 2013.



## 6.1.1. CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR ANAM INVENTARIO FORESTAL.

### Metodología

Se realizó para el levantamiento de la información dasométrica (árboles con un dap igual o mayor a 20 cm), e información básica físico ambiental del área de influencia del proyecto, a través de gira de campo (desde aprox. 9:30 a.m. hasta 11:00 a.m.), utilizando la ayuda en el campo de algunos instrumentos como: el GPS Garmin Etrex 20 (ubicación), cinta diamétrica (diámetros a la altura de pecho), cinta topográfica (marcajes), brújula (rumbos), cinta métrica (distancias), cámara digital (fotografías), recorriendo el área total del proyecto y recopilando información de referencia.

Se levantó información dasométrica básica de las especies encontradas, como el d.a.p., la altura total y comercial. En un formulario se registró cada uno de los datos dasométricos básicos, así como el nombre vulgar y científico de cada una de las especies inventariadas.

Dicha información levantada, contribuyó a realizar la descripción básica del área, conocer la alteración y representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas, entre otros.

A nivel de oficina, se procedió a ingresar a una base de datos (Excel), toda la información recopilada, para su respectivo procesamiento, obteniendo las áreas básicas ( $ab = dap^2 * 0.7854$ ) y volúmenes tanto comerciales como totales de cada especie. Para el cálculo del volumen se utilizó la siguiente fórmula, introduciéndole un coeficiente de forma promedio de 0.45.

$$V = (d^2) * 0.7854 * h * fm$$

En donde: V= volumen

d= diámetro en metros

h= altura total o comercial según corresponda

fm= factor de forma

### Resultados.

Como resultado de los datos levantados en campo tenemos que el área en cuestión se caracteriza por la dominancia de herbáceas (potrero dedicado a la ganadería), cercas vivas y

un pequeño o mínimo remanente de árboles, el cual fue inventariado en su total dando como resultado cuatro (4) individuos, agrupados en dos (2) géneros, y dos (2) familias y que representan diámetros iguales o superiores a los 20 cm. (dap). En el cuadro 7.3, podemos apreciar los nombres comunes, las especies, familia y sus respectivos usos, encontrados dentro de los polígonos en estudio.

Cuadro 6. 3. Lista de especies vegetales, con su respectivo nombre común, familia y usos, encontradas en el inventario a lo largo y ancho de proyecto “PALO ALTO”.  
Penonomé, Coclé. 2013.

NOMBRE COMÚN	ESPECIE	FAMILIA	USOS
Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>	FABACEAE	Alimento humano, importancia ecológica, material de construcción.
Mango	<i>Manguiñera indica</i>	ANACARDIAC EAE	Alimento humano, importancia ecológica

**Fuente:** Poveda Álvarez, Luis Jorge. Árboles y Palmas del Pacífico Norte de Costa Rica. Claves dendrológicas.

A continuación se presenta en el cuadro 6.3, la información dasométrica general agrupada de los individuos debidamente censados, los cuales fueron ubicados a lo largo y ancho del proyecto.

Cuadro 6.4. Especies, diámetro, alturas y volúmenes para la parcela 1, del proyecto “PALO ALTO”. Penonomé, Coclé. 2013

# árbol	Nombre común	Nombre científico	d.a.p. (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Área basal (m <sup>2</sup> )	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )
1	Mango	<i>Manguiñera indica</i>	49.60	5.00	3.00			
2	Mango	<i>Manguiñera indica</i>	51.40	6.00	3.00			



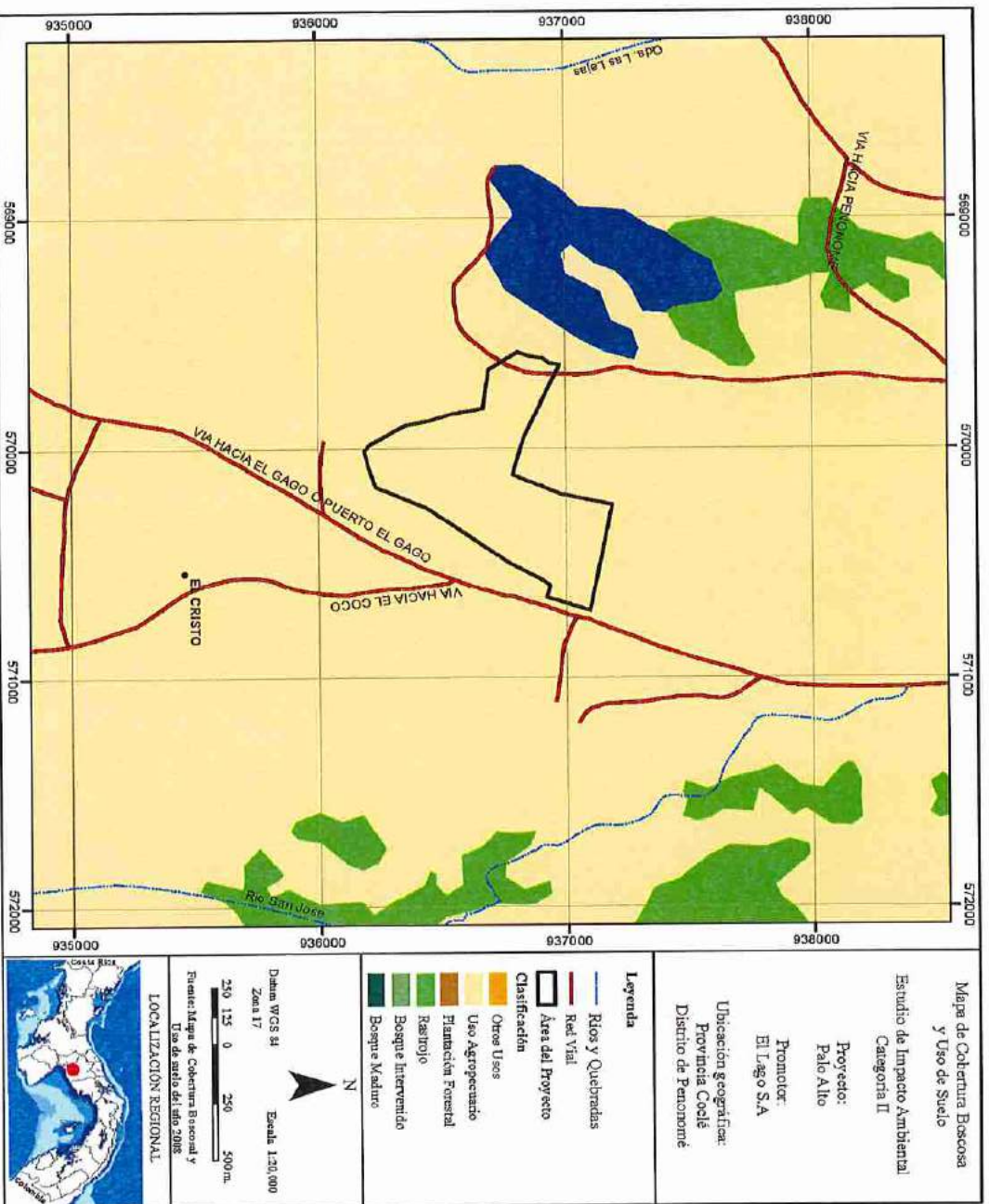
3	Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>	23.00	5.00	3.00			
4	Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>	15.00	8.00	4.00			
		Promedio						
		Sumatoria						

**6.1.2.- ESPECIES AMENAZADAS, ENDÉMICAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.**

En el área se pudo observar algunas especies que ya están naturalizadas como es el caso del mango, en cuanto a amenazadas, endémicas o en peligro de extinción, no se evidencio ninguna, basado en el hecho de que es un área totalmente alterada por las actividades humanas desde hace mucho tiempo.

**6.1.3.- MAPA DE COBERTURA VEGETAL ESCALA 1:20000**

A continuación, en la siguiente figura, se presenta el mapa de cobertura vegetal a escala 1:20.000.



## 6.2. CARACTERÍSTICA DE LA FAUNA

Se realizaron esfuerzos para identificar especímenes de los principales grupos de fauna silvestre, mamíferos, aves, anfibios, reptiles y macro invertebrados, que en su mayor parte pertenece a la clase insecta.

### ❖ Metodología Utilizada Para Realizar la Caracterización de la Fauna.

Para la identificación de la fauna se utilizaron métodos directos e indirectos, como, reconocimientos de los cantos, búsquedas de rastros, huellas, heces, mudas, etc. También se utilizaron guías y material bibliográfico especializado que permitió el reconocimiento de las diferentes especies que habitan la región. La consulta a los moradores fue otra técnica, para determinar la presencia de las especies típicas del área.



Durante la búsqueda de información, fue indispensable la consulta a los moradores, y realizar recorridos y búsqueda generalizada por los sitios donde se construirá el proyecto urbanístico con la finalidad de evaluar las condiciones del hábitat para las especies existentes en el área de interés. Durante el recorrido se registraron las aves observadas y por su canto. Se buscaron rastros de mamíferos; como cuevas, heces, huellas, etc. Se realizó una búsqueda generalizada, para identificar la presencia de mamíferos pequeños, reptiles y anfibios, haciendo un registro de los especímenes encontrados o reportados. A los moradores entrevistados se les preguntó si tenían conocimiento de la presencia de animales silvestres en el área de influencia directa del proyecto y zonas aledañas, apoyados en dibujos y fotografías de las especies que potencialmente se podrían encontrar en dicha área. Los recorridos se realizaron tratando de minimizar cualquier alteración del hábitat, evitando afectar las observaciones.

Para determinar los anfibios y reptiles, se utilizó el método directo de observación, en horas diurnas, buscando en los lugares típicos donde se encuentran estas especies, el método directo a través de mudas, vocalizaciones etc.

El estudio realizado consistió en caracterizar la fauna del área donde se desarrollará el proyecto, además de establecer un marco de referencia que permita, vislumbrar, localizar y predecir futuras alteraciones ambientales.

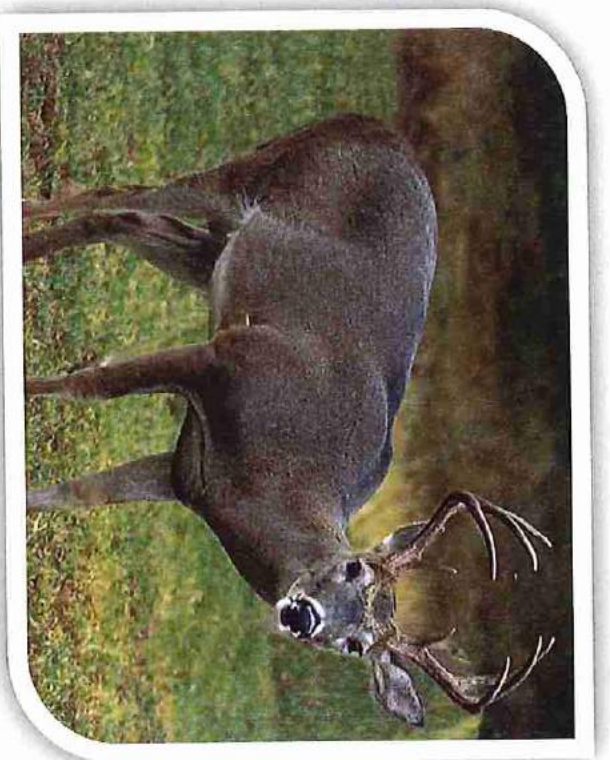
Partir de la información obtenida durante las búsquedas generalizadas, y las entrevistas, se obtuvieron los resultados abajo descritos. La fauna observada y escuchada nos indica una diversidad de avifauna, pocos mamíferos, reducida presencia de reptiles, mínima presencia de anfibios, y una amplia diversidad de insectos.

#### ❖ Mamífero

A través de las entrevistas realizadas a moradores de las comunidades más cercanas al proyecto a desarrollar se reportó la presencia de 4 especies de mamíferos en el área del proyecto como: Ardilla variable (*Sciurus variegatoides*), Zorra común (*Didelphis marsupiales*), venado colablanca (*Odocoileus virginianus*) y coyote (*Canis latrans*) Es importante anotar que estas especies reportadas por los moradores se encontraban en el área de influencia directa del proyecto donde se desarrollará este proyecto urbanístico.

Fotografía N°6. 1. Mamífero reportado por moradores en el área del proyecto.

*Odocoileus virginianus*



#### ❖ Avifauna

El estudio de las aves, constituye uno de los principales soportes del estudio global de la fauna, porque, entre otras razones, algunas especies de aves son buenas indicadoras de ambientes disturbados debido a su sensibilidad a cualquier modificación del hábitat o de las condiciones climáticas. El reconocimiento de dichas aves sobre un determinado territorio, significa a además del reconocimiento de áreas disturbadas, donde otros componentes de la fauna seguramente presentan signos de alteración.

Por todos estos factores se hace imprescindible contar con un listado que permita conocer la avifauna presente en el área de estudio para poder realizar sugerencias y recomendaciones destinadas a conservar y preservar estas poblaciones tomando en cuenta el tipo de proyecto.

Como resultado de la caracterización de la avifauna, se observó la presencia de 16 especies pertenecientes a 9 familias y 5 órdenes, siendo el orden Passeriformes, el que presentó la mayor cantidad de organismos, dicha presencia estuvo condicionada al tipo de vegetación y a la existencia de áreas abiertas e intervenidas.

Las especies mejor representadas en el área de estudio, fueron las aves, señaladas en el cuadro siguiente.



Cuadro N°6.5. Especies identificadas en el área del proyecto, según clase, orden, familia, nombre científico y común.

CLASE AVE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ORDEN
	Catita churica	<i>Brotogeris jugularis</i>	<i>Psittacidae</i>	Psittaciformes
	Sangre toro	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	<i>Thraupidae</i>	Passeriformes
	azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>	<i>Thraupidae</i>	Passeriformes
	chango	<i>Quiscalus mexicanus</i>	<i>Icteridae</i>	Passeriformes
	Garcilla bueyera	<i>Bebulcus ibis</i>	<i>Ardeidae</i>	Ciconiiformes
	Aura gallipavo	<i>Cathartes aura</i>	<i>Cathartidae</i>	Falconiformes
	Zopilote negro	<i>Coragyps atratus</i>	<i>Cathartidae</i>	Falconiformes
	Zopilote rey	<i>Sarcoramphus papa</i>	<i>Cathartidae</i>	Falconiformes
	Paloma colorada	<i>Columba cayennensis</i>	<i>Columbidae</i>	Columbiformes
	Bienteveo común	<i>Pitangus sulphuratus</i>	<i>Tyrannidae</i>	Passeriformes
	Paloma rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	<i>Columbidae</i>	Columbiformes
	Tortolita	<i>Claravis</i>	<i>Columbidae</i>	Columbiformes

	azulada	pretiosa		
	Tijereta sabanera	Tyrannus savana	Tyrannidae	Passeriformes
	Candelita norteña	Setophaga ruficilla	Perulidae	Passeriformes
	Reinita pechirrayada	Wilsonia canadensis	Parulidae	Passeriformes
	Saltador gorgianteado	Saltator maximus	Cardinalidae	Passeriformes

#### ❖ Herpetofauna.

Se identificaron 9 especies distintas de reptiles, por ello se realizó una consulta entre los moradores del lugar y del área de influencia del proyecto, por lo que se pudo conocer de serpientes y anfibios que comúnmente se encuentran o han causado problemas a los animales y moradores, así como una revisión bibliográfica para determinar los anfibios y reptiles que se hubiesen registrados en estudios anteriores en esa área. La Herpetofauna del área estuvo representada por reptiles como: Galápago cabeciamarillo (*Kinostemon leucostomum*), Bejuquilla verde (*oxybelis fulgidus*), Borriguero (*ameiva ameiva*), Meracho (*basiliscus basiliscus*), Iguana (*iguana iguana*), Boa (*boa constrictor*), Bejuquilla (*oxybelis aeneus*), Equis (*bothrops asper*) y Babillo (*Caimán crocodilus*). De la clase anfibia solo se observó un organismo del orden anuro siendo este un Bufo Marinus conocido comúnmente como sapo común. La poca diversidad de estos grupos es debida a la elevada intervención antrópica ocasionada por las distintas actividades que se han dado en el área; todo lo anterior ha contribuido a disminuir considerablemente la presencia de especies que fueron muy representativas en el área.

#### Invertebrados:



La mayoría de las especies encontradas pertenece a la Clase Insecta. Esta clase, es la más representada en el área, se observaron especies como: grillos (Orden Orthoptera), escarabajos (Orden Coleoptera), libelulas (Orden Odonata), hormigas (Orden Hymenoptera), el comejen de tierra (*Copitermes formosa*), que afecta una gran variedad de especies arbóreas y arbustivas del bosque, mil pies de diversos géneros (Clase Dipllopoda)<sup>2</sup>

#### **6.2.1. Inventario de especies Amenazadas, vulnerables, endémicas o en Peligro de extinción.**

En el área del polígono de interés, y áreas aledañas, no se identificaron especies exóticas, endémicas y en peligro de extinción. No obstante, durante conversatorio con moradores del área, se reportaron las especies señaladas en el cuadro anterior. Para establecer cuáles de las especies de animales reportadas corresponden a una fauna, bajo algún criterio de protección (amenaza, vulnerable, en peligro de extinción o endémica), se consultó la legislación panameña e internacional. A continuación se muestran los criterios aplicados.

##### **❖ Criterios de Conservación Internacionales: Especies Consideradas en las Categorías de Cites.**

La conservación sobre el comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) de la cual Panamá es miembro, es un tratado internacional para monitorear y controlar el tráfico de especies en peligro de extinción. El tratado posee algunos Apéndices para regular el tráfico de especies que puedan llegar a la extinción:

**Apéndice 1:** incluye todas las especies en peligro de extinción que puedan estar afectadas por el tráfico.

**Apéndice 2:** incluye todas las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a menos que el comercio de especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta a fin de evitar utilización incompatible con su supervivencia. Adicionalmente, aquellas otras especies no afectadas por el comercio, también deberán estar sujetas a reglamentación con el fin de

---

permitir un control eficaz del comercio de las especies a que se refiere el subpárrafo precedente.

**Apéndice 3:** incluye todas las especies que cualquiera de las partes manifieste que se hayan sometidas a reglamentación dentro de su jurisdicción con el objetivo de prevenir o restringir su explotación, y que necesitan la cooperación de otras partes en el control de su comercio.

❖ **Especies Consideradas en la Lista Roja de Especies Amenazadas. UICN**

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) emplea diferentes categorías que indican el grado de amenaza de cada especie en su hábitat natural. Se utilizaron los listados de esta organización, con sus correspondientes categorías (UICN, 2007).

Cuadro N°6.6. Inventario de Especies Reportadas: Exóticas Amenazadas, Endémicas y en Peligro de Extinción

TAXON	NOMBRE COMÚN	CONDICION NACIONAL	UICN	CITES	ENDEMICAS
Clase mammalia	Venado colablanca	VU	LR	III	--
Orden: Artiodactyla					
Familia: Cervidae					
Clase : Ave	Gallinazo	EN	--	III	--
Orden: Falconiformes	rey				
Familia: Cathartidae					
Clase : Reptilia	Boa	VU	--	I	--
Orden: Serpentes					
Familia: Anomalepididae					
Clase : Reptilia	Iguana verde	VU	--	II	--
Orden: Squamata					
Familia: Iguanidae					



Clase : Reptilia	Babillo	VU	LR	II	--
Orden: Crocodylia					
Familia: Crocodylidae					

**6.3. Ecosistemas Frágiles.**

Los ecosistemas frágiles son aquellos que por sus condiciones biofísicas, culturales, nivel de amenaza o por interés público, deben ser objeto de un manejo particularizado. Este tipo de ecosistemas pueden desencadenar alteraciones irreversibles debido a una intervención causada por el hombre.

El área donde se desarrollará el proyecto urbanístico, está representada por bosques secundarios que presenta una elevada alteración antrópica y el entorno impactado por la actividad urbanística desarrollada en el área indirecta al proyecto.

**6.3.1. Representatividad de los Ecosistemas**

Los ecosistemas reportados en esta zona de estudio, representan la diversidad, continuidad y protección de las especies registradas en estos tipos de hábitat alterados, que muchas veces, por presentar este tipo de condición perturbada de origen antrópico, no se le da su debida importancia, Por lo consiguiente, con las medidas de protección y mitigación correspondientes, su afectación sería mínima, garantizando la supervivencia y continuidad de estas especies reportadas en este estudio.

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

---

El proyecto “**Urbanístico Palo Alto**” se desarrollará en un área población urbana, con alto crecimiento demográfico, dedicada principalmente a la agricultura y a la ganadería extensiva, actividades industriales y turísticas.

### **7.1-Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

El polígono del proyecto colinda con la comunidad de **Miraflores**, corregimiento de Penonomé, distrito de Penonomé y algunas infraestructuras como carreteras hacia Puerto el Gago y fincas agrícolas y ganaderas. El suelo en estas comunidades son muy fértiles característicos para actividades de labranza, y además responden bien a la fertilización. Es poco usado para la siembra de hortalizas, a pesar de que es apta para este tipo de cultivo, ya que la población se dedica por tradición a la siembra de arroz y desarrollo de la ganadería.

### **7.2 - Características de la población (nivel cultural y educativo)**

El distrito de Penonomé está ubicado a 87 m sobre el nivel del mar, a 150 km de Ciudad de Panamá, la capital de la República y sus coordenadas geográficas son: 8° 31' 18" N y 80° 21' 33" W

Es el Centro Geográfico de la República de Panamá.

#### **Extensión**

El distrito de Penonomé tiene una extensión territorial de 1,708.6 kilómetros cuadrados y es el distrito de la provincia de Coclé con mayor extensión territorial, ya que abarca el 34% de la superficie de la provincia.

#### **Límites**

Los límites del distrito de Penonomé son: al Norte con el Distrito de Donoso y Chagres, al Sur con el Distrito de Antón y Natá; al Este con



la Provincia de Panamá y el Distrito de Antón; al Oeste con el Distrito de La Pintada y parte del Distrito de Natá.

### **Población**

La mayoría de su población es de extracción mestiza, producto de la mezcla entre individuos de ascendencias indígena y caucásica.

Durante la construcción del Canal Francés la composición étnica no fue afectada en gran medida, ya que Penonomé no ofrecía muchas ventajas a las poblaciones de inmigrantes recién llegados. No obstante, los remanentes de los primeros inmigrantes chinos, lograron establecerse en Penonomé, en la década de 1910 y en adelante. Desde entonces, la colonia china es un pilar importante del desarrollo de Penonomé, destacan entre otros las familias Him y Chang. Las colonias árabe y española comenzaron a establecerse a partir de la década de 1970. Según el censo de 2010, Penonomé alberga una población de 85,737 habitantes.

Esta ciudad rica en historia tuvo su intervención con auxilio a causa de la independencia de 1821. Fue, también escenario de grande hazañas durante La Guerra De Los Mil Días.

Esta región se caracteriza por la belleza y variedad del paisaje y su clima agradable. Es actualmente, una ciudad de elevado movimiento comercial y de gran potencial turístico.

Tiene una superficie de 1,708.6 km<sup>2</sup>, consta de 10 corregimientos que son **Penonomé Cabecera**, Cañaveral, Coclé, Chiguirí Arriba, El Coco, Pajonal, Río Grande, Río Indio, Toabré y Tulú.

Penonomé como ciudad colonial posiciona su ascenso alrededor de una Inmaculada Plaza de Iglesia Colonial Española. Tiene un plan urbano español estándar conocido como Traza en donde la iglesia, oficinas gubernamentales y estación de policía están posicionadas alrededor de un parque rectangular. Desde el parque central rectangular hay calles paralelas, las cuales se dividen en bloques.

Penonomé es una tierra de impresionantes atracciones naturales combinados con una increíble cultura diversa, historia y folklore. La población Penonomé es orgullosos de su tierra y festivas, celebran un gran número de festividades incluyendo Feria de la Naranja y el Carnaval Acuático, en donde se hace un desfile con carrozas hasta el Río Zarati.

Una de las cosas más hermosas de Penonomé, aparte de su belleza natural y gente hermosa, es el costo de vida, y el costo de propiedades. Se pueden obtener tierras hermosas y propiedades únicas a precios excepcionales, al igual que la calidad de vida.

En cuanto al nivel educativo, Penonomé tiene un alto grado de educativo, donde las personas tienen un promedio de 10 años aprobados y un porcentaje muy bajo de analfabetismo, 1.93 de la población de 10 años y más. En la actualidad un 35.22% asiste a la escuela.

**Cuadro N° 7.1. Indicadores educativos de las comunidades más cercanas al proyecto (área de influencia indirecta).**

Corregimiento	Porcentaje de población que asiste a la escuela actualmente	Promedio de años aprobados (grado más alto aprobado)	% de Analfabetas de la población de 10 años y más
Penonomé Cabecera	35.22	10.0	1.93

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 2. Diciembre de 2010.

**7.2.1-Indices demográficos, sociales y económicos.**

Coclé es una provincia del centro de Panamá. Su superficie es de 4.927 km². De acuerdo al censo del año 2000 contaba con una población de 202,461 habitantes. Entre ellos 104,397 hombres y 98,064 mujeres; incrementándose estas cantidades para el año 2010 en 233,708 habitantes, 119, 417 hombres y 114,291 mujeres (Censo 2010).



**Cuadro N° 7.2. Población y Viviendas por Distrito, resultados finales de XI censo de Población y VII de Vivienda, 2010.**

Distrito	Viviendas	Personas	Hombres	Mujeres
<b>Total</b>	<b>71,507</b>	<b>233,708</b>	<b>119,417</b>	<b>114,291</b>
Penonomé	23,929	85,737	43,763	41,974
Corregimiento de Penonomé	6,498	21,748	10,538	11,210

Fuente; Contraloría General de la República de Panamá, Censo mayo de 2010.

De las cifras arriba señaladas, para el año 2010, el distrito de Penonomé contaba con 85,737 habitantes y El corregimiento de Penonomé Cabecera 21,748 habitantes.

El corregimiento de Penonomé tiene una superficie de 53.0 Km<sup>2</sup>, con una población según el censo de 2010 de 21,748 habitantes, dando por hecho una densidad de 410.7 habitantes por Km<sup>2</sup>. Como lo podemos apreciar en el cuadro 7.3.

Cuadro 7.3. Superficie, Población y Densidad de población en la República, según Distrito y Corregimiento: Censos de 1990 a 2010.

Distrito y Corregimiento	Superficie (Km2)	Población				Densidad (habitantes por Km2)			
		1990	2000	2010		1990	2000	2010	
Penonomé(distrito)	1,708.6	61,044	72,448	85,737		35.7	42.4	50.2	
Penonomé (Cabecera)	53.0	12,117	15,841	21,748		228.8	299.1	410.7	

Fuente; Contraloría General de la República de Panamá, Censo mayo de 2010.

## ESTRUCTURA DE EDAD

La estructura poblacional de la Provincia de Coclé revela que la media de la edad es de 27 años. En Penonomé cabecera los grupos de edad con mayor porcentaje son los de 15 a 64 años de edad (60.67%), para este grupo las necesidades están más centradas en las fuentes de empleo y la satisfacción de las necesidades básicas de la familia, siendo estas edades donde se comienza a lograr la seguridad económica del grupo familiar y seguido de la población menor de 15 años de edad (30.67%) y por último la población de más de 65 años de edad (8.65%).

**Cuadro N° 7.4. Porcentaje de la población según grupo de edad en el lugar poblado o área de influencia indirecta.**

Poblado	Mediana de edad de la población total	% Población menor de 15 años	% Población de 15 a 64 años	% Población más de 65 años
Penonomé Cabecera	27	30.68	60.67	8.65

Fuente: Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 3. Diciembre de 2,010.

De esta estructura de la población se estima una mediana de edad de 25 años para el distrito de Penonomé y 29 años para el corregimiento de Penonomé. Por otro lado, el promedio de habitantes por vivienda es de 3.8, un índice de masculinidad de 104.3 hombre por cada 100 mujeres. En el corregimiento de Penonomé un 68.02% tiene como al hombre como jefe de hogar.

**Tabla 7.5. Principales Indicadores Sociodemográficos y Económicos de la Población de la República, Por Distrito, Corregimiento: censo 2010.**

Distrito, Corregimiento	Promedio de habitantes por vivienda	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	% de hogares con jefe hombre	% de hogares con jefe mujer	Mediana de edad de la población total
Distrito de Penonomé	4.3	104.3	76.09	23.91	25
Correg. de Penonomé	3.8	94.0	68.02	31.98	29

Fuente: Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 3. Diciembre de 2,010.

## 7.2.2-Índice de Mortalidad y Morbilidad.

El presente punto no aplica para proyectos categoría II, según Decreto 123 del 14 de agosto de 2009; en su artículo 26 “Contenidos Mínimos/Términos de referencia de los Estudios de Impacto Ambiental”.

## 7.2.3-Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.



La actividad de los habitantes de la Provincia de Coclé, obtenida del censo 2010, reveló que la población económicamente activa de 10 y mas años de edad (que incluye a las personas que trabajan, aquellas que están buscando trabajo, y las desocupadas), de la provincia de Coclé era 189,332, lo que representaba el 81.0%% del total de la provincia (233,708) personas de las cuáles 80,603 (42.9%) estaban ocupadas. Esta información reflejó una tasa de actividad de 53.2 por cada 100 personas, mientras a nivel total del país se registró una tasa de actividad de 63.5 por cada 1,00 habitantes. Para el corregimiento cabecera de Penonomé la población económicamente activa de 10 y más años de edad es de 18,203 personas, de las cuales 9,172 estaban ocupados y 8,298 personas no económicamente activa, esta información reflejó una tasa de actividad de 50.4 por cada 100 personas.

Cuadro N° 7.6. Condición de actividad de la población de 10 y más años de edad en la Provincia de Coclé. Censo 2010.

Provincia	Condición de actividad de la población de 10 y más años de edad				
	Total	Ocupada	Actividades agropecuaria	Desocupada	No económicamente activa
Provincia de Coclé	189,332	80,603	17,954	6,080	101,052
Distrito de Penonomé	67,998	29,475	7,780	1,831	36,591
Corregimiento Cabecera de Penonomé	18,203	9,172	281	658	8,298

Fuente: Contraloría General de la República de Panamá, Censo mayo de 2010.

**7.2.4. EQUIPAMIENTO, SERVICIOS, OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS: SALUD E INFRAESTRUCTURAS.**

La situación de salud de la provincia de Coclé, evaluada a través de los registros estadísticos sobre las instituciones y personal de salud, indica que esta provincia concentra el 87 instalaciones médicas, es decir, 3 hospitales; 24 Centros de Salud y Policlínicas, 60 Subcentros y puestos de Salud. La infraestructura de salud dispone de 384 camas y cuenta con una cobertura profesional de 183 médicos. Sin embargo, en el poblado de influencia indirecta, no existe un centro de salud, Hospital Aquilino Teixeira y el Centro de Salud de Penonomé es el más cercano.

**SOLICITUD DE MODIFICACIÓN ESIA CAT II. PALO ALTO**  
**PROMOTORA EL LAGO,S.A.**

**HOSPITAL AQUILINO TEJEIRA Y CENTRO DE SALUD DE PENONOMÉ.**





## **TRANSPORTE**

El principal servicio de transporte son pequeños busitos que se encargan de transportar a la población del área hacia las afueras. En este caso existe la ruta de transporte de El Cruce – Penonomé. La calle de acceso al área o ubicación del proyecto esta hecha de una capa asfáltica.

## **ENERGÍA ELÉCTRICA**

Una significativa cantidad de residentes en Coclé reciben energía por medio de las líneas de transmisión de 115 KV, desde la planta termoeléctrica de EDEMET S.A. No obstante, para el año 2010, una cantidad significativa de residencias en el poblado en estudio contaba con este servicio en un 97.8% de cobertura.

Fotografía N° 7.1. Vista de la vía de acceso y medio de transporte de los moradores.



## **TELEFONÍA**

En el poblado de interés, en su mayoría, no se encontró registro de telefonía fija particular en los domicilios a excepción, un 58.0% no tiene de cobertura de teléfono residencial. Lo que si se observó, es que en cada uno de ellos se cuenta con el servicio de cabinas de teléfonos públicos y cobertura de telefonía celular.



Cuadro Nº 7.7. Características de las viviendas particulares ocupadas dentro del área de influencia del proyecto.

Lugar poblado	Total	Piso de tierra	Sin agua potable	Sin sanitario	Sin luz eléctrica	Cocina con leña	Sin televisor	Sin radio	Sin teléfono
Coclé	57,193	8,480	2,826	1,885	15,049	15,661	17,063	17,551	45,455
Distrito de Penonomé	19,748	4,116	1,668	633	6,762	6,979	7,184	5,672	16,120
Corregimiento de Penonomé	5,422	99	14	44	119	140	308	1,430	3,141

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda-mayo 14 de 2010.

La población existente dentro del área de influencia del proyecto tiene viviendas con piso pavimentado, block, madera, zinc y otros materiales. En Penonomé existe una situación socio- económica es aceptable, la mayoría cuenta con viviendas en excelentes condiciones de salubridad, tienen acceso a todos los servicios públicos.

Fotografía Nº 7.2. Vista de las características de las viviendas del poblado o del área de influencia indirecta.



## EDUCACIÓN E INFRAESTRUCTURAS

De acuerdo con datos del censo del 2010, para la provincia de Coclé, se señala que por cada 100 habitantes de 10 años y más de edad, aproximadamente 4.7 son analfabetas, mientras que a nivel nacional esta relación alcanza 1.9 analfabetas por cada 100 habitantes.



El promedio de años aprobados en la provincia de Coclé es de 7.5. El distrito de Penonomé tiene el segundo lugar en promedio de escolaridad con un índice de 10.0 y un porcentaje de 1.93 analfabetas.

Los registros educativos para el 2008 indican que en la provincia de Coclé, a nivel primario, existen 142 escuelas, que representan el 10.16%.0% del total de la República. Éstas son atendidas por 1,438 docentes con una matrícula de 31,819 estudiantes. La deserción escolar en este nivel registró una tasa de 0.10. En cuanto a la educación media, la provincia de Coclé concentra el 7.8% de las edificaciones educativas a nivel secundario del país con 54 escuelas donde laboran 1,077 docentes que atienden una matrícula de 18,552 estudiantes, equivalente al 7.0% del total de estudiantes en la educación media a nivel nacional. El nivel de deserción se cifró en 926 alumnos, que representan el 9.4% de deserciones a nivel nacional. La educación superior en la provincia de Coclé se imparte en un Centro Regional Universitario, en los que laboran 208 educadores, que en el año 2008 atendieron una matrícula de 1,700 estudiantes o sea el 6.8.0% del total de los universitarios del país.

### **ACTIVIDADES ECONÓMICAS**

Las actividades económicas del distrito de Penonomé recaen en el sector agropecuario (agricultura, ganadería, caza y selvicultura) y en el sector de servicio. En el área urbana del distrito, específicamente Penonomé Cabecera están concentrados los comercios, empresas de construcción y ebanistería, talleres mecánicos, servicios, transporte, empleos públicos.

En los corregimientos de Coclé, Penonomé Cabecera, Cañaveral, Río Grande y El Coco se dedican a la siembra de arroz, cultivo de tomate, melón y sandía para la venta; también se registran ganaderos.

En los últimos años se ha intensificado la producción agropecuaria en los corregimientos de Toabré, Pajonal entre las que se destacan la producción de aves del corral (gallina), vacuna y porcina.

### **Industria**

El sector industrial en el distrito de Penonomé está compuesto por 61 establecimientos manufacturero. Entre ellos se destaca: la Cervecería Nacional, S. A.; Cervecería Barú Panamá, S. A, Refrescos Nacional, S. A., Coclesana de Carnes, S. A., Empacadora

Avícola S. A., Productos Alimenticios Cantun, S. A. Cuadernos Escolares, S. A., Fumigadora Aérea Nacional, S. A.; Esta actividad utiliza los servicios de 2,077 empleados.

### **Comercio y servicios**

De acuerdo al Ministerio de Comercio e Industrias Dirección Regional de Coclé, Departamento de Comercio Interior, existe un total de 694 establecimientos comerciales en el Distrito de Penonomé, de estos 449 son establecimientos de ventas al por mayor y el resto de establecimientos unos 245 al por menor. En las comunidades rurales existen abarroterías, tiendas y kioscos. De acuerdo a la actividad económica se ubican de la siguiente manera: cantinas 86, mini súper 77, kioscos 70, abarroterías 41, almacenes 30, entre los más destacados de ventas al por menor.

La Actividad de Servicios está representada por 78 establecimientos de hoteles, y restaurantes en el distrito. En la actividad inmobiliaria, empresarial y de alquiler, tenemos 58 establecimientos. La actividad de transporte, almacenamiento y comunicación, 9 establecimientos.

Existen 58 establecimientos identificados como otros servicios, en el se incluyen las actividades de enseñanza, de servicios sociales, de salud, otras actividades comunitarias, sociales y personales de servicio.

Otra actividad económica que contribuye a la economía del distrito es la artesanía, esta juega un papel importante en la cultura del Penonomé. Esta actividad contribuye al mejoramiento de las condiciones de vida de los artesanos. Entre las principales actividades artesanales se encuentra:

- Confección de sombrero.
- Cestas de mimbre
- Tallado de piedra Belmont o piedra de jabón
- Tallado de madera y utensilios de madera
- Adornos móviles, juguetes, carteras y recordatorios de la palma de bellota
- Pintura en totuma de calabazo, entre otros.



## **ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO**

Todas residencias cuentan con agua potable y alguna tiene tanque séptico. No obstante, el manejo de agua por el Instituto de Acueducto y alcantarillado (IDDAAN). Cuentan con servicio de recolección de basura.

### **7.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD(A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDAD**

La percepción de la comunidad vecina al proyecto, se enmarcan en las labores de una consulta individualizada y constituye uno de los elementos destacados del informe de percepción, como herramienta para plasmar el sentimiento de la población en relación con el proyecto. El Plan de Participación Ciudadana consistió en una consulta a los residentes de Miraflores , Corregimiento de Penonomé, distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, donde **la Empresa Promotora el Lago S.A.**, prevé desarrollar un **proyecto urbanístico “Palo Alto”**, Aplicándose una encuesta para conocer la opinión con respecto al proyecto, lo cual nos proporciona la información directa de sus inquietudes como ciudadano y que se les tome en cuenta y participen en las decisiones que esta genere. En la comunidad encuestada, se tomo una muestra representativa de 50 viviendas. Se entrevistó a autoridades locales entre ellas: Secretario de la Corregiduría de Penonomé, Inspector de aseo del municipio de Penonomé. Además se entrego ficha informativa sobre el proyecto a los encuestados.

#### **Objetivos:**

- Percepción y valoración general de la ciudadanía sobre el proyecto y el conjunto de servicios e infraestructura del mismo.
- Valoración de los principales problemas ambientales relacionados con el ambiente existente en su zona o comunidad.
- Valoración por parte de los ciudadanos de la importancia del proyecto en estudio para su comunidad.



**Resultados de la percepción ciudadana, según encuestados:**

La encuesta fue aplicada los días 5 de agosto de 2013, mediante una muestra representativa del área o perímetro próximo al proyecto, mediante un muestreo por conveniencia de 50 viviendas, de esta forma se toma en cuenta a los moradores en el plan de participación ciudadana, para la toma de decisión sobre el proyecto.

Cuadro N° 7.8. Listado de entrevistados según lugar poblado.

N.º	Nombre	Provincia	Corregimiento	Poblado	Ocupación	Nº de Casa
1	Darío Castrejon	Coclé	Penonomé	Miraflores	Ayudante de farmacia	#23
2	Eric Carles	Coclé	Penonomé	Miraflores	Comerciante	#18
3	Nuria Corrales	Coclé	Penonomé	Miraflores	Ama de casa	-
4	Aurelia Cortes	Coclé	Penonomé	Miraflores	Educadora - jubilada	-
5	Benjamín Rosales	Coclé	Penonomé	Miraflores	Albañil	-
6	Gabriel Valderrama	Coclé	Penonomé	Miraflores	Ayudante	-
7	Timoteo Domínguez	Coclé	Penonomé	Miraflores	Albañil	-
8	María José	Coclé	Penonomé	Miraflores	Ama de casa	-
9	Máxima Arauz	Coclé	Penonomé	Miraflores	Ama de casa	-
10	Juan Mojica	Coclé	Penonomé	Miraflores	Seguridad- Restaurante Mar del Sur	-
11	Secundino Concepción	Coclé	Penonomé	Miraflores	Agricultor	-
12	Pascual Paz	Coclé	Penonomé	Miraflores	Albañil	-
13	Ruth Rodríguez	Coclé	Penonomé	Miraflores	Ayudante	-
14	René Hernández	Coclé	Penonomé	Miraflores	Albañil	-
15	Mariano Rodríguez	Coclé	Penonomé	Miraflores	Albañil	-
16	Idaira Lara	Coclé	Penonomé	Miraflores	Ama de casa	-
17	Edith Domínguez	Coclé	Penonomé	Miraflores	Ama de casa	-
18	Oris Rodríguez	Coclé	Penonomé	Miraflores	Ama de casa	#15
19	Doraida Arauz	Coclé	Penonomé	Miraflores	Ama de casa	-
20	Estefany	Coclé	Penonomé	Miraflores	Ama de casa	-
21	Zoila Martínez	Coclé	Penonomé	Miraflores	Ama de casa	-
22	Elizabeth Ramos	Coclé	Penonomé	Miraflores	Ama de casa	-
23	Armando Arauz	Coclé	Penonomé	Miraflores	Jubilado	-
24	Cesar Cedeño	Coclé	Penonomé	Miraflores	Transportista	-
25	Gregorio Collado	Coclé	Penonomé	Miraflores	Jubilado	#24
26	Ludovina-	Coclé	Penonomé	Miraflores	Jubilada	-
27	Mileyda Cárdenas	Coclé	Penonomé	Miraflores	Ama de casa	-
28	Susana Hernández	Coclé	Penonomé	Miraflores	Ama de casa	-
29	Adán Guardia	Coclé	Penonomé	Miraflores	Jubilada	-
30	Luis Quiroz	Coclé	Penonomé	Miraflores	Chef	-
31	Omar Arango C	Coclé	Penonomé	Miraflores	Independiente	-
32	Sebastiana de López	Coclé	Penonomé	Miraflores	Jubilada	-
33	Signey Gómez	Coclé	Penonomé	Miraflores	Inspector de	-



**SOLICITUD DE MODIFICACIÓN ESIA CAT II. PALO ALTO**  
**PROMOTORA EL LAGO,S.A.**

				Aseo municipio	
34	Carmen Perolena	Coclé	Penonomé	Miraflores Comerciante	-
35	Julio Herrera	Coclé	Penonomé	Miraflores Independiente	-
36	Priscila Samaniego	Coclé	Penonomé	Miraflores Ama de casa	-
37	Abdiel Ortega	Coclé	Penonomé	Miraflores MIDES	-
38	Hernán Moran	Coclé	Penonomé	Miraflores constructor	-
39	Dinora Samaniego	Coclé	Penonomé	Miraflores Ingeniera Civil	-
40	Margarita Arauz	Coclé	Penonomé	Miraflores Jubilada	-
41	Dianelsa Valdes	Coclé	Penonomé	Miraflores Ama de casa	-
42	Mónica Quijada	Coclé	Penonomé	Miraflores Estudiante	-
43	Tamara Olmos	Coclé	Penonomé	Miraflores Docente	#31
44	Oswaldo Bernal	Coclé	Penonomé	Miraflores Independiente	-
45	Daíra de Tuñón	Coclé	Penonomé	Miraflores Docente	-
46	Adriana Valderrama	Coclé	Penonomé	Miraflores Secretaria	-
47	Sindy Ortega	Coclé	Penonomé	Miraflores Ama de casa	#49
48	Efraín Tejada	Coclé	Penonomé	Miraflores Corregiduría	-
49	Adelina Moran	Coclé	Penonomé	Miraflores Ama de casa	-
50	Juan Mendoza	Coclé	Penonomé	Miraflores Agricultor	-

Fuente: Trabajo de campo realizado los el día 5 de agosto de 2013.

Fotografías N°7.3. Evidencia de la percepción ciudadana





Fotografías N°7.4. Evidencia de la percepción ciudadana



Fotografías N°7.5. Evidencia de la percepción ciudadana

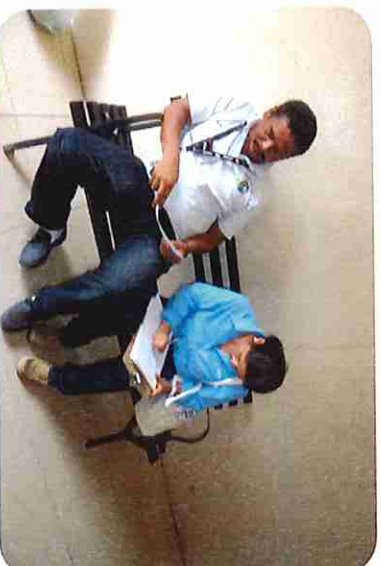




Fotografías N°7.6. Evidencia de la percepción ciudadana



Fotografías N°7.7. Evidencia de la percepción ciudadana

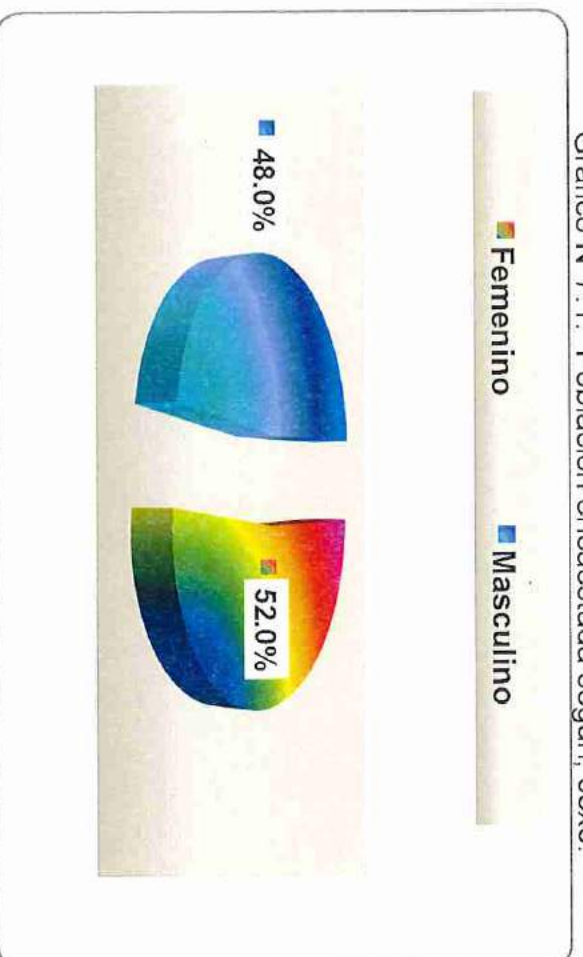


Con el objetivo de incorporar al estudio la opinión de los diversos agentes inmersos en las actividades de la zona, nos parece interesante presentar los resultados de las encuestas realizadas el día 5 de agosto de 2013.

### **Género**

La entrevista se dirigió a las personas que se encontraban en el área de sondeo. Se observó que el 48.0 % de los encuestados son hombres y el 52.0% son mujeres, correspondiendo, esta distribución a que a la hora de llevarse a cabo el estudio de campo la mayoría de las mujeres se encontraban en sus viviendas.

Gráfico N°7.1. Población encuestada según, sexo.



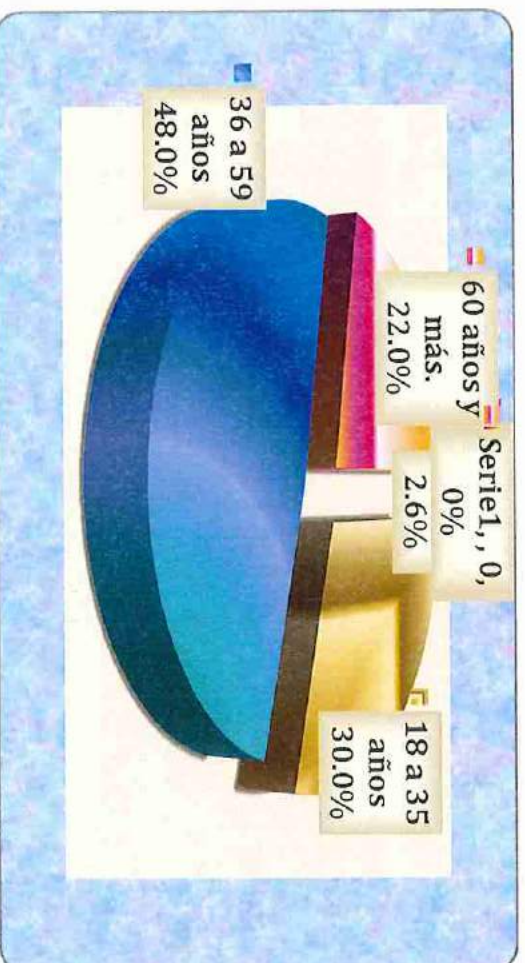
Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de agosto de 2013.

### **Edad**

El 22.0% de los encuestados tenía más 60 años. El 30.0% de la población encuestada está entre los 18 y 35 años. El 48.0% de la población está entre 36 y los 59 años.



Gráfico N°7.2. Edad de los encuestados.

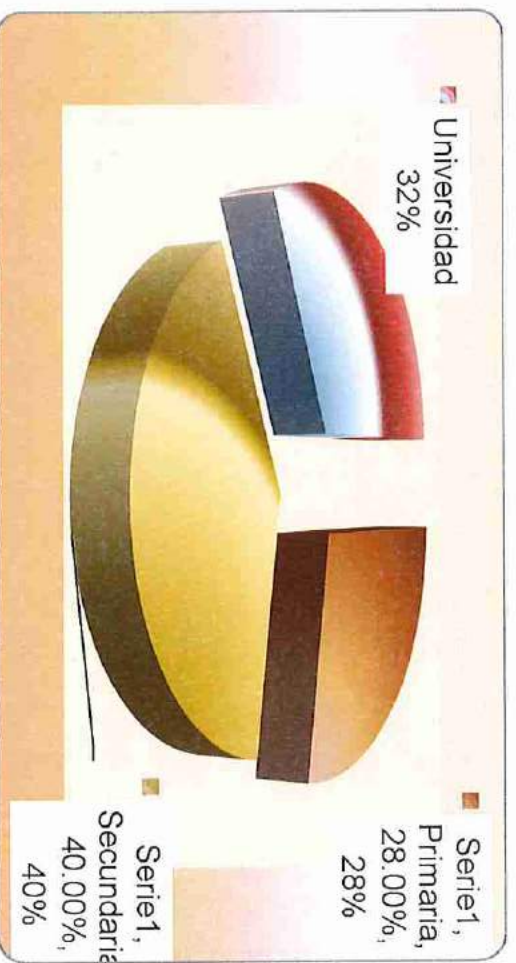


Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de agosto de 2013.

## Escolaridad

El 28.0% de los encuestados fue a primaria, el 40.0% asistió a la secundaria, un 32.0% fue a la universidad. En esta comunidad se observa un nivel de escolaridad casi uniforme en los tres niveles de la población y buenas condiciones económicas. Cabe resaltar que el nivel de escolaridad y adquisitivo está relacionado con su condición socioeconómica, hay partes muy altas y otras muy bajas.

Gráfico N°7.3. Escolaridad de la población encuestada



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de agosto de 2013.

**Impactos generados por el proyecto en las actividades de los moradores en la comunidad o área del proyecto.**

En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el proyecto de la **Empresa Promotora el Lago, S.A.**, prevé desarrollar un **proyecto urbanístico “Palo Alto”**, y se le preguntó si este proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área? En este ítem, el 10.0% contestaron que no les impactara y el 90.0% considera que si les impactara.

- 🚩 Desde una percepción positiva, consideran que habrá:
  - 🚩 generación de fuente de empleo en la fase de construcción y mejoraría el estilo de vida de los moradores y vecinos que serán beneficiados
  - 🚩 aumento del valor de la propiedad
  - 🚩 El aumento de la población creara un crecimiento económico y mayor seguridad en el area
  - 🚩 Es una oportunidad de vivienda para quienes la necesitan y muy cerca del poblado urbano es una gran ventaja

Mientras que un grupo de personas manifiestan que el proyecto genera:

- 🚩 La construcción genera ruido y polvo
- 🚩 Depende que manejo se le dé a los tanques sépticos, planta de tratamiento, aguas servidas y donde serán descargadas, que no afecte los drenajes existentes
  - 🚩 entrada y salida de vehículos pesados
  - 🚩 Aumento del mayor tráfico vehicular
- 🚩 Temen que se les impida seguir los cultivos de arroz para el consumo
- 🚩 Considera que construir viviendas con menor precio de las que existen en el area les desvalúa la propiedad
- 🚩 afecta la fauna, los animales como iguanas, venados son visto por los moradores y atropellados por vehículos, cuando buscan donde refugiarse



- ✚ disminuye el suministro de los servicios básicos (agua) en las comunidades establecidas, vecinas al proyecto
- ✚ Las filtraciones y desagües debe considerarse, para evitar inundaciones
- ✚ inseguridad social, pueden venir personas con costumbres extrañas y negativas a los residentes actuales
- ✚ que no haya relleno y pueda poner en desventajas a los residentes vecinos, que manifiesta que los desagües pluviales fueron obstruidos y en la actualidad tiene problemas de inundación cuan llueve.

#### **Conocimiento de impactos ambientales en la actualidad:**

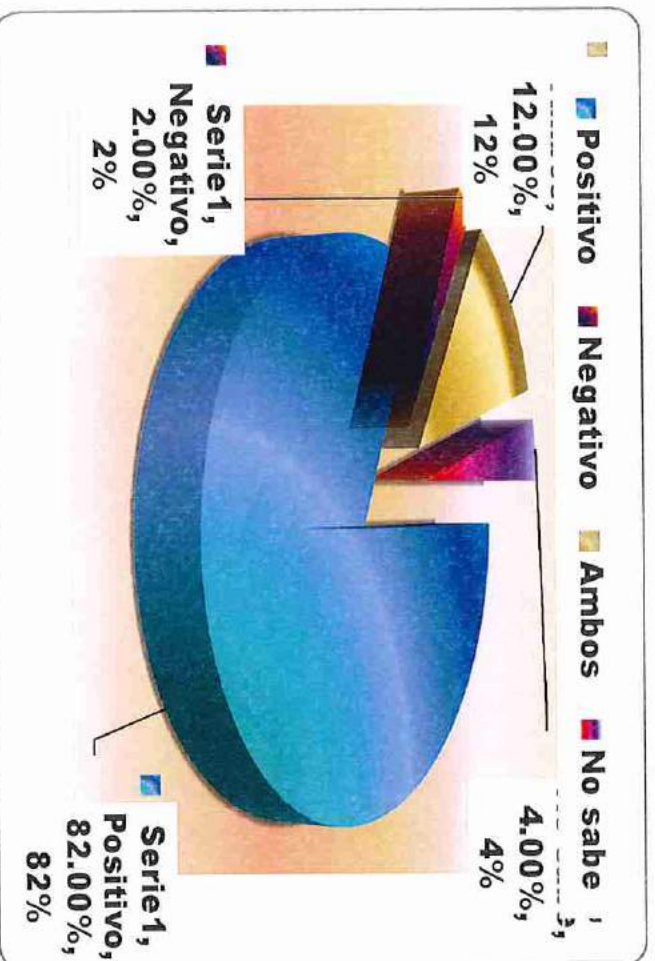
Al consultarles si conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o cercanía donde se realizará el proyecto? Las personas encuestadas contestaron en un 22.0% que si hay impactos ambientales; mientras que un 78.0% mencionó que no hay impactos ambientales, de los impactos ambientales registrados, según los encuestados se detalla de la siguiente forma:

- ✚ Ruido por construcciones y equipos pesados
- ✚ El vertedero esta cerca y produce olores y humo, aunque se haya hecho relleno
- ✚ Agua servidas en los desagües pluviales les causa malos olores
- ✚ Proyecto de parque edílico afecta por velocidad excesiva de vehículos
- ✚ vierten aguas servidas en la quebrada
- ✚ deforestación
- ✚ Filtraciones e inundaciones por relleno en la propiedad vecina
- ✚ Falta de seguridad en el area
- ✚ Escasez de agua

De acuerdo a su opinión respecto a la realización del **Empresa Promotora el Lago, S.A.**, prevé desarrollar un **proyecto urbanístico “Palo Alto”**, Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad, propiedad o país? si, se obtuvo la siguiente

ponderación de: un 82.0% dicen que el proyecto tendrá efectos positivo, un 2.0% dice que será negativo, un 12.0% considera que tendrá ambos impactos y un 4.0% no sabe.

Gráfica 7.4. Ponderación del proyecto según los encuestados



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de agosto de 2013.

En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el Proyecto, se preguntó si la realización del proyecto mencionado, impactará el ambiente de la región. Al respecto, el 28.0.0% contestaron que si les impactará el ambiente y la comunidad y un 72.0% considera que no impactará el ambiente, si se realiza tomando en consideración las medidas necesarias para evitar dañar el ambiente. De los impactos que considera los encuestados manifiestan que:

- 🚧 Causa deforestación y aumenta el calor en la comunidad
- 🚧 inundaciones, sino canalizan las aguas
- 🚧 Generación de polvo y ruido
- 🚧 que el proyecto impacta el ambiente, sino cumple con los requerimientos necesarios.

#### **Sugerencias**

Sugerencias para la ejecución del proyecto urbanístico, que promueve la empresa.



- ✚ Que se haga todo bien y que no afecte el ambiente, manteniendo armonía entre la comunidad y el proyecto
- ✚ Que no afecte a los moradores
- ✚ Que tenga cuidado con los desechos generados
- ✚ Que se tome en cuenta a los moradores, en la contratación del personal.
- ✚ Que fomente la seguridad.

#### **Conclusiones:**

- ✚ Según impresión diagnóstica del resultado de la encuesta y la visita al área, el panorama de aceptación es positivo. La población está de acuerdo con esta iniciativa de construcción del Proyecto.
- ✚ En la actualidad la comunidad o área de influencia indirecta del proyecto, existe problemas ambientales relacionados aguas negras y desagües.
- ✚ En el área existe Centros Educativo de Educación, Templos católicos, plazas comerciales. Además cuenta con luz eléctrica, teléfono público, calles asfaltadas, acueducto. Facilidad de acceso por la carretera hacia el Coco.
- ✚ En la comunidad se vive un ambiente de tranquilidad lugareño típico de la región, como toda comunidad no deja de existir problemas sociales como el alcoholismo, delincuencia y desempleo.
- ✚ La vía de acceso a la comunidad es con capa asfáltica, tienen una ruta de transporte (Penonomé – El Cruce), buses de rutas internas y el taxi es su opción cuando se puede.

#### **7.4. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.**

En el área no se reportó ningún elemento de valor arqueológico.

#### **7.5. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE**

La evaluación del paisaje, donde se desarrollará el proyecto, se hace considerando factores biofísicos descritos en la sección N° 5 y N° 6 de este estudio, factores de visualización, singularidad y accesibilidad, así como en elementos de calidad paisajística y fragilidad visual.

En el área donde se prevé realizar el proyecto, hay viviendas alrededor desde cualquier punto y colinda con sectores que tiene frecuentación humana, la ubicación del proyecto está en un terreno plano, y con una vegetación de herbazales, pocos árboles.

Fotografía N° 7.8. Vista de la ubicación del Proyecto.



La zona tiene vistas panorámicas abiertas. El paisaje no presenta elementos que obstruyan los rayos visuales. Se trata de un paisaje de importancia visual pero habitual, sin presencia de elementos singulares y con una accesibilidad visual alta, visible a distancia y sin mayor restricción.

Se trata de un sitio similar a otros de la provincia de Coclé no existen elementos únicos o singulares, que mantiene la capacidad (fragilidad) para absorber los cambios que se produzcan por la construcción y operación del proyecto. De allí, que el mismo (proyecto), no se puede considerar un elemento agresivo al paisaje existente.



8. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTOS IDENTIFICADOS DEL ESIA APROBADO	IMPACTOS DE LA MODIFICACIÓN
Suelo	Incremento de procesos erosivos.	Las acciones generadoras del impacto se mantienen en condiciones similares.
	Alteración de la estabilidad del suelo	Las acciones generadoras del impacto se mantienen en condiciones similares.
	Impermeabilización del suelo en el área constructiva.	Las acciones generadoras del impacto se mantienen en condiciones similares.
	Generación de desechos sólidos y líquidos generados en labores constructivas y la presencia humana.	Las acciones generadoras del impacto se mantienen en condiciones similares.
	Aumento de la utilidad del suelo por la presencia de edificaciones que ofrecen soluciones de viviendas a las personas	Las acciones generadoras del impacto se mantienen en condiciones similares.
Calidad del Aire	Emisiones de partículas de polvo al aire y de gases (CO y CO <sub>2</sub> ) por la presencia de equipos y maquinaria durante la fase de construcción del proyecto.	Las acciones generadoras del impacto se mantienen en condiciones similares
Emisión de Ruido	Aumento del ruido local por la presencia de equipo pesado y el tránsito de maquinaria, durante la construcción de las infraestructuras del residencial, locales comerciales y áreas recreativas.	Las acciones generadoras del impacto se mantienen en condiciones similares
Agua	Construcción de sistema de alcantarillado, drenaje pluvial y	Las acciones generadoras del impacto se mantienen en condiciones similares

**SOLICITUD DE MODIFICACIÓN ESIA CAT II. PALO ALTO**  
**PROMOTORA EL LAGO,S.A.**

<b>Topografía</b>	tratamiento de aguas residuales, evitando la afectación a la calidad del agua superficial y subterránea. Uso permanente del suelo en la construcción de viviendas, y demás estructuras	Las acciones generadoras del impacto se mantienen en condiciones similares
<b>Flora</b>	Corte de especies vegetales	Las acciones generadoras del impacto se mantienen en condiciones similares
<b>Fauna</b>	Modificación en la estructura del hábitat utilizado por la fauna terrestre	Las acciones generadoras del impacto se mantienen en condiciones similares
<b>Sitios históricos y arqueológicos</b>	Potencial Afectación a los bienes históricos culturales presentes	Las acciones generadoras del impacto se mantienen en condiciones similares
<b>Recursos escénicos</b>	Potencial afectación por disminución de la cobertura vegetal	Las acciones generadoras del impacto se mantienen en condiciones similares
<b>Seguridad e Higiene Ocupacional</b>	Exposición de los trabajadores a cortes, heridas y golpes en distintas partes del cuerpo por manipulación de herramientas y materiales durante la construcción.  Caídas de personas a un mismo nivel y distintos niveles.	Las acciones generadoras del impacto se mantienen en condiciones similares
<b>Aspectos socio económicos</b>	Generación de fuentes de empleo temporal y permanente, directos e indirectos	Las acciones generadoras del impacto se mantienen en condiciones similares



**9. COMPARACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS APROBADOS VS LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS QUE PUEDA GENERAR LA MODIFICACIÓN CORRESPONDIENTE.**

De acuerdo a los impactos ambientales identificados, los impactos significativos pasan a formar parte del plan de manejo ambiental que se ejecutará en el Proyecto. Las medidas de mitigación a implementar por la modificación del proyecto denominado PALO ALTO , son exactamente iguales a los descritos en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) presentado y aprobado.

**9.1. medidas contempladas en ESIA aprobado vs la modificación**

MEDIDAS DE MITIGACION ESPECIFICA FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL -FASE		
IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN APROBADAS EN EL ESIA	MEDIDA DE MITIGACION ESPECÍFICAS DE LA MODIFICACIÓN
Incremento de procesos erosivos.	El alineamiento de las vías, taludes de corte, rellenos y taludes de relleno, cumplirán las especificaciones técnicas del MOP	El alineamiento de las vías, taludes de corte, rellenos y taludes de relleno, cumplirán las especificaciones técnicas del MOP
Alteración de la estabilidad del suelo	Construir un sistema de evacuación pluvial con canales y drenajes y sus respectivas trampas sedimentadoras alrededor de las áreas acondicionadas para ubicar las infraestructuras del	Construir un sistema de evacuación pluvial con canales y drenajes y sus respectivas trampas sedimentadoras alrededor de las áreas acondicionadas para ubicar las infraestructuras del

	<p>proyecto, incluyendo área de acopio de materiales y planta de concreto, que permitan encausar las aguas de escorrentía superficial y disminuir el arrastre de sedimentos o potencial inundaciones en el área del proyecto.</p> <p>Siembra de vegetación en suelo desnudo</p>	<p>proyecto, incluyendo área de acopio de materiales y planta de concreto, que permitan encausar las aguas de escorrentía superficial y disminuir el arrastre de sedimentos o potencial inundaciones en el área del proyecto. La planta de concreto ha sido instalada y esta en fase operativa.</p> <p>Siembra de vegetación en suelo desnudo</p>
<p><b>Compactación y disminución de la infiltración natural del suelo.</b></p> <p><b>Impermeabilización del suelo en el área constructiva.</b></p>	<p>Mantener la circulación de los camiones y equipo pesado a una velocidad máxima de 25 km/hora por la superficie de rodamiento para los accesos y caminos identificados, a fin de evitar la compactación y pérdida de infiltración del suelo en sitios aledaños a estas vías.</p> <p>Colocar un adecuado sistema de drenaje pluvial mediante el uso de cunetas revestidas de concreto en sitios requeridos</p>	<p>Mantener la circulación de los camiones y equipo pesado a una velocidad máxima de 25 km/hora por la superficie de rodamiento para los accesos y caminos identificados, a fin de evitar la compactación y pérdida de infiltración del suelo en sitios aledaños a estas vías.</p> <p>Colocar un adecuado sistema de drenaje pluvial mediante el uso de cunetas revestidas de concreto en sitios requeridos</p>
<p><b>Generación de desechos sólidos y líquidos generados en labores constructivas y la presencia humana</b></p>	<p>Los residuos de la construcción, materiales de construcción y material edáfico, entre otros, deben ser recolectados en recipientes apropiados y eliminarlos en el vertedero municipal o sitios de</p>	<p>Los residuos de la construcción, materiales de construcción y material edáfico, entre otros, deben ser recolectados en recipientes apropiados y eliminarlos en el vertedero municipal o sitios de</p>



<p><b>Potencial contaminación del suelo con desechos generados en labores constructivas</b></p>	<p>disposición aprobados.</p> <p>Ubicar estratégicamente recipientes rotulados en los sitios de mayor afluencia de trabajadores para facilitar la labor de recolección de los desechos sólidos y evitar que la fauna silvestre entre en contacto con estos desechos mediante la colocación de una tapa en los recipientes al final de la jornada.</p> <p>Los materiales reciclables o reutilizables serán clasificados y separados del resto de los desechos, para que puedan ser valorizados.</p> <p>Prohibir tirar basura en el área donde se realizan los trabajos, para ello se debe contar en el área con envases con tapa para su correcta disposición.</p> <p>Disponer el material edáfico en sitios que no represente un riesgo ambiental.</p> <p>Mantener durante la fase de construcción un área con servicio sanitario portátil para los operarios, rentado a empresas certificadas para tal fin.</p>	<p>disposición aprobados.</p> <p>Ubicar estratégicamente recipientes rotulados en los sitios de mayor afluencia de trabajadores para facilitar la labor de recolección de los desechos sólidos y evitar que la fauna silvestre entre en contacto con estos desechos mediante la colocación de una tapa en los recipientes al final de la jornada.</p> <p>Los materiales reciclables o reutilizables serán clasificados y separados del resto de los desechos, para que puedan ser valorizados.</p> <p>Prohibir tirar basura en el área donde se realizan los trabajos, para ello se debe contar en el área con envases con tapa para su correcta disposición</p> <p>Disponer el material edáfico en sitios que no represente un riesgo ambiental.</p> <p>Mantener durante la fase de construcción un área con servicio sanitario portátil para los operarios, rentado a empresas certificadas para tal fin.</p>
---	--	---

<p>Emisiones de partículas de polvo al aire y de gases (CO y CO<sub>2</sub>) por la presencia de equipos y maquinaria durante la fase de construcción del proyecto y por la operación de los equipos, durante la construcción de la planta de concreto y por la operación de la misma, funcionamiento de equipos, y circulación de vehículos que transportan materiales utilizados en la producción de concreto y el transporte del producto terminado.</p> <p>Generación de gases y partículas producto de la combustión de los motores y máquinas, circulación de vehículos que transportan materiales utilizados durante el acondicionamiento de vías y materiales requeridos para la construcción de residencias, calles, aceras y demás estructuras para el proyecto.</p>	<p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente un riesgo de contaminación por hidrocarburos o emisión de gases al ambiente.</p> <p>Cubrir la carga de los camiones con lonas para proteger los materiales a transportar y evitar desperdicios o derrames.</p> <p>Humedecer las áreas de trabajo cuando se haga necesario para evitar emisiones de partículas al ambiente.</p> <p>Proveer al personal el equipo adecuado de protección personal</p>	<p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente un riesgo de contaminación por hidrocarburos o emisión de gases al ambiente.</p> <p>Cubrir la carga de los camiones con lonas para proteger los materiales a transportar y evitar desperdicios o derrames</p> <p>Humedecer las áreas de trabajo cuando se haga necesario para evitar emisiones de partículas al ambiente</p> <p>Proveer al personal el equipo adecuado de protección personal</p>
--	--	--



<p><b>Aumento del ruido local por la presencia de equipo pesado y el tránsito de maquinaria, durante la construcción de las infraestructuras del residencial, locales comerciales y áreas recreativas, acondicionamiento de las vías y por la operación de los equipos y el tránsito de maquinaria, durante la construcción y funcionamiento de la planta de concreto</b></p>	<p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente aumento de ruido en el área.</p> <p>Proveer al personal el equipo adecuado de protección personal e indicarles que es obligatorio el uso del mismo</p>	<p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente aumento de ruido en el área</p> <p>Proveer al personal el equipo adecuado de protección personal e indicarles que es obligatorio el uso del mismo</p>
<p><b>Corte de especies vegetales</b></p> <p><b>Modificaciones en la estructura de la composición vegetal</b></p>	<p>Conservar aquellos árboles y arbustos que se encuentran constituyendo cercas vivas</p> <p>Revegetar con especies de árboles o arbustos nativos y brindar mantenimiento a la revegetación (preparación del suelo, riego, abonado).</p> <p>Recuperación de las áreas intervenidas con siembra de árboles, arbustos y gramíneas</p>	<p>Conservar aquellos árboles y arbustos que se encuentran constituyendo cercas vivas</p> <p>Revegetar con especies de árboles o arbustos nativos y brindar mantenimiento a la revegetación (preparación del suelo, riego, abonado)</p> <p>Recuperación de las áreas intervenidas con siembra de árboles, arbustos y gramíneas</p>
<p><b>Modificación en la estructura del hábitat utilizado por la fauna terrestre</b></p>	<p>Prohibir la cacería y/ o molestia a los animales.</p> <p>Limitar las actividades a horario diurno para las labores de construcción y transporte de materiales.</p>	<p>Prohibir la cacería y/ o molestia a los animales.</p> <p>Limitar las actividades a horario diurno para las labores de construcción y transporte de materiales.</p>

	<p>Capacitar al personal que labore en el proyecto sobre la importancia de las especies silvestres existentes en el área.</p> <p>Establecer áreas verdes implementando especies frutales o de atractivos a las aves para su conservación y refugio.</p> <p>Colocar letreros indicando la prohibición de la cacería de las especies existentes.</p>	<p>Capacitar al personal que labore en el proyecto sobre la importancia de las especies silvestres existentes en el área.</p> <p>Establecer áreas verdes implementando especies frutales o de atractivos a las aves para su conservación y refugio.</p> <p>Colocar letreros indicando la prohibición de la cacería de las especies existentes.</p>
<b>Potencial Afectación a los bienes históricos culturales presentes</b>	<p>Notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico en caso de que se susciten hallazgos en el área del proyecto y realizar la recuperación de elementos arqueológicos encontrados.</p>	<p>Notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico en caso de que se susciten hallazgos en el área del proyecto y realizar la recuperación de elementos arqueológicos encontrados.</p>
<b>Potencial afectación al paisaje por disminución de la cobertura vegetal e introducción de equipos</b>	<p>Conservar aquellos árboles y arbustos que se encuentran constituyendo cercas vivas</p> <p>Revegetar con especies de árboles o arbustos nativos y brindar mantenimiento a la revegetación (preparación del suelo, riego, abonado).</p> <p>Recuperación de las áreas intervenidas con siembra de árboles, arbustos y gramíneas.</p>	<p>Conservar aquellos árboles y arbustos que se encuentran constituyendo cercas vivas</p> <p>Revegetar con especies de árboles o arbustos nativos y brindar mantenimiento a la revegetación (preparación del suelo, riego, abonado).</p> <p>Recuperación de las áreas intervenidas con siembra de árboles, arbustos y gramíneas.</p>



<p>Exposición de los trabajadores a cortes, heridas y golpes en distintas partes del cuerpo por manipulación de herramientas y materiales durante la construcción del residencial y de la planta de concreto.</p>	<p>Desarrollo de un sistema de protección contra caídas, que establezca las medidas a seguir cuando un trabajo se realiza a partir de 1,5 m sobre el nivel del suelo o bajo este nivel, implementar el uso de plataformas, barandas, redes, entre otros.</p>	<p>Desarrollo de un sistema de protección contra caídas, que establezca las medidas a seguir cuando un trabajo se realiza a partir de 1,5 m sobre el nivel del suelo o bajo este nivel, implementar el uso de plataformas, barandas, redes, entre otros.</p>
<p>Caídas de personas a un mismo nivel y distintos niveles.</p>	<p>Obligar a los trabajadores al uso de equipo de protección personal entre los que se encuentran el arnés y las líneas de vida.</p>	<p>Obligar a los trabajadores al uso de equipo de protección personal entre los que se encuentran el arnés y las líneas de vida.</p>
	<p>Realizar capacitaciones con el personal, para que comprendan y apliquen la correcta manipulación de materiales, el levantamiento correcto de objetos y el uso adecuado del equipo de protección personal.</p>	<p>Realizar capacitaciones con el personal, para que comprendan y apliquen la correcta manipulación de materiales, el levantamiento correcto de objetos y el uso adecuado del equipo de protección personal.</p>
	<p>Utilizar las herramientas aptas para cada trabajo. Generar un programa de mantenimiento a los equipos y herramientas. Dar a conocer a los trabajadores involucrados, el funcionamiento de las herramientas y equipos que utilizan, así como los riesgos que estos generan.</p>	<p>Utilizar las herramientas aptas para cada trabajo. Generar un programa de mantenimiento a los equipos y herramientas. Dar a conocer a los trabajadores involucrados, el funcionamiento de las herramientas y equipos que utilizan, así como los riesgos que estos generan.</p>
	<p>Contar con cobertores y protectores para las herramientas punzo cortantes.</p>	<p>Contar con cobertores y protectores para las herramientas punzo cortantes.</p>

MEDIDAS DE MITIGACION ESPECIFICA FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL- FASE OPERATIVA		
IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN APROBADAS EN EL ESIA	MEDIDAS DE MITIGACIÓN CONTEMPLADAS EN LA MODIFICACIÓN
Potencial contaminación del agua superficial o subterránea por generación de desechos sólidos y líquidos generados por la presencia humana que habita y utiliza el residencial	<p>Construcción de sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales y drenajes, evitando la afectación a la calidad del agua superficial y subterránea.</p> <p>Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, tomando en consideración la capacidad instalada del proyecto residencial, evitando la afectación a la calidad del agua superficial y subterránea.</p> <p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente un riesgo de contaminación a fuentes hídricas.</p>	<p>Construcción de sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales y drenajes, evitando la afectación a la calidad del agua superficial y subterránea.</p> <p>El proyecto cuenta con planta de tratamiento de tratamiento</p> <p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente un riesgo de contaminación a fuentes hídricas.</p>
Emisiones de partículas de polvo al aire y de gases (CO y CO <sub>2</sub> ) por los vehículos utilizados por los usuarios del residencial y	Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente un riesgo de	Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente un riesgo de



<p>por la dismantelación de la planta de concreto, equipos, y circulación de vehículos de transporte</p>	<p>contaminación por hidrocarburos o emisión de gases al ambiente.</p> <p>Humedecer las áreas del camino de dos (2) a tres (3) veces al día, según sea necesario, para evitar levantamiento de polvo o material particulado</p> <p>Prohibir quemar desechos en los sitios de trabajo</p>	<p>contaminación por hidrocarburos o emisión de gases al ambiente.</p> <p>Humedecer las áreas del camino de dos (2) a tres (3) veces al día, según sea necesario, para evitar levantamiento de polvo o material particulado</p> <p>Prohibir quemar desechos en los sitios de trabajo</p>
<p>Aumento del ruido local por el movimiento vehicular de los propietarios de las viviendas y por la operación de los equipos para dismantelar la planta de concreto y el tránsito de maquinaria.</p>	<p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente aumento de ruido en el área</p> <p>Proveer al personal el equipo adecuado de protección personal e indicar a los operarios que el uso del mismo es de cumplimiento obligatorio</p>	<p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente aumento de ruido en el área</p> <p>Proveer al personal el equipo adecuado de protección personal e indicar a los operarios que el uso del mismo es de cumplimiento obligatorio</p>

## **ANEXOS**

- 🚩 Registros Público de la Finca
- 🚩 certificado de la Sociedad,
- 🚩 Cédula del Representante Legal).
- 🚩 Copia de paz y salvo
- 🚩 Copia de recibo de pago
- 🚩 Nota de consultores
- 🚩 Copia de informe técnico emitido por MiAmbiente durante la fase de evaluación del EslA. En el mismo se manifiesta que dentro del poligoo no se emplaza cuerpo de agua superficial.
- 🚩 Copia de resolución que aprueba el EslA
- 🚩 Copia de planos



# **ANEXO 1**

## **DOCUMENTOS LEGALES**



Registro Público de Panamá

No. 1779738

FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA  
SANTOS PALACIOS  
FECHA: 2019.05.20 13:57:16 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMÁ, PANAMÁ

*Bella Santos*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 178227/2019 (0) DE FECHA 10/05/2019. vq

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PENONOMÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 2505, FOLIO REAL Nº 450989 (F) CORREGIMIENTO EL COCO, DISTRITO PENONOMÉ, PROVINCIA COCLE, OBSERVACIONES VALOR DE TRASPASO B/.3,662,797.40 UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 43 ha 7275 m<sup>2</sup> 7 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 46 ha 9893 m<sup>2</sup> 46 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA BALBOAS CON SETENTA Y NUEVE (B/. 28,860.79) NÚMERO DE PLANO: N°02060529485. FECHA DE ADQUISICION: 3 DE DICIEMBRE DEL 2013.

#### TITULARES) REGISTRAL(ES)

PROMOTORA EL LAGO, S.A. (RUC 2451381-1-812308) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

**CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE:** TIPO DE SERVIDUMBRE ACCESO. EL COMPRADOR SE OBLIGA A DEJAR SOBRE LA FINCA NUMERO 450989 PRODUCTO DE LA SEGREGACION DEL LOTE UNA SERVIDUMBRE PUBLICA DE 15 METROS SOBRE LA CUAL SE CONSTRUIRA UNA VIA QUE PERMITA EL ACCESO AL RESTO LIBRE DE LA FINCA 39085 CODIGO 2505.  
FECHA DE REGISTRO: 20131203 18:11:21.SEDALL. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 230640/2013, DE FECHA 22/11/2013.  
**ACTUALIZACIÓN DE LOS VALORES DE ANATI:** MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA 5259 DEL 28 DE MARZO DE 2017 POR LA CUAL PROMOTORA EL LAGO, S.A. ACTUALIZA EL VALOR DE LA FINCA 450989 QUE SEGUN MEMORANDO ANATI-DINCA-DCC-148 DEL 17 DE MAYO DE 2016 VISIBLE A FOJA 18 DEL EXPEDIENTE AE-026-16 EL DEPARTAMENTO DE CONSERVACION CERTIFICO QUE EL VALOR REGISTRADO DE LA FINCA N° 450989 ES EL SIGUIENTE:

VALOR DEL TERRENO-----B/. 437,275.07  
VALOR DE LAS MEJORAS -----B/---  
VALOR TOTAL DE LA FINCA-----B/. 437,275.07. INSCRITO EL DÍA VIERNES, 30 DE JUNIO DE 2017 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 261646/2017 (0).  
**INCORPORACIÓN O REUNIÓN DE FINCAS:** FOLIO REAL DE LA FINCA QUE SE INCORPORA SE INCORPORA LAS FINCAS 50159-2501 Y 20253-2503 . INSCRITO EL DÍA VIERNES, 30 DE JUNIO DE 2017 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 261646/2017 (0).

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL S.A. POR LA SUMA DE CUARENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE BALBOAS CON DOS (B/. 48,999.02) Y POR UN PLAZO DE 30 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 1.87% UN INTERÉS ANUAL DE 1.50% . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 39 DEL FOLIO (INMUEBLE) PENONOMÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 2505, FOLIO REAL Nº 450989 (F), EL DÍA VIERNES, 30 DE NOVIEMBRE DE 2018 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 474528/2018 (0). ASIENTO ELECTRÓNICO Nº 40 (CANCELACIÓN DE ASIENTO) ENTRADA 474528/2018 (0)

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**  
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 20 DE MAYO DE 2019 11:57 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR Impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: CB10886E-73A2-4558-A275-E9DDC2323272  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





## Registro Público de Panamá

No. 1779739

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402187407



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: CB108886E-73A2-4558-A275-E9D0C2323272  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

No. 1802450

FIRMADO POR: ZUGHEY MELYN  
AGREDO PLANETTA  
FECHA: 2019.06.18 15:22:12 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMÁ, PANAMÁ

*Zughey H. Agredo*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

23/4763/2019 (0) DE FECHA 18/06/2019



QUE LA SOCIEDAD

PROMOTORA EL LAGO, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL), FOLIO N° 812308 (S) DESDE EL LUNES, 26 DE AGOSTO DE 2013

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JAVIER ORILLAC ICAZA  
SUSCRIPTOR: ROBERTO GUARDIA RABELL  
DIRECTOR: FEDERICO SALAZAR ICAZA  
DIRECTOR: RAUL HERNANDEZ SOSA  
VICEPRESIDENTE: FEDERICO SALAZAR ICAZA  
TESORERO: NO CONSTA  
SECRETARIO: RAUL HERNANDEZ SOSA  
AGENTE RESIDENTE: ORILLAC & CO.  
DIRECTOR / PRESIDENTE: EFREN ESPINOSA  
APODERADO: GREY MINETH CALVO IBARRA FACULTADES: PODER ESPECIAL

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA TENDRA EL PRESIDENTE Y DURANTE SU AUSENCIA LA TENDRA LA SECRETARIA O LA PERSONA QUE LA JUNTA DIRECTIVA DESIGNA A TALES EFECTOS.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES CON CERO CENTAVOS DIVIDIDO EN CIENTO ACCIONES COMUNES DE CIENTO DOLARES CON CERO CENTAVO CADA UNA NOMINATIVA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO  
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 18 DE JUNIO DE 2019 A LAS 03:21 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402238897



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR Impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 58064E28-AC93-4BAE-89F6-41CC13E46CB9  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apertado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507) 501-6000



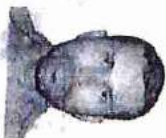


Ehren Amique

Espinoza Castillo

NOMBRE USUAL: ESPINOZA CASTILLO  
FECHA DE NACIMIENTO: 18-JUN-1980  
LUGAR DE NACIMIENTO: COCLE, PENONOME  
SEXO: M  
TIPO DE SANGRE: O+  
EXPIRADA: 14-ABR-2014 EXPIRA: 14-ABR-2024

2-707-646



*Espinoza*



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

**CERTIFICO:**

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

Panamá, \_\_\_\_\_

26 JUL 2019

LCDO. HERMES ARIEL ORTEGA BENÍTEZ  
Notario Público Primero



República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 165151**

Fecha de Emisión:	<div>06</div>	<div>08</div>	<div>2019</div>	Fecha de Validez:	<div>05</div>	<div>09</div>	<div>2019</div>
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:  
**PROMOTORA EL LAGO, S.A**

Representante Legal:  
**EFRAIN ESPINOSA**

Inscrita			
Tom o	Folio	Asiento	Roll o
Ficha	Ima gen	Docu mento	Finca
812308	1		2451381

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado   
Jefe de la Sección de Tesorería.







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

**No.**  
**56530**

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	PROMOTORA EL LAGO, S.A / 2451381-1-812308-80	<u>Fecha del Recibo</u>	6/8/2019
<u>Administración Regional</u>	Oficina Central	<u>Guía / P. Aprox.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de de		B/. 625.00
<u>La Suma De</u>	SEISCIENTOS VEINTICINCO BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 625.00</b>

**Detalle de las Actividades**

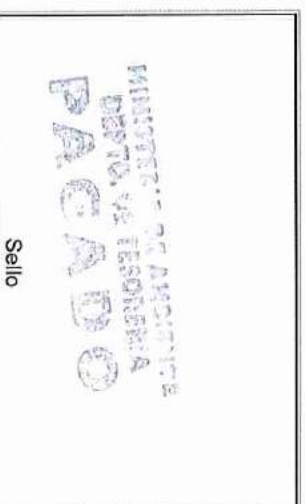
Cantidad	Unidad	Cod. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 625.00	B/. 625.00

**Monto Total B/. 625.00**

**Observaciones**

MODIFICACION CATEGORIA 2- CANCELA MED-SLIP 200618700

<u>Día</u>	<u>Mes</u>	<u>Año</u>	<u>Hora</u>
06	08	2019	11:43:39 AM

FirmaNombre del Calero Larissa Lopez

Sello

IMP 1



## **ANEXO 2.**

### **NOTA DE CONSULTORES**



### LISTADO DE CONSULTORES.

Por este medio se deja constancia que, Ilce Magnolia Vergara Rivas con C.I.P. N-21-257 y Luís Alberto Quijada con CIP 2-86-1231, Consultores Ambientales debidamente registrados ante el Ministerio de Ambiente, han participado en la elaboración de la Solicitud de Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "PALO ALTO", ubicado en Penonomé, provincia de Coclé, Promovido por la empresa **PROMOTORA EL LAGO, S.A.**

NOMBRE	FIRMA
COORDINADORA-CONSULTORA ILCE VERGARA IRC- 029-07.	
INGENIERO AGRONOMO LUIS ALBERTO QUIJADA IAR 051-98	

Yo, **CARLOS M. TAYO VILLALBA**, Secretario del Concejo Municipio de Arraiján, con cédula S-220-1176, en Funciones de Notario Público.

#### CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identificación del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento su (s) firma (s) es (son) autentica (s).

**08 AGO 2019**

Arraiján de \_\_\_\_\_  
(Festivo)  (Festivo) 

NOTARIO PÚBLICO

Esta autenticación no implica responsabilidad alguna de nuestra parte en cuanto al contenido del Documento.

Art. 116 del Código Administrativo, Art. 1713 del Código Civil

y el artículo 4 del Código Judicial



**ANEXO 3.**  
**INFORME TÉCNICO ELABORADO POR**  
**MIAMBIENTE DONDE SE MANIFIESTA**  
**QUE NO SE EMPLAZA CUERPO DE**  
**AGUA SUPERFICIAL**





# MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
www.anam.cob.pa

26



## MINISTERIO DE AMBIENTE

### DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN



DATOS GENERALES  
FECHA: 25 DE ENERO DE 2016

PROYECTO:	PALO ALTO
PROMOTOR:	PROMOTORA EL LAGO, S.A.
CATEGORÍA:	II
CONSULTORES AMBIENTALES:	ILCE VERGARA (IRC-029-07) JOSÉ ARKEL DÍAZ (IAR-057-99)
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:	CORREGIMIENTO DE PENONOME, DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLÉ.
FECHA DE INSPECCIÓN:	15 DE ENERO DE 2016

#### 1.1. OBJETIVOS

- Corroborar en campo la información descrita en el Estudio de Impacto Ambiental y verificar en campo la existencia o no de cuerpos de agua superficiales dentro del polígono de desarrollo del proyecto, debido a que según la verificación de coordenadas realizadas por nuestra Dirección de Administración de Sistemas Información Ambiental, se observa un cuerpo de agua que atraviesa el polígono del proyecto.

#### 1.2. PARTICIPANTES

- Ing. Marianela Caballero-DIEORA
- Ing. Alvin Datzel Chávez Polo-DIEORA
- Ing. Angela López. Departamento de Evaluación- Dirección Regional de Coclé.
- Licda. Ilce Vergara-Consultora Desarrolladora del Estudio.
- Personal de la empresa promotora.

MINISTERIO DE AMBIENTE  
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL

Secretaría General Fecha: 17/11/2017

#### 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El Proyecto consiste en la construcción de un residencial de aproximadamente de mil viviendas unifamiliares con áreas de 44 a 91.25 m<sup>2</sup> de construcción, sobre lotes de 80 a 140 m<sup>2</sup>.

#### RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN DEL ÁREA

Siendo las 10:00 de la mañana del día viernes 15 de enero de 2016, se procedió a hacer el recorrido por el área del proyecto **Residencial Palo Alto**, con la finalidad de verificar las características físicas y biológicas que posee el área de influencia directa del proyecto en evaluación y así, poder corroborar la información suministrada por el promotor a través del Estudio de Impacto Ambiental y las solicitudes de información complementaria.

En cuanto al aspecto biológico, el área de desarrollo del proyecto es una zona intervenida por actividades pecuarias (ganadería), por lo que, las características de flora y fauna encontradas en la zona, son típicas de áreas intervenidas por este tipo de actividades, encontrándose especies de fauna propias de este tipo de ecosistemas, herbazales en todo el polígono de desarrollo del proyecto, con excepciones en los linderos de dicho polígono, en el cual se observa arborescentes que son utilizados como cercas vivas, coincidiendo así con lo descrito en el





#### Estudio de Impacto Ambiental.

Relacionado a las características físicas, el polígono presenta pendientes tenues, con muy pocas irregularidades, referentes a la hidrología, se pudo determinar que dentro del polígono del proyecto no hay indicios de cuerpos de aguas superficiales; ya que no se evidencian las características indicativas de regiones con cuerpos de aguas superficiales, como por ejemplo: el típico bosque de galería. El cuerpo de agua más cercano al proyecto se encuentra a un costado del polígono de desarrollo de la obra, fuera de los predios del mismo, cuerpo de agua definido como lago artificial dentro de la descripción realizada en el Estudio de Impacto Ambiental y corroborada el día de la inspección.

Aprovechándose, de la visita al sitio se procedió a verificar la cercanía del proyecto al vertedero descrito en el informe de la Dirección Regional de Coclé y las torres de generación eólicas y se pudo determinar que, ambos se encuentran a aproximadamente un (1) kilómetro de distancia del proyecto en evaluación.

### 3. CONCLUSIONES

- Una vez realizada la inspección al proyecto residencial Palo Alto, se pudo determinar que dentro del polígono de desarrollo del proyecto no se emplaza cuerpos de aguas superficiales.

### 4. IMÁGENES

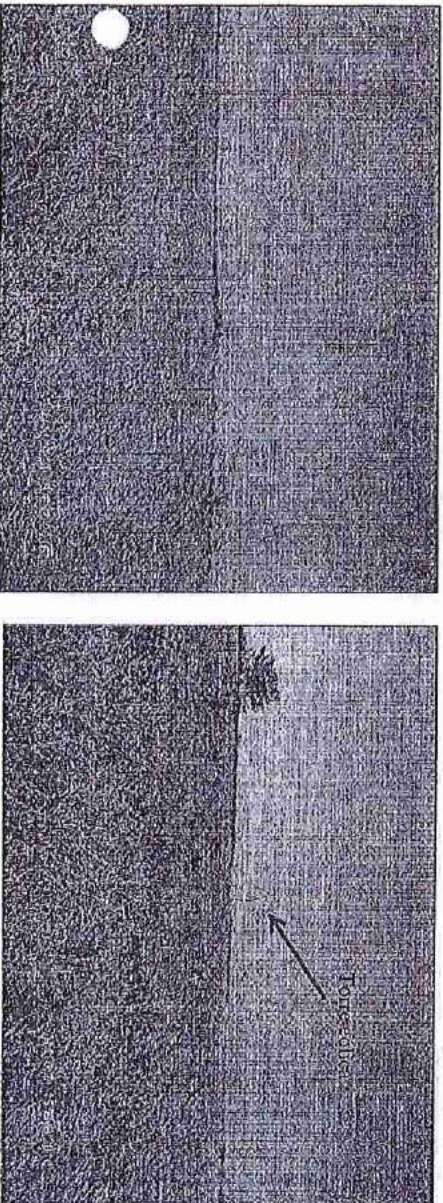


Figura 1 y 2. Vista panorámica del polígono donde se emplaza el proyecto



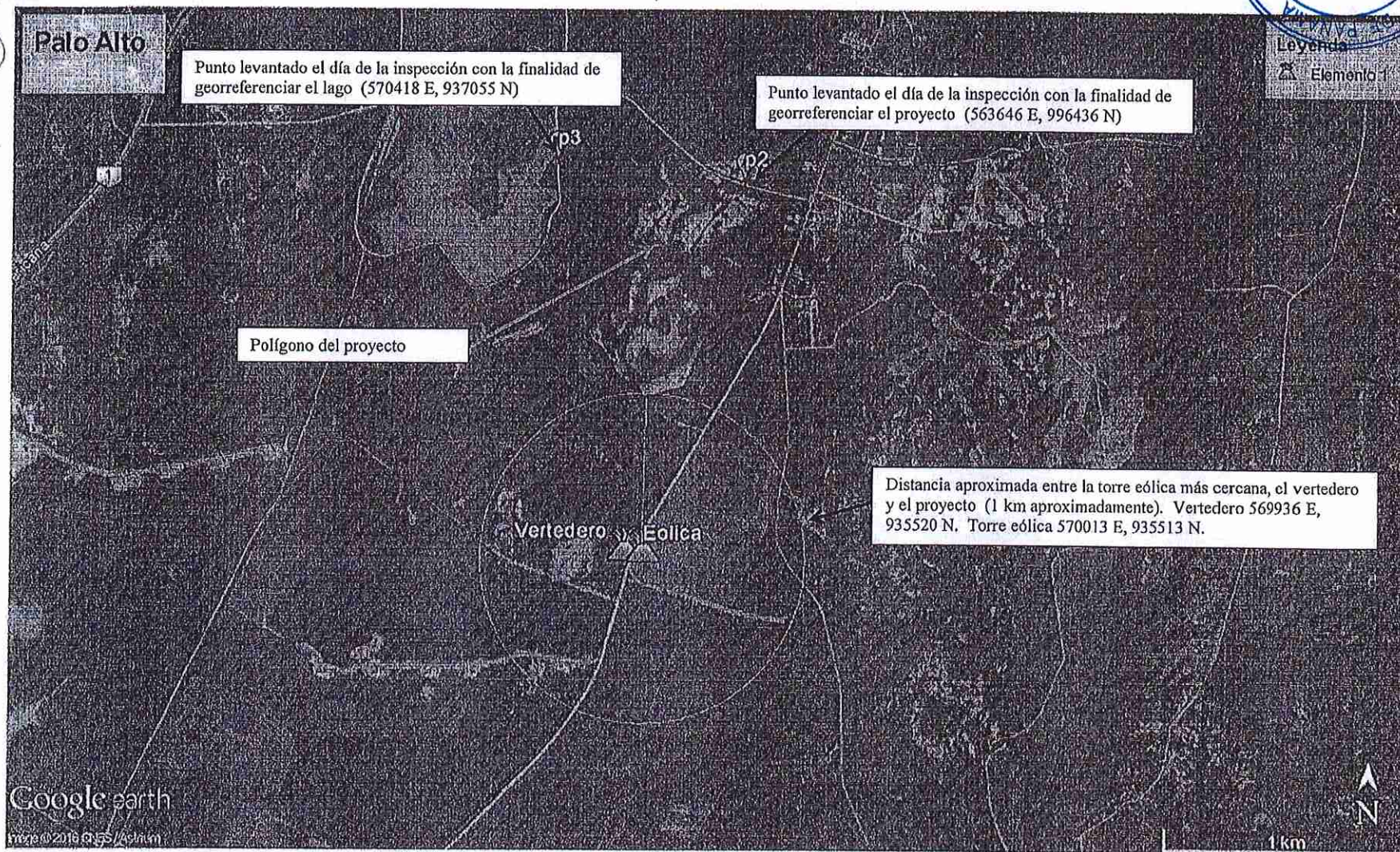


Figura 3. Imagen  
satelital de la zon  
(Google Earth).



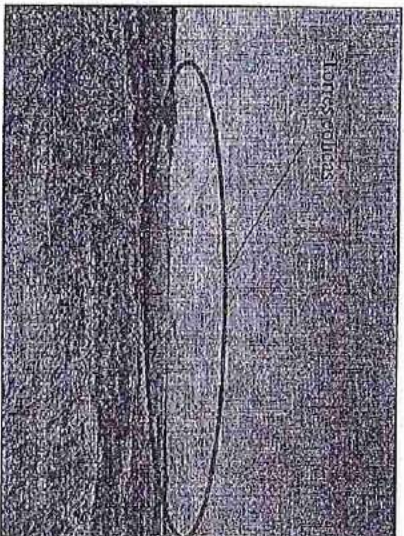


Figura 4. Vista de las torres colicas con respecto al proyecto.

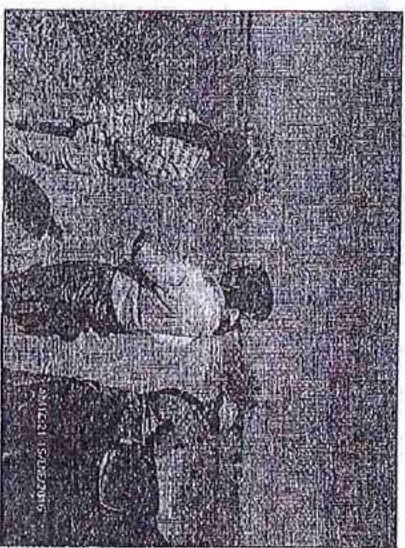



Figura 5. Personal participante de la inspección.

INFORME ELABORADO POR:

  
ALVIN DATZEL CHÁVEZ  
TÉCNICO EVALUADOR

  
MARIANELA CABALLERO  
TÉCNICO EVALUADOR

REVISADO POR:

  
DESIREE SAMANIEGO  
JEFA ENCARGADA DEL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN  
DE IMPACTO AMBIENTAL.

MP/O/ds/ac/mc



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

**CERTIFICO:**

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

Panamá, \_\_\_\_\_

26 JUL 2019

  
\_\_\_\_\_  
LICDO. HERMES ARIEL ORTEGA BENÍTEZ  
Notario Público Primero



**ANEXO 4**  
**COPIA DE RESOLUCIÓN QUE APRUEBA**  
**EL ESIA**



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN DIEORA 1A-052-2016  
De 11 de Abril de 2016.

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado "PALO ALTO", cuyo promotor es **PROMOTORA EL LAGO, S.A.**

La suscriba Ministra de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **PROMOTORA EL LAGO, S.A.**, persona jurídica que según certificación expedida por el Registro Público aparece inscrita a la Ficha No. 812308, Documento 2451381, cuyo representante legal es la señora **SARED CECILIA ALVAREZ SUAREZ**, mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal No. 2-711-1091, se propone realizar un proyecto denominado "PALO ALTO".

Que en virtud de lo anterior, el día 16 de junio de 2014, **PROMOTORA EL LAGO, S.A.**, solicitó la evaluación de Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado "PALO ALTO", elaborado bajo la responsabilidad de los Consultores Ambientales **ILCE VERGARA, JOSÉ ARKEL DÍAZ, ITZIA MELI STANZIOLA y ADRIAN MORA**, consultores inscritos en el Registro de Consultores Ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente, con números de registro **IRC-029-07, IAR-057-99, IRC-002-02 y IRC-002-12**, respectivamente;

Que según la documentación aportada por el peticionario, el proyecto consiste en la construcción de un residencial de aproximadamente de mil (1,000) viviendas unifamiliares con áreas de cuarenta y cuatro (44) a noventa y uno punto veinticinco metros cuadrados (91.25 m2) de construcción, sobre lotes de ochenta (80) a ciento cuarenta metros cuadrados (140 m2). El residencial contará con un sistema de tratamiento para el manejo de aguas residuales, lotes comerciales, parques y áreas verdes, sobre las fincas No. 20253, 450989 y 50159 (foja 3-5 del expediente) localizadas en el corregimiento de Penonomé, provincia de Coclé, conformando un área aproximada total de cincuenta hectáreas (50 ha), propiedad de **PROMOTORA EL LAGO, S.A.**;

Las coordenadas de ubicación UTM del proyecto son las siguientes: (el resto de las coordenadas se ubican en el punto 5.2 ubicación geográfica, visible a fojas 5 y 6 del Estudio de Impacto Ambiental):

Coordenadas UTM

PUNTO	NORTE	ESTE
1	936814.3854	570533.1731
2	936874.3635	570567.6034
3	936907.7001	570587.7622
4	939650.6759	570658.9151
5	937014.4978	570679.5720
6	937066.7970	570697.1887
34	936370.0183	570238.4420
35	936399.8158	570252.9192
36	936503.2900	570324.9511
37	936646.4567	570422.2829
38	936772.1675	570506.4531

*Diego MPO*

Que mediante PROVEIDO-DIEORA-113-2306-18, de 23 de junio de 2014, visible a foja 21 del expediente administrativo, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental (DIEORA) del Ministerio de Ambiente, admite la fase de evaluación y análisis el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado "PALO ALTO", en virtud de lo establecido para tales efectos en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió a la Dirección Regional de Coclé y la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental (DASIAM), ambas dependencias del Ministerio de Ambiente, mediante Memorando DEIA-0568-2306-14 y mediante nota DASIAM-DEIA-0577-2606-14 respectivamente, y mediante nota DIEORA-DEIA-UAS-0279-2406-14 a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAÑ), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Instituto Nacional de Cultura (INAC), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), para su consideración;

Que en virtud de lo anterior y en tiempo oportuno, el IDAAÑ manifiesta que no se encuentran las copias citadas en el punto 5.6.1. **NECESIDADES DE SERVICIO BÁSICO** (suministro de agua y aguas servidas) y debe presentar certificación del IDAAÑ en la que se indique si tiene capacidad de dotar del servicio de agua potable y aclarar cuál será el manejo de las aguas residuales provenientes del proyecto y en que río se harán las descargas de estas aguas luego de ser tratadas; mientras que el INAC, informa que es viable el proyecto y recomienda como medidas de mitigación el monitoreo arqueológico durante los movimientos de tierra y la notificación inmediata de hallazgos fortuitos; el MINSA informa que requiere una ampliación con respecto a la caracterización físicoquímica y microbiológica del cuerpo de agua en donde va a descargar las aguas tratadas de la planta de aguas residuales; el MOP solicita una ampliación con respecto a la longitud a las calles para el desalojo de las aguas pluviales en las vías internas; (SINAPROC) manifiesta no tener objeciones al proyecto, siempre y cuando se cumpla con sus recomendaciones para minimizar las vulnerabilidades relacionadas con inundaciones y deslizamientos de tierra; y el MIVIOT solicita al promotor aclaración sobre discrepancias en los códigos de zonificación, números de finca, área total al proyecto; DASIAM informa que de acuerdo a los datos proporcionados, se forma un polígono de aproximadamente 49 ha + 8.118.29 m<sup>2</sup> de superficie, que se ubica en el corregimiento de Coclé y que a lo largo de él corre la Quebrada José Urban y que de acuerdo al mapa de cobertura boscosa año 2012 la superficie del polígono se distribuye en NIVEL I (vegetación arbustiva, agropecuario, área cultural y superficie de agua); NIVEL II (trastorno y vegetación arbustiva, apta para cultivo, área poblada y aguas lacustre saladas) NIVEL III (cultivos anuales) y NIVEL IV (uso agrícola);

Que todas estas observaciones aclaratorias y de ampliación fueron remitidas al promotor a través de la nota No. DIEORA-DEIA-AC-0306.0809-14, por lo que el promotor mediante nota sin número de octubre de 2014, recibida el 13 de octubre de 2014, (foja 67) hace entrega de la información aclaratoria y de ampliación solicitada, información que le fue remitida a las UAS del MINSA, MOP, MIVIOT, IDAAÑ, INAC, SINAPROC y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé y a la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental (DASIAM);

Que luego de verificar la información complementaria suministrada por el promotor y de las observaciones realizadas por las UAS, se procedió a solicitar nuevamente información complementaria mediante la nota DIEORA-DEIA-AC-0234-0912-15 de 9 de diciembre de 2015, (visible a foja 132-133 del expediente), para aclarar a detalle la información referente al Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), ficha técnica de la planta de tratamiento, sistema que se utilizará para abastecer al proyecto con respecto al vertedero existente en la zona, entre otras observaciones;

Que mediante nota sin número de 18 de noviembre de 2015, recibida el 21 de diciembre de 2015 (foja 134), el promotor hace entrega de la información solicitada, por lo que se procedió a remitir la misma a las UAS del MOP, MIVIOT, IDAAÑ, INAC, MINSA, SINAPROC y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé y a la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental (DASIAM);



Que las UAS del MOP, MIVIVIOT, IDAAN, INAC, SINAPROC, MINSA y la Dirección Regional de Ministerio de Ambiente de Cocle, no remitieron comentarios en tiempo oportuno relacionado con la evaluación de la información complementaria solicitada al promotor; por lo que es aplicable lo dispuesto en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 el cual señala, que en caso de que una Unidad Ambiental Sectorial no responda en el tiempo establecido, se asumirá que la misma no presenta objeción al desarrollo del proyecto;

Que una vez verificada la información suministrada por el promotor en respuesta a la nota No. DIEORA-DEIA-AC-0234-0912-15, referente al cuerpo de agua divisado en el mapa, que según la verificación de las coordenadas realizada por DASIAM, atraviesa el polígono del proyecto, se pudo esclarecer mediante inspección en el sitio y levantada dicha información pertinente y adjuntada en el informe (a foja 201-204 del expediente administrativo correspondiente), se ha podido concluir que en el sitio de desarrollo del proyecto, no se sitúa ningún cuerpo de agua superficial y el más próximo al sitio es un lago artificial situado en la colindancia al proyecto, sin embargo fuera de su área de desarrollo;

Que en cumplimiento del artículo 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, el promotor entregó mediante nota recibida el 24 de julio de 2014, la constancia del extracto del aviso publicado en la sección de Clasificados de La Estrella y El Siglo; y la publicación de edicto fijado en la Alcaldía Municipal del distrito de Penonomé, para la consulta pública del estudio referido, tal y como consta a foja 48-51 del expediente, sin embargo, no se recibieron comentarios durante dicho periodo;

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente a un proyecto denominado **PALO ALTO**, DIEORA mediante Informe Técnico de fecha 11 de febrero de 2016, que consta en el expediente correspondiente a fojas 205 a 213, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado estudio, cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, y el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad 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 del Ambiente;

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

#### RESUELVE:

**Artículo 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **PALO ALTO** cuyo promotor es **PROMOTORA EL LAGO, S.A.**, con todas las medidas contempladas en el referido estudio, con las modificaciones aceptadas mediante el proceso de evaluación, el informe técnico respectivo, y la presente resolución, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

**Artículo 2. EL PROMOTOR** del proyecto denominado **PALO ALTO**, 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 normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental 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. Coordinar con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, previo inicio de ejecución del proyecto, la implementación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento.
- c. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003 del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé establezca el monto.
- d. Presentar, previo al inicio de actividades, para su evaluación y aprobación ante la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, el Plan de Reforestación por compensación (sin fines de aprovechamiento), cuya implementación será monitoreada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé.
- e. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura (INAC), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- f. En caso de hacer uso de Fuentes Hídricas Subterráneas o Pozos, deberá obtener la concesión respectiva ante la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas del Ministerio de Ambiente y cumplir con el Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966.
- g. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido".
- h. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen vibraciones".
- i. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-35-2000 "Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas".
- j. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé cada seis (6) meses durante la construcción, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas aprobadas, en un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd). Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del proyecto.
- k. Caracterizar el cuerpo de agua receptor del efluente proveniente del sistema de tratamiento de aguas residuales; para el cual deberá contar con el permiso de descarga emitido por la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental la Resolución No. AG-0466-2002 de fecha 25 de julio de 2002.

**Artículo 5. ADVERTIR al PROMOTOR**, que si decide desistir definitivamente la obra, deberá comunicarlo 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 6. ADVERTIR al PROMOTOR**, que si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 7. ADVERTIR al PROMOTOR**, que la presente resolución empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

WV  
JMC



Artículo 8. ADVERTIR al PROMOTOR, que contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de del 23 de agosto de 2012, y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los diez ( 11 ) dias, del mes de abril, del año dos mil dieciséis (2016).

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE.

Mireli Rosdara  
Ministra de Ambiente



Manuel Pimentel  
MANUEL PIMENTEL  
Director de Evaluación  
y Ordenamiento Ambiental

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION DE EVALUACION  
Hoy 13 de abril de 2016  
siendo las 11:51 de la mañana  
Notifiqué por escrito a Manuel Pimentel de la presente  
documentación resolución  
Notificador Roberto Alvarado Rotado por Roberto Alvarado

## 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:

Printer Plano: PROYECTO: PALO ALTO  
Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN  
Tercer Plano: PROMOTOR: PROMOTORA EL LAGO S.A.  
Cuarto Plano: ÁREA DE CONSTRUCCION: 49 ha + 8,118.29 m2

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II  
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE,  
MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 1A-052-2016 DE  
" abril DE 2016.

Recibido por:

Carlos Dominguez  
Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

8-172-935  
Nº de Cédula de I.P.

Carlos D  
Firma

13/4/16  
Fecha



# **ANEXO 5**

## **COPIA DE PLANOS**

**Casa Madrid:** Modificación en dimensiones de lote por cambio a zonificación  
a **RBS (Residencial Bono Solidario)** en un sector del proyecto.

**Casa Granada:** Corresponde a los lotes de mayor dimensión mencionados en la  
descripción de las modificaciones.



NOTA SOBRE LOCALIZACIONES

INVESTIR DOS ESTEREROS A LAS OJAS DE RECONSTRUCCIÓN PLURAL

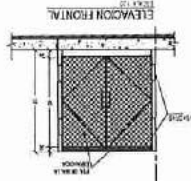
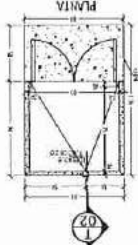
NORMA DE ZONIFICACION R-E	PROYECTO DE PROYECTOS EL LAGO, S.A.
<p>PROYECTO: EL LAGO, S.A.</p> <p>FECHA: 2006</p> <p>UBICACION: VALLE DEL COCO, CORREGIMIENTO DE PATATE</p> <p>PROYECTO: PROYECTO DE COSE, AREA DE PATATE</p> <p>MODELO GRANADA</p> <p>AREAS DE CONSTRUCCION</p> <p>AREA DE VIVIENDA</p> <p>AREA DE SERVICIOS</p> <p>AREA DE RECREACION</p> <p>AREA DE CONSERVACION</p> <p>1000 m<sup>2</sup></p> <p>900 m<sup>2</sup></p> <p>500 m<sup>2</sup></p>	<p>1000 m<sup>2</sup></p> <p>900 m<sup>2</sup></p> <p>500 m<sup>2</sup></p>

PARA LA FUERTE DE ESTACIONAMIENTOS

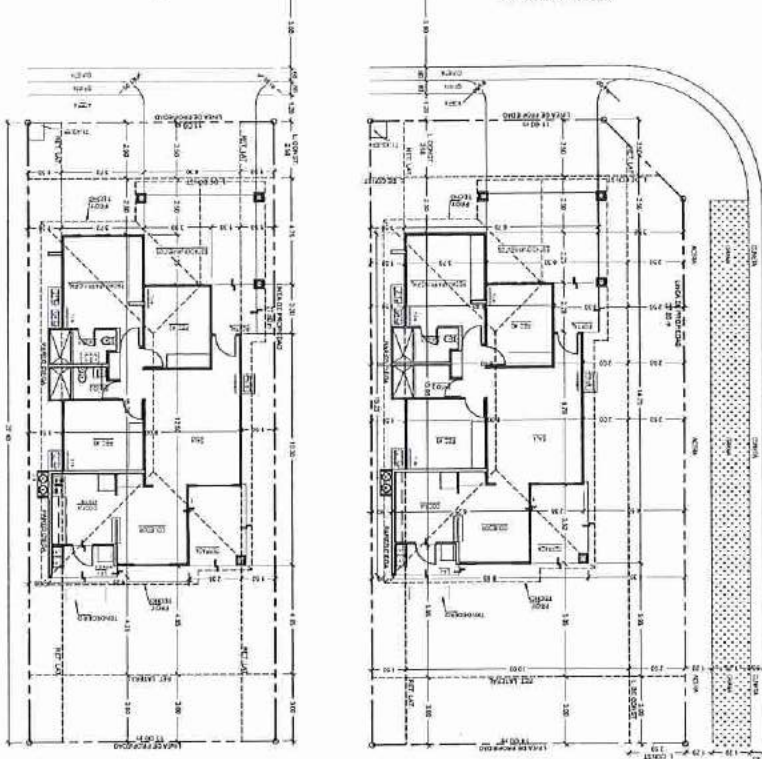
PARA LA FUERTE DE ESTACIONAMIENTOS



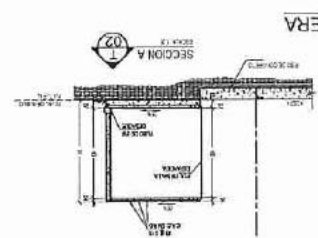
BASE DE COLUMNA



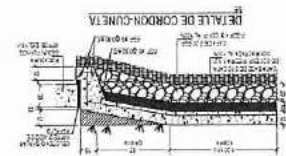
LOCALIZACION GENERAL



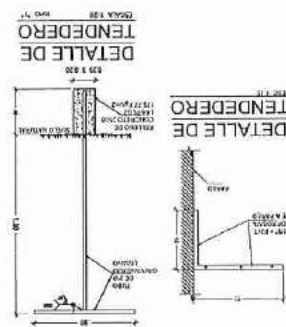
LOCALIZACION GENERAL



DETALLE DE TINAQUERA



DETALLE DE CORDON



TENDEDERO

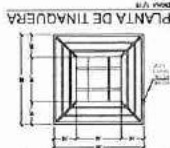
MURLO DE CEMENTO DE 15 CM

SUELO NATURAL

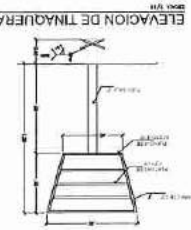
1.50 m

DETAILED  
ENDING

FINAQUERA OPCION B



PLANTA DE TINAQUERA

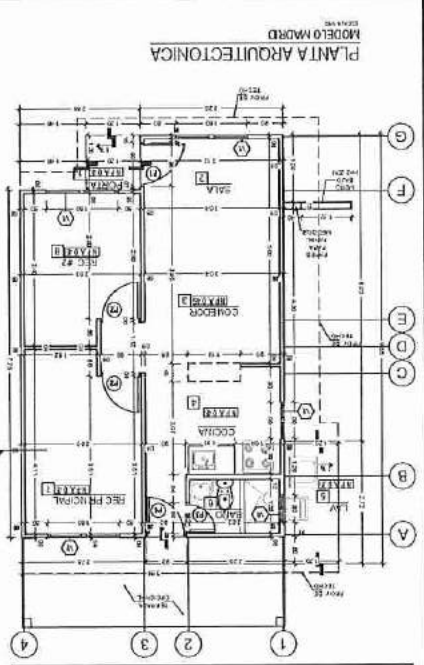
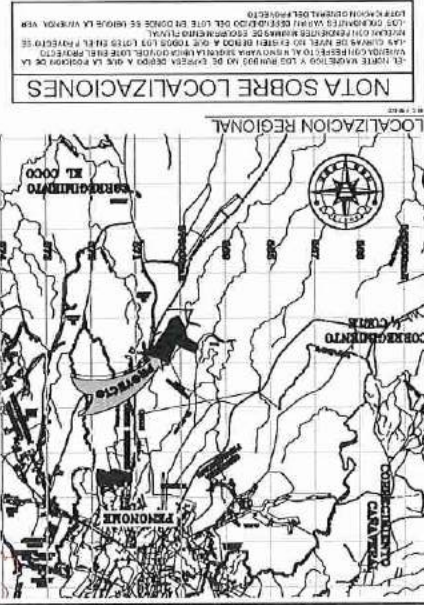
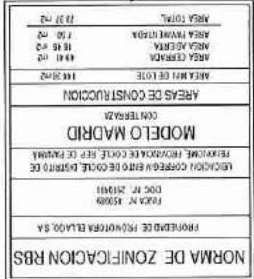
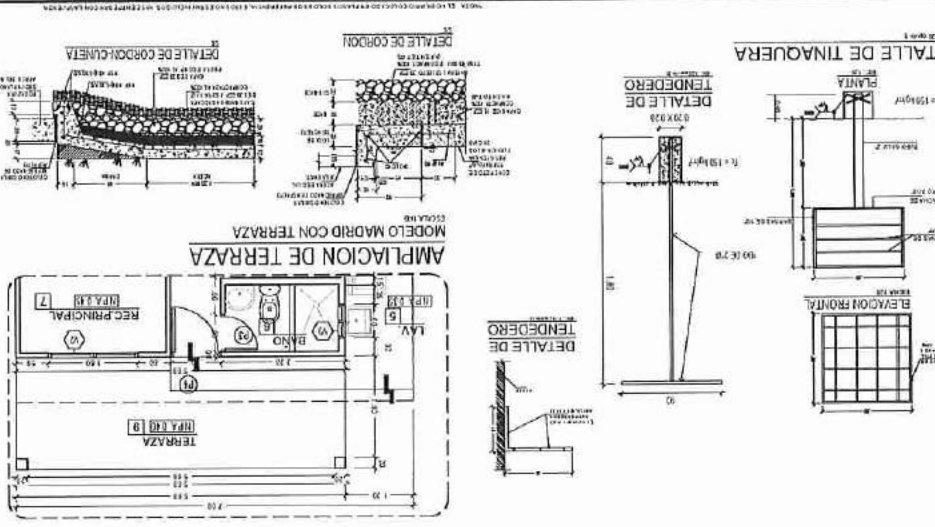
ELEVACION DE TINAQUERA  
2004/1/11

NOTA: EL MUESTRAO CONCORDA CON LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN ESTADÍSTICA. ESTOS NO ESTÁN AJUSTADOS A LA DISTRIBUCIÓN DE LA Población.

[illegible][illegible]



[illegible]

[illegible]



[illegible]

Architectural drawing of the front elevation of a building, oriented vertically. The drawing shows a symmetrical facade with a central entrance and two side windows. The central entrance features a double door with transoms, flanked by pilasters and topped with a pediment. The side windows are double-hung. The drawing includes dimensions in feet and inches, and labels for "Front Elevation" and "Side Elevation".

[illegible]

The floor plan shows a rectangular building with a central corridor. On the left side, there is a large room labeled 'SALA DE REUNIONES' (Meeting Room) with a door labeled 'PUERTA PRINCIPAL' (Main Entrance). The corridor leads to a series of rooms on the right, including a 'CUCINA' (Kitchen) with a 'FUEGO' (Stove), a 'BAÑO' (Bathroom), and a 'DORMITORIO' (Bedroom). There are also several smaller rooms and a 'DEPOSITO' (Storage Room) at the bottom right. The plan includes various dimensions and architectural details like doors, windows, and furniture.

[illegible][illegible][illegible]