

**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL  
CATEGORIA I**

**Proyecto: LLANOS ML-10**



**CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE  
ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ**

**PROMOTOR:  
DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**

**Elaborado por:  
Lic. Abad A. Aizprúa  
Ing. Yenvieé D. Puga**

**Marzo, 2023**



	<b>Tema</b>	<b>Pag.</b>
<b>1.</b>	<b>ÍNDICE</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	Datos generales del promotor, que incluya a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor	<b>9</b>
<b>2.2.</b>	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.	<b>9</b>
<b>2.3</b>	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad;	<b>10</b>
<b>2.4</b>	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad;	<b>10</b>
<b>2.5</b>	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad;	<b>10</b>
<b>2.6</b>	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado;	<b>10</b>
<b>2.7</b>	Descripción del plan de participación pública realizado;	<b>10</b>
<b>2.8.</b>	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía).	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	<b>12</b>
<b>3.1.1</b>	Alcance	<b>12</b>
<b>3.1.2</b>	Objetivos	<b>12</b>
<b>3.1.3</b>	Metodología	<b>13</b>
<b>3.2</b>	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	<b>14</b>
<b>4.</b>	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>23</b>
<b>4.1</b>	Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros)	<b>23</b>
<b>4.2</b>	Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación	<b>23</b>
<b>5.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	<b>24</b>
<b>5.1</b>	Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación	<b>31</b>
<b>5.1.1</b>	Objetivo general	<b>31</b>
<b>5.1.2</b>	Objetivos específicos	<b>31</b>
<b>5.2</b>	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	<b>32</b>
<b>5.3</b>	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	<b>34</b>



<b>5.4</b>	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	<b>41</b>
<b>5.4.1</b>	Planificación	<b>41</b>
<b>5.4.2</b>	Construcción/ejecución	<b>42</b>
<b>5.4.3</b>	Operación	<b>45</b>
<b>5.4.4</b>	Abandono	<b>45</b>
<b>5.4.5</b>	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	<b>46</b>
<b>5.5</b>	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	<b>46</b>
<b>5.6</b>	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	<b>48</b>
<b>5.6.1</b>	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	<b>48</b>
<b>5.6.2</b>	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	<b>54</b>
<b>5.7</b>	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	<b>55</b>
<b>5.7.1</b>	Sólidos	<b>55</b>
<b>5.7.2</b>	Líquidos	<b>57</b>
<b>5.7.3</b>	Gaseosos	<b>58</b>
<b>5.7.4.</b>	Peligrosos	<b>58</b>
<b>5.8</b>	Concordancia con el plan de uso del suelo	<b>59</b>
<b>5.9</b>	Monto global de la inversión	<b>59</b>
<b>6.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>60</b>
<b>6.1.</b>	Formaciones geológicas regionales	<b>60</b>
<b>6.1.2.</b>	Unidades geológicas locales	<b>60</b>
<b>6.1.3.</b>	Caracterización geotécnica	<b>60</b>
<b>6.2.</b>	Geomorfología	<b>60</b>
<b>6.3.</b>	Caracterización del suelo	<b>60</b>
<b>6.3.1</b>	Descripción del uso del suelo	<b>62</b>
<b>6.3.2</b>	Deslinde de la propiedad	<b>64</b>
<b>6.3.3.</b>	Capacidad de uso y aptitud	<b>64</b>
<b>6.4.</b>	Topografía	<b>64</b>
<b>6.4.1.</b>	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	<b>65</b>
<b>6.5.</b>	Clima	<b>65</b>
<b>6.6.</b>	Hidrología	<b>65</b>
<b>6.6.1</b>	Calidad de aguas superficiales	<b>66</b>
<b>6.6.1.a</b>	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	<b>66</b>
<b>6.6.1.b</b>	Corrientes, mareas y oleajes	<b>67</b>
<b>6.6.2.</b>	Aguas subterráneas	<b>67</b>
<b>6.6.2.a</b>	Identificación de acuífero	<b>67</b>
<b>6.7.</b>	Calidad del aire	<b>67</b>
<b>6.7.1</b>	Ruidos	<b>67</b>
<b>6.7.2</b>	Olores	<b>69</b>



6.8.	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.	69
6.9.	Identificación de los sitios propensos a Inundaciones	69
6.10.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos	69
7.	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	70
7.1	Características de la flora	70
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	80
7.1.2.	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	86
7.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	86
7.2	Características de la fauna	86
7.2.1.	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	89
7.3.	Ecosistemas frágiles	89
7.3.1.	Representatividad de los ecosistemas	89
8.	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	90
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	90
8.2.	Características de la población (nivel cultural y educativo)	91
8.2.1.	Índices demográficos, sociales y económicos	91
8.2.2.	Índice de mortalidad y morbilidad	91
8.2.3.	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	91
8.2.4.	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	92
8.3.	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	92
8.4.	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	100
8.5.	Descripción del paisaje	100
9.	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	102
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	102
9.2.	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros	102
9.2.1.	Impactos positivos	103
9.2.2.	Impactos negativos	103
9.3.	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción	



	emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.	107
9.4.	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	107
10.	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	111
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	112
10.2	Ente responsable de ejecución de las medidas	119
10.3	Monitoreo	120
10.4	Cronograma de ejecución	121
10.5.	Plan de participación ciudadana.	127
10.6.	Plan de prevención de riesgo.	127
10.7.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	127
10.8.	Plan de educación ambiental	131
10.9.	Plan de contingencia	131
10.10.	Plan de recuperación ambiental y abandono	132
10.11.	Costos de la gestión ambiental	132
11.	<b>AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL</b>	134
11.1.	Valoración monetaria del impacto ambiental	134
11.2.	Valoración monetaria de las Externalidades Sociales	134
11.3.	Cálculos del VAN	134
12.	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES</b>	134
12.1	Firmas debidamente notariadas	134
12.2	Número de registros de consultor (es)	136
13.	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	137
13.1	Conclusiones	137
13.2	Recomendaciones	138
14.	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	140
15.	<b>ANEXOS</b>	143
	Anexo 1: Nota de presentación y declaración jurada.	144
	Anexo 2: Certificado de registro de la propiedad y la promotora.	149
	Anexo 3: Copia notariada de la cédula del representante legal de la empresa promotora.	152
	Anexo 4: Paz y Salvo, recibo de pago por los trámites de la evaluación a MiAmbiente.	154
	Anexo 5: Mapa de ubicación geográfica y planos del proyecto.	157
	Anexo 6: Resolución que aprueba el Esquema de Ordenamiento Territorial para la Finca N° 30261901.	165



	Anexo 7: Percepción local sobre el proyecto (encuestas).	<b>169</b>
	Anexo 8: Informe de prospección arqueológica.	<b>190</b>





## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto consiste en la continuidad del desarrollo de la obra de Ciudad Santa Mónica, específicamente del proyecto residencial denominado **LLANOS ML-10** cuyo promotor es la sociedad **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, inscrita al folio N° 155657016-2-2017, DV 70. El proyecto en mención, será desarrollado sobre una superficie de 12 Ha + 5,606 m<sup>2</sup> + 91 dm<sup>2</sup> de la Finca Folio N° 30261901, código de ubicación 2301 (Globo N° 1) que cuenta con una superficie actual o resto libre de 122 Ha + 7436 m<sup>2</sup> + 12 dm<sup>2</sup>. Cuenta con 368 lotes para la construcción de viviendas y su venta libre al público en general. En este globo de terreno el promotor **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, pretende construir viviendas de una sola planta. Estas viviendas serán de tres (3) tipos:

- Vivienda 1: área cerrada, contará con sala, cocina, comedor, dos (2) recámaras, portal y terraza; **área abierta**: estacionamiento, jardín (frontal y posterior), tinaquera.
- Vivienda 2: área cerrada, contará con sala, cocina, comedor, tres (3) recámaras, portal y terraza; **área abierta**: estacionamiento, jardín (frontal y posterior), tinaquera.
- Vivienda 3: área cerrada, contará con sala, cocina, comedor, tres (3) recámaras + terraza, portal; **área abierta**: estacionamiento, jardín (frontal y posterior), tinaquera.

Cada lote contará con sus conexiones y acometidas que podrán descargarse a una PTAR (planta de tratamiento de aguas residuales) localizada en un globo de terreno dentro de ciudad Santa Mónica. Esta planta de tratamiento de aguas residuales fue incluida dentro del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II para el proyecto **"Desarrollo de Infraestructura Básica de Ciudad Santa Mónica – Fase 1"** el cual fue aprobado a través de la *Resolución DEIA-IA-094-2018 de 25 de junio de 2018*. Las



áreas de estos lotes, tendrán superficies que van desde los 209.00 m<sup>2</sup> (la mayoría en este proyecto) hasta los 281.83 m<sup>2</sup>. El área de construcción de las residencias será desde 88.09 m<sup>2</sup> (vivienda 1), 93.55 m<sup>2</sup> (vivienda 2) y 102.24 m<sup>2</sup> (vivienda 3). Además, el proyecto en general contempla también la adecuación de una (1) avenida de acceso, siete (7) calles internas con cuatro (4) pompeyanos, cinco (5) áreas de parque/zona verde, un (1) área de tanque de reserva, aceras y cunetas, así como de sus sistemas de electrificación y alcantarillado.

El objetivo general de proyecto es *ofrecer lotes disponibles al público general para el desarrollo de residencias modernas y confortables, cumpliendo con las normas técnicas y ambientales aplicables a este tipo de proyectos*, y entre los objetivos específicos tenemos: *Construir y poner a disposición de los habitantes del distrito de Antón y al público en general de residencias unifamiliares con buenas vías de acceso y los todos los servicios públicos, ubicado cerca de la Vía panamericana, aprovechando el lugar; contribuir con las demandas en los servicios habitacionales en la región de Antón y alrededores; generar plazas de trabajo para la población de Antón, contribuir al desarrollo del corregimiento del Chirú y del distrito de Antón en la provincia de Coclé, mediante la ejecución de un proyecto de inversión social.*

El proyecto se ubicará en la ciudad Santa Mónica, corregimiento Chirú, distrito de Antón, provincia de Coclé, específicamente en la Finca con Folio Real N° 30261901, Código de Ubicación 2103 de la Sección de Propiedad del Registro Público, provincia de Coclé.

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I. En el Plan de Manejo Ambiental (PMA), que describimos en el Capítulo 10, anotamos medidas de mitigación conocidas y de fácil aplicación, que se deberán implementar,





para evitar, reducir, corregir o compensar estos impactos.

**2.1 Datos generales del promotor, que incluya a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor.**

**DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A., PERSONA JURÍDICA**, constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, inscrita en el Folio N° 155657016, de la Sección Mercantil del Registro Público, es la promotora de este proyecto, denominado **"LLANOS ML-10"**. Su representante legal es el Señor **FERNANDO DUQUE MALDONADO**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 8-280-207.

**a) Persona a contactar:** María Cortese o Yenvieé D. Puga.

**b) Números de teléfonos:** (507) 380-2207 ó (507) 6351-5640; Yenvieé D. Puga.: (507) 6747-8435.

**c) Correo electrónico:** mcortese@grupocespedes.com; protecmapanama@hotmail.com.

**d) Página Web:** <http://www.santamonica.com.pa>

**e) Nombre y registro del consultor:** Coordinó la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, Abad A. Aizprúa Chávez, con la colaboración de Yenvieé D. Puga, inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de la ANAM, hoy Ministerio de Ambiente, mediante Resoluciones DINEORA-IRC N°s 041-2007 y 096-2009, respectivamente.

**2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado**

No aplica.



---

**2.3. Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad**

No aplica.

**2.4. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad**

No aplica.

**2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad**

No aplica.

**2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado**

No aplica.

**2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.**

No aplica.

**2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía).**

No aplica.



---

### 3.0 INTRODUCCIÓN

**DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, inscrita en el Folio N° 155657016 a través de su representación legal por medio del señor **Fernando Duque Maldonado**, pretende desarrollar en el predio inmueble con Folio Real N°30261901, código de ubicación 2103 (Globo N° 1), el referido proyecto residencial denominado **LLANOS ML-10**. El promotor **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, es una empresa que se dedica exclusivamente al desarrollo de obras residenciales, específicamente del proyecto residencial denominado **LLANOS ML-10**, el cual ha creído en el progreso del corregimiento de El Chirú en el distrito de Antón, alrededores y por ende de la región Este de la provincia de Coclé y quien pone a disposición la venta de residencias al público en general. Esta continuidad de **Ciudad Santa Mónica**, el proyecto **LLANOS ML-10** contribuirá a reducir el déficit habitacional de la región sur de Antón en la provincia de Coclé, incrementará la economía de la región y generarán plazas de trabajo para la población local y regional, lo que contribuirá a mejorar las condiciones de vida de los beneficiados con los empleos y de sus familiares.

Atendiendo lo dispuesto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y en el Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009, que reglamenta su Capítulo II del Título IV y deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006, **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, sociedad constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, presenta a consideración del Ministerio de Ambiente, este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I denominado "**LLANOS ML-10**".



---

### 3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

#### 3.1.1 Alcance

Este EsIA contiene una amplia gama de información, entre las que se destacan: las generales de la empresa promotora del proyecto, el nombre y registro de los consultores que lo elaboraron, la justificación de su categoría, la descripción del proyecto (incluyendo la legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables), la información de los componentes, físicos, biológicos y socioeconómicos existentes en su área de influencia, la percepción local sobre el mismo, seguidamente se identifican los impactos ambientales de posible generación y se detallan las medidas de prevención, mitigación o compensación de los mismos, a través del Plan de Manejo Ambiental, a fin de que el proyecto se desarrolle exitosamente y finalmente las conclusiones y recomendaciones a las que han llegado el equipo de consultores.

#### 3.1.2 Objetivos

Este Estudio de Impacto Ambiental, tiene como objetivo fundamental:

- *Elaborar un documento de fácil comprensión y aplicación, utilizando diversas disciplinas y técnicas de investigación, que permitan describir las condiciones ambientales y sociales del área de estudio, la identificación de los potenciales impactos negativos al ambiente, con el propósito de conservarlo y protegerlo, mediante la aplicación oportuna del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que contiene una serie de medidas de prevención, mitigación o compensación ambiental, las cuales serán de rigurosa y oportuna aplicación por parte de la promotora.*



El estudio se enmarca en lo establecido en la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de septiembre de 2009, que la reglamenta y en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el anterior.

### 3.1.3 Metodología

La metodología utilizada para la elaboración del estudio, incluyó el levantamiento de toda la información requerida para desarrollar los diferentes capítulos, mediante la utilización de la carta topográfica a escala 1:50,000, Hoja topográfica RIO HATO, Edición 3-IGNTG, Serie E-762, hoja 4141 II, los planos del polígono y del proyecto, el certificado de propiedad del polígono y de la empresa promotora, información del Atlas Nacional y Ambiental de la República de Panamá, la revisión de literatura relacionada con el área del proyecto (Censos de Población y Vivienda del 2010, Panamá en Cifras, estudios de impacto ambiental realizados anteriormente en el área, entre otros), sus colindantes y el marco legal ambiental vigente; además, se realizaron reuniones con el representante legal de la empresa promotora, personal técnico que diseñó el proyecto para conocer los detalles de las infraestructuras a desarrollar, los aspectos constructivos y operativos, con el fin de que lo expresado en el EsIA fuera cónsono con la realidad del proyecto y que ellos conociesen del contenido de éste, toda vez, que una vez aprobado, este instrumento de gestión ambiental es de obligatorio cumplimiento. Paralelamente a las acciones anteriores, se hicieron diversas visitas de campo durante las cuales se tomaron notas de las características ambientales y sociales del polígono y de sus alrededores donde se establecerá el proyecto; a su vez, se realizó la descripción vegetal y forestal del lugar y se levantaron encuestas a los moradores más cercanos para conocer la percepción ciudadana respecto al proyecto. Finalmente, el equipo de consultores procedió a emprender los trabajos en oficina con el propósito de organizar, analizar y redactar cada uno de los capítulos que comprende este estudio.



### 3.2 Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental

El análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por medio del cual justificamos la categoría I de este EsIA, lo presentamos en el cuadro 1, el cual consta de tres columnas; en la primera anotamos el criterio y sus diferentes factores, en la segunda la concurrencia o no del mismo y en la última exponemos nuestros comentarios.

**Cuadro 1. Análisis de los criterios de protección ambiental – Proyecto “LLANOS ML-10”**  
Promotor: Desarrollo Inmobiliario Santa Mónica, S.A.

Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
<b>Criterio 1:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se consideran los siguientes factores:		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; la composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	<b>NO</b>	Durante las diferentes fases del proyecto no se generará, recolectará, almacenará, transportará o dispondrá, ni se realizarán procesos de reciclaje de ningún tipo de residuos industriales con las características enunciadas en este factor. Los trabajos que requieren de la utilización de equipo pesado en la fase de construcción son de corta duración (esta fase es finita) y estos recibirán mantenimiento en talleres autorizados ubicados fuera del proyecto antes de su traslado al mismo, por lo que no se almacenarán lubricantes, sustancias usadas dentro del polígono donde este se desarrollará.
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad	<b>NO</b>	Las aguas servidas generadas por los colaboradores del proyecto y por los ocupantes de las residencias, constituyen los principales efluentes líquidos que se generarán en las diferentes fases del proyecto. Durante la construcción, éstas se dispondrán en letrinas portátiles alquiladas a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas (su





ambiental;		número dependerá de la cantidad de colaboradores que permanezcan simultáneamente en la obra, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008). En la fase de operación éstas se dispondrán en las instalaciones sanitarias que se construirán como parte del proyecto, que descargarán en una planta de tratamiento ya construida, cuyos detalles se presentarán descritos en el acápite 5.7.2. de este EslA. Durante la construcción, también se generarán aguas residuales al lavar las herramientas impregnadas con concreto; no obstante, su volumen no será muy significativo y esta actividad se realizará sobre los pisos de las viviendas y de otras infraestructuras que se cubrirán de este material y se evitará que las aguas y restos de concreto fluyan fuera de las mismas. Los gases resultantes de la combustión de los motores del equipo pesado y camiones, constituyen las únicas emisiones gaseosas que se generarán durante la construcción. Además, que los trabajos que requieren de estos equipos serán de corta duración, para minimizar sus emisiones, los mismos operarán en óptimas condiciones mecánicas y con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. En la fase de operación, las únicas emisiones gaseosas las producirán los vehículos de los residentes y visitantes; no obstante, éstas no superarán los límites máximos permisibles establecidas en las normas de calidad ambiental.
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;	<b>NO</b>	Como mencionamos anteriormente, en la fase de construcción, los trabajos que requerirán de la utilización equipo pesado y camiones, que generan ruidos serán de corta duración; para mitigarlos, el equipo operará en óptimas condiciones mecánicas y se utilizarán eficientemente y en la medida, se evitará que éstos operen simultáneamente. En la fase de operación los ruidos serán los propios de un residencial y de los vehículos de los residentes del mismo. En ninguna de las fases se generarán vibraciones o radiaciones.
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje, de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;	<b>NO</b>	El volumen de residuos domésticos que se generarán en la fase de construcción no será muy relevante, ya que la presencia humana laboral no será significativa y la mayoría de los colaboradores llevarán sus alimentos en recipientes reutilizables. Los restos de comida se recogerán en bolsas cerradas para evitar que los animales domésticos y/o silvestres hurguen en ellas; estas bolsas, con los otros desechos de construcción, serán trasladadas posteriormente al vertedero municipal, previo acuerdo con el ente responsable del manejo



		de los desechos sólidos en el área y/o que la promotora destine y con la frecuencia que su camión recolector recorre el área. Todo el personal de trabajo, será instruido en el manejo de los desechos. En la fase de operación, los ocupantes de las viviendas, generarán desechos domésticos los cuales recibirán el mismo tratamiento que se les proporcionó durante la construcción. El manejo de los desechos sólidos en esta fase es responsabilidad del propietario de cada residencia, quienes deberán establecer el respectivo acuerdo con el ente responsable del manejo de los desechos sólidos en el área, para la recolección y disposición de los mismos.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	<b>NO</b>	Los gases resultantes de la operación del equipo pesado y de camiones y del polvo, constituirán las principales emisiones gaseosas y de partículas que se generarán durante la fase de construcción; sin embargo, no se prevé una tasa significativa de estas emisiones, toda vez que los trabajos que requieren de equipo son de corta duración (esta fase es finita) y éstos equipos operarán en óptimas condiciones mecánicas y se evitará su funcionamiento ocioso y en la medida de lo posible que no operen simultáneamente. De ser necesario, se aplicará agua en los sitios de emisión de polvo (principalmente durante la época seca o cuando se requiera). En la fase de operación, los vehículos de los residentes y de otros que transitarán por el residencial (residentes, visitantes, etc.), generarán desechos gaseosos; no obstante, sus niveles no serán significativos. La vegetación circundante restante y la que será establecida por la promotora y por los propietarios de las viviendas (grama, plantas ornamentales y árboles) ayudarán a mantener un aire más limpio para el disfrute de los nuevos residentes y la estética del lugar.
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	<b>NO</b>	No hay riesgos de proliferación de patógenos y vectores sanitarios, toda vez que los residuos domésticos se recogerán en recipientes apropiados y se trasladarán al vertedero municipal, con la frecuencia que el ente responsable de su recolección recorre el área; además, en la fase de construcción, los trabajadores serán instruidos en el manejo de residuos.
<b>Criterio 2:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La alteración del estado de conservación de suelos;	<b>NO</b>	El impacto directo sobre el suelo se presentará solamente en los sitios específicos de ubicación del residencial y de sus lotes, sitios que previamente han sido afectados por actividades



		humanas anteriormente (área de cultivos de maíz).
b. La alteración de suelos frágiles;	<b>NO</b>	La topografía y las características del suelo (textura y estructura), les confieren estabilidad a éstos, por lo que no son considerados frágiles.
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;	<b>NO</b>	Con el desarrollo del proyecto, no se espera que se generarán o incrementen procesos erosivos, ya que se evitarán los movimientos innecesarios de tierra y de vegetación, principales acciones que favorecen estos procesos. Dentro del predio se encuentran poca vegetación; se sembrarán grama, plantas ornamentales y árboles en las áreas desnudas y verdes del residencial, así como en los propios lotes de cada residencia.
d. La pérdida de fertilidad de suelos adyacentes a la acción propuesta;	<b>NO</b>	Las acciones o actividades del proyecto se limitan solamente al polígono donde se desarrollará el residencial y la venta de lotes, que es propiedad de la promotora; en consecuencia, este factor no concurrirá.
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación;	<b>NO</b>	El sitio del proyecto no presenta características propias de las áreas propensas a la desertificación, generación de dunas o acidificación; por otra parte, nuestras actividades no propician estos factores.
f. La acumulación de sales y/o vertidos de contaminantes sobre el suelo;	<b>NO</b>	En el proyecto no se utilizarán productos que induzcan a la acumulación de sales; durante la fase de construcción, el cemento se depositará en lugares techados y al igual que el asfalto y concreto se verterán únicamente en los sitios destinados para tal fin. El manejo de los desechos domésticos y aguas residuales los detallamos en comentarios anteriores; en el mantenimiento previo del equipo, se prestará especial atención a los sellos, retenedoras y mangueras para evitar las fugas de combustibles y lubricantes, elementos contaminantes del suelo.
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos insuficientes o en peligro de extinción.	<b>NO</b>	En el polígono donde se desarrollará el proyecto no se presentan estos tipos de especies.
h. La alteración de estado de conservación de especies de flora y fauna;	<b>NO</b>	El desarrollo del proyecto no alterará ni la flora ni fauna existente en la región; no permitiremos que nuestros colaboradores y personas ajenas al proyecto practiquen actividades de cacería en nuestra propiedad y si observamos que, éstos últimos lo hacen en áreas adyacentes, informaremos a las autoridades competentes. Solamente eliminaremos la poca vegetación (árboles); se sembrará grama, plantas ornamentales y árboles en las áreas desnudas y verdes, así como en los patios de las residencias



		(este último lo ejecutarán los futuros residentes).
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;	<b>NO</b>	No se contempla introducir especies de flora y fauna con estas características.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales;	<b>NO</b>	El proyecto no promueve estas actividades, ni permitiremos que nuestros colaboradores las practiquen en el área del proyecto.
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;	<b>NO</b>	A excepción de lo detallado en el comentario al factor h, no hay flora ni fauna, especialmente endémica en el polígono donde se desarrollará el proyecto.
l. La inducción a la tala de bosques nativos;	<b>NO</b>	No hay bosques nativos en el polígono donde se desarrollará el proyecto.
m. El reemplazo de especies endémicas o relictas;	<b>NO</b>	No hay especies con estas características en el polígono donde se desarrollará el proyecto.
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;	<b>NO</b>	No se alterarán la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;	<b>NO</b>	El área del proyecto no ha sido declarada de belleza escénica.
p. La extracción, explotación o manejo de fauna o flora nativa;	<b>NO</b>	Para desarrollar el proyecto no se requiere extraer, explotar o manejar fauna o flora nativa.
q. Los efectos sobre la diversidad biológica;	<b>NO</b>	El proyecto no promueve la erosión de los suelos, la explosión descontrolada del turismo, la contaminación del aire, el manejo inadecuado de los desechos y el consumo desmedido, que constituyen amenazas constantes para conservar la biodiversidad biológica.
r. La alteración de los parámetros físicos y biológicos del agua;	<b>NO</b>	Este factor no concurrirá, porque no se prevé la descarga de hidrocarburos, aguas residuales sin tratamiento previo, desechos sólidos, sedimentos y otros contaminantes a los cauces hídricos del área.
s. La modificación de los usos actuales del agua;	<b>NO</b>	No modificaremos los usos del agua, toda vez que el volumen de agua requerido por el no será muy significativo y ésta se captará del acueducto de la ciudad Santa Mónica, proyecto residencial contiguo a éste que pertenece a la primera etapa de proyecto de la promotora.
t. La alteración de cursos o cuerpos de aguas superficiales, por sobre caudales ecológicos;	<b>NO</b>	En el sitio no se encuentran cuerpos de agua superficiales como tal. Sin embargo, hacia la colindancia Este fuera del predio a unos 570 metros de distancia, se sitúa un drenaje pluvial de



		aguas de escorrentía. Las actividades de adecuación de los lotes se limitan hasta esta distancia sobre dicho drenaje pluvial.
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas;	<b>NO</b>	El proyecto no alterará los cursos o cuerpos de aguas subterráneas.
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	<b>NO</b>	Como ya observamos, el volumen de agua que requiere el proyecto no será significativo; en consecuencia, no alteraremos su cantidad. Por otra parte, no se contempla la descarga de ningún tipo de contaminante en el agua superficial y subterránea. Por otro lado, no hay cuerpos de aguas continentales o marítimas en el polígono.
<b>Criterio 3:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;	<b>NO</b>	El proyecto no se encuentra dentro, ni cerca de ninguna área protegida y para su desarrollo no se requiere la afectación, intervención o explotación de recursos naturales de este tipo de territorios.
b. La generación de nuevas áreas protegidas;	<b>NO</b>	El proyecto no generará nuevas áreas protegidas.
c. La modificación de antiguas áreas protegidas;	<b>NO</b>	En el sitio donde se desarrollará el proyecto, no han existido áreas protegidas.
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;	<b>NO</b>	En el sitio donde se desarrollará el proyecto no existen ambientes con estas características, ni promovemos su destrucción, independientemente de donde se ubiquen.
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarados;	<b>NO</b>	En el sitio del proyecto y áreas contiguas no existen territorios con valor paisajístico y/o turístico declarados.
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	<b>NO</b>	En el sitio del proyecto y áreas adyacentes, no existen zonas con estas características.
g. La modificación en la composición del paisaje.	<b>NO</b>	Para desarrollar el proyecto no se requiere realizar movimientos significativos de tierra, erguir grandes infraestructuras o cualquier otra acción que pueda modificar la composición actual del paisaje.
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	<b>NO</b>	El proyecto no fomenta el desarrollo de actividades turísticas o recreativas.
<b>Criterio 4:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias.		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentran en el	<b>NO</b>	El proyecto no induce a las comunidades humanas que se encuentran en su área de influencia a reasentarse o reubicarse, temporal o



área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;		permanentemente.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	<b>NO</b>	En el área del proyecto no existen grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; además, no afectaremos negativamente a ningún grupo humano.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad local;	<b>NO</b>	Las actividades económicas, sociales o culturales de las comunidades locales no sufrirán transformaciones negativas con el desarrollo del proyecto.
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;	<b>NO</b>	En el área del proyecto no se presentan recursos naturales con estas características. Además, el proyecto no obstruye el acceso a las fincas colindantes, que por otra parte son propiedad de la propia promotora.
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales;	<b>NO</b>	El proyecto no genera procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.
f. Los cambios en la estructura demográfica local;	<b>NO</b>	La demografía local no sufrirá ningún cambio negativo.
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y	<b>NO</b>	En el área del proyecto no existen grupos étnicos con estas características; por otra parte, no se alterarán los sistemas de vida de ningún grupo étnico.
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas;	<b>NO</b>	No se generarán condiciones negativas para los grupos o comunidades humanas. Los moradores más cercanos continuarán con sus actividades tradicionales; los empleos que generará el proyecto permitirán mejorar las condiciones de vida de los beneficiados con los mismos, impacto socioeconómico positivo.
<b>Criterio 5:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre los sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores.		
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado;	<b>NO</b>	En el área del proyecto no existen monumentos históricos, arquitectónicos, monumentos públicos, monumentos arqueológicos o zonas típicas declarados; en consecuencia, este factor no concurrirá.
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o	<b>NO</b>	Como observamos en el comentario anterior, en el área del proyecto no existen elementos de esta naturaleza y no promovemos su extracción,





construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado; y		independientemente del sitio donde se encuentren.
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	<b>NO</b>	Ver comentario al factor A. Además, informaremos a las autoridades del INAC, en caso de presentarse hallazgos fortuitos de estos recursos.

El Decreto N° 123, en el Capítulo I "De los Criterios de Protección Ambiental para Determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental" establece:

Artículo 22: Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta algunos de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 de este reglamento.

En cuanto a las Categorías de Estudios de Impacto Ambiental, el referido decreto, establece en el Artículo 24 del Capítulo II:

"Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, que pueden generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos.....".

"Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que puedan afectar parcialmente al ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Se entenderá, para los efectos de este reglamento que habrá afectación parcial del ambiente cuando el proyecto, obra o actividad, no genere impactos ambientales negativos de tipo acumulativo o sinérgico".



"Estudio de Impacto Ambiental Categoría III: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de tipo indirecto, acumulativo y/o sinérgico de significación cuantitativa y/o cualitativa, que ameriten, por tanto, un análisis más profundo para su evaluación y la identificación y aplicación de las medidas de mitigación correspondientes".

En base a las definiciones anteriores y al análisis practicado en la tabla anterior y según lo dispone el Decreto N° 123, el promotor del proyecto y el equipo de consultores ambientales, establecen, que este Estudio de Impacto Ambiental se adscribe a la Categoría I, porque no toca un solo factor o circunstancia de los cinco (5) criterios de protección ambiental.



---

## 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

**4.1 Información sobre el promotor** (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros).

La promotora del proyecto es **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A., PERSONA JURÍDICA**, constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, inscrita en el Folio N° 155657016, de la Sección Mercantil del Registro Público. Su Representante Legal es el señor **FERNANDO DUQUE MALDONADO**, varón, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 8-280-207.

**Tipo de empresa:** Sociedad Anónima, que se dedica al desarrollo de las actividades inmobiliarias específicamente ubicadas en El Chirú (Ciudad Santa Mónica), Carretera interamericana Km. 123, distrito de Antón, provincia de Coclé.

**Ubicación:** La empresa tiene sus oficinas en El Chirú, Carretera interamericana Km. 123, distrito de Antón, provincia de Coclé.

**Certificado de existencia y representación legal de la empresa:** En el anexo 2, presentamos la copia de la certificación de existencia y representación legal de la empresa emitida por el Registro Público y en el anexo 3, la copia notariada de la cédula de identidad personal de su representante legal.

**Certificado de registro de la propiedad:** Copia de este documento se presenta en el anexo 2.

**Contratos y otros:** No aplica.

**4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM (MiAmbiente), y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación:** Copias de estos documentos en el anexo 4.



## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Como habíamos mencionado con anterioridad, el proyecto consiste en el desarrollo de un Residencial denominado **"LLANOS ML-10"** cuyo promotor es la sociedad **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, inscrita al folio N° 155657016. Este proyecto en mención, será desarrollado sobre una superficie de 12 hectáreas + 5,606 m<sup>2</sup> + 91 dm<sup>2</sup> de la Finca Folio N° 30261901 que cuenta con una superficie o resto libre de 122 Ha + 7436 m<sup>2</sup> + 12 dm<sup>2</sup>. Este proyecto cuenta con 368 lotes a la disposición para la venta libre al público en general con su residencia.

En este globo de terreno se pretende construir residencias de una sola planta. Estas viviendas serán de tres (3) tipos:

- Vivienda 1: área cerrada, contará con sala, cocina, comedor, dos (2) recámaras, portal y terraza; área abierta: estacionamiento, jardín (frontal y posterior), tinaquera.
- Vivienda 2: área cerrada, contará con sala, cocina, comedor, tres (3) recámaras, portal y terraza; área abierta: estacionamiento, jardín (frontal y posterior), tinaquera.
- Vivienda 3: área cerrada, contará con sala, cocina, comedor, tres (3) recámaras + terraza, portal; área abierta: estacionamiento, jardín (frontal y posterior), tinaquera.

El promotor **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, hará la construcción de dichas residencias los cuales contarán con lotes que van desde los 209.00 m<sup>2</sup> hasta 281.83.14 m<sup>2</sup> (Ver planos en anexo 5). Cada lote contará con su sistema eléctrico adecuado, sanitario con acometidas, conexiones y éstas se conectarán directamente a la tubería madre que descargará a una PTAR (planta de tratamiento de aguas residuales) ubicada en los Lotes N° 14-15 (*esta PTAR fue*

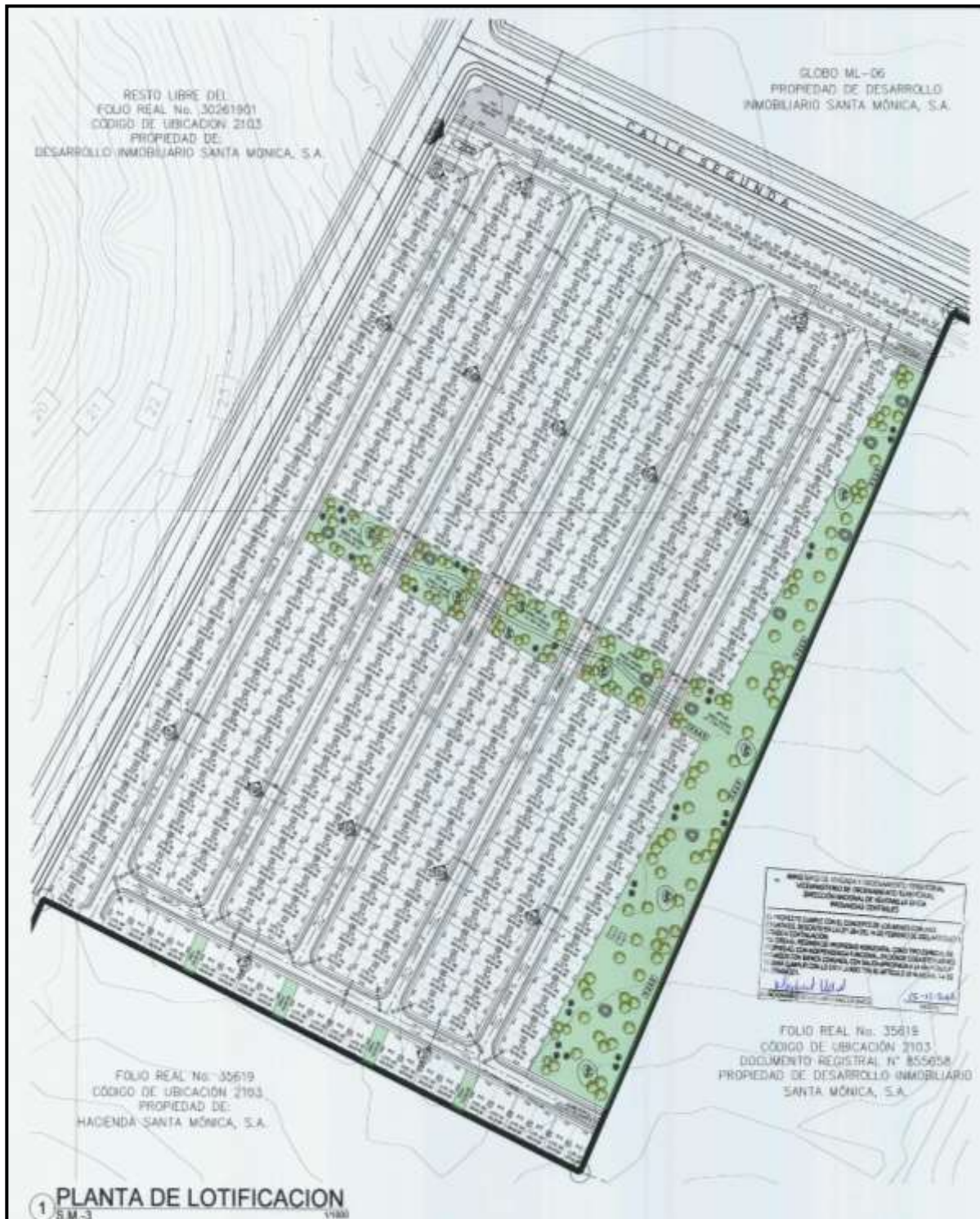


contemplada en el EsIA Cat. II del proyecto "Desarrollo de Infraestructuras Básica de Ciudad Santa Mónica – Fase 1, aprobado según resolución DEIA-IA-094-2018 de 25 de junio de 2018). Las áreas de construcción de estos lotes cuentan con áreas que van desde 88.09 m<sup>2</sup> (vivienda 1), 93.55 m<sup>2</sup> (vivienda 2) y 102.24 m<sup>2</sup> (vivienda 3). Además, el proyecto en general contempla también la adecuación de una (1) avenida de acceso, siete (7) calles internas con cuatro (4) pompeyanos, cinco (5) áreas de parque/zona verde, un (1) área de tanque de reserva, aceras y cunetas, así como de sus sistemas de electrificación y alcantarillado. Ver detalles de su distribución en la Tabla 1.

En el Folio Real N° 30261901 con Código de Ubicación 2103 Globo N° 1, el proyecto se desarrollará en una superficie de 12 hectáreas + 5,606 m<sup>2</sup> + 91 dm<sup>2</sup> (Figura 1, anexos 2 y 5).



**Figura 1. Proyecto "LLANOS ML-10 – Finca Folio Real N° 30261901, Código de ubicación 2103.**



Fuente: Promotor Desarrollo Inmobiliario Santa Mónica – enero 2023.





**Tabla 1. Distribución del área total del Proyecto "LLANOS ML-10" - Finca Folio Real N° 30261901, Código de ubicación 2103.**

N° de lote	Área (m <sup>2</sup> )	Cantidad de lotes	N° de lote	Área (m <sup>2</sup> )	Cantidad de lotes
1	221.83	1	218	224.23	1
2-35, 37-57, 60-89, 92-121, 124-153, 156-185, 188-217, 220-249, 252-281, 254-313, 316-345, 348-367	209.00	332	219	224.83	1
36	228.86	1	250	220.18	1
58	213.10	1	251	220.36	1
59	221.64	1	282	224.64	1
90	222.83	1	283	225.38	1
91	224.10	1	314	219.32	1
122 y 186	220.32	2	315	221.29	1
123	221.61	1	346	224.80	1
154	219.03	1	347	210.83	1
155	220.14	1	368	218.69	1
187	221.54	1			
Área de lotes	72,587.28	368			
Área verde	15,508.29	5			
Servidumbre pluvial	493.99	4			
Tanque de agua	461.39	1			
Servidumbre vial	36,556.21	1			
TOTAL	Área del polígono 125,606.91 m <sup>2</sup>		12 Ha + 5,606.91 m <sup>2</sup>		

Fuente: Plano de lotificación del proyecto LLANOS ML-10.

**Cuadro 2. Cuadro de áreas de construcción de las residencias.**

SANTA MONICA PROYECTOS		Área cerrada (m2)	Área abierta (m2)	Área abierta techada (m2)	Total construcción (m2)	Área de terreno (m2)	Área verde frontal (m2)	Área verde lat. + post. (m2)
ML 10	Casa 2R	65.00	16.58	7.32	88.90	209.00	52.88	67.19
	Casa 3R	70.00	19.93	3.62	93.55	209.00	48.47	66.96
	Casa 3R+TR	72.06	16.58	13.60	102.24	209.00	49.61	57.11

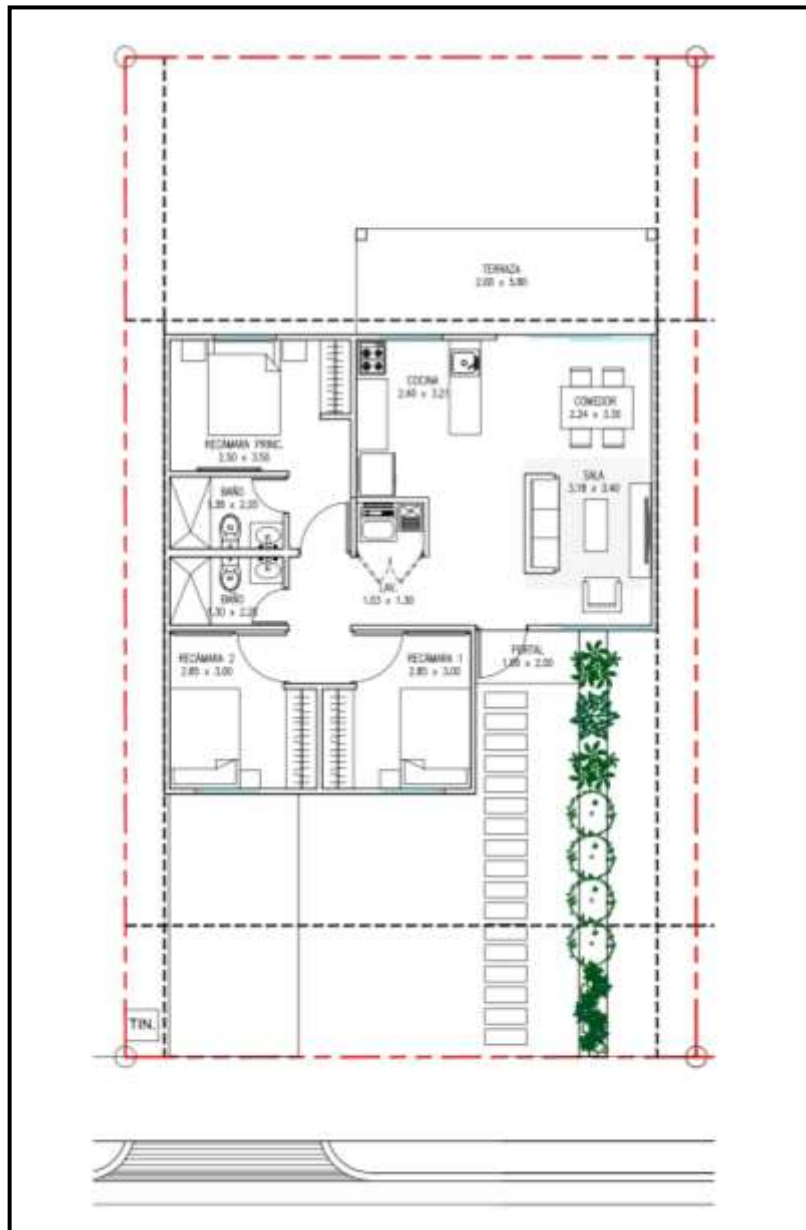
Fuente: Plano de lotificación del proyecto LLANOS ML-10.

**Figura 2. Modelo de Vivienda 1 (2 recámaras) para el proyecto Llanos ML-10.**

Fuente: Desarrollo inmobiliario Santa Mónica, S.A.



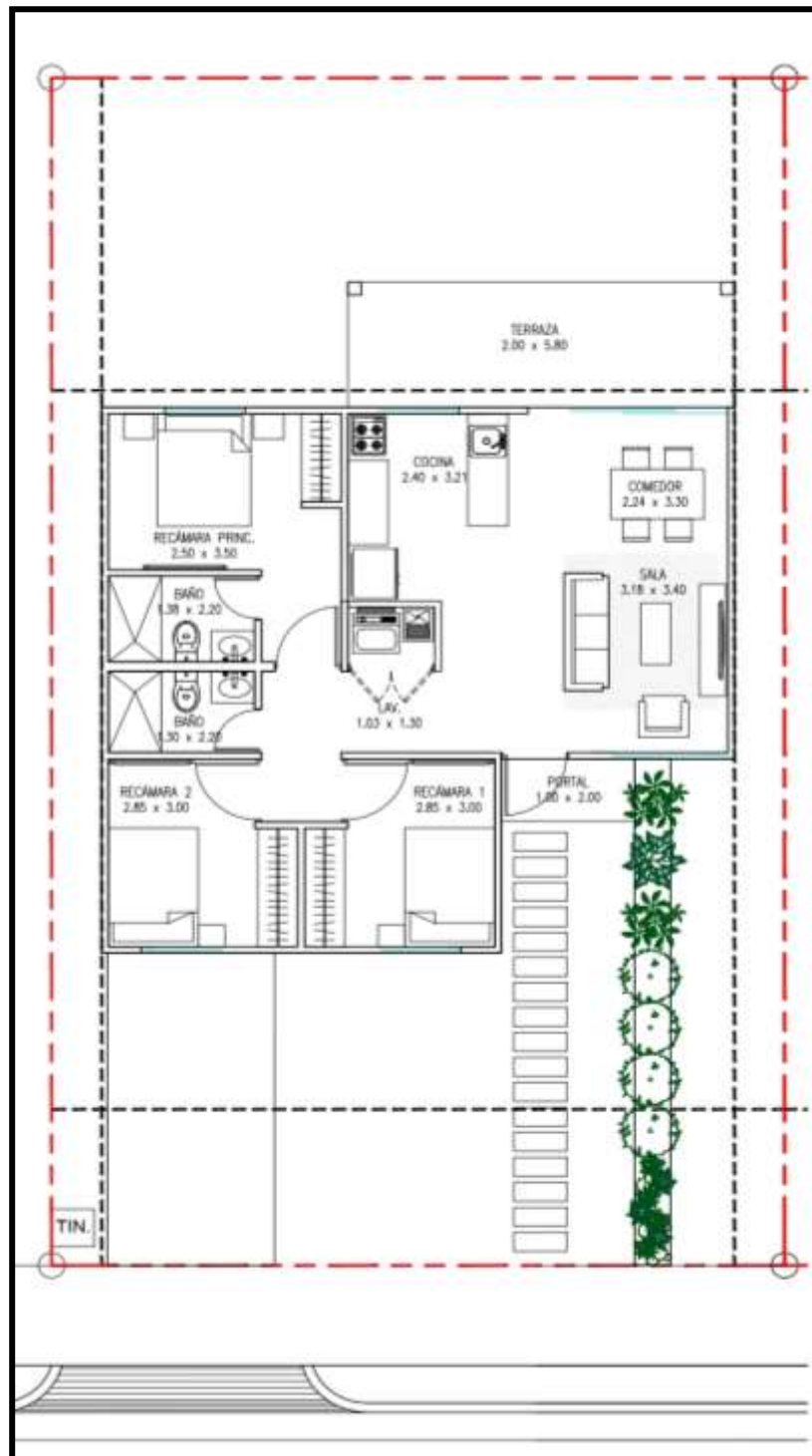
Figura 3. Modelo de Vivienda 2 (3 recámaras) para el proyecto Llanos ML-10.



Fuente: Desarrollo inmobiliario Santa Mónica, S.A.



Figura 4. Modelo de Vivienda 3 (3 recámaras y terraza amplia) para el proyecto Llanos ML-10.



Fuente: Desarrollo inmobiliario Santa Mónica, S.A.



---

Mayores detalles sobre los planos del proyecto, referirse al anexo 5.

## **5.1 Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación**

### **5.1.1 Objetivo general**

- *Ofrecer al público en general, la venta de lotes individuales para residencias unifamiliares con buenas vías de acceso y con todos los servicios públicos disponibles.*

### **5.1.2 Objetivos específicos**

- Disponer de lotes con residencias individuales para la venta al público en general.
- Aprovechar la finca para el desarrollo de una actividad concorde con normativas de la construcción, ambientales y darle un uso adecuado al suelo de la región.
- Contribuir a la reducción del déficit habitacional de la región de Antón en la provincia de Coclé.
- Generar plazas de trabajo para la población de El Chirú, del distrito de Antón y de la provincia de Coclé.
- Contribuir al desarrollo de la comunidad de El Chirú, del distrito de Antón y de la provincia de Coclé, mediante la ejecución de un proyecto de inversión.
- Obtener un margen razonable de ganancias.

### **Justificación**

Según el Censo de Población y Vivienda del año 2010, el corregimiento de El Chirú (distrito de Antón) cuenta con una población de 3,623 habitantes. La proyección de la población para el 2020 es de 3,869 habitantes, presentando un 6.8% de crecimiento



---

poblacional desde de 2010 al 2020<sup>1</sup> (INEC, 2021).

Este proyecto permitirá a los moradores, interesados y al público en general de la provincia de Coclé y del país, a tener acceso a viviendas con buena calidad de construcción, buenas vías de acceso, con todos los servicios públicos, ubicado en este sector del distrito de Antón.

## 5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto

El proyecto se ubicará en la ciudad Santa Mónica, corregimiento de El Chirú, distrito de Antón, provincia de Coclé, específicamente en el Folio Real N° 30261901 Código de Ubicación 2103 de la Sección de Propiedad del Registro Público, provincia de Coclé (Figuras 5 y 6). Según el certificado de registro de la propiedad expedido por el Registro Público, esta finca tiene una superficie o resto libre de **Ciento Veintidós Hectáreas, Siete Mil Cuatrocientos Treinta Y Seis Metros Cuadrados con Doce Décímetros Cuadrados (122 Ha + 7,436 m<sup>2</sup> + 12 dm<sup>2</sup>)** en el que se desarrollará el proyecto en una superficie de **Doce Hectáreas + Cinco Mil Seiscientos Seis + Noventa y Un Metros Cuadrados (12 Ha + 5,606 m<sup>2</sup> + 91 dm<sup>2</sup>)**, cuyo propietario es el promotor **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.** Desde el poblado de Antón (ESTACIÓN TERPEL ANTÓN) al proyecto **LLANOS ML-10**, hay una distancia de 9.42km. aproximadamente.

---

<sup>1</sup> INEC PANAMÁ disponible en:

[https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID\\_PUBLICACION=556&ID\\_CATEGORIA=3&ID\\_SUBCATEGORIA=10](https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=556&ID_CATEGORIA=3&ID_SUBCATEGORIA=10).





**Figura 5. Proyecto "Llanos ML-10" Finca Folio N° 30261901 C.U. 2103.**



**Figura 6. Ubicación del Proyecto "Llanos ML-10".**



Fuente: Image ©2022 Maxar Technologies.



coordenadas de los vértices de la finca y de localización, las presentamos en el cuadro 3 siguiente:

**Cuadro 3. Coordenadas de la finca Folio Real N° 30261901 C.U. 2103 proyecto "Llanos ML-10"**

Vértice	Coordenadas de ubicación UTM 17	
	Este*	Norte*
1	587946.590	926093.419
2	587708.879	926199.219
3	587699.333	926196.115
4	587482.892	925818.255
5	587756.894	925692.280
6	587946.590	926093.419
<b>Centro</b>	<b>587675.000</b>	<b>925895.000</b>

Fuente: Información de campo suministrada por el promotor

\* Datos de campo por el consultor / enero 2023.

En el anexo 5, se observa la localización geográfica del proyecto en mapa escala 1: 50,000 (Hoja topográfica RIO HATO, Edición 3-IGNTG, Serie E-762, hoja 4141 II).

### **5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad**

De acuerdo al artículo 16 del Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, el proyecto se incluye dentro de **la Industria de la Construcción**, específicamente en la actividad Urbanizaciones Residenciales (incluyendo todas las etapas) con más de 5 residencias. A continuación, anotamos las normas legales y técnicas aplicables a este sector y su relación con el proyecto:

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Título III, Capítulos 6° y 7°, Salud, Seguridad Social y Asistencia Social y Régimen Ecológico, respectivamente. En el Artículo 117 del Capítulo 6° se señala "El Estado establecerá una política nacional de vivienda destinada a proporcionar el goce de este derecho social a toda la población, especialmente a los sectores de



menor ingreso"

- **Ley 66 de 10 de noviembre de 1947** (G.O. N° 10,467 de 6 de diciembre de 1947) "Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República". Este código norma diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas y en su Capítulo Primero del Título Segundo, norma lo referente a alimentos.
- **Ley N° 9 de 25 de enero de 1973** (G.O. N° 17,276 de 2 de febrero de 1973) "Por la cual se crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de la política nacional de vivienda; entidad a la que le corresponde, entre otras funciones, la adopción de medidas que permitan la realización de programas masivos de soluciones habitacionales de interés social, mediante la formulación de políticas crediticias especiales. Igualmente, esta Ley establece "que el Ministerio de Vivienda deberá adoptar las medidas que se estimen adecuadas para el mejoramiento de la situación habitacional del país".
- **Ley N° 14 de 5 de mayo de 1982** (G.O. N° 19,566 de 14 de mayo de 1982), modificada parcialmente por la **Ley No. 58 de 7 de agosto de 2003** (G.O. N° 24,864 de 12 agosto de 2003) "Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación".
- **Ley N° 22 de 29 de julio de 1991** (G.O. N° 21,844 de 5 de agosto de 1991) "Por la cual se establecen las bases de la Política Nacional de Vivienda, se crea el Fondo de Ahorro Habitacional y el Organismo Regulador del mismo". En el Artículo esta ley dicta "la Política Nacional de Vivienda estará dirigida a satisfacer las necesidades habitacionales para todos los sectores de la población panameña, pero con especial atención a los sectores de menores recursos o de interés social prioritario..."
- **Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994** (G.O. N° 22,470 de 7 de febrero de 1994) "Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones". En el Capítulo I especifica, que su finalidad es la



protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país y en el Título VII las infracciones, sanciones y procedimientos a seguir por efectos de las faltas o violaciones a la norma legal que contienen.

- **Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995** (G.O. Nº 22,801 de 7 de junio de 1995), modificada por la **Ley Nº 39 de 24 de noviembre de 2005** (G.O. Nº 25,433 de 25 de noviembre de 2005) "Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones." Como objetivo general esta ley plantea en el artículo 1: "La presente ley establece que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de los recursos genéticos, así como las especies, razas y variedades de la vida silvestre, para beneficio y salvaguarda de los ecosistemas naturales, incluyendo aquellas especies y variedades introducidas en el país y que, en su proceso de adaptación, hayan sufrido cambios genéticos en los diferentes ecosistemas". 4b del Código Administrativo y las disposiciones que le sean contrarias.
- **Ley Nº 36 de 17 de mayo de 1996** (G.O. Nº 23,040 de 21 de mayo de 1996). "Por la cual se establece los controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por Combustibles y Plomo".
- **Ley 33 de 13 de noviembre de 1996** (G.O. Nº 23,419 de 17 de noviembre de 1997) "Por la cual se fijan normas para controlar los vectores transmisores del dengue".
- **Ley Nº 41 del 1 de julio de 1998** (G.O. Nº 23,578 de 3 de julio de 1998) Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Entre otros aspectos, se establece en el artículo 23: "Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, característica, ubicación o recurso pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley". Estas actividades obras o proyectos deberán someterse a un proceso de



evaluación de impacto ambiental, incluso aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.

- **Ley N° 6 de 1 febrero de 2006** (G.O. N° 25,478 de 3 de febrero de 2006) "Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se dictan otras disposiciones".
- **Ley N° 14 de 18 de mayo de 2007** (G.O. N° 25,796 de 22 de mayo de 2007) "Que adopta el Código Penal de La República de Panamá", con las modificaciones y adiciones introducidas por la **Ley N° 26 de 21 de mayo de 2008** (G.O. N° 26,045 de 22 de mayo de 2007). En el Artículo 395 del Capítulo I Delito contra los Recursos Naturales del Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial se establece "Quien infringiendo las normas de protección del ambiente establecidas destruya, extraiga, contamine o degrade los recursos naturales, será sancionado con prisión de tres a seis años....."
- **Ley N° 61 de 23 de octubre de 2009** (G.O. N° 26,395 de 23 de octubre de 2009) "Que reorganiza el Ministerio de Vivienda y establece el Viceministerio de Ordenamiento Territorial".
- **Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015** (G.O. N° 27749-B de 27 de marzo de 2015 de 2009) "Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones".
- **Decreto de Gabinete N° 1 de 15 de enero de 1969** (G.O. N° 16,292 de 4 de febrero de 1969) "Por el cual se crea el Ministerio de Salud, se determinó su estructura y funciones y se establecen las normas de integración y coordinación de las instituciones del sector salud." Establece que este ministerio tendrá a su cargo la determinación y conducción de la política de salud del estado.
- **Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970** (G.O. N° 16,576 de 3 de abril de 1970) "Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas particulares que operan en la República."
- **Decreto N° 323 de 4 de mayo de 1971** (G.O. N° 19,588 de 154 de junio de 1982) "Por el cual se dictan las Normas de Plomería Sanitaria; se crea la Junta



Técnica de Plomería Sanitaria y las Inspecciones Regionales de Plomería, Inspectores de Plomería Sanitaria y demás personal subalterno dependiente del Ministerio de Salud."

- **Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971** (G.O. N° 17,040 de 18 de febrero de 1972) "Por el cual se aprueba el Código de Trabajo. "Regula las relaciones obrero patronal en la República de Panamá.
- **Decreto Ejecutivo No. 36 del 31 de agosto de 1998** (G.O. N° 23,627 de 10 de septiembre de 1998). "Por el cual se aprueba y se regula la construcción en el territorio de la República de Panamá".
- **Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares)** (G.O. N° 23,697 de 22 de diciembre de 1998) "Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia."
- **Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002** (G.O. N° 24,635 de 10 de septiembre de 2002), modificado por el **Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004** (G.O. 24,970 de 20 de enero de 2004) "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales."
- **Decreto Ejecutivo N° 43 de 7 de julio de 2004** (G.O. N° 25,091 de 12 de julio de 2004) "Que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y dicta otras disposiciones".
- **Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de febrero de 2006** (G.O. N° 25,478 de 3 de febrero de 2006). "Por la cual se subroga el Decreto Ejecutivo N° 266 de 24 de noviembre de 1994, se eleva a la Categoría de Dirección Nacional la actual Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y se adoptan otras disposiciones".
- **Decreto N° 640 de 27 de diciembre de 2006** (G.O. N° 25,701 de 29 de diciembre de 2006) "Por el cual se expide el Reglamento Vehicular de la República de Panamá". Entre otros aspectos, regula la administración y operación de las vías y accesos en todo el territorio de la República de Panamá y es aplicable a todos los vehículos, propietarios, conductores, peatones y





personas que conduzcan animales.

- **Decreto Ejecutivo N° 23 de 16 de mayo de 2007** (G.O. N° 25,794 de 18 de mayo de 2007). "Por el cual se reglamenta la ley 6 de 1 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se dictan otras disposiciones."
- **Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008** (G.O. N° 25,979 de 16 de febrero de 2008) "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción".
- **Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009** (G.O. N° 26,352-A de 24 de agosto de 2009), modificado por el **Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011** (G.O. N° 26,844-A de 5 de agosto de 2011) y por el **Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012** (G.O. N° 27,106 de 24 de agosto de 2012) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II sobre el Proceso de Evaluación Ambiental del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006".
- **Decreto Ejecutivo N° 393 de 16 de diciembre de 2014** (G.O. N° 27,681-A de 16 de diciembre de 2014) "Por el cual se crea el Fondo Solidario de Vivienda (FSV) y se dictan otras disposiciones en materia de zonificación y soluciones habitacionales de interés social".
- **Resolución N° 229 de 9 de julio de 1987** (G.O. N° 20,908 de 16 de octubre de 1987) "Por medio de la cual se adopta el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la República de Panamá y se nombra un Comité Consultivo Permanente para el Estudio y Actualización del mismo".
- **Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998** (G.O. N° 23,495 de 6 de marzo de 1998) "Por la cual el Instituto de Recursos Naturales Renovables, reglamenta la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".
- **Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999** "Por la cual el Consejo de Directores Zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la Resolución N° CDZ-





10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo”.

- **Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999.** (G.O. N° 24,163 de 18 de octubre de 2000) Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.
- **Resolución N° 58 de 27 de junio de 2019** “Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Medio ambiente y protección a la salud, seguridad, calidad de agua, Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas continentales y marinas”.
- **Resolución N° 0333 de 23 de noviembre de 2000** (G.O. N° 24,227 de 25 de enero de 2001) “Por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental”.
- **Resolución N° AG-0235-2003** (G.O. N° 24,833 de 30 de junio de 2003) “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- **Resolución N° JTIA-639 de 29 de septiembre de 2004** (G.O. N° 25,181 de 22 de noviembre de 2004) “Por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá (2004) REP-04”.
- **Resolución N° AG-0363-2005 de 8 de julio de 2005** (G.O. N° 25,347 de 21 de julio de 2005) “Por la cual se establecen las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.
- **Resolución AG-0051-2008** de 22 de enero de 2008 (G.O. N° 26,013 de 22 de enero de 2008). “Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones.” Esta norma, en su Artículo 17 deroga la Resolución DIR-002-80.



- **Resolución N° AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008** (G.O. N° 26,063 de 16 de julio de 2008). "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre".
- **Resuelto N° 300-A de 3 de septiembre de 1998** (G.O. N° 23,638 de 25 de septiembre de 1998) "Por medio del cual se aprueba la Norma Técnica Panameña DGNTI-COPANIT 5-98 R. Ingeniería Civil y Arquitectura. Cemento Portland. Clasificación y Especificaciones".
- **Acuerdo Tributario del Consejo Municipal de Antón** "Por el cual se reorganiza y actualiza el Sistema Tributario del Distrito de Antón".

## 5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

A continuación, describimos las fases que consta el proyecto:

### 5.4.1 Planificación

Esta fase, actualmente en ejecución, incluye la toma de decisiones por los dignatarios del promotor **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, elaboración de planos (topografía, lotificación, residencias, electricidad, plomería, etc.), cálculo del presupuesto, gestión de los contratistas, elaboración y presentación del anteproyecto al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) y del Estudio de Impacto Ambiental al Ministerio de Ambiente y trámites en las entidades competentes (Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, MIVIOT, Ministerios de Salud y de Obras Públicas y Municipio de Antón).

Aunque esta fase incluye algunas incursiones al área, la mayor parte se ejecuta en oficina, por lo que no se genera ningún tipo de impacto ambiental negativo en el sitio del proyecto y se generan algunas plazas de trabajo de índole técnico, en disciplinas como topografía, arquitectura, ingeniería civil, sanitaria, electricidad, plomería y ambiental, entre otras.



## 5.4.2 Construcción/ejecución

Para desarrollar la fase de construcción/adecuación, se requieren ejecutar las siguientes actividades:

### **Actividades preliminares**

- Trazado de las calles y cunetas.
- Demarcación de los lotes residenciales, parques y áreas verdes, tanque de agua.
- Colocación de infraestructuras para el depósito de los materiales, equipos pequeños herramientas y útiles de los trabajadores, durante la fase de construcción.
- Instalación de sanitario portátil para las necesidades fisiológicas de los colaboradores.

### **Adecuación del terreno:**

Consiste en remover la vegetación existente en las áreas de construcción, atendiendo los compromisos de indemnización ecológica establecidos en Resolución AG-0235 de 12 de junio de 2003. Seguidamente se conformará el sitio del terreno para adecuarlo a las exigencias del proyecto. El movimiento de tierra no será significativo, ya que el sitio se encuentra a un nivel plano uniforme, por lo que la promotora hará esta actividad todo lo posible en base a la topografía requerida y adecuarla según su exigencia. Seguidamente, se realizará la demarcación del terreno de los sitios donde se ubicará cada lote para cada residencia, calles y áreas verdes (parques), entre otros elementos del proyecto. El sobrante de suelo y la vegetación será depositado en terrenos adyacentes de la promotora para su descomposición.



### **Adecuación de calles, drenajes pluviales (cunetas) y alcantarillas**

Seguidamente se procederá a la construcción de las calles, aceras, cunetas (ver plano de planta de lotificación en el anexo 5) y drenajes pluviales. Para la construcción de estas infraestructuras se requieren ejecutar las siguientes actividades:

- Calle de 25.00 m. ancho en la entrada del proyecto (incluye isleta 4.70 m. de ancho, doble rodadura de 3.00 m. de ancho con pendientes del 2-5%.
- Calles internas de 12.80 m. y rodadura de 3.00 ancho con pendientes al 5%.
- Pompeyanos con piso de hormigón (5.00 m.), bolardos de hormigón (2.00 m.) unidos a la acera.
- Aceras de 1.20 m. ancho (hormigón de 2000 lbs/pulg<sup>2</sup>, espesor 0.10 m.).
- Drenajes pluviales: Drenajes pluviales: cordón cuneta trapezoidal de concreto y drenaje con alcantarillas de 30 cm.

### **Adecuación de la plomería que contará cada lote:**

- El Suministro de agua, se adecuará un tanque de almacenamiento con capacidad de 50,000 galones tubería proyectada de 2" (100 mm) con glándula SDR-26 a profundidad de 1.00 m.
- Instalación de tuberías conductoras de agua potable de 2" y su distribución para cada lote (sistema por gravedad).
- Adecuación del sistema séptico y conexión de este al sistema de alcantarillado que descargará a la PTAR disponible al residencial.

### **Construcción de las residencias (según modelo)**

Para construir las viviendas modelos (1, 2 y 3), se requiere ejecutar las siguientes actividades:



- Apertura de fundaciones de concreto armado (2500 psi), según el Código Estructural de la República de Panamá.
- Construcción de paredes con bloques de 4" y repello liso.
- Construcción de piso.
- Techo de panalit con estructura de metal
- Cielo raso de gypsum
- Ventanas de pvc.
- Baldosas de arcilla.
- Puertas interiores de madera sólida con acabados básicos.
- Acabado de paredes interiores y exterior con pintura texturizada.

### **Instalación del sistema de suministro de energía eléctrica:**

El tendido eléctrico se instalará, a partir de la línea principal de distribución de la empresa eléctrica Gas Natural Fenosa, cuya línea de distribución pasará frente a este proyecto y se conectará con la FASE 1 de Ciudad Santa Mónica para lo cual se requieren instalar postes, transformador autoprotegido, cables, luminarias para el alumbrado público y otros elementos eléctricos, todos éstos idóneos y de acuerdo a las normas vigentes y considerando la carga futura. Como procede en estos casos, previamente se realizarán las coordinaciones con dicha empresa.

### **Abandono de la fase de construcción**

La fase de construcción del proyecto tomará aproximadamente 84 meses (7 años) y al finalizarla se realizará una limpieza general de todos los sitios afectados por el desarrollo del proyecto, los residuos y materiales se valorizarán y los desechos serán dispuestos en el vertedero de la localidad, a fin de que no afecten a la población circunvecina y los recursos naturales; las áreas desnudas, deberán quedar estabilizadas, conformadas y revegetadas estéticamente, las avenidas y calles del proyecto quedarán transitables y funcionando sus drenajes. Los trabajadores que



intervinieron en la fase de construcción, serán liquidados de acuerdo a las normas del código de trabajo. El promotor **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, verificará que se inicie la etapa de operación sin conflictos con las autoridades competentes y con las comunidades humanas cercanas. De igual manera, los lotes que ya hayan sido vendidos, podrán dar inicio con las construcciones de las residencias según el modelo enfatizado por el promotor para este proyecto.

#### 5.4.3 Operación

Con la totalidad de las infraestructuras que aquí se presentan y servicios disponibles para ofertarlos a los futuros residentes, con la calidad y confort apropiados y para un eficiente desenvolvimiento del proyecto, la unidad administrativa de la promotora **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, coordinará las actividades de mercadeo, atención al cliente, cumplimiento de los compromisos adquiridos con las entidades competentes.

Una vez cada residencia construida y ser ocupada, es responsabilidad de sus propietarios suscribir los contratos respectivos para la recolección de la basura, suministro de energía eléctrica, entre otros servicios disponibles.

#### 5.4.4 Abandono

Este tipo de proyecto, no contempla una fase de abandono en un tiempo determinado. En todo caso, dicha fase se refiere más que todo al abandono de la fase de adecuación de los lotes (con su sistema de plomería y sanitario), la construcción de calles, cunetas y alcantarillados (desagües), que describimos párrafos atrás, por lo que puede considerarse que la operación de este proyecto será permanente. En consecuencia, se le deberá brindar un mantenimiento adecuado a dichos lotes para su venta, la adecuación de las áreas verdes y siembra de plantas, con el objeto de garantizar una buena estética y confort para los interesados, sus buenas condiciones y durabilidad a



través del tiempo. Algunas de las actividades de gestión ambiental, como el manejo de los desechos sólidos y el mantenimiento de las áreas de cada vivienda (previa a su venta), serán permanentes y la responsabilidad será del promotor. Una vez sean vendidos dichos lotes, la responsabilidad de su ejecución recaerá en el propietario de cada uno de ellos.

#### 5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

No aplica.

### 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Como acotamos anteriormente, el proyecto **LLANOS ML-10**, consiste en el desarrollo de un residencial con residencias unifamiliares, destinadas al público en general:

- 368 lotes para residencias unifamiliares (desde 209.00 m<sup>2</sup> hasta 281.83 m<sup>2</sup>), sala, comedor, cocina, baños sanitarios, portal, lavandería, estacionamiento vehicular, jardín; 14 lotes para parques (área verde), área de tanque de reserva de agua, avenida de acceso y calles, cunetas y aceras.
- Una (1) entrada principal o de acceso (martillo) y siete (7) calles con una superficie total de 72,857.28 m<sup>2</sup> con Cuatro (4) pompeyanos.
- Sección de pompeyanos, de 5.00 metros de ancho con bolardo de hormigón de 2.00 metros de ancho.
- Aceras (ancho de paso) de 2.20 metros.
- Drenajes pluviales: cordón cuneta trapezoidal de concreto y drenaje con alcantarillas de 30 cm.
- Cinco (5) áreas de parques (15,508.04 m<sup>2</sup>).
- Sistema de abastecimiento de agua potable, consistente en una red de tuberías de conducción y distribución de 2" y un tanque de almacenamiento (capacidad de 50,000 galones).





- Sistema de suministro de energía eléctrica, integrado por el tendido eléctrico (postes, cables, luminarias, transformador, etc.), a partir de la línea principal de distribución de la empresa eléctrica Gas Natural Fenosa.
- Sistema de alcantarillado que se interconectará a la planta de tratamiento de las aguas residuales.

La superficie que cubren estas infraestructuras, se presentó en la tabla 1 y los planos, en el anexo 5.

El equipo a utilizar varía según la fase del proyecto; mayores detalles al respecto se aprecian en el cuadro 4:

**Cuadro 4. Equipos y herramientas requeridas – proyecto Llanos ML-10**

<b>Fase</b>	<b>Equipo</b>
<b>Planificación</b>	Vehículos pick up o camioneta
	Estación total
	Computadora
	Plotter
	Impresora
	Brújula
	Cámara fotográfica
	GPS
	Cintas métricas
	Forcípula Hagloff
	Vara Vilmore
	Clinómetro Suunton
<b>Construcción/adecuación</b>	Vehículos pick up o camioneta
	Motosierra
	Tractor de oruga pequeño o mediano.
	Camiones volquetes
	Camión cisterna para agua
	Retroexcavadora
	Motoniveladora
	Compactadora
	Mezcladora de concreto estacionaria
	Generadores eléctricos portátiles
	Soldadoras
	Taladros eléctricos
	Equipo de protección personal (EPP)
	Herramientas y equipos de construcción (carretilas, cintas métricas, escuadras, niveles, martillos, mazos, serruchos, seguetas, llanas, palaustres, palas, coas, piquetas, alicates,



	cinceles, plomadas, andamios, etc.).
<b>Operación</b>	Vehículos livianos de residentes y del servicio público.
	En esta fase también se utilizarán muebles, electrodomésticos equipos de comunicación e informática. y otros equipos propios de una vivienda y para el mantenimiento de las infraestructuras, que incluye parte del utilizado por la promotora durante la construcción (lotes ocupados por las residencias).

Fuente: Promotor DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A. – enero 2023.

## 5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

**Fase de construcción:** Combustibles y lubricantes, materiales de construcción (material selecto y de relleno, madera, concreto, cemento, acero, materiales de plomería y eléctricos, soldadura, alambres, carriolas, cielo raso, zinc, tornillos, clavos, arena, piedra de cantera, tuberías de diferentes tipos pinturas, solventes, etc.), agua, energía eléctrica, materiales de limpieza, alimentos y bebidas para el personal.

**Fase de operación:** Los insumos en esta fase serán los requeridos para cubrir las necesidades básicas de los ocupantes de las viviendas e incluye alimentos, bebidas, materiales de limpieza y aseo personal, útiles escolares y de oficina, medicamentos, agua, electricidad, combustibles y lubricantes para vehículos (aplica para aquellos residentes que cuenten con este medio de transporte propio y lo del promotor), entre otros.

### 5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

**Aqua potable:** Cabe destacar, que el agua requerida durante el desarrollo del proyecto **LLANOS ML-10**, la promotora cuenta con pozo dentro de la finca la cual suplirá para el desarrollo previo al residencial. De igual manera, el proyecto durante la etapa operativa se conectará del sistema del residencial Santa Mónica Fase 1 para suplir de agua a



dicho residencial. También se contará con un tanque de abastecimiento/reserva de 50,000 galones.

**Energía:** De igual manera, la energía eléctrica requerida para construir el proyecto la suministrarán generadores portátiles que la promotora dispondrá para las labores. La promotora habilitará en el proyecto, el sistema eléctrico requerido (postes de luz, iluminarias, transformadores, entre otros) el cual se interconectará con el sistema eléctrico de Ciudad Santa Mónica – Fase 1. En la fase de operación, cada propietario de las residencias gestionará su contrato con esta empresa para tener acceso a dicho servicio de electricidad.

**Aguas servidas:** En el área, la disposición final de aguas servidas se realiza a través de servicios sanitarios que la promotora dispondrá durante la etapa de construcción/ejecución del proyecto. Las aguas residuales generadas por los colaboradores durante la construcción/ejecución se evacuarán a través de letrinas portátiles. Durante la fase operativa, cada residencia contará con su sanitario (baños) que describiremos en el acápite 5.7.2.

**Vías de acceso:** La carretera panamericana en el kilómetro 123 (Figura 7), vía principal que conduce con la entrada hacia el proyecto **LLANOS ML-10**. En ciudad Santa Mónica, la calle principal es la vía de acceso al proyecto (Figura 8) y a través de la Calle Primera, se llega al referido (Figura 9).



**Figura 7. Vía interamericana a la altura del Km. 123 – entrada a Ciudad Santa Mónica.**



**Figura 8. Entrada a Ciudad Santa Mónica y hacia el Proyecto Los Llanos ML-10.**





Figura 9. Vía de acceso al proyecto Llanos ML-10.



**Transporte público:** Los alrededores en donde se ubicará el proyecto **LLANOS ML-10**, así como de la propia comunidad de El Chirú y sus alrededores, son cubiertas por rutas internas de transporte público que se desplazan desde Antón hacia Río Hato (poblado cercano) y viceversa Los moradores de Ciudad Santa Mónica – Fase 1, así como de visitantes pueden entrar y salir del lugar utilizando esta ruta. El área en sí no cuenta con unidades de transporte selectivo (taxis). Pero el servicio de taxi de Antón puede arribar al sitio.

### **Otros**

**Centros educativos:** Las Escuela más cercana a este proyecto en la Academia Bilingüe Santa Mónica (Figura 10) de carácter privado. Los estudiantes del área para recibir la educación pública primaria acuden a la escuela primaria de Pueblo Nuevo en



la comunidad de El Chirú (Figura 11); para el nivel de secundaria (pre-media y media) deben acudir y viajar hasta Río Hato al I.P.T.R.H. o hacia Antón Centro al colegio Salomón Ponce Aguilera (Figuras 12 y 13) o trasladarse a la ciudad de Penonomé.

**Figura 10. Academia Bilingüe Santa Mónica.**



**Figura 11. Escuela primaria Pueblo Nuevo – comunidad El Chirú.**





**Figuras 12 y 13. Colegios públicos cercanos al proyecto (IPTRH y Col. Salomón Ponce Aguilera).**



**Nivel universitario:** La comunidad de El Chirú no cuenta con centros universitarios. Los interesados en tomar sus estudios universitarios pueden viajar hasta el distrito de Penonomé que existen los centros universitarios de la Universidad de Panamá, Universidad Tecnológica, UDELAS, así como de instituciones privadas o de lo contrario viajan a las universidades que se encuentran en Panamá Oeste en donde existen otros centros universitarios con otras ofertas académicas.

**Servicios de salud:** El Centro de Salud más cercano es el Centro de Salud Materno Infantil que se encuentra en Antón centro, el cual atiende también urgencias médicas (Figura 14).





**Figura 14. Centro de Salud Materno Infantil – Antón.**



**Servicios de comunicación:** En el área del proyecto hay excelente servicio de teléfono residencial, público y cobertura de celular de varias empresas (Digicel, Claro, Cable & Wireless, Tigo).

#### **5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados**

La mano de obra requerida durante las fases de construcción y operación del proyecto, se detalla en el cuadro 5 siguiente:

**Cuadro 5. Mano de obra a requerir – proyecto Llanos ML-10.**

Fase	Especialidad	Cantidad
<b>Construcción</b>	Ingeniero Civil /arquitecto	1
	Capataz	1
	Conductores de camiones	7
	Operador de equipo pesado	4
	Albañiles y ayudantes	11
	<b>Subtotal</b>	<b>24</b>
<b>Operación</b>	Administrador y subadministrador	2
	Celador	1
	Empleados para limpiezas	4
	Empleados para mantenimiento de las áreas verdes/jardines	3
	<b>Subtotal</b>	<b>10</b>
	<b>Total</b>	<b>34</b>

Fuente: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A – enero 2023.

Se estima, que durante las fases de construcción y operación se generarán aproximadamente 15 empleos indirectos.

## 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

En la fase de planificación, la generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina. Durante la construcción y operación, el proyecto generará desechos sólidos, líquidos y gaseosos. Por otra parte, el proyecto operará permanentemente, por lo que no se contempla una fase de abandono; en consecuencia, no se generarán desechos en una fase que no se presentará.

### 5.7.1 Sólidos

**Fase de construcción:** Los desechos sólidos más comunes en la fase de construcción serán residuos de vegetación (especialmente de remanentes de cultivos como el sorgo, ciertas gramíneas con plántulas aliadas y malezas del lugar, así como de algunos árboles dispersos presentes en el lugar y los propios de las actividades de adecuación



del sistema de alcantarillado y drenaje, de las fundaciones y obra de cada residencia, entre ellos: tierra, sacos de cemento vacíos, restos de agregados pétreos, retazos de madera, de hierro, bloques quebrados, clavos, alambre, tuberías de PVC, etc.). Los residuos vegetales, cuyo volumen no será significativo ya que son biodegradables, se trasladarán a otras fincas libres de los alrededores propiedad del promotor y los pocos de la construcción/adequación, al vertedero municipal de Antón. Una vez rellenas las fundaciones (de las residencias a construir), la tierra sobrante se diseminará en el interior de éstas, así como de la apertura de las calles y cunetas para lograr el nivel adecuado de los pisos; los sacos de cemento vacíos siempre se recogerán al finalizar la jornada de trabajo. En esta fase, también se generarán desechos domésticos como: restos de comida y envases plásticos, de cartón, latas de aluminio y de vidrio de los colaboradores de la obra. Cabe destacar, que no se contempla una alta tasa de generación de los mismos, ya que los colaboradores son mínimos en cantidad y también puesto que la mayoría de los trabajadores llevarán sus alimentos en recipientes reutilizables y serán instruidos en el manejo de residuos. Los restos de comida, se recogerán en bolsas cerradas para evitar que los animales domésticos de los alrededores hurguen en ellas, que posteriormente serán trasladados con los sacos de cemento vacíos y otros desechos de la construcción al vertedero municipal de Antón, previo acuerdo con las autoridades municipales y con la frecuencia establecida por el ente responsable del manejo de los desechos sólidos en el área. De ser necesario, de acuerdo al volumen generado los desechos de la construcción, serán transportados por la empresa promotora o subcontratistas al referido vertedero, previo acuerdo con las autoridades municipales.

**Fase de operación:** En esta fase, los futuros propietarios de las residencias durante su construcción, generarán desechos domésticos (restos de comida y envases plásticos, de cartón, de vidrio y metálicos, papelería, etc.), los cuales recibirán el mismo tratamiento que se les proporcionó durante la adecuación del lugar. El manejo de los desechos sólidos en esta fase es responsabilidad del propietario de cada residencia, quienes deberán establecer el respectivo contrato con la empresa responsable de la



recolección y disposición de los mismos en el lugar (Municipio de Antón). Para facilitar el manejo de estos desechos, se construirá en cada residencia una tinaquera, igual como se ha hecho en otros proyectos similares.

**Fase de abandono:** Este proyecto no contempla una fase de abandono (véase acápite 5.4.4); en consecuencia, no se generarán desechos sólidos.

### 5.7.2 Líquidos

**Fase de construcción/adequación:** Las aguas residuales generadas por las necesidades fisiológicas de los colaboradores, constituyen el principal desecho líquido que se generará en esta fase. No se espera una alta tasa de generación de este tipo de desecho, debido a que la presencia humana laboral es muy baja y la experiencia retomada de otros proyectos similares ha demostrado que los trabajadores hacen sus necesidades fisiológicas a muy tempranas horas del día, en sus hogares, antes de partir hacia los sitios de trabajo. No obstante, para el manejo de estos desechos se utilizarán sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas según lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008. En esta fase también se generarán aguas residuales al lavar las herramientas impregnadas con concreto u otro material; no obstante, su volumen no será muy significativo y esta actividad se realizará sobre sitios y/o lugares específicos para tal fin, a su vez se evitará que las aguas y restos de concreto, fluyan fuera de las mismas.

**Fase de operación:** En esta fase los ocupantes de las residencias construidas a futuro, generarán aguas residuales las que se tratarán en las instalaciones sanitarias que cada residencia habilitará, compuesta por un baño, inodoro y lavamanos, que descargarán directamente a la PTAR construido en el residencial Fase 1 Santa Mónica. Esta PTAR (planta de tratamiento de aguas residuales) localizada en un globo de terreno dentro de



ciudad Santa Mónica fue incluida dentro del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II para el proyecto **"Desarrollo de Infraestructura Básica de Ciudad Santa Mónica – Fase 1"** el cual fue aprobado a través de la *Resolución DEIA-IA-094-2018 de 25 de junio de 2018*.

**Fase de abandono:** Este proyecto no contempla una fase de abandono (véase acápite 5.4.4); en consecuencia, no se generarán desechos líquidos.

### 5.7.3 Gaseosos

**Fase de construcción:** En la fase de construcción/adecuación, se generarán desechos gaseosos cuando se utilice el equipo pesado descrito en el cuadro 2. Destacamos, que las actividades que requieren ejecutarse con este equipo, serán de corta duración y para minimizar estas emisiones, los equipos se utilizarán eficientemente y operarán en horarios establecidos, en óptimas condiciones mecánicas con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.

**Fase de operación:** Durante esta fase, los vehículos de los residentes y de otras personas que ingresen al residencial (visitantes, entre otros), generarán desechos gaseosos; no obstante, sus niveles no serán significativos.

**Fase de abandono:** Este proyecto no contempla una fase de abandono (véase acápite 5.4.4); en consecuencia, no se generarán desechos gaseosos.

### 5.7.4 Peligrosos

No aplica.



---

## 5.8 Concordancia con el plan de uso del suelo

De acuerdo al Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental de la República de Panamá (PIGOT), de la ANAM, expuesto en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2007: páginas 138 y mapa 8.3.2.), el área del proyecto se considera de **Uso Agropecuario I, preferentemente agrícola**.

En el área donde se desarrollará el proyecto **LLANOS ML-10**, se encuentra proyectado para el interés enfatizado en este estudio de impacto ambiental. Según el certificado de código de suelo emitida por el MIVIOT, la finca Folio Real N° 30261901 código de ubicación 2103 (ML-10) cuenta en estos momentos con una zonificación establecida y se encuentra incluida dentro del *Esquema de Ordenamiento Territorial del proyecto "Desarrollo de Infraestructuras Básicas de Ciudad Santa Mónica Fase 1" aprobado a través de Resolución DEIA-IA-094-2018 de 25 de junio de 2018*. La resolución N° 230-2021 de 13 de abril de 2021 la ha establecido el código de zona o uso de suelo como **R-E (Residencial Especial)**. Ver detalles de la resolución del esquema de ordenamiento territorial establecido en el anexo 6.

## 5.9 Monto global de la inversión

La construcción del proyecto requiere de una inversión de aproximadamente **TRECE MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE DÓLARES (B/. 13,877,997.00)**.



## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Para la caracterización física del área de influencia del proyecto nos apoyamos en algunas fuentes, como la hoja topográfica a escala 1: 50,000, Hoja topográfica RIO HATO, Edición 3-IGNTG, Serie E-762, hoja 4141 II, los planos de lotificación, topográfico del polígono y el certificado de tenencia de la propiedad, así como observaciones, fotografías, mediciones y apuntes realizados durante las giras de trabajo.

### **6.1. Formaciones geológicas regionales**

No aplica.

#### **6.1.2. Unidades geológicas Locales**

No aplica.

#### **6.1.3. Caracterización geotécnica**

No aplica.

### **6.2. Geomorfología**

No aplica.

### **6.3. Caracterización del suelo**

De acuerdo con el mapa de Clasificación Taxonómica de Suelos de Panamá, el área donde se propone desarrollar el proyecto presenta suelos de tipo Alfisoles (Lf), ver Figura 15, son suelos de regiones húmedas. Por lo que se encuentran húmedos la mayor parte del año con un porcentaje (%) de saturación de base superior al 35%. Sus horizontes superficiales muestran evidencias claras de traslocación de partículas de



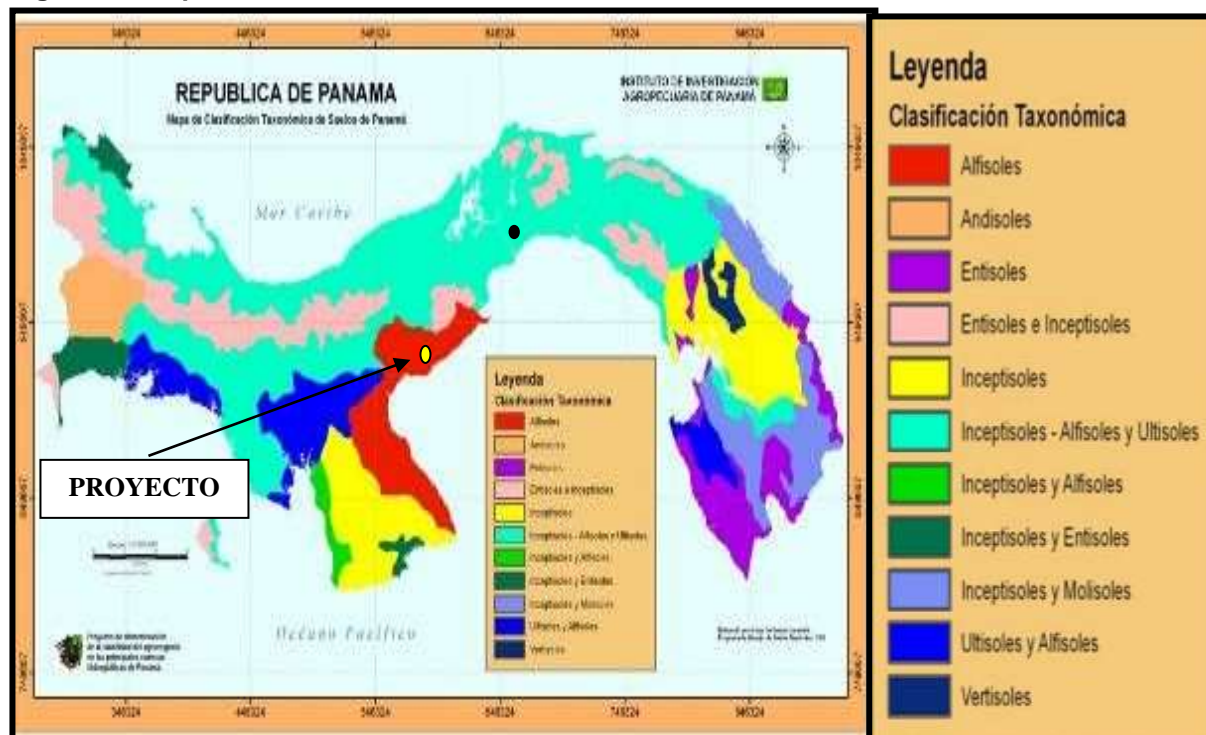


arcilla (Clayskins) que provienen posiblemente de molisoles. En Panamá estos suelos corresponden al 15% considerados suelos de mediana fertilidad.

Según el Atlas ambiental de la república de panamá (2010), la zona cuenta con un suelo de *tipo VII*, el cual se caracteriza por ser un suelo no arable con limitaciones muy severas para la vocación forestal, frutales y pasto.

El suelo del polígono en mención presenta una tonalidad pardo claro, de textura moderadamente gruesa a fina y arenisca, con presencia de raíces y raicillas en el horizonte superior, presencia de vestigios de cultivos (sorgo), regular contenido de materia orgánica, presencia de piedras y de ciertas malezas y plántulas en regeneración (Figuras 16, 17 y 18).

**Figura 15. Mapa de Clasificación Taxonómica de Suelos de Panamá.**



Fuente. Mapa de Clasificación Taxonómica de Suelos de Panamá. IDIAP. Disponible en [http://eusoiils.jrc.ec.europa.eu/library/maps/LatinAmerica\\_Atlas/Meeting2010/08Sep/16\\_Panama.pdf](http://eusoiils.jrc.ec.europa.eu/library/maps/LatinAmerica_Atlas/Meeting2010/08Sep/16_Panama.pdf). Adaptado de CODESA, 2018.



Figuras 16, 17 y 18. Características físicas del Suelo del polígono.



### 6.3.1 Descripción del uso del suelo

Actualmente, el polígono en donde se desarrollará el proyecto residencial **LLANOS ML-10**, se encuentra principalmente con vestigios de plantaciones de Sorgo desde la perspectiva económica, ya que esta porción de finca se utilizaba para producir dicho grano por sus anteriores propietarios (Figuras 19 y 20). a su vez, también se encuentran algunos remantes de vegetación arbustiva y ciertos árboles nativos.



**Figuras 19 y 20. Vestigios de cultivos de Sorgo dentro del predio.**





### 6.3.2 Deslinde de la propiedad

Como se acotó en el acápite 5.2, el proyecto se ubicará en el Folio Real N° 30261901, Código de Ubicación 2103, que según el certificado de propiedad extendido por el Registro Público tiene los siguientes límites o colindancias:

**Norte:** Carretera panamericana.

**Sur:** Resto libre de la finca N° 35619.

**Este:** Resto libre de la finca N° 35619.

**Oeste:** Resto libre de la finca N° 35619 y quebrada Hamaca.

### 6.3.3. Capacidad de uso y aptitud

No aplica.

## 6.4 Topografía

El polígono presenta una topografía prácticamente plana en toda su superficie, presentando alturas que van de los 23-24 metros sobre el nivel del mar (Figura 21).

**Figura 21. Topografía del lugar relativamente plano.**







#### 6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1: 50,000

### 6.5 Clima

No aplica.

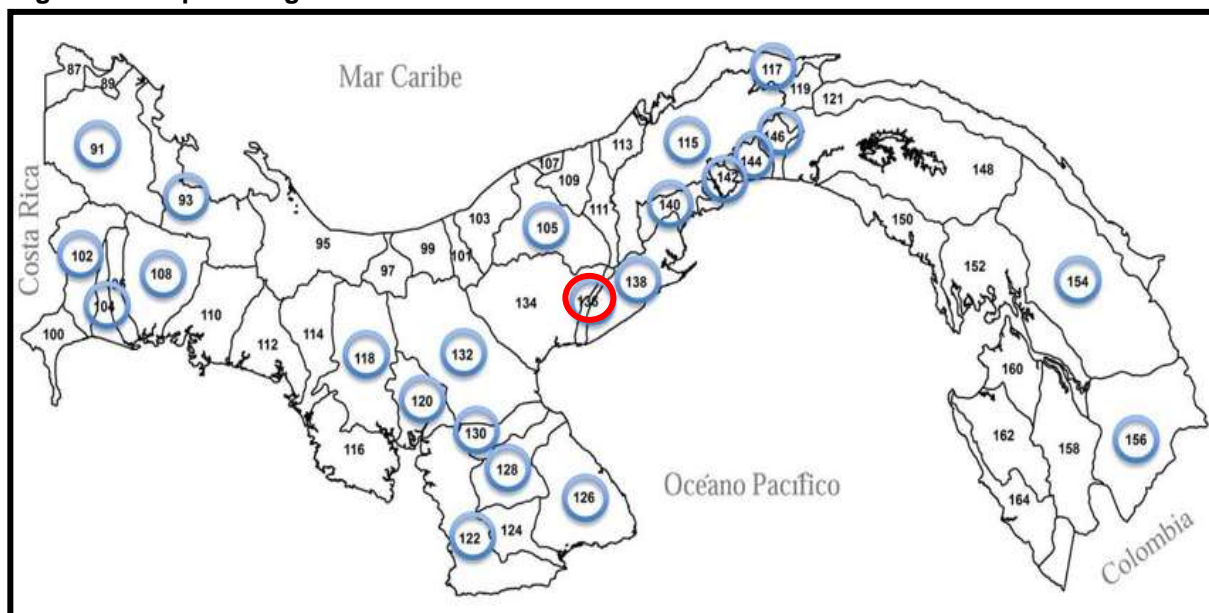
### 6.6 Hidrología

Hidrológicamente, el área donde está ubicado el proyecto, pertenece a la cuenca N° 136 Río Antón (Figura 22), denominada según el Departamento de Hidrometeorología de ETESA.

Esta cuenca N° 136, está ubicada en la vertiente del Pacífico de Panamá, dentro de la provincia de Coclé. La cuenca del río Antón se encuentra localizada en la vertiente del pacífico, provincia de Coclé entre las coordenadas 583301E y 937825N.

El área de drenaje total de la cuenca es de 304.78 km<sup>2</sup> hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 53 km. Caudal medio de la cuenca: 3.21 m<sup>3</sup>/s.

Figura 22. Mapa de regiones hídricas de Panamá.





No existen fuentes superficiales de agua en el interior del polígono del proyecto. Fuera del predio, hacia la colindancia Este a una distancia de aproximadamente 571 metros se encuentra y recorre una servidumbre pluvial de aguas de escorrentía (Figura 23), cuyo flujo es temporal y mantenía en ciertos puntos agua estancada (producto de las lluvias en el lugar).

**Figura 23. Servidumbre pluvial en sentido Este de finca.**



### **6.6.1 Calidad de aguas superficiales**

Como acotamos en el acápite anterior (6.6.), no existen fuentes de aguas superficiales; se evidencia hacia el extremo Sur - Este, una escorrentía pluvial producto de las lluvias que se precipitan en el lugar. No aplica.

#### **6.6. 1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)**

No aplica.



---

### **6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes**

No aplica.

### **6.6.2 Aguas subterráneas**

No aplica.

#### **6.6.2.a Identificación de acuífero**

No aplica.

### **6.7 Calidad del aire**

Para el análisis e interpretación de la calidad del aire en el área de influencia directa del proyecto, tomamos en cuenta factores relacionados con el impacto sobre este aspecto ambiental, como las emanaciones de gases, los ruidos y los olores.

En el polígono donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes fijas o móviles generadoras de emisiones gaseosas, ya que no hay industrias, ni empresas que emanen sustancias o viertan al aire contenido que incida en este factor ambiental. Los pocos vehículos que circulan por las calles de Ciudad Santa Mónica y de la promotora son pocos y constituyen las únicas fuentes generadoras de gases que inciden en el aire del lugar.

#### **6.7.1 Ruidos**

Durante las giras realizadas a la finca N° 30261901 y específicamente en el sitio destinado a la adecuación de la obra residencial, no se identificaron fuentes de ningún tipo generadoras de ruidos significativos. A pesar de que en los alrededores existen caminos de penetración (de tierra) ya que lugareños entran a sus fincas privadas, este factor es casi nulo en el área.





Para la determinación del grado de ruido y de fondo ambiental del lugar, se midió con el uso de la aplicación *sonómetro (soundmeter) de Smart Tools co. Versión 1.7.0*, en la que se realizó una (1) tomas de lectura dentro del sitio. El siguiente cuadro 6, resume el valor obtenido:

**Cuadro 6. Nivel de ruido y de fondo ambiental del lugar – Proyecto “LLanos ML-10”**

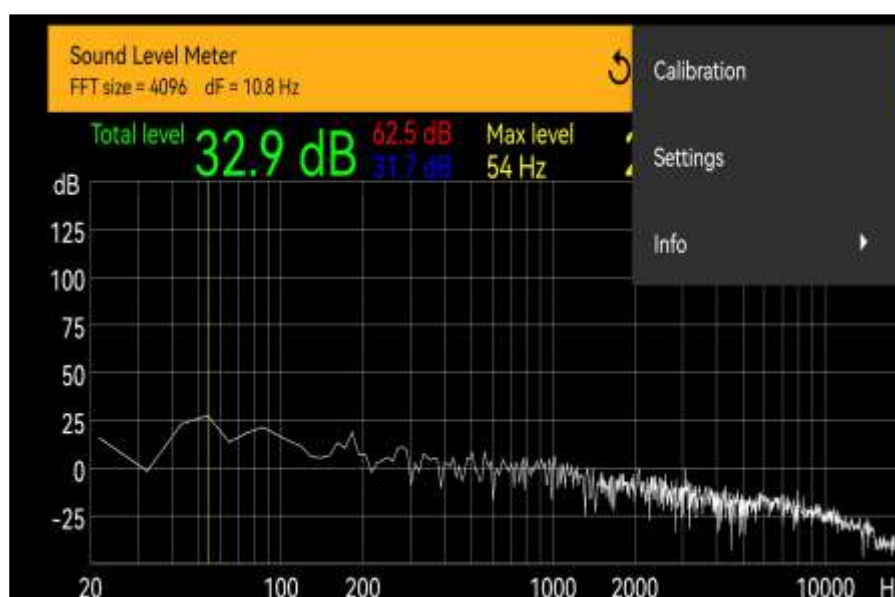
Punto	Sitio	Coordenada de ubicación		Valor de lectura dB		
		N	E	Min	Prom.	Max.
1	Finca N°30261901	587675	925893	31.7	32.9	62.5

Observación: En el momento de la toma de lectura del ruido ambiental, se encontraba un vehículo en los alrededores del predio, transportando gallinaza. Igual, se evidenciaba el sonido de las aves del lugar.

Fuente: Datos de campo tomados de Sonómetro (soundmeter) Tools co. Versión 1.7.0.

La toma de lecturas del ruido del lugar, arrojaron un valor promedio de **32.9 dB** (mínimo de **31.7 dB** y máximo de **62.5 dB**), considerado según el decreto 306 del 4 de septiembre de 2002, como niveles aceptables de tipo A (Capítulo II: artículo 4 y Capítulo III: artículo 7) y la norma COPANIT 44-2000 (anexo formativo: puntos 7.0 y 7.1). El valor promedio y Mínimo, se encuentran por debajo de los valores de lectura enfatizados en ambas normativas. Ver lectura en figura 24.

**Figura 24. Medición del ruido dentro de la finca para el proyecto.**



Fuente: Tomado por el equipo consultor.



## 6.7.2 Olores

En términos generales dentro del predio para el desarrollo del proyecto ni en sus alrededores, no se percibieron malos olores, que afecten la calidad del aire, debido principalmente a que no existen industrias ni acumulaciones de basura doméstica. No existen vertederos municipales en sus alrededores. Por esta razón no se realizaron muestreos de olores como tal. Sin embargo, para su análisis, nos basamos en la escala de percepción de olores de la *Air & Waste Management Association* (1995), que utiliza la siguiente metodología presentando en el cuadro 7 siguiente:

**Cuadro 7. Escala de intensidad de olores para el proyecto "Llanos ML-10"**

Escala	Intensidad de Olores
0	No se percibe olor
1	Levemente perceptible (umbral de detección)
2	Perceptible, pero no identificable
3	Fácilmente perceptible (umbral de reconocimiento)
4	Fuerte
5	Repulsivo

Fuente: Air & Waste Management Association, USA, 1995.

Como en el área específica del proyecto no se percibieron perceptibles, se clasifica en la **escala 0**.

## 6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.

No aplica.

## 6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones

No aplica.

## 6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

No aplica.



---

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Para la evaluación del componente biológico, se realizaron diversas visitas al sitio del proyecto, en la que se realizaron observaciones e identificaciones de la flora circundante, de representantes de fauna asociados a los hábitats presentes, así como también se efectuaron diversas entrevistas y/o conversatorios con los encargados del proyecto, complementando así la información con consultas a diversas fuentes de literatura como el Atlas Ambiental y Nacional de la República de Panamá, así como de otras fuentes de interés científico, tales como: para las especies de flora del lugar, se consultaron a Carrasquilla, L. (2008) con los Árboles y arbustos de Panamá; Pérez, R.A. (2008) con los Árboles de los Bosques del Canal de Panamá; Román et al (2012) con la Guía para la Propagación de 120 especies de Árboles Nativos de Panamá y el Neotrópico. Para las especies de fauna del lugar, se consultaron las siguientes fuentes como Angher y Dean (2010) para aves, Ray (2020) y Lender (2001) reptiles y anfibios, y para mamíferos a Eisenberg (1989), Emmons (1989) y Reid (1997).

### 7.1 Características de la flora

Según Holdridge, citado en el Atlas Nacional de la República de Panamá (2010), el corregimiento de El Chirú se encuentra dentro de la **Zona de Vida de Bosque Seco Tropical bs-T** con clima tropical árido (Aw) que se extiende en las tierras bajas con estación seca prolongada.

Por otro lado, McKay (2000) citado en el Atlas Ambiental de la república de Panamá (2010; páginas 27) refiere que el lugar presenta un Clima Tropical con estación seca prolongada, y a su vez contempla los siguientes parámetros físico-ambientales del lugar presentados en el cuadro 8 siguiente:

**Cuadro 8. Parámetros físico-ambientales para el corregimiento de El Chirú.**

Parámetro físico	Características
Ecorregión	<i>Bosque húmedo del lado pacífico del istmo</i>
Zona de Vida (según Holdridge)	<i>Bosque seco tropical (bs-T)</i>
Precipitación media anual	1,275 – 1,500 mm
Evapotranspiración media anual	1,326 – 1,350 mm
Escorrentía media anual	0 – 400 mm
Temperatura media anual	26.6 – 27.0°C

Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010.

Los sitios destinados para la construcción del proyecto residencial a futuro, presentan una condición altamente intervenida, con una vegetación en un área abierta representada en el predio en casi su totalidad por cultivos de Sorgo *Sorghum sp.* principalmente (Figuras 25, 26, 27 y 28). A su vez se evidencia la presencia en ciertos sectores la presencia de ciertas gramíneas, plántulas y malezas semileñosas de hoja ancha, algunas formaciones o parches de especies de árboles jóvenes mezclados con árboles maduros de baja estatura distribuidos uniformemente asociado al cultivo de sorgo. Entre las gramíneas presentes está la faragua *Hyparrhenia rufa* (Figuras 29, 30 y 31), algunas de las plántulas e hierbas asociadas a los cultivos arriba descritos, están la dormidera *Mimosa pudica* y *M. pigra*, malezas hierba zorra *Lantana camara*, cirulaca *Baltimora recta*; arbustos como el espinillo blanco *Casearia aculeata*, bejucos como el chumico pedorro *Davilla kunthii*; asociados estos y conformando parches entre una asociación de rastrojo y de árboles (Figura 32) presentes e identificados en el interior del predio corresponden a las siguientes especies: guácimo *Guazuma ulmifolia*, carate *Bursera simaruba*, jordancillo *Trema micrantha*, espinillo blanco *Casearia aculeata*, alcabú *Zanthoxylum setulosum*, guarúmo *Cecropia peltata*, cedrillo o huesito *Trichilia hirta* (Figuras 33, 34, 35 y 36).



Figuras 25, 26, 27 y 28. Vegetación del lugar dominada por *Sorghum sp.*







**Figuras 29, 30 y 31. Herbazales dominados por *Hyparrhenia rufa*.**





**Figura 32. Malezas asociadas a conformaciones/retoños de arbustos y árboles.**







**Figuras 32, 33, 34, 35 y 36. Asociación de retoños de arbustos (rastrojo) y árboles.**





Hacia la colindancia Norte en proyección al Este, se evidencia una barrera de vegetación (cerca viva) conformada por especies nativas y comunes. Estas especies identificadas corresponden a las siguientes: balo *Gliricidia sepium*, guácimo *Guazuma ulmifolia*, carate *Bursera simaruba*, alcabú *Zanthoxylum setulosum*, nance *Birsonima crassifolia* (Figuras 37, 38, 39, 40 y 41).

Figuras 37, 38, 39, 40 y 41. Cerca viva de arbustos (rastrojo) y árboles.







Se encuentran también, asociadas algunos remanentes de pasto mejorado *Brachiaria* en estos sectores (Figuras 42, 43 y 44); además de algunas plántulas, hierbas y retoños de las especies siguientes: como pega pega *Desmodium sp.*, hierba zorra *Lantana camara*, campanita *Ipomoea sp.*, cirulaca *Baltimora recta*, mala sombra *Waltheria indica*, ortiga *Cnidocolus urens*; retoños de árboles (menos de 10 cm DAP) de balo *Gliricidia sepium*, guácimo *Guazuma ulmifolia* Guarumo *Cecropia pelctata*, Jordancillo *Trema micrantha*, macano *Diphysa americana* (Figuras 45, 46, 47, 48 y 49).

**Figuras 42, 43 y 44. Remanentes de pasto mejorado *Brachiaria*.**





**Figuras 45, 46, 47, 48 y 49. hierbas, malezas y retoños/formaciones de arbustos y árboles (cerca viva).**







Hacia la colindancia Oeste y Sur (fuera del predio), se encuentran especies de vegetación similar a las descritas en los párrafos arriba descritos (Figuras 50 y 51). Esta vegetación no tendrá repercusión con las actividades de desarrollo del proyecto.

**Figuras 50 y 51. Vegetación al Oeste y Sur fuera del predio del proyecto.**





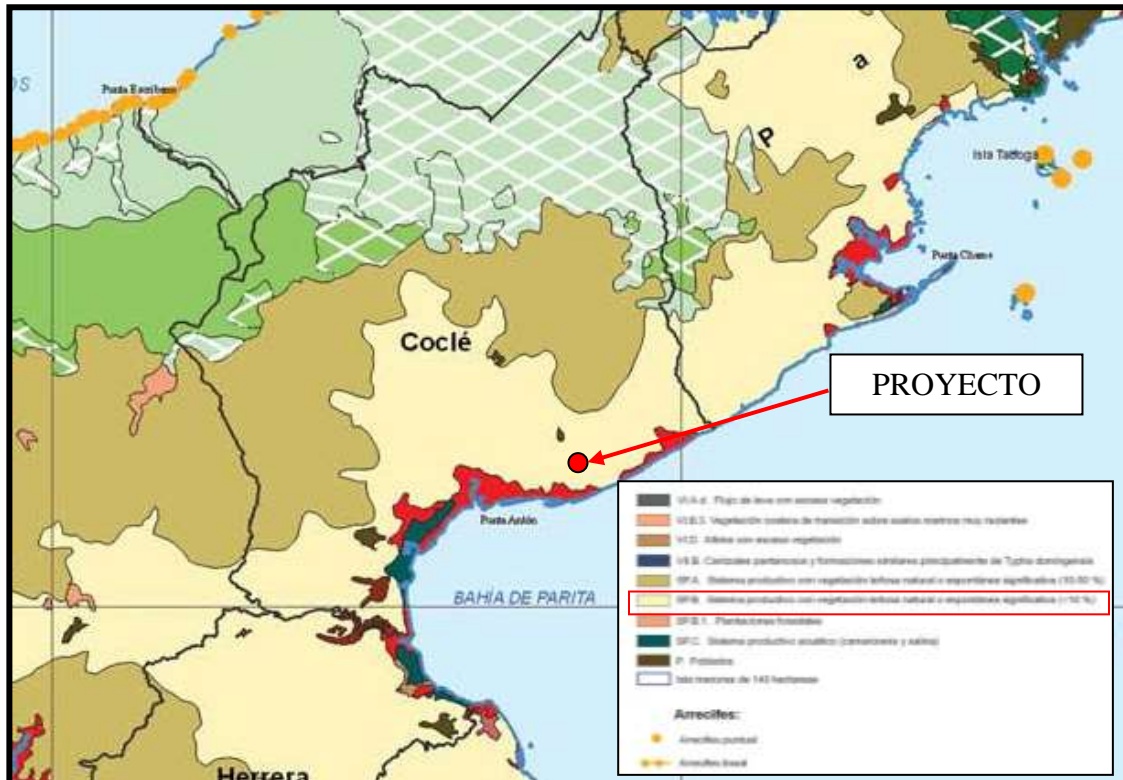
Esta condición del sistema vegetativo existente conformado principalmente por plántulas y hierbas comunes, permiten observar que el proyecto no modificará un sistema natural en condición madura, sino que se desarrollará sobre sitios ya sumamente alterados por acciones antropogénicas.

### **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**

Según el Atlas Nacional de la república de Panamá, afirma que la vegetación que predomina en esta región les corresponde a *bosques húmedos del lado pacífico del istmo*. A su vez, según la UNESCO (2000), citado en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), la clasificación de la vegetación para esta región, corresponde a un sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa menor al 10%, conformado por áreas de cultivos, sabanas y vegetación secundaria pionera (Figura 52).



Figura 52. Mapa del tipo de vegetación para la región de Antón, según UNESCO 2000.



Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010).





En el polígono observamos principalmente cultivos de sorgo, asociados con ciertas plántulas, malezas e hierbas de especies nativas de las especies arriba descritas muy comunes a estos parajes. A su vez, se pueden apreciar ciertos arbustos que denotan la regeneración de estas especies en el sitio, así como de ciertos árboles

Reiteramos, que la vegetación existente en el predio donde se desarrollará este proyecto, se encuentra en sitios intervenidos o afectados por la presencia antropogénica.

### **Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**

La metodología implementada para el inventario forestal, consistió en medir el diámetro de los pocos representantes de árboles con DAP mayor a 10 cm (cerca viva y en el interior del predio). La medición se realizó a la altura del pecho (DAP), altura total (AT) de los árboles existentes en el polígono y que posiblemente se requieren talar. Se utilizó una cinta diamétrica marca Sutoo para la medición del DAP y un clinómetro para la medición de la altura. La recopilación de información de campo fue realizada por el coordinador de este EslA y un ayudante (Figuras 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58 y 59). Posteriormente, en la oficina se calculó el volumen, presentado en el cuadro 9, utilizando la fórmula recomendada por el Ministerio de Ambiente ( $V=0.7854 \times (DAP)^2 \times AT \times ff$ ).

**Cuadro 9. Inventario Forestal de los árboles dentro de la finca N° 30261901 – proyecto Llanos ML-10**

Árboles nativos dentro del predio								
N°	Especie	Nombre científico	Cantidad	DAP (cm.)	At (m.)	Ac (m.)	Vt (m³)	Vc (m³)
1	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	15.0	4.1	--	0.67760	--
2	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	1	37.0	4.0	--	0.25805	--
3	Alcabú	<i>Zanthoxylum setulosum</i>	4	17.8	3.7	--	0.22083	--
4	Guarumo	<i>Cecropia pelctata</i>	1	15.8	4.8	--	0.11949	--
5	Cedrillo	<i>Trichilia hirta</i>	4	20.3	3.5	--	0.40159	--
6	Jordancillo	<i>Trema micrantha</i>	4	13.3	3.9	--	0.13230	--
7	Guarumo	<i>Cecropia pelctata</i>	15	13.8	4.5	--	0.65465	--
8	Espino blanco	<i>Casearia aculeata</i>	2	25.5	5.0	--	0.49414	--



Prom.			--	19.8125	4.1875	--		--
Total.		8 especies	46	--	--	--	2.95865	--
Arbustos/retoños de árboles con menos de 10 cms DAP								
N°	Especie	Nombre científico	Cantidad					
1	Alcabú	Zanthoxylum setulosum	1					
2	Guácimo	Guazuma ulmifolia	47					
3	Balo	Gliricidia sepium	18					
4	Jordancillo	Trema micrantha	26					
5	Carate	Bursera simaruba	9					
6	Espino blanco	Casseearia aculeata	6					
7	Guarumo	Cecropia pelctata	5					
8	Cedrillo	Trichilia hirta	11					
Total		8 especies	123					
Árboles nativos en la cerca viva (Norte-Este del predio)								
N°	Especie	Nombre científico	Cantidad	DAP (cm.)	At (m.)	Ac (m.)	Vt (m³)	Vc (m³)
1	Guácimo	Guazuma ulmifolia	44	14.1	4.0	--	2.04884	--
2	Balo	Gliricidia sepium	37	15.0	4.1	--	1.85704	--
3	Guarumo	Cecropia pelctata	1	11.0	5.0	--	0.02851	--
4	Carate	Bursera simaruba	4	22.7	4.3	--	0.82838	--
5	Alcabú	Zanthoxylum setulosum	2	16.3	5.9	--	0.22128	--
6	Nance	Birsonima Crassifolia	1	30.0	4.5	--	0.19085	--
Prom.				18.1833	4.6333	--		--
Total		6 especies	89	--	--	--	5.1749	--
Arbustos/retoños de árboles con menos de 10 cms DAP								
N°	Especie	Nombre científico	Cantidad					
1	Guácimo	Guazuma ulmifolia	88					
2	Balo	Gliricidia sepium	124					
3	Macano	Diphysa americana	1					
4	Jordancillo	Trema micrantha	4					
5	Espino blanco	Casseearia aculeata	11					
6	Guarumo	Cecropia pelctata	5					
Total		6 especies	233					

Fuente: Medición y registros de campo por los consultores - enero 2023.





**Figuras 52, 53, 54 y 55. Medición DAP árboles en el interior de la Finca N° 30261901.**



Fuente: Por equipo consultor.





**Figuras 56, 57, 58 y 59. Medición DAP árboles en cerca viva (Norte-Este) de la Finca N° 30261901.**



Fuente: Por equipo consultor.



---

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

No aplica.

### **7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000**

No aplica.

## **7.2 Características de la fauna**

La metodología utilizada para identificar la fauna, realizar recorridos dentro del predio haciendo observaciones directas en todo el predio identificándolos los hábitats presentes en el lugar (áreas abiertas con árboles dispersos y cerca viva). Principalmente se realizaron observaciones de la fauna e interpretación de sonidos y cantos de especies (principalmente de aves), revisión de las áreas con herbazales asociados a los cultivos, en los árboles del lugar y en las cercas vivas; a su vez, se hicieron algunas consultas a moradores de los alrededores del proyecto. En el campo se anotó el nombre común de las especies observadas, se recabaron algunas imágenes y posteriormente, en la oficina se identificó el nombre científico con apoyo de material bibliográfico (material de referencia científica).

Como ya observamos, el área del proyecto ha sido intervenida por actividades de índole agrícolas, limitando principalmente el ecosistema de pastizales-herbazales, mezclados con especies semileñosas de hoja ancha (malezas), rebrotes y regeneración de algunos arbustos, así como de algunos árboles jóvenes dentro del polígono y en la colindancia Norte-Este, por lo que existen algunos representantes de la fauna asociada al lugar y las especies registradas en el cuadro 10, son especies muy comunes y representativas de hábitats totalmente intervenidos.

El siguiente listado, muestra las especies de fauna reportados en el lugar, siendo las más representativa el componente de aves:

**Cuadro 10. Fauna característica de la finca N° 30261901 – proyecto Llanos ML-10.**

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Forma de identificación</b>
<b>Mamíferos (3 especies)</b>		
Ardilla común	<i>Sciurus variegatoides</i>	E
Zarigueya común	<i>Didelphis marsupialis battyi</i>	E
Coyote	<i>Canis latrans</i>	E
<b>Aves (18 especies)</b>		
Tortolita rojiza o Tierrerita	<i>Columbina talapacoti</i> (Figura 60)	OD
Eufonia coroniamarilla o Bin bin	<i>Euphonia luteicapilla</i>	C
Bienteveo grande o Pechiamarillo listado	<i>Pitangus sulfuratus</i>	OD
Paloma aliblanca	<i>Leptotila verreauxi</i> (Figura 61)	OD
Tángara azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>	C
Carpintero coronirrojo	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	C
Tirano tropical	<i>Tyrannus melancholicus</i> (Figura 62)	OD
Garrapatero piquillo	<i>Crotophaga ani</i>	OD
Mirlo pardo	<i>Turdus grayi</i>	OD
Tángara dorsirroja	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	OD
Golondrina	<i>Hirundo rustica</i>	OD
Caracara crestado	<i>Caracara cheriway</i> (Figura 63)	OD
Elanio maromero	<i>Elanus leucurus</i>	OD
Caracará cabeciamarilla	<i>Milvago chimachima</i>	OD
Gavilán caminero	<i>Buteo magnirostris</i>	OD
Gallinazo cabecinegro	<i>Coragyps atratus</i>	OD
Tero sureño	<i>Vanellus chilensis</i>	OD
Garza bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	OD
<b>Reptiles y Anfibios (10 especies)</b>		
Boa constrictora	<i>Boa imperator</i> (Figura 64)	E
Culebra bejuquilla	<i>Oxybelis aeneus</i>	E
Culebra sapera	<i>Leptodeira annulata</i>	E
Culebra borriquera	<i>Mastigodrias spp.</i>	E
Víbora patoca	<i>Porthidium lansbergii</i>	E
Víbora X	<i>Bothrops asper</i>	E
Serpiente Coral	<i>Micrurus spp.</i>	E
Borriquero común	<i>Holcosus sp.</i>	E
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i> (Figura 65)	E
Sapo común	<i>Rhinella horribilis</i>	E

E= Encuestada; OD= Observación directa, C=Canto, R= Rastro (huella).

Fuente: Realizado por el equipo consultor– enero 2023.





Figuras 60, 61, 62, 63, 64 y 65. Fauna (AVES y REPTILES) de los alrededores del proyecto "Llanos ML-10".







---

### **7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción**

No aplica.

### **7.3. Ecosistemas frágiles**

No aplica.

#### **7.3.1. Representatividad de los ecosistemas**

No aplica.



---

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

La descripción del ambiente socioeconómico del área de influencia del proyecto, se realizó considerando la información levantada durante las visitas al proyecto recabando datos relacionados con la tierra, sus colindancias y la formulación de encuestas, así como de observaciones visuales y apuntes de campo que se obtuvieron en el área.

### 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Los usos de la tierra en los sitios colindantes al polígono donde se desarrollará el proyecto son los siguientes:

**Norte:** Camino de acceso, calle segunda, Lote ML-06.

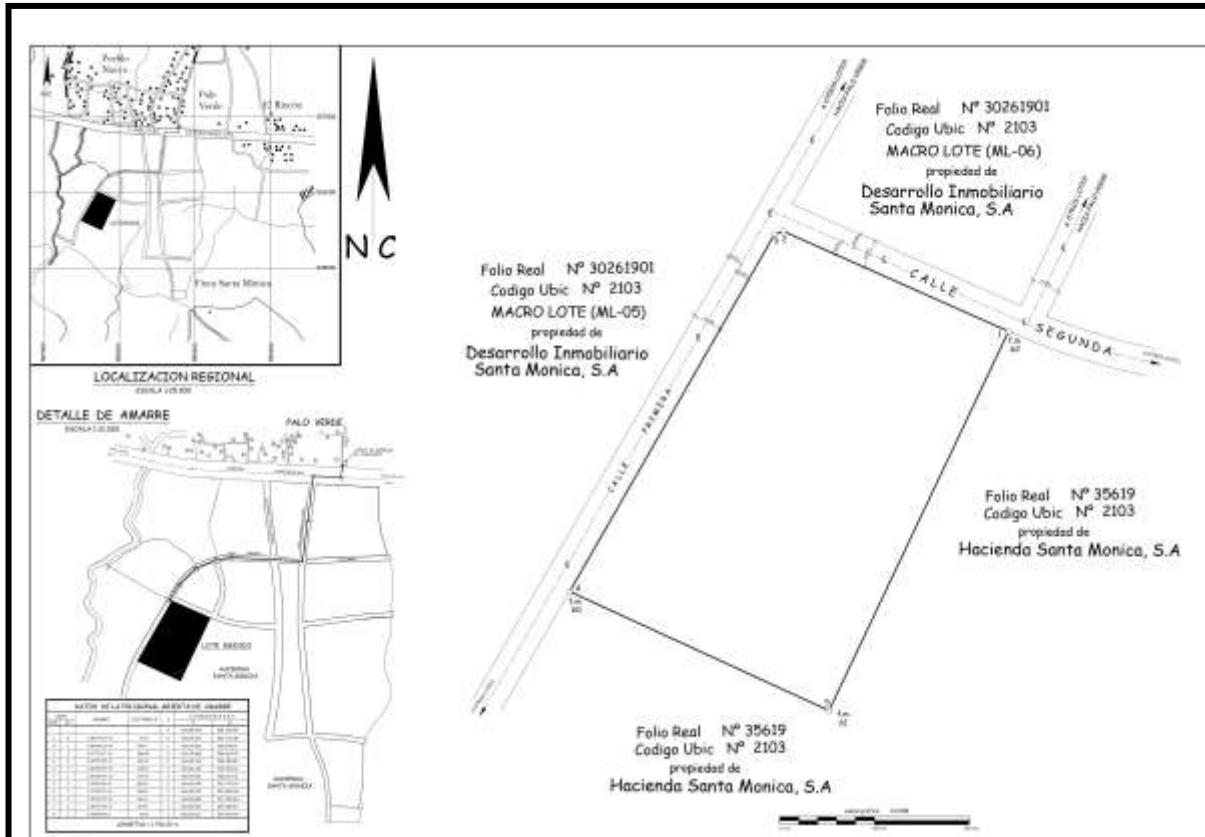
**Sur:** Finca Folio Real N° 35619 C.U. 2103.

**Este:** Finca Folio Real N° 35619 C.U. 2103.

**Oeste:** Camino de acceso, Finca Folio Real N° 30261901 (ML-05). Ver detalles de los colindantes en la Figura 66.



**Figura 66. Colindancias del predio – Finca Folio Real N° 30261901.**



## 8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo)

No aplica.

### 8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos

No aplica.

### 8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica.

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

No aplica.



---

#### **8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.**

No aplica.

#### **8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)**

Para involucrar y conocer la percepción de los moradores más cercanos al proyecto, sobre el desarrollo de éste, se eligió el método de comunicación de contacto directo, mediante la formulación de una encuesta directa e individual, el día 22 de enero del presente año; previo a la aplicación de éstas se dió un diálogo con las personas a encuestar explicándoles a que obedecía nuestra presencia; posteriormente se les introdujo en el tema ambiental, enfatizando la importancia de sus opiniones frente a la consulta realizada.

Se aplicaron en total 20 encuestas (ver anexo 7), a los vecinos de Ciudad Santa Mónica (Figuras 67 y 68) los alrededores y moradores de El Chirú y Pueblo Nuevo, comunidades más cercanas al proyecto en mención (Ver Figuras 69, 70, 71 y 72).



## VISTA PANORÁMICA DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS

Figuras 67 y 68. Encuestados (vecinos) de los alrededores del proyecto (Ciudad Santa Mónica).







Figuras 69, 70, 71 y 72. Encuestados de los alrededores del proyecto (Comunidad de Palo Verde/El Chirú).







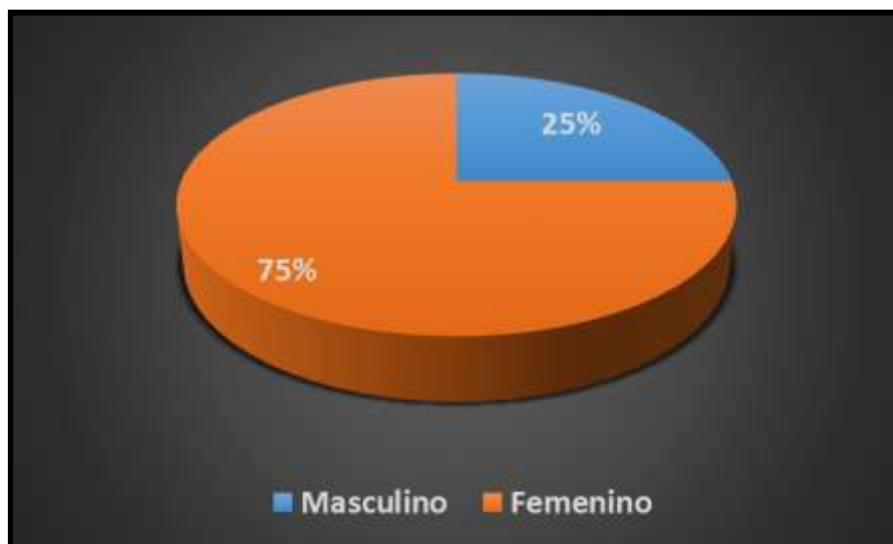
La muestra se dividió en 3 grupos de edades; el primero comprendido entre los 18 y 30 años (15% del total); el segundo tiene entre los 31 y 50 años (35% del total), el tercero entre los 51 y 70 años (40%) y el último, que representa el restante 10%, cuenta con 71 años de edad y más (Ver Gráfico 1). El 25% de los encuestados (5 personas) son del sexo masculino y el 75 % (15 encuestados) del femenino (Ver Gráfico 2).

**Gráfico 1. Edad de los encuestados – proyecto Llanos ML-10.**



Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores.

**Gráfico 2. Sexo de los encuestados – proyecto Llanos ML-10.**



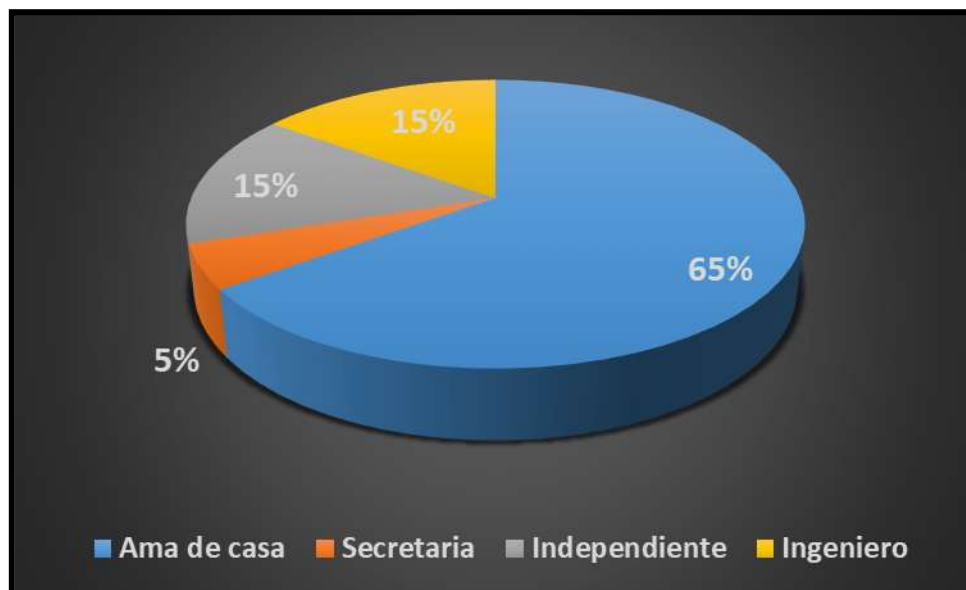
Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores.



En cuanto a ocupación, trece (13) encuestados son amas de casas (65%), tres (3) encuestados (15% del total) son independientes, tres (3) encuestados (15% del total) son ingenieros, y un (1) encuestado (5%) es secretaria (Ver Gráfico 3).

La escolaridad osciló entre los niveles de primaria completa (35% del total), primaria incompleta (5 %), secundaria completa (25% del total), secundaria incompleta (5% del total), universitaria completa (15% del total), universidad incompleta (10%), y maestría (5%). Ninguno de los encuestados manifestó no haber asistido a la escuela (Ver Gráfico 4).

**Gráfico 3. Ocupación de los encuestados - proyecto Llanos ML-10.**



Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores.



**Gráfico 4. Nivel educativo de los encuestados – proyecto Llanos ML-10.**



Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores.

El proceso de análisis de la información referente al proyecto **LLANOS ML-10**, arrojó los siguientes resultados:

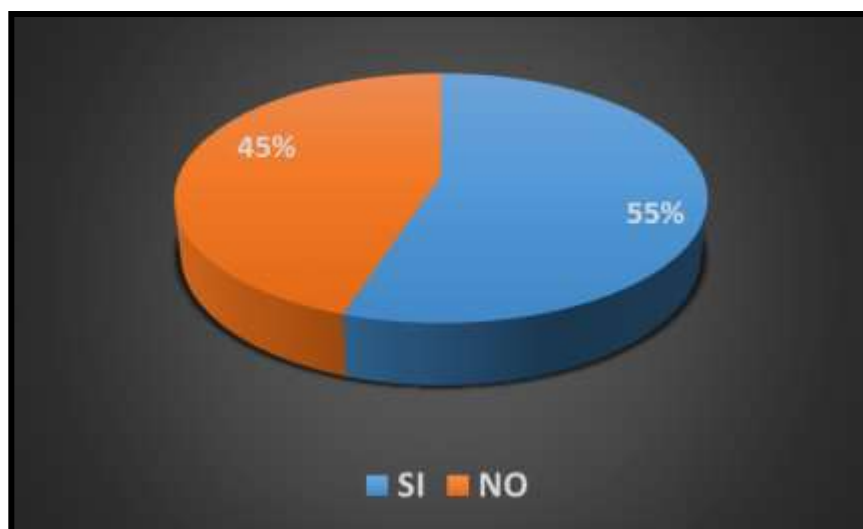
- De los veinte (20) encuestados, once (11) tienen conocimiento del proyecto; el resto nueve (9) encuestados, no tenían conocimiento (Gráfico 5).
- De los veinte (20) encuestados, dieciocho (18) encuestados (90% del total) están de acuerdo con el desarrollo del proyecto. Estos encuestados hacen comentarios con respecto a que el proyecto: *debe generar plazas de trabajo y mejorarla, se ven más comodidad en la comunidad, se ve mejor la estructura y ayuda a la comunidad, mejora en la comunidad y más seguridad y plazas de trabajo*; un (1) encuestado (5%), estaba en desacuerdo con el desarrollo del proyecto, ya *que se sigue afectando el ambiente*; un (1) encuestado, necesitan más información, ya *que requiere seguir investigando* (Ver Gráfico 6).
- Diecinueve (19) de los encuestados (95% del total) consideraron que el proyecto



no generará problemas ambientales o de otra índole, a pesar de esto no emitieron ningún comentario al respecto; un (1) de los encuestado (5%), dijo que el proyecto generará problemas al ambiente, sin embargo, no especifica al respecto (Ver Gráfico 7).

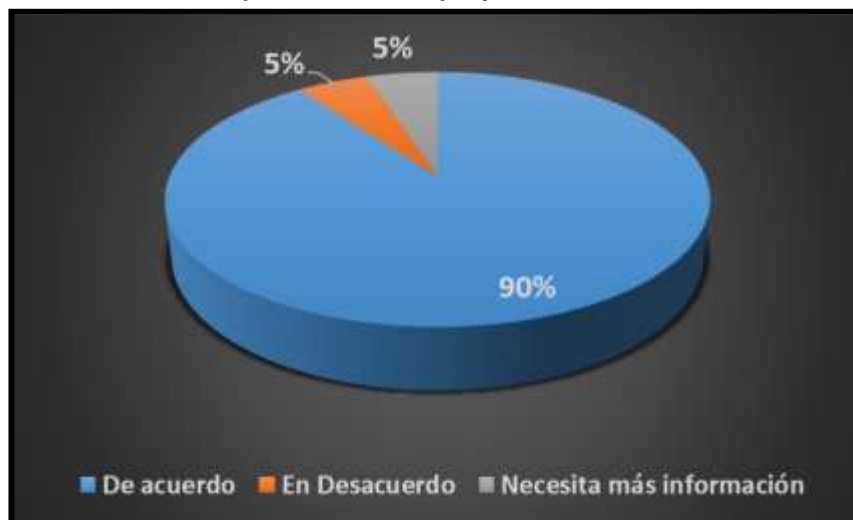
- Los veinte (20) encuestados (100%), afirman que el proyecto no presentará situaciones o problemáticas. A pesar de ello no hicieron ningún comentario, sugerencia u observación al respecto (Ver Gráfico 8)

**Gráfico 5. Conocimiento del proyecto Llanos ML-10.**



Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores.

**Gráfico 6. Opinión sobre el proyecto Llanos ML-10.**



Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores.

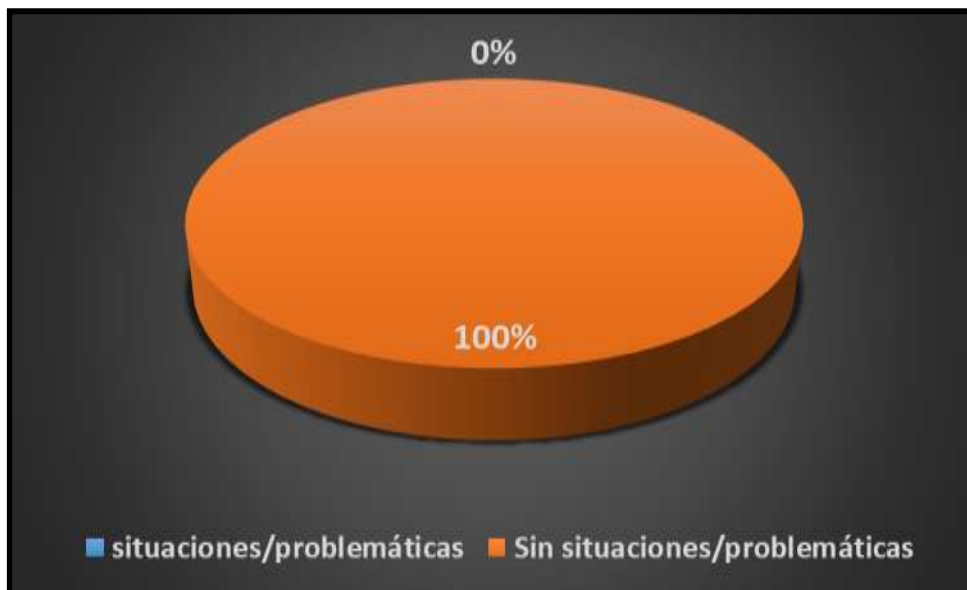


**Gráfico 7. Problemas ambientales o de otra índole por parte de los encuestados proyecto Llanos ML-10.**



Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores.

**Gráfico 8. Sugerencias al promotor por parte de los encuestados proyecto Llanos ML-10.**



Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores.



---

## 8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

De acuerdo al mapa de sitios arqueológicos y coloniales contenido en el Atlas Nacional de la República de Panamá (2010, página 77), en el área donde se desarrollará el proyecto, no se han identificados sitios arqueológicos ni elementos de valor incluidos en el Área Cultura Gran Coclé. Tampoco se presentan cercanos sitios históricos y culturales declarados. Por otra parte, el polígono donde se desarrollará el proyecto y su entorno, han sido alterado por actividades antropogénicas.

Para complementar este acápite, en el sitio del proyecto se realizó una prospección arqueológica liderado por el Lic. Adrián Mora (antropólogo Reg. 15-09 DNPC) en enero de 2023 realizando un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro del proyecto en mención con el fin de identificar posibles sitios de asentamientos prehispánicos. En este sentido, se llegó a la conclusión de que, en el sitio del proyecto, no se detectaron evidencias arqueológicas, a nivel superficial. Más detalles del respectivo informe de prospección arqueológica, se presentan en el anexo 8. Sin embargo, cualquier hallazgo fortuito de elementos arqueológicos será reportado inmediatamente a las autoridades provinciales del INAC.

## 8.5 Descripción del paisaje

El área del proyecto se caracteriza por presentar un paisaje **abierto**, en el que contrasta en sus alrededores espacios abiertos con vestigios de vegetación de cultivos (sorgo) y presencia de vegetación arbustiva y ciertos árboles presentes en el interior del terreno. Hacia el Norte, Sur y Oeste del predio, la presencia de árboles plantados por los propietarios anteriores de especies muy comunes del lugar (cerca viva). En los alrededores no existen cerros o cualquier otro accidente geográfico evidente que contraste significativamente con el paisaje (Figuras 73, 74, 75 y 76).





**Figuras 73, 74, 75 y 76. Paisaje abierto y presencia de vestigios de sorgo y de formaciones de arbustos y árboles nativos, comunes y característicos del lugar.**





## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En el proceso de identificación de los impactos ambientales y sociales específicos, el equipo de consultores ambientales, ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II de la Ley anterior, considerándose la naturaleza del proyecto, su ubicación, las acciones a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: Mano de obra, equipo e insumos, así como los desechos que se generarán durante la implementación de las diferentes actividades y fases, que de una u otra manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

### 9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

No aplica.

### 9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión de área, duración y reversibilidad, entre otros

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos. El siguiente cuadro 11, muestra la matriz de alteraciones identificadas en las actividades del proyecto Llanos ML-10, respecto a los efectos sobre los medios Ambientales



**Cuadro 11. Matriz de Alteraciones identificadas en las actividades del proyecto Llanos ML-10, respecto a los efectos sobre los medios Ambientales**

Etapas	Actividad del proyecto	Medio Físico (aire, suelo, agua) Biótico (Flora, fauna) Socioeconómico (seres humanos)	Alteración y/o beneficios identificados	Carácter Impacto (+/-)	Número de Alteraciones		
					Positiva (+)	Negativa (-)	Total
Construcción	Eliminación de la cobertura vegetal	Suelo	Alteración de la calidad de aire (ruido, polvo)	-	1	5	6
			Generación de efectos erosivos	-			
			Generación de desechos sólidos y líquidos	-			
		Fauna	Molestias y migración de especies de fauna	-			
		Flora	Pérdida de la capa vegetal	-			
		Seres humanos	Generación de empleos	+			
	Desarrollo del residencial / construcción de viviendas	Aire	Generación de polvo y partículas	-	2	4	6
			Generación de ruido	-			
		Suelo/aire	Generación de desechos sólidos y líquidos	-			
			Generación de empleos	+			
		Seres humanos	Incremento de la economía local	+			
			Riesgos a la salud, accidentes laborales y tránsito	-			
Operación	Residencial operando	Aire	Generación de ruido y desechos sólidos	-	4	3	6
		Suelo	Generación de desechos sólidos y líquidos	-			
			Generación de aguas residuales	-			
		Seres humanos	Generación de empleos	+			
			Incremento de la economía local y regional	+			
			Pago por servicios básicos	+			
			Uso productivo y aprovechamiento del suelo	+			

Fuente: Matriz identificada y generada por los consultores – enero 2023<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Guillermo Espinoza (2001). Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental.



Para clasificar y valorar los impactos ambientales específicos que detallamos en los cuadros 12 y 13, adaptamos el método expuesto en el libro Fundamentos de la Evaluación Ambiental, cuyo autor es Guillermo Espinoza, considerando que recoge con bastante precisión los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

Sustentándonos en este método se definieron y establecieron los siguientes criterios para clasificar y valorar los impactos:

\_ **Carácter:** Positivo o negativo.

\_ **Grado de perturbación** en el medio (*importante, regular y escasa*).

\_ **Importancia ambiental** desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificada como *alta, media y baja*).

\_ **Riesgo de ocurrencia** o sea la probabilidad que los impactos estén presentes (clasificado como *muy probable, probable, poco probable*).

\_ **Extensión de área** o territorio involucrado (*regional, local o puntual*).

\_ **Duración** a lo largo del tiempo (clasificado como *permanente* o duradera en toda la vida del proyecto, *media* durante la fase de operación del proyecto y *corta* durante la fase de construcción del proyecto).

\_ **Reversibilidad** para volver a las condiciones iniciales (clasificado como *reversible* si no requiere ayuda humana, *parcial* si requiere ayuda humana, e *irreversible* si se debe generar una nueva condición ambiental).

**Cuadro 12. Clasificación de los impactos para el Proyecto Llanos ML-10**

Criterio	Valoración		
Carácter (C)	Positivo (1)	Negativo (-1)	
Perturbación (P)	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)
Importancia (I)	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
Ocurrencia (O)	Muy probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
Extensión (E)	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
Duración (D)	Permanente (3)	Media (2)	Corta (1)
Reversibilidad (R)	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
Total	18	12	6
Valoración de impactos			
Impacto Total= C X (P + I + O + E + D + R)			
Impactos negativos (-)			
Severo	≥ (-) 16		
Moderado	(-) 15 ≥ (-) 10		
Compatible	≤ (-) 9		
Impactos positivos (+)			
Alto	≥ (+) 16		
Mediano	(+) 15 ≥ (+) 10		
Bajo	≤ (+) 9		

Fuente: Garmendia, A.S. (2010). Evaluación de impacto ambiental.



**Cuadro 13. Clasificación y valoración de los impactos para el Proyecto Llanos ML-10**

<i>Medio impactado</i>	<i>Impacto identificado</i>	<i>C</i>	<i>P</i>	<i>I</i>	<i>O</i>	<i>E</i>	<i>D</i>	<i>R</i>	<i>Total</i>	<i>Categoría</i>
<b>Físico</b>	Alteración de la calidad del aire.	-1	1	1	1	2	2	1	-9	<b>Compatible</b>
	Alteración de la calidad del agua.	-1	1	1	1	1	1	1	-6	<b>Compatible</b>
	Erosión y contaminación del suelo.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	<b>Compatible</b>
<b>Biológico</b>	Pérdida de cobertura vegetal.	-1	1	1	3	1	1	1	-8	<b>Compatible</b>
	Perturbación de la fauna.	-1	1	1	1	1	1	1	-6	<b>Compatible</b>
<b>Socio-económico</b>	Riesgos a la salud, accidentes laborales y de tránsito.	-1	1	2	1	1	1	1	-8	<b>Compatible</b>
	Generación de empleos.	1	2	3	3	3	1	1	13	<b>Mediano</b>
	Incremento de la economía local y regional.	1	1	3	3	3	3	3	16	<b>Alto</b>
	Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la familia.	1	2	3	3	3	1	1	13	<b>Mediano</b>
	Mayores alternativas para que personas interesadas de la provincia de Coclé o de otros lugares, puedan acceder a residencias confortables.	1	1	3	3	3	2	3	15	<b>Mediano</b>
	Uso productivo del suelo.	1	3	2	3	1	2	3	14	<b>Mediano</b>
	Incremento de los impuestos municipales.	1	1	2	3	2	1	1	10	<b>Mediano</b>

Fuente: Equipo de consultores- enero/febrero 2023.

En el cuadro anterior se puede observar que, de los impactos negativos generados por el proyecto, “**seis (6) impactos negativos**”, se ubican en la categoría *compatible*, mientras que los impactos positivos se categorizan **mediano (5)** y **alto (1)**.



### 9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables afectadas y c) las características ambientales del área de influencia involucrada

No aplica.

### 9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto

Para una mejor comprensión los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto, los hemos diferenciados en positivos y negativos.

#### Impactos positivos

La ejecución de este proyecto, además de contribuir al desarrollo de la comunidad de El Chirú principalmente, del distrito de Antón y de la provincia de Coclé, impactará positivamente en los siguientes aspectos:

- **Generación de empleos:** Durante las fases de construcción y operación del proyecto se generarán 34 empleos directos y aproximadamente 15 empleos indirectos, aspecto de singular importancia, considerando que la oferta de empleo en el área no es muy alta.
- **Incremento de la economía local y regional:** La economía local y regional se beneficiará por las plazas de trabajo que el proyecto generará, asimismo, la adquisición de materiales de construcción, alimentos, electrodomésticos, artículos para el hogar y otros insumos y equipos, provocará un mayor movimiento de capital y consecuentemente un incremento en la economía del corregimiento El Chirú, del distrito de Antón y de otras regiones de la provincia de Coclé.
- **Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la familia:** Los



empleos que generará el proyecto, contribuirán al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y consecuentemente de la calidad de vida de los beneficiados con las mismas y de sus familiares, lo que contribuirá en la reducción de la migración de los hombres del interior a la ciudad de Panamá y a otros lugares, lo que aumentaría el déficit habitacional y la presión sobre los servicios públicos, entre otros aspectos negativos.

- **Mayores alternativas para que las personas interesadas de la provincia de Coclé o de otros lugares, puedan acceder a residencias confortables:** Al inicio de la fase de operación del proyecto, los interesados que logren comprar las residencias, podrán tener todos los servicios públicos alternativos. Así mismo, el proyecto contribuirá a la reducción del déficit habitacional del distrito de Antón en la provincia de Coclé.
- **Uso productivo del suelo:** Con el desarrollo del proyecto, se le asignará un uso productivo a la finca, acorde con las normas legales que rigen el ordenamiento territorial.
- **Incremento de los ingresos municipales:** La promotora **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, cancelará el impuesto de construcción al Municipio de Antón, lo que representará un nuevo aporte a las divisas municipales, que les permitirá a las autoridades locales ejecutar acciones en bien de las comunidades del distrito.

### Impactos negativos

Por otra parte, durante el desarrollo del proyecto, se pueden presentar los siguientes impactos ambientales y sociales que pueden afectar a la comunidad:

- **Alteración de la calidad del aire:** El funcionamiento de las maquinarias y



equipos durante la fase de construcción/adecuación de las calles, movimiento de tierra, compactación y demás elementos involucrados en este proyecto residencial, generarán gases, partículas de polvo y aumentarán los niveles de ruido. En esta fase, también se generarán desechos domésticos y aguas servidas, que pueden generar malos olores; sin embargo, los trabajos que requieren la utilización de equipo y maquinarias simultáneamente serán de muy corta duración y el volumen de desechos domésticos y aguas servidas serán reducidos y éstos recibirán un manejo adecuado. En la operación, también se presentarán emisiones gaseosas de los vehículos de los residentes. Durante esta fase, el manejo inadecuado de la basura doméstica y de las aguas servidas generadas por las necesidades fisiológicas de los residentes, puede generar malos olores que alterarán la calidad del aire. Sin embargo, es poco probable que la comunidad se vea afectada, debido a que en el Plan de Manejo Ambiental que presentamos en el capítulo siguiente, se detallan las medidas de mitigación para este y los otros impactos ambientales identificados en este correspondiente estudio de impacto ambiental.

- **Alteración de la calidad del agua:** La remoción de la vegetación y el movimiento de tierra, generarán sedimentos que, si no se manejan adecuadamente, serán arrastrados por las escorrentías (drenajes); además, los equipos utilizados para realizar estas actividades compactarán el suelo, disminuyendo su capacidad de infiltración, aumentando los volúmenes de escorrentía superficial, con el consecuente aporte de sedimentos. Si los equipos no reciben un mantenimiento periódico y adecuado, filtrarán aceites y combustibles, que en un momento dado pueden alcanzar el manto acuífero, alterando la calidad de sus aguas. La presencia humana generará desechos sólidos, aguas servidas y excretas, que si no se manejan adecuadamente contaminarán el lugar. No obstante, y como ya observamos, es poco probable que la comunidad se vea afectada, debido a que en el Plan de Manejo Ambiental que presentamos en el capítulo siguiente, se detallan las medidas de mitigación



para este y los otros impactos ambientales identificados en este correspondiente estudio de impacto ambiental.

- **Riesgos a la salud, accidentes laborales y de tránsito:** Durante la fase de construcción/adecuación del residencial, atendiendo a la situación global del Coronavirus, podían presentarse contagios en los sitios de trabajos por parte de los colaboradores si no se consideran las medidas de prevención. De igual manera, se pueden generar accidentes laborales debido a la presencia humana laboral y a los riesgos propios de la industria de la construcción. Sin embargo, la población laboral que estará simultáneamente en la obra no será muy significativa y la obra no es de gran magnitud (por los trabajos a desarrollar). Por otra parte, para el transporte de los materiales de construcción y otros insumos, se utilizarán la carretera nacional Vía panamericana, y los caminos de acceso de Ciudad Santa Mónica donde se pueden presentar accidentes laborales durante su traslado. Es poco probable que este impacto se presente, porque se contratará personal con experiencia en las actividades a realizar y se seguirán las medidas de seguridad, incluyendo lo estipulado en el Reglamento de Tránsito.
- **Erosión y contaminación del suelo:** Las actividades de eliminación de la cobertura vegetal (cultivos de sorgo, gramíneas nativas, plántulas, hierbas y retoños o formaciones de arbustos y árboles) y las propias actividades de movimiento de tierra, podrá provocar aumento de la erosión del lugar por la desnudez y el aporte de sedimentos productos del viento y escorrentía, lluvias y pueda ir a invadir los sitios colindantes más bajos. Las actividades de trabajo con los equipos pesados, si no se tiene un mantenimiento adecuado puede ocasionar fuga de combustibles y/o lubricantes en el suelo que puedan contaminarlo. Estas medidas se detallarán más adelante en el Plan de Manejo Ambiental en este EsIA.





- **Pérdida de cobertura vegetal y molestias a la fauna:** Las actividades de remoción de la vegetación del lugar (cultivos de sorgo, gramíneas nativas, hierbas, plántulas y retoños/formaciones de arbustos y árboles) transformará las características del lugar, provocará aumento de la erosión, sedimentación y aumento de las aguas de escorrentía producto del viento y las lluvias (principalmente). A su vez, provocará perturbación, molestias y el desplazamiento de la fauna del lugar (especies de aves, reptiles y ciertos mamíferos principalmente), debido a la carencia de hábitats oportunos para su desenvolvimiento en la naturaleza y de otros representantes de la fauna del lugar.

Finalmente, reiteramos, que en el Plan de Manejo Ambiental que presentamos en el capítulo siguiente, se detallan las medidas de mitigación para estos y los otros impactos ambientales negativos identificados en este correspondiente estudio de impacto ambiental.

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En la formulación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) que presentamos a continuación, se han atendiendo las leyes y normas ambientales nacionales vigentes, con especial interés a la Ley 41 General de Ambiente y su reglamentación a través del Decreto Ejecutivo N° 123 y el mismo contiene la descripción de las medidas de mitigación específicas para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de dichas medidas, las acciones de monitoreo, el cronograma de ejecución, un plan de rescate y reubicación de flora y fauna y finalmente, el costo de la gestión ambiental.



## 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental

En este punto detallamos las medidas conocidas y de fácil aplicación que se deberán implementar para evitar, reducir, corregir o compensar los impactos ambientales negativos no significativos que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto, que se identificaron en el capítulo anterior.

Durante el diseño de las medidas de mitigación es frecuente encontrar que éstas, son eficaces para mitigar el efecto negativo de no sólo un impacto ambiental, para ejemplarizar observamos, que la implementación de la medida *"Utilización de equipo pesado, camiones y vehículos en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado"*, es una medida adecuada para evitar accidentes, para reducir los niveles de ruido y la generación de gases que alterarán la calidad del aire y para prevenir la contaminación del suelo, agua y la perturbación de la fauna; asimismo, la *"Siembra de grama, brachiarias, y/o vetiver....."* y *"Plantar árboles de follaje permanente....."*, son relevantes para controlar la erosión, a la vez que reducen el aporte de sedimentos en el lugar y las escorrentías del proyecto, compensan la pérdida de cobertura vegetal, mejorar la estética del lugar y mitigan el impacto sobre la fauna. Esta característica, que se aprecia en este plan, se relaciona con la naturaleza del impacto y de la acción mitigante y no por el interés del equipo consultor de incurrir en reincidencias.

El siguiente cuadro 14, se resumen los impactos negativos identificados con sus respectivas medidas de mitigación a aplicar:



**Cuadro 14. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental del proyecto Llanos ML-10**

Impactos identificados:	Medidas de mitigación específicas:
<p><b>1. Alteración de la calidad del aire</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.</li> <li>▪ Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas. Durante la fase de operación, estas aguas se dispondrán en el sistema séptico de las residencias a través del sistema séptico adecuado en el proyecto.</li> <li>▪ El equipo pesado, camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.</li> <li>▪ Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.</li> <li>▪ Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de polvo.</li> <li>▪ La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.</li> <li>▪ Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuando se transporte arena u otros materiales pétreos y tierra, éstos deben cubrirse con una lona.</li> <li>▪ De ser necesario, se rociará agua en las calles internas del proyecto cuando sea necesario.</li> <li>▪ Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de material/desecho sólido dentro de los límites de los polígonos del proyecto.</li> <li>▪ Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".</li> </ul>
<b>2. Alteración de la calidad del agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.</li> <li>▪ Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas. Durante la fase de operación, estas aguas se dispondrán en el sistema séptico de las residencias a través del sistema de fosa séptica instalada en la construcción/adecuación del proyecto.</li> <li>▪ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.</li> <li>▪ Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir el volumen de suelo removido.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proteger el área de la vegetación (árboles) con todas las especies que allí se presentan ubicados hacia la colindancia Oeste fuera del predio.</li> <li>▪ Los agregados pétreos, se deben colocar en sitios donde no perturben las actividades constructivas del residencial.</li> <li>▪ Construir cunetas pavimentadas en las calles internas para recoger el agua de escorrentías e impedir que las erosione.</li> <li>▪ Construir zanjas o canales de drenajes, con el fin de recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas e impedir que invadan los sitios de trabajos.</li> <li>▪ Compactar adecuadamente los rellenos de tierra para evitar su erosión y deslizamientos y el consecuente aporte de sedimentos.</li> <li>▪ Los restos de concreto del lavado de las herramientas, se realizarán sobre sitios específicos para tal fin.</li> <li>▪ No verter residuos de vegetación, sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de concreto y cualquier otro contaminante en los drenajes y canales de desagüe de los alrededores.</li> <li>▪ Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias, se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.</li> <li>▪ Recolección de cualquier tipo de derrame o "líqueo", con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.</li> <li>▪ Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.</li> <li>▪ Plantar árboles de follaje permanente en las áreas de</li> </ul>
--	--





	<p>uso público (parques), específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, descarga de efluentes en cuerpos de aguas.</li> </ul>
<b>3. Erosión y contaminación del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.</li> <li>▪ Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir el volumen de suelo removido.</li> <li>▪ Construir cunetas pavimentadas en las avenidas y calles internas para recoger el agua de escorrentías e impedir que las erosione.</li> <li>▪ Compactar adecuadamente los rellenos de tierra para evitar su erosión y deslizamientos y el consecuente aporte de sedimentos.</li> <li>▪ Los restos de concreto del lavado de las herramientas, se realizarán sobre sitios específicos para tal fin.</li> <li>▪ Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.</li> <li>▪ Recolección de cualquier tipo de derrame o "líqueo", con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.</li> <li>▪ Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.</li> <li>▪ Plantar árboles de follaje permanente en las áreas de uso público (parques), específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.</li> </ul>
<b>4. Pérdida de la cobertura vegetal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto, y de ser posible,</li> </ul>



	<p>hacerlo paulatinamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Previo a la remoción de vegetación y tala de los árboles ubicados en el área de construcción, se debe gestionar el permiso respectivo en el Ministerio de Ambiente (Resolución AG-0235-2013).</li> <li>▪ Proteger el área de la vegetación (árboles) de los alrededores en las colindancias Sur y Oeste que están fuera del límite del predio a desarrollar.</li> <li>▪ Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.</li> <li>▪ Plantar árboles de follaje permanente en las áreas de uso público (parques), específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.</li> <li>▪ Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.).</li> </ul>
<b>5. Perturbación de la fauna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.</li> <li>▪ Proteger el área de la vegetación (árboles) de los alrededores en las colindancias Sur y Oeste que están fuera del límite del predio a desarrollar.</li> <li>▪ Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.</li> <li>▪ Plantar árboles de follaje permanente en las áreas de uso público (parques), específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.).</li> <li>▪ Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y cacería.</li> <li>▪ Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.</li> <li>▪ Las especies de fauna rescatadas se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna señalados aquí (Resolución AG-0292-2008).</li> <li>▪ Implementar las otras medidas para el control de ruidos, de la erosión y contaminación de suelos y para evitar la alteración de la calidad del agua, detalladas anteriormente.</li> </ul>
<b>6. Riesgos a la salud, accidentes laborales y de tránsito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por el personal laboral (utilización de mascarilla, uso de alcohol y/o gel alcoholado, entre otras medidas).</li> <li>▪ Tener presente las señalizaciones de bioseguridad en el lugar y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19.</li> <li>▪ Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.</li> <li>▪ Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso.</li> <li>▪ Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, deberá estar</li> </ul>



	<p>debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.</li> <li>▪ Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, circularán a la velocidad establecida por la ATTT para las diferentes vías por donde transiten.</li> <li>▪ El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.</li> <li>▪ Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.</li> <li>▪ Laborar en horario diurno (7:00 a.m. a 4:00 p.m.).</li> <li>▪ Contar en el proyecto (celular) con los números telefónicos de los centros de atención médica de la localidad (Centro de Salud Santa Rita, Centro Materno Infantil de Antón o del Hospital regional Aquilino Tejeira).</li> <li>▪ De igual manera, se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro del proyecto.</li> </ul>
--	---

Fuente: Equipo de consultores – enero/febrero 2023.

## 10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

**DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, promotor responsable de este proyecto, es la encargada de la ejecución de las medidas de mitigación, así como de las acciones de monitoreo contempladas en el acápite siguiente. Para su efectivo cumplimiento deberá dejar consignado esta responsabilidad en todos los contratos que



suscriba con los contratistas que ejecutarán las diferentes actividades. El Ministerio de Ambiente, las Unidades Ambientales Sectoriales y las otras autoridades competentes (Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio de Antón, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, etc.), las cuales supervisarán el cumplimiento de las mismas.

### 10.3 Monitoreo

El promotor **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, implementará el monitoreo, seguimiento y el control de las medidas de mitigación que se implementarán en conjunto con las demás instancias que le correspondan (MiAmbiente, MINSA, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Municipio de Antón, MEF, entre otros). La principal tarea será monitorear que las medidas de mitigación ambiental surtan efecto y que se cumpla con los compromisos adquiridos en cuanto a la protección del entorno ambiental involucrado.

El monitoreo de las medidas de mitigación ambiental se realizará de acuerdo a la implementación del siguiente Plan de Monitoreo Ambiental:

#### PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

El promotor **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, será responsable del monitoreo ambiental del Proyecto y aquí se presentan los lineamientos básicos que deberán implementarse para el monitoreo del medio ambiente en el área del proyecto. El Plan de Monitoreo Ambiental (PMA), es la herramienta mediante la cual el promotor del proyecto como responsable, le dará seguimiento de manera técnico-científica a la afectación de los recursos naturales por parte de las diferentes actividades que se producirán como resultado de la ejecución de este proyecto. Se recopilarán los datos y





la información sobre la capacidad del medio ambiente para recuperarse o asimilar los cambios de manera natural.

También se validarán y evaluarán los impactos pronosticados e identificados en el Estudio de Impacto Ambiental. Se evaluarán las tendencias espacio-temporales con relación a respuestas del medio con respecto a niveles de degradación o recuperación y finalmente a través de su implementación, las empresas contratistas cumplirán con las exigencias de la normativa ambiental en cuanto a procurar las medidas y acciones necesarias para la protección del entorno ambiental.

#### **10.4 Cronograma de ejecución**

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación que se presenta en el cuadro 15 siguiente, se ha formulado considerando, que la mayor parte de éstas se implementarán en la fase de construcción del proyecto, que se ejecutará en un período de aproximadamente 84 meses, algunas durante la operación y otras en ambas fases. Como ya observamos, algunas medidas mitigan varios impactos ambientales, por lo que no las repetimos en el cronograma.



Cuadro 15. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación – Proyecto Llanos ML-10.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN A APLICAR	ETAPAS DEL PROYECTO													
	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (meses)													ETAPA DE OPERACIÓN
	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	84	
<input type="checkbox"/> Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal. <input type="checkbox"/> Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas. Durante la fase de operación, estas aguas se dispondrán en el sistema séptico de las residencias a través del sistema séptico adecuado en el proyecto. <input type="checkbox"/> El equipo pesado, camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. <input type="checkbox"/> Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar. <input type="checkbox"/> Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de polvo. <input type="checkbox"/> La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera. <input type="checkbox"/> Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión,														



**Página 123**



<p>trabajos.</p> <p><input type="checkbox"/> Compactar adecuadamente los rellenos de tierra para evitar su erosión y deslizamientos y el consecuente aporte de sedimentos.</p> <p><input type="checkbox"/> Los restos de concreto del lavado de las herramientas, se realizarán sobre sitios específicos para tal fin.</p> <p><input type="checkbox"/> No verter residuos de vegetación, sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de concreto y cualquier otro contaminante en los drenajes y canales de desagüe de los alrededores.</p> <p><input type="checkbox"/> Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias, se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.</p> <p><input type="checkbox"/> Recolección de cualquier tipo de derrame o "líqueo", con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.</p> <p><input type="checkbox"/> Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.</p> <p><input type="checkbox"/> Plantar árboles de follaje permanente en las áreas de uso público (parques), específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.</p> <p><input type="checkbox"/> Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, descarga de efluentes en cuerpos de aguas.</p>		<div>6 primeros meses</div>
<p><input type="checkbox"/> Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto, y de ser posible, hacerlo paulatinamente.</p> <p><input type="checkbox"/> Previo a la remoción de vegetación y tala de los árboles ubicados en el área de construcción, se debe gestionar el permiso respectivo en el Ministerio de Ambiente (Resolución AG-0235-2013).</p> <p><input type="checkbox"/> Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no</p>		

Página 125



con el proyecto, circularán a la velocidad establecida por la ATTT para las diferentes vías por donde transiten.

☐ El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.

☐ Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.

☐ Laborar en horario diurno (7:00 a.m. a 4:00 p.m.).

☐ Contar en el proyecto (celular) con los números telefónicos de los centros de atención médica de la localidad (Centro de Salud Santa Rita, Centro Materno Infantil de Antón o del Hospital regional Aquilino Tejeira).

☐ De igual manera, se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro del proyecto.

Fuente: Elaborado por equipo consultor – enero/febrero 2023.





## 10.5 Plan de participación ciudadana

No aplica.

## 10.6 Plan de prevención de riesgo

No aplica.

## 10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna

### Introducción

En el polígono donde se desarrollará el proyecto no se presentan especies de flora amenazadas, endémicas o en peligro de extinción. Las especies existentes son comunes en la región y se propagan rápidamente, si no son afectadas por las actividades humanas. En consecuencia, la implementación de un plan de rescate y reubicación de flora, **no aplica**.

Por otra parte, y como observamos en el Capítulo 7, el área donde se desarrollará el proyecto ha sido intervenida por actividades humanas, por lo que la fauna no es abundante en la finca y se trata de especies comunes; además, se espera que las especies que puedan estar presente en los sitios de trabajo en un determinado momento, emigrarán a sitios aledaños, que presentan las condiciones adecuadas para su alimentación y refugio; sin embargo, presentamos este plan, que se implementará si se presentan casos fortuitos de rescate de fauna, para evitar o atenuar cualquier daño sobre los animales.

### Objetivos

#### Objetivo general

- Cumplir con lo el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009 y la Resolución AG-0292-2008.



### **Objetivos específicos:**

- Proteger la fauna silvestre del lugar.
- Rescatar y reintroducir en áreas que presenten condiciones similares a las de su hábitat natural, los ejemplares de fauna que se encuentren en los sitios donde se ubicarán las infraestructuras del proyecto y que pueden ser afectadas durante el desarrollo de éste.
- Aplicar metodologías y técnicas eficaces de rescate, traslado y reubicación.
- Colaborar, en la medida de lo posible con las autoridades provinciales y locales, con las políticas relacionadas con la protección de la flora y fauna del área.
- Concientizar a los colaboradores y a través de éstos a sus familiares y a la comunidad, sobre los beneficios que genera la protección de la flora y fauna, que además de constituir un valioso patrimonio natural, representan fuentes de alimentos para el hombre, al pertenecer a la cadena trófica que posibilita la vida en nuestro planeta.
- Llevar un registro de la fauna rescatada y/o salvada, de las actividades planificadas y ejecutadas para tal fin, el que se hará del conocimiento al Ministerio de Ambiente.

### **Ubicación geográfica del sitio**

Este plan se implementará en el polígono donde se desarrollará el proyecto, que corresponde al Folio Real N° 30261901, Globo N°1 Código de Ubicación 2103, ubicado en Ciudad Santa Mónica, corregimiento El Chirú, distrito de Antón, provincia de Coclé.

### **Inventario de la fauna existente**

En el área del proyecto se reportaron 31 especies de vertebrados, de las cuales 3 corresponden a mamíferos, 18 son aves, 10 reptiles y anfibios.



### **Lugares de custodia temporal (de requerirse)**

No se requieren.

### **Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares al sitio de rescate)**

Los ejemplares capturados se reubicarán en las fincas aledañas, cuyas características ecológicas son similares a las del sitio de rescate y no serán intervenidos por el proyecto, lo que garantizará la subsistencia de estas especies.

### **Metodología y equipo a utilizar**

En el área del proyecto, se procederá a la captura e identificación de los distintos tipos de taxones (mamíferos, aves, reptiles y anfibios). Cabe destacar, que muchas especies tienen la posibilidad de huir hacia áreas adyacentes que les brindarán mayor seguridad; lógicamente, estos ejemplares tendrán menor relevancia en el rescate, salvo excepciones, como el hallazgo de camadas o animales heridos.

La metodología, procedimientos y/o técnicas de captura para los tipos de fauna silvestre y el equipo a utilizar, se detallan a continuación:

- **Mamíferos**: Se realizarán las capturas manualmente o con el uso de redes y trampas (estas últimas aplican en el caso de observar mamíferos grandes, en el caso muy improbable que se lleguen a encontrar, ya que no se han reportado). El equipo a utilizar para su custodia temporal son jaulas de malla convencional o de cuadrado.
- **Aves**: Se realizarán capturas manuales directamente (en especímenes golpeados) o con la utilización de redes. Los equipos a utilizar para su custodia temporal son: jaulas de malla convencional o de cuadrado.



- **Reptiles**: El método más efectivo para la captura viva de reptiles es la manual directa (con guantes de cuero, de ser necesario) para especies no venenosas. Para especies venenosas (serpientes) se utilizará un gancho de presión herpetológico y bolsas o sacos para su traslado de forma segura.
- **Anfibios**: La captura de anfibios adultos puede realizarse de forma manual o mediante el uso de redes tipo acuario. La manera de operar con esta técnica, consiste en realizar recorridos por los sitios donde es común que las especies estén presentes, revisando todos sus posibles hábitats (vegetación, bajo piedras, etc.). La captura puede realizarse de forma manual y el equipo a utilizar para su captura y custodia temporal son: guantes de cuero, redes tipo acuario, peceras y envases semi-herméticos ventilados.

Otros equipos que se necesitarán para recabar las evidencias, serían: Cámara fotográfica, GPS, binoculares, bolígrafo y libreta.

Con el propósito de optimizar el esfuerzo de captura se considerará la ecología de las distintas especies descritas en este estudio o de otras que se encuentren.

Luego de realizada la captura, las especies se liberarán, considerando previamente los siguientes aspectos:

- Se procurará utilizar elementos del área para la construcción de nuevos nichos, por ejemplo, troncos y árboles huecos para la construcción de nidos de aves.
- Se evitará el traslado de individuos con configuraciones genéticas particulares a otros ambientes.
- Se procurará que el nuevo hábitat seleccionado tenga condiciones ecológicas similares o mejores a las del sitio de rescate.
- Se evitará que los individuos permanezcan capturados por un tiempo prolongado. Éstos se deben reubicar el mismo día de la captura para evitar el



impacto o estrés que puedan sufrir dentro de la jaula o bolsa, especialmente a las especies no tolerantes a las altas temperaturas como reptiles y anfibios.

Finalmente se elaborará un informe de cada rescate y reubicación, el cual deberá incluir el siguiente contenido mínimo:

- Fecha y hora de la colecta.
- Lugar o sitio de colecta del (los) individuo (s).
- Número o cantidad de especies rescatadas (según taxón).
- Lugar donde fueron reubicados (incluyendo una breve descripción del sitio con coordenadas geográficas)
- Compendio fotográfico de las especies rescatadas y/o salvadas
- Nombre del responsable de la colecta.

#### **Detalle del personal – con experiencia demostrada –que elaboró y ejecutará el plan de rescate y reubicación**

Este plan fue elaborado y será ejecutado, de presentarse el caso, por Abad Alexander Aizprúa Chávez, Licenciado en Biología con especialidad en Zoología y Consultor Ambiental de este referido estudio de impacto ambiental, quien coordinará y mantendrá informada a la Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé de los rescates y reubicaciones realizados. En caso de encontrarse individuos golpeados, éstos serán atendidos por un Médico Veterinario contratado por la empresa promotora.

#### **10.8 Plan de educación ambiental**

No aplica.

#### **10.9 Plan de contingencia**

No aplica.



## **10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono**

No aplica.

## **10.11 Costos de la gestión ambiental**

Gran parte de las actividades relacionadas con la gestión ambiental, tales como el mantenimiento de maquinarias y equipos, contratación de personal con experiencia, dotación del equipo de protección al personal, compactación de áreas rellenas, adecuación de drenajes pluviales y el mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales utilizadas por los ocupantes de las viviendas durante la operación, entre otras, forman parte de los costos del proyecto, pero mantienen eslabones con las medidas de mitigación incluidas en el Plan de Manejo Ambiental. En consecuencia, los costos de la gestión ambiental se han calculado, de manera global a partir de la cuantificación del manejo y tratamiento de aspectos ambientales durante la construcción, como la recolección y disposición final de los desechos sólidos y líquidos, la implementación del plan de rescate y reubicación de fauna (en caso de requerirse), la aplicación de agua, la revegetación de las áreas descubiertas, la plantación de árboles (parques), los costos de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, su evaluación por parte del Ministerio de Ambiente y sus seguimientos y cumplimientos ambientales y la cancelación de la indemnización ecológica; este costo es de aproximadamente Dieciocho Mil Setecientos Balboas (B/. 18,700.00).

Durante la operación, los costos de la gestión ambiental se relacionan más que todo, con el manejo de los desechos sólidos, el mantenimiento de las áreas verdes en los primeros 5 años y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales; los mismos resultan difíciles de calcular actualmente, ya que dependerán de costos futuros.



**Cuadro 16. Costos de la gestión ambiental aproximada para el proyecto Llanos ML-10**

<b>N°</b>	<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Costo (\$)</b>
<b>1</b>	<b>Ejecución y elaboración de informes de cumplimiento y seguimiento ambiental.</b>	<b>4,000.00</b>
<b>2</b>	<b>Cumplimiento y aplicación de las medidas de mitigación.</b>	<b>6,000.00</b>
<b>3</b>	<b>Gestión social y relación con la comunidad.</b>	<b>2,500.00</b>
<b>4</b>	<b>Capacitación de personal</b>	<b>1,500.00</b>
<b>5</b>	<b>Manejo de desechos y disposición</b>	<b>2,500.00</b>
<b>6</b>	<b>Riesgos y accidentes laborales</b>	<b>2,200.00</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>18,700.00</b>



## **11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL**

### **11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental**

No aplica.

### **11.2 Valoración monetaria de las externalidades sociales**

No aplica.

### **11.3 Cálculos del van**

No aplica.

## **12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES**

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado bajo la coordinación del Licenciado Abad A. Aizprúa Chávez con la colaboración de la Ingeniera Yenvieé D. Puga, profesionales independientes de la empresa promotora del proyecto, así como de otros colaboradores como lo estipula la Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

### **12.1 Firmas debidamente notariadas**

En el cuadro 17 se presenta el nombre del profesional y sus firmas debidamente notariadas.



Cuadro 17. Consultores que participaron en el EsIA Llanos ML-10.

Profesionales	Copia de cédula	Firma
<b>Abad Aizprua</b> C.I.P. 9 – 216 – 816		
<b>Yenvieé D. Puga</b> C.I.P. 9 – 713 – 878		

Yo, hago constar que he verificado (verifique)  
presencia(s) de cada uno de los (los) que  
aparecen en esta (esta) cédula de identidad  
personal o en otras. Asimismo, y en mi opinión  
soy competente, por lo que hago constar  
que:

*Abad Alexander Aizprua Chavez*  
9-216-816  
*Yenvieé Domenica Puga*  
9-713-878

9 MAR 2023

*[Firma]* *[Firma]*  
Notario Notario  
Notario Notario





## 12.2 Número de registros de consultor (es)

Los números de registros de los consultores se presentan en el siguiente cuadro 18:

**Cuadro 18. Número de registro de consultores ambientales que participaron en la elaboración del EsIA Llanos ML-10.**

Nombre	Número de Registro	Función	Correo/contacto
Abad A. Aizprúa Chávez	IRC-041-2007	Resumen ejecutivo, introducción, información general, descripción del proyecto, ambientes físico, biológico y socioeconómico, identificación de impactos, plan de manejo ambiental.	<a href="mailto:aizprua7080@hotmail.com">aizprua7080@hotmail.com</a> 6316-4048
Yeenvié D. Puga	IRC-096-2009	Coordinador del EIA. Descripción ambiente físico, identificación de impactos, plan de manejo ambiental.	<a href="mailto:pyenviee@hotmail.com">pyenviee@hotmail.com</a> 6747-8435



## 13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 13.1 Conclusiones

- Este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.
- El proyecto generará una serie de impactos, que en alguna medida afectarán los componentes ambientales principalmente y sociales del lugar donde se desarrollará. Sin embargo, considerando lo perturbado del área, el uso actual del suelo y dado que los impactos negativos identificados no serán significativos y que éstos se mitigarán con la correcta ejecución de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental que aquí se menciona, se concluye que éste tiene viabilidad ambiental y social.
- El polígono donde se desarrollará el proyecto y su entorno, han sido impactado previamente por actividades antropogénicas (áreas de cultivos de sorgo principalmente).
- Con el desarrollo del proyecto se le asignará un uso productivo al suelo del polígono donde éste se desarrollará.
- El proyecto deberá desarrollarse de acuerdo a los diseños, criterios técnicos y planos finales, previamente aprobados por las autoridades competentes y bajo la supervisión de éstas.



- Con el desarrollo de este proyecto Llanos ML-10”, sus futuros residentes, así como de otros lugares de la provincia de Coclé y fuera de ella, podrán acceder a la compra de residencias, en un ambiente singular, buenas vías de acceso, con todos los servicios públicos.
- El proyecto contribuirá en la reducción del déficit habitacional del distrito de Antón en la provincia de Coclé.
- El proyecto, además de beneficiar a la promotora, generará nuevas plazas de trabajo y efectos multiplicadores, que incidirán positivamente sobre la dinamización de la economía local y regional.
- Según las opiniones vertidas por las personas encuestadas, el proyecto tiene una alta aceptación. Sin embargo, es importante resaltar algunas observaciones y opiniones vertidas por algunos moradores.

### 13.2 Recomendaciones

- Es imprescindible el seguimiento y vigilancia a la ejecución de las medidas de mitigación formuladas en este estudio de impacto ambiental, a fin de no afectar los componentes ambientales y sociales.
- En virtud de lo antes señalado, la promotora, sus contratistas y proveedores, deberán cumplir con las medidas de mitigación establecidas en este estudio de impacto ambiental y mantener una estrecha coordinación con las autoridades competentes.
- La promotora del proyecto debe gestionar con los Ministerios de Ambiente, Vivienda y Ordenamiento Territorial y de Obras Públicas, Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales, Cuerpo de Bomberos, Municipio de





Antón y otras instituciones competentes, los permisos requeridos para desarrollar del proyecto.

- Los colaboradores del promotor, de sus contratistas y proveedores, deberán mantener una actitud respetuosa con los vecinos y atender sus inquietudes de llegar a presentarse.
- Es importante atender las opiniones vertidas por los moradores en las encuestas realizadas, principalmente lo concerniente al tema del suministro de agua en los alrededores, emanación de polvo, fuentes de empleos, y demás detalles de interés en el lugar.

Finalmente la promotora, conjuntamente con los consultores ambientales que elaboraron este Estudio de Impacto Ambiental, manifestamos, que el mismo, además de atender las consideraciones jurídicas y técnicas que lo rigen, cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por lo que solicitamos a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, que una vez sometido este documento al proceso correspondiente, se emita su aprobación, para continuar con los trámites requeridos para iniciar la construcción del proyecto.



## 14.0 BIBLIOGRAFÍA

**AIZPRÚA CH. A. A., y PUGA, J. D. (2023).** Apuntes de Campo. Mes de enero.

**ANGHER G. R. y DEAN R. (2010).** The Birds of panama. *A Field Guide*. A zona Tropical Publication. First publish 2010.

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM) 2010.** Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera versión.

**CANTER, L.W. (1998).** Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impacto. Primera edición en español. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A. Madrid, España. 841 p.

**CARRASQUILLA, L.G. (2006).** Árboles y Arbustos de Panamá. Universidad de Panamá. Editora Novo Art, S.A. Primera edición. 479 pp.

**CASTILLERO, V. (2016).** Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto "Residencial Viva Santiago Etapa I y II", Santiago, 2016.

**CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, INSTITUTO DE ESTADISTICA Y CENSO** (domingo 17 de junio). Consultado en [https://www.contraloria.gob.pa/inec/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID\\_SUBCATEGORIA=10&ID\\_PUBLICACION=556&ID\\_IDIOMA=1&ID\\_CATEGORIA=3](https://www.contraloria.gob.pa/inec/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID_SUBCATEGORIA=10&ID_PUBLICACION=556&ID_IDIOMA=1&ID_CATEGORIA=3)

**EISENBERG, J.F. (1989).** Mammals of The Neotropics. The Northern Neotropics. Volume I. Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guyana. The University Chicago Press. 449 pp.



**EMMONS, L.H. (1989).** Neotropical Rainforest Mammals: A Field Guide. University of Chicago Press. 282 pp.

**GARMENDIA, A.; SALVADOR, A; CRESPO, C.; GARMENDIA, L. 2005.** Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson Educación, S.A., Madrid.

**HOLDRIDGE, L. R. (1972).** Mil Especies de Panamá. Panamá 1972.

**IBÁÑEZ, A. (2011).** Guía Botánica del Parque Nacional Coiba. Zona Creativa, S.A. Impreso en China. 399 pp.

**INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA.** Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.

**INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA.** Carta Topográfica a escala 1:50,000, Hoja N° 3939 IV La Soledad.

**LENDER, T. (2001).** A Guide to Amphibians and Reptiles of Costa Rica. A zone tropical publication, Miami Florida. pp: 305.

**LISTA GENERAL DE ESPECIES SILVESTRES DE PANAMÁ.** Taller de especialistas en mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Ciudad de Panamá. 2002.

**PÉREZ, R.A. (2008).** Árboles de los Bosques del Canal de Panamá. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Editora Boski, S.A. Primera edición.

**REID, F.A. (1997).** A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Published by Oxford University Press, Inc. pp: 334.

**ROMÁN *et al.* (2012).** Guía para la Propagación de 120 especies de Árboles Nativos de Panamá y el Neotrópico. pp: 162.



**TOSI, J. Jr. (1971).** Inventariación y demostraciones forestales. Panamá: zonas de vida. Informe técnico N° 22 F.A.O. F/PANG.

**VEGA, P.F. (2015).** Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto "Residencial Viva Santiago Etapa I" - Santiago, 2015.

**VERNAZA C., E.A. (2016).** Estudio de Impacto Ambiental Categoría I Proyecto "Residencial Villa Gloria", Santiago.

**VERNAZA C., E.A.** Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto "Residencial Altos de San Pablo, Soná.



## 15.0 ANEXOS



# **ANEXO 1**

## **NOTA DE PRESENTACIÓN Y DECLARACIÓN JURADA**





## **SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Panamá, 10 de enero de 2023

**SU EXCELENCIA  
ING. MILCIÁDES CONCEPCIÓN  
MINISTRO DE AMBIENTE  
E. S. D.**

**Respetado Señor Ministro**

Por este medio Yo, **FERNANDO DUQUE MALDONADO**, varón de nacionalidad panameña, mayor de edad, portador de la cédula N° 8-280-207, con residencia en Ciudad de Panamá actuando en calidad de representante legal de **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, con oficinas ubicadas en El Chirú (Ciudad Santa Mónica), Carretera interamericana Km. 123, distrito de Antón, provincia de Coclé, solicito ante el Departamento de Evaluación y Ordenamiento Ambiental de la institución que usted administra, la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto " **LLANOS ML-10**", Ciudad Santa Mónica, Corregimiento El Chirú, Distrito de Antón, Provincia de Coclé.

**Tipo de Proyecto:** Sector de industria de la construcción, Urbanizaciones residenciales (incluyendo todas las etapas) con más de 5 residencias.

**Objetivos del Proyecto:** Fortalecer y Contribuir al desarrollo económico de la zona, brindar viviendas dignas a la población, cumplir con la normativa ambiental.

**Categoría del Estudio:** De acuerdo a la categorización realizada mediante los criterios de evaluación contenidos en el Decreto N° 123 de 2009, corresponde a la **Categoría I**.

El Estudio de Impacto Ambiental, está compuesto por un total de (220) fojas, incluyendo la portada, esta nota de presentación, la declaración jurada, anexos y fue elaborado por el Licenciado **Abad A. Aizprúa Ch. (IRC-041-2007)** y la Ingeniera **Yenvié D. Puga (IRC-096-2009)**, ambos debidamente inscritos en el registro de consultores ambientales de Ministerio de Ambiente.



Lo antes señalado, se presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para someterlo a la evaluación de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 sobre Ambiente, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto 975 de 5 de agosto de 2012 y demás normas concordantes y complementarias en lo referente al proceso de elaboración, presentación y evaluación de los Estudios Ambientales.

Como parte de la documentación que acompaña esta solicitud, se encuentran: un (1) original del Estudio de Impacto Ambiental; dos copias del documento en formato digital; certificación de la finca, certificación de la sociedad promotora, copia de cédula cotejada por notario del promotor; mapa de localización regional; encuestas; recibo original de pago en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental; Paz y Salvo del promotor del proyecto.

Las personas autorizadas para recibir las notificaciones por parte del Ministerio de Ambiente son la *Lic. María Cortese, Gerente de Proyecto*, localizable a los teléfonos 380 -2207, 6351 – 5640, correo electrónico [mcortese@grupocespedes.com](mailto:mcortese@grupocespedes.com) y a la *Ing. Yenyel D. Puga* (consultora encargada) localizable al Teléfono: +507-67478435, Correo electrónico: [proteemapanama@hotmail.com](mailto:proteemapanama@hotmail.com)

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

**FERNANDO DUQUE MALDONADO**

**Cédula N° 8-280-207**

**Representante Legal**

**DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**



Yo, *Licda. Ericka Barceta Chambers*, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-711-634

**CERTIFICO:**

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del (los) y a nuestro parecer son iguales por lo que la consideramos auténtica.

06 FEB 2023



\_\_\_\_\_  
Firmas

\_\_\_\_\_  
Firmas

*Licda. Ericka Barceta Chambers*  
Notario Público Octavo



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL



NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

DECLARACION NOTARIAL JURADA

En mi Despacho Notarial en la Ciudad de Panamá, capital de la República y cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los seis (06) días del mes de febrero del año dos mil veintitrés (2023), ante mí, **LICDO. ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS**, Notario Público Octavo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número ocho-setecientos once-seiscientos noventa y cuatro (8-711-694), compareció personalmente **FERNANDO DUQUE MALDONADO**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal número ocho-doscientos ochenta-doscientos siete (8-280-207), en calidad de Representante legal de **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.**, Sociedad anónima inscrita en el mercantil **FOLIO N° 155657016** y promotor del proyecto denominado "**LLANOS ML-10**", en donde se desarrollará el proyecto Finca Folio Real N° 30261901 Código de ubicación 2103.XXXXX, Distrito de Antón, Provincia de Coclé, y me solicitó que le recibiera, **BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO**, sin ningún tipo de apremio ni presión alguna, lo siguiente:-----

**PRIMERO:** Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998.-----

El suscrito Notario **HACE CONSTAR**, que a **FERNANDO DUQUE MALDONADO** se le tomó el juramento de rigor, poniéndolo en conocimiento del contenido del Artículo No. 385, (Segundo Texto Único) del Código Penal que tipifica el Delito de Falso Testimonio, manifestando su conformidad con el texto leído y firmándola ante mí y los testigos que suscriben.-----

Por su lado, el compareciente hace constar: 1. Que ha verificado cuidadosamente sus nombres y apellidos, el número de su documento de identidad y aprueba este instrumento conforme está redactado. 2. Que la declaración contenida en este documento corresponden a la verdad y a lo que ha expresado libremente y que asume de modo exclusivo, la responsabilidad sobre lo manifestado por ella. 3. Que sabe que la notaría responde sólo por la regularidad formal de los instrumentos que autoriza, no







de la veracidad de las declaraciones de los otorgantes ni de la autenticidad o integridad de las mismas.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, SE FIRMA LA PRESENTE DECLARACION NOTARIAL JURADA,

en presencia de los Testigos **ANA BALLESTEROS**, portadora de la cédula de identidad personal

número ocho-cuatrocientos cuarenta y tres-trescientos cuarenta y cinco (8-443-345) y

**PATRICIA CUBILLA**, portadora de la cédula de identidad personal número ocho-setecientos

noventa y dos-quinientos setenta y uno (8-792-571), que suscriben el presente documento:

  
**ANA BALLESTEROS**

  
**FERNANDO DUQUE MALDONADO**

  
**PATRICIA CUBILLA**



  
**LICDO. ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS**

Notario Público Octavo



## **ANEXO 2**

### **CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD Y LA PROMOTORA**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER  
SEGUNDO BARRAGAN  
FECHA: 2023.03.13 08:59:03 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

98306/2023 (0) DE FECHA 10/03/2023

QUE LA SOCIEDAD

DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155657016 DESDE EL JUEVES, 26 DE OCTUBRE DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: DIEGO VALLARINO LEWIS

SUSCRIPTOR: DIEGO FERRER REYES

DIRECTOR / PRESIDENTE: FERNANDO DUQUE MALDONADO

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: FRANK MORRICE ARIAS

DIRECTOR / SECRETARIO: DIEGO VALLARINO LEWIS

DIRECTOR / TESORERO: MONICA QUIJANO

TESORERO: MONICA QUIJANO

DIRECTOR / VOCAL: MANUEL ARIAS VALLARINO

DIRECTOR / VOCAL: HECTOR INFANTE

DIRECTOR / VOCAL: ALBERTO VALLARINO CLEMENT

DIRECTOR / VOCAL: ANA MARIA VALLARINO LEWIS

VOCAL: DIEGO VALLARINO LEWIS

DIRECTOR / VOCAL: HECTOR INFANTE

AGENTE RESIDENTE: AIXA NORIEGA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD ES EL PRESIDENTE, PUDIENDO LA JUNTA DIRECTIVA CONFERIR LA REPRESENTACION A OTRO DIGNATARIO O PERSONA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 500.00 ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL CAPITAL SOCIAL SERA REPRESENTADO POR QUINIENTAS ACCIONES NOMINATIVAS SIN VALOR NOMINAL.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

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

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

-NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 13 DE MARZO DE 2023 A LAS 8:56 A. M..**

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403955569



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 9D7E3435-927B-4436-A130-509280B6F82F  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1





**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE GRACIA MORALES  
 FECHA: 2023.03.13 12:40:59 -05:00  
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
 LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 98304/2023 (0) DE FECHA 10/03/2023.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) ANTÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 2103, FOLIO REAL Nº 30261901  
 LOTE GLOBO N°1, URBANIZACIÓN LUGAR SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO ANTÓN, PROVINCIA COCLÉ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 227 ha 7579 m² 10 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 122 ha 7436 m² 12 dm² CON UN VALOR DE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO BALBOAS CON TREINTA Y OCHO (B/.1,658.38) ADQUIRIDA EL 15 DE JUNIO DE 2018.  
 NÚMERO DE PLANO: N°02020337064.  
 COLINDANCIAS: NORTE: LIMITA CON LA CARRETERA PANAMERICANA.  
 SUR: LIMITA CON EL RESTO LIBRE DE LA FINCA N°35619, DOCUMENTO REGISTRAL N°855658 PROPIEDAD DE HACIENDA SANTA MÓNICA, S.A.  
 ESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA N°35619, DOCUMENTO REGISTRAL N°855658 PROPIEDAD DE HACIENDA SANTA MÓNICA, S.A.  
 OESTE: LIMITA CON LA QUEBRADA HAMACA Y RESTO LIBRE DE LA FINCA (FOLIO ) N°35619 DOCUMENTO REGISTRAL N°855658, PROPIEDAD DE HACIENDA SANTA MÓNICA, S.A.

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A. (RUC 155657016-2-2017) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA  
 NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

ENTRADA 94171/2023 (0) DE FECHA 08/03/2023 5:54:29 P.M. NOTARIA NO. 8 PANAMÁ. REGISTRO SEGREGACIONES, LOTIFICACIONES O DIVISIONES DE TERRENOS, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 13 DE MARZO DE 2023 12:39 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403955567**

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8563A1CF-5CC2-4C4B-BE80-A1BF81D69912  
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-8000

1/1



## **ANEXO 3**

### **COPIA NOTARIADA DE LA CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA**



Yo, LICDO. ERICK A. BARCIELA CHAMBERS,  
Notario Público Octavo del Circuito de Panamá,  
con cédula N° 8-711-694

**CERTIFICO:**

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



17 MAR 2023  
Panamá,

LICDO. ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS  
Notario Público Octavo



## **ANEXO 4**

### **PAZ Y SALVO, RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN A MiAmbiente**

**Ministerio de Ambiente**

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

**9018496****Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A. / FOLIO: 155657016	<b>Fecha del Recibo</b>	2023-3-13
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Coclé	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de depósito No.		B/. 350.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 350.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 350.00</b>

**Observaciones**

PAGO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO LLANOS ML -10, SLIP: 080114676

Día	Mes	Año	Hora
13	03	2023	01:44:54 PM

Firma

*[Firma manuscrita]*  
Nombre del Cajero Deserrina Rodríguez



IMP 1



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 216875**

Fecha de Emisión:

23	03	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

22	04	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

**DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MONICA, S.A.**

Representante Legal:

**FERNANDO DUQUE**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollio

155657016

Ficha

Imagen

Documento

Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional

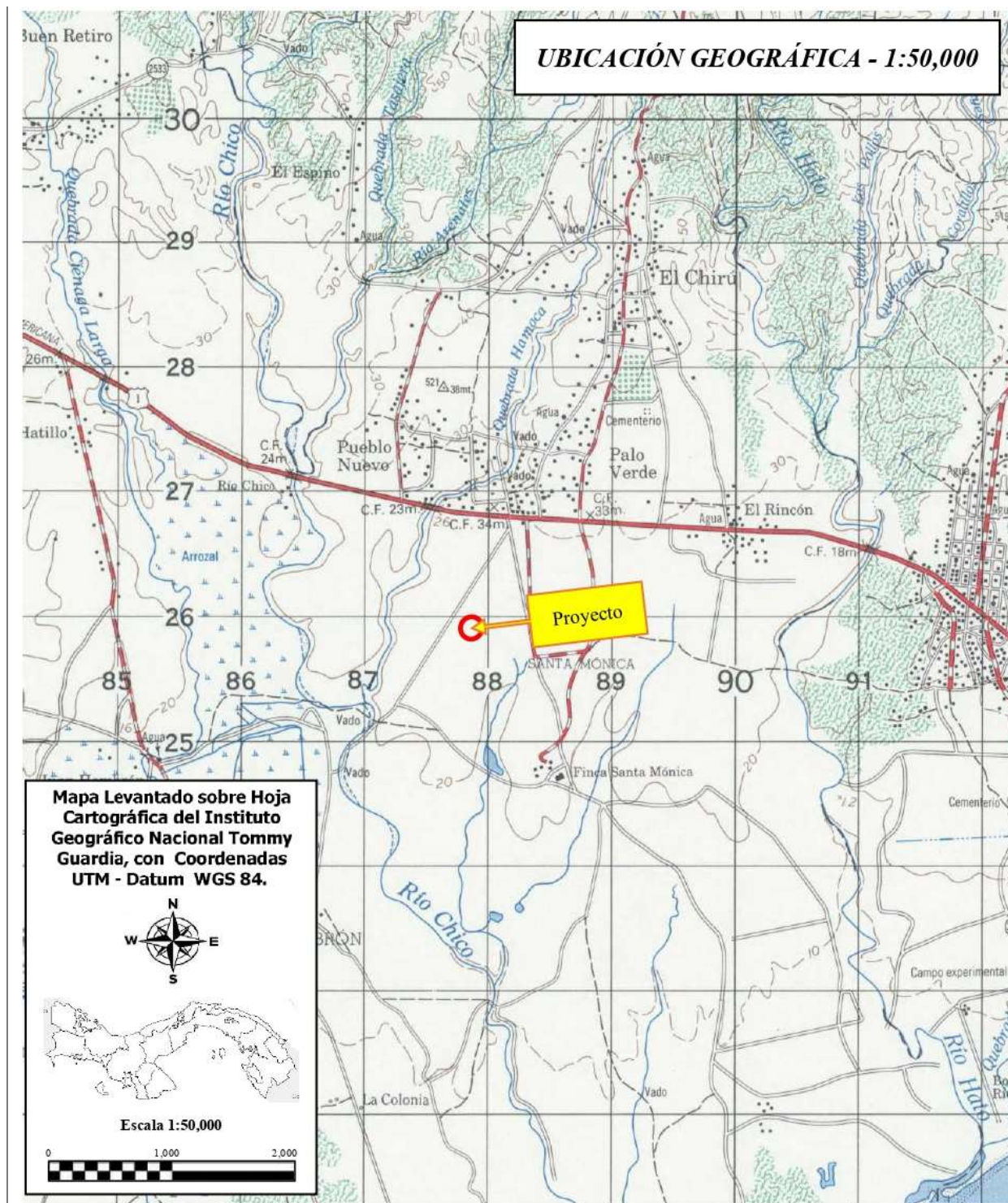






## **ANEXO 5**

### **MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y PLANOS DEL PROYECTO**

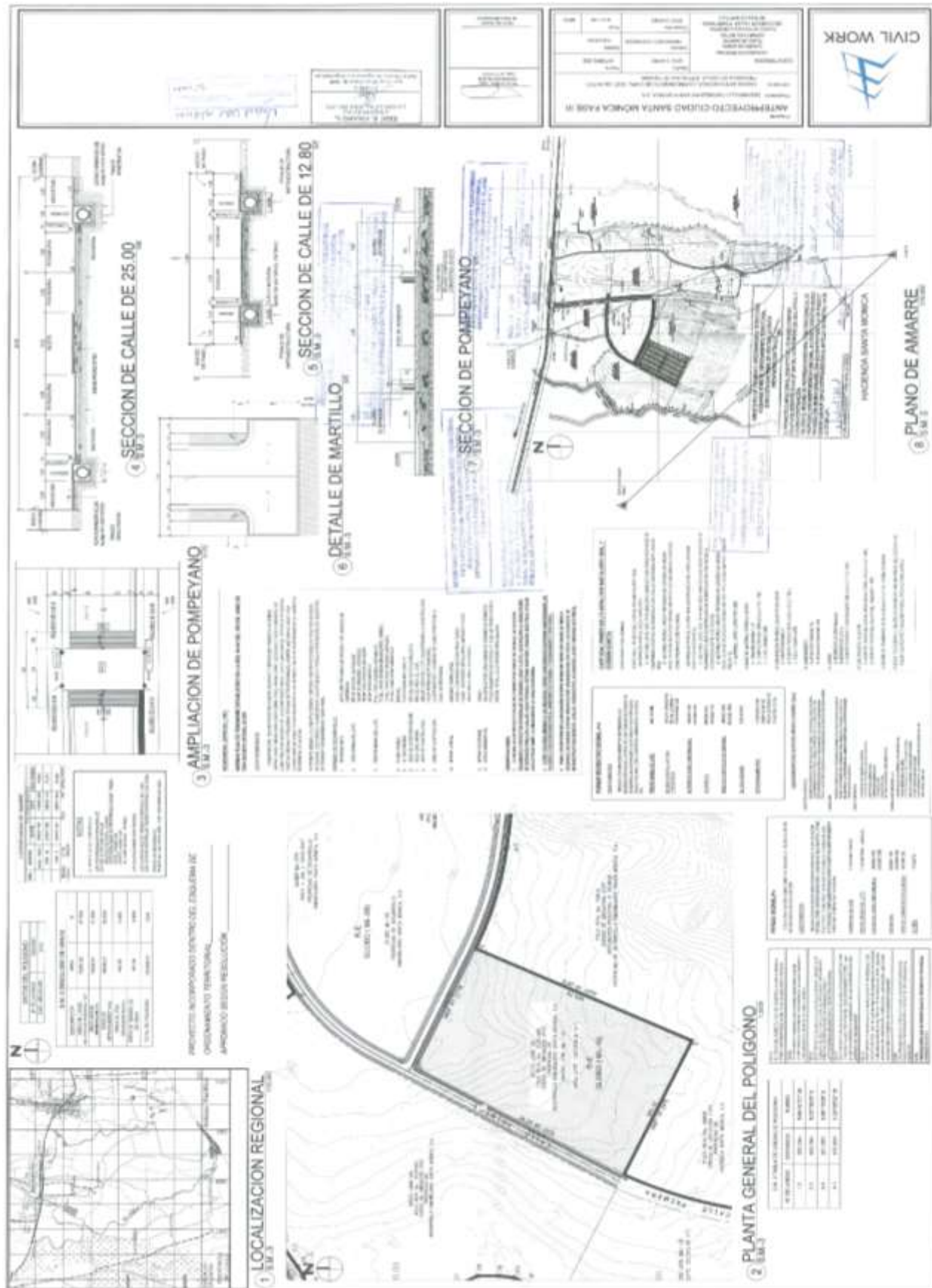


**Proyecto:** LLANOS ML-10. **Promotor:** Desarrollo inmobiliario Santa Mónica, S.A.

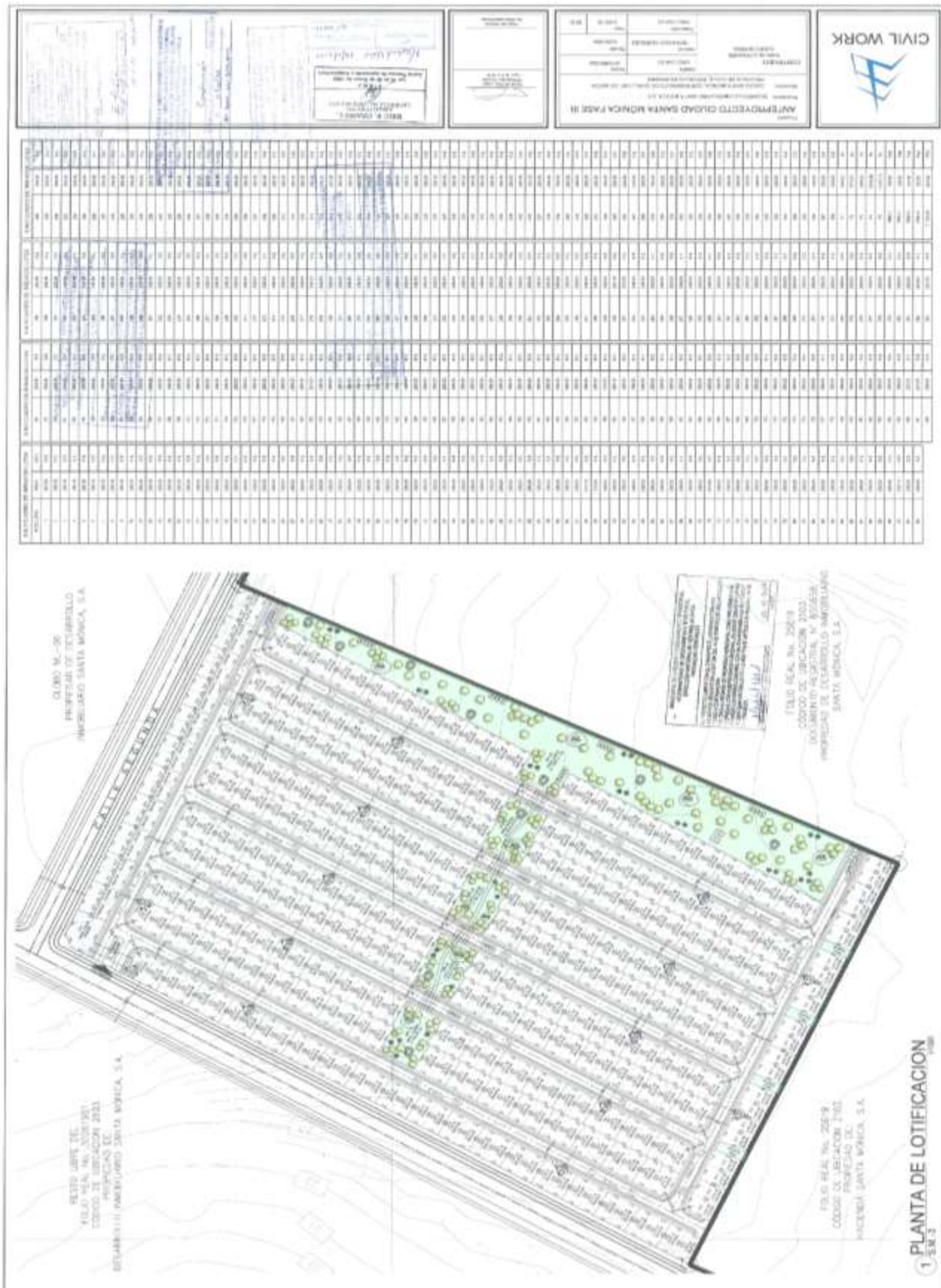
**Ubicación:** Lote N° 30261901, Ciudad santa Mónica, corregimiento El Chirú, Distrito de Antón, Provincia de Coclé.

**Referencia:** Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Hoja cartográfica: Río Hato, Edición 3-IGNTG, Serie E762, Hoja 4141 II.

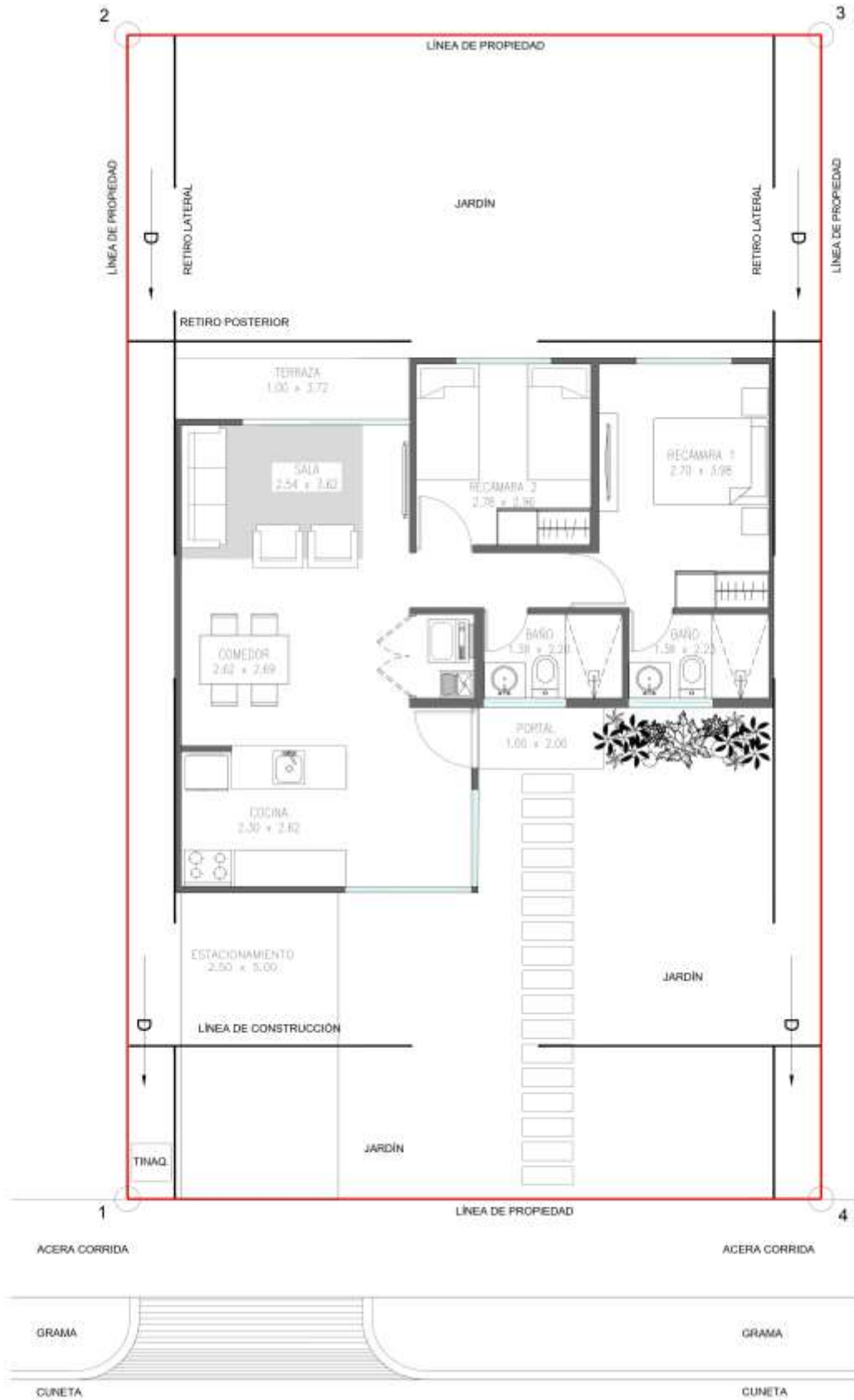
*Fuente:* Equipo consultor e Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia



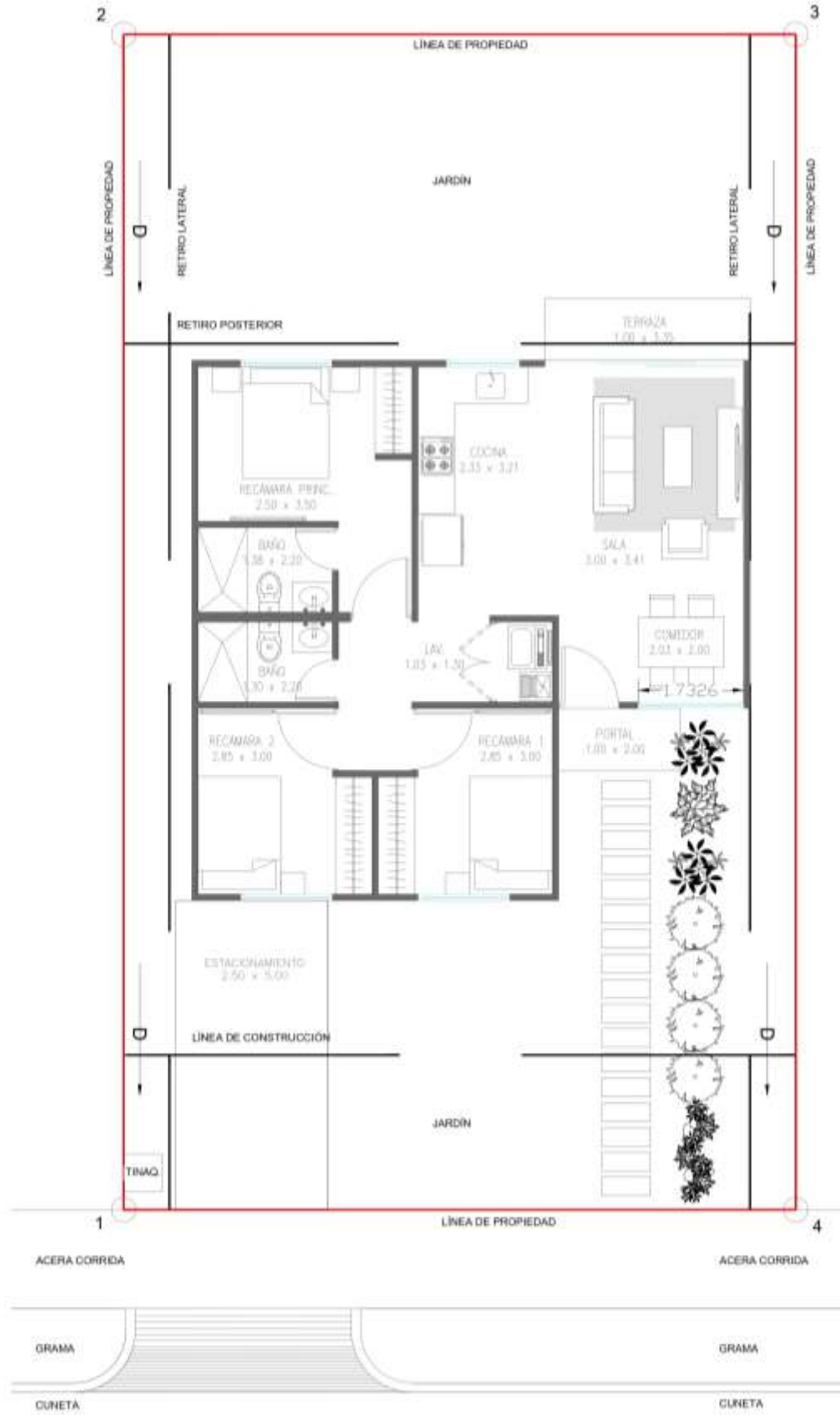


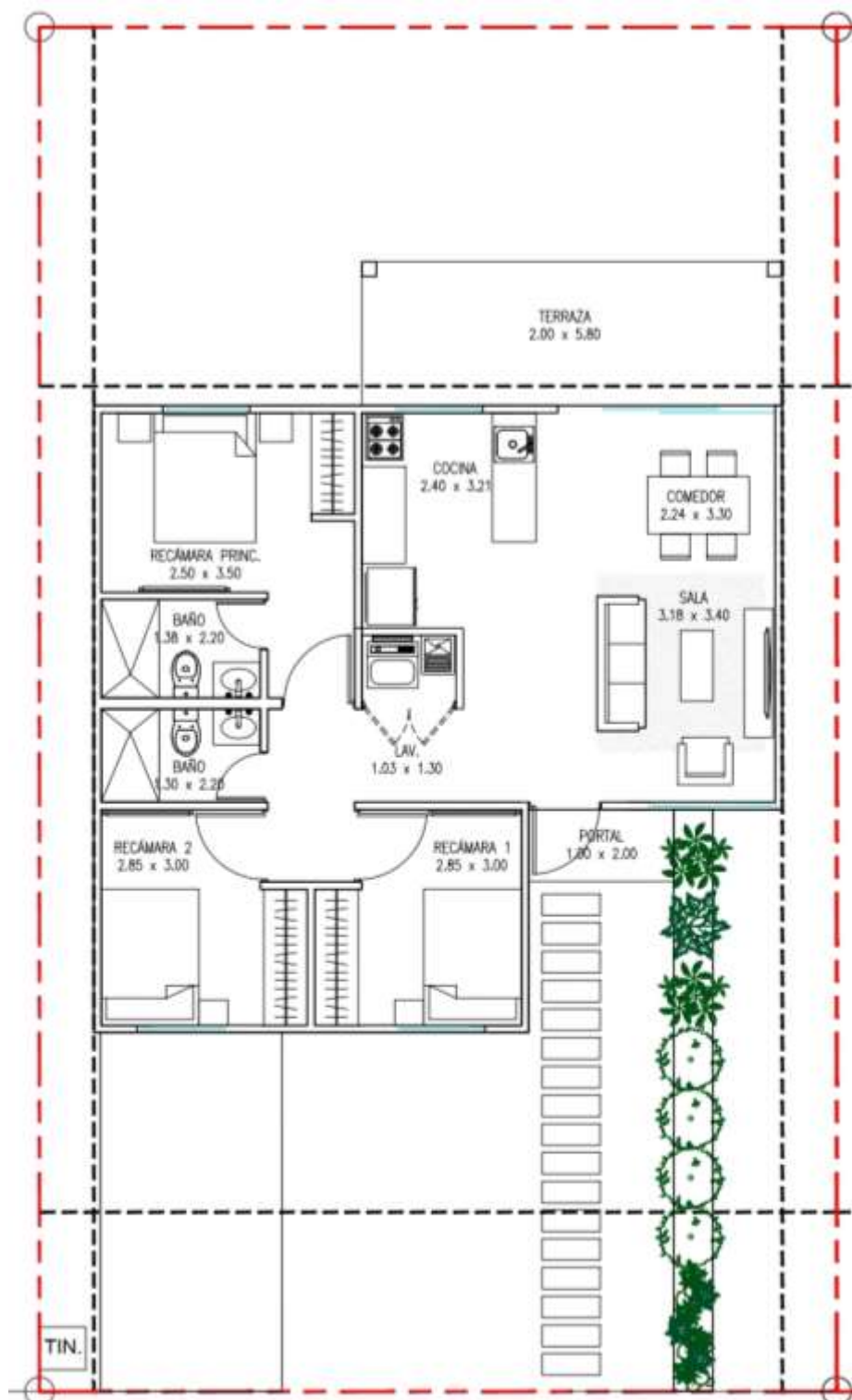














## **ANEXO 6**

### **RESOLUCIÓN QUE APRUEBA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LA FINCA N° 30261901**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

RESOLUCIÓN No. 230-2021

(De 13 de abril de 2021)

"Por la cual se aprueba la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD SANTA MÓNICA (FASE I)**, ubicado en el corregimiento de El Chirú, distrito de Antón, provincia de Coclé".

**EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL,**  
**EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,**

**CONSIDERANDO:**

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, de conformidad con los numerales 11, 12 y 14 del artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, lo siguiente:

*"11. Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.*

*12. Establecer las normas sobre zonificaciones, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.*

*14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos".*

Que es función de esta institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este ministerio, para su revisión y aprobación la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD SANTA MÓNICA (FASE I)**, ubicado en el corregimiento de El Chirú, distrito de Antón, provincia de Coclé;

Que la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD SANTA MÓNICA (FASE I)**, se desarrollará sobre los siguientes folios reales:

FOLIO REAL	CODIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
30261901	2103	178 ha + 2,072 m <sup>2</sup> + 61 dm <sup>2</sup>	DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.
30309487	2103	15 ha + 6,266 m <sup>2</sup> + 18 dm <sup>2</sup>	DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

Que la citada modificación consiste en unificar dos (2) Macrolotes, identificados como macrolote ML-06 y macrolote ML-07, eliminándose de esta forma la calle S/N, establecida como vía secundaria, con una servidumbre vial de 30.00 m, que sirve



Resolución No. 239 2021  
(de 13 de abril de 2021)  
Página 2

de interconexión con la calle Primera y la calle Segunda, El código de zona vigente de estos macrolotes es RM1-C2 (Residencial de Alta Densidad – Comercial Urbano o Central). Se solicita modificar el código de zona del macrolote ML-06 de RM1-C2 (Residencial de Alta Densidad – Comercial Urbano o Central) a RE (Residencial Especial), y se propone un polígono con una superficie de 30.000.27 m<sup>2</sup>, como uso institucional (Escuela) con código de zona SIU2 (Servicio Institucional Urbano – Mediana Intensidad) y un área de 52,987.64 m<sup>2</sup> para uso comercial, con código de zona C2 (Comercial Urbano), además se propone una franja de área verde con una extensión de 1,583.28 m<sup>2</sup>, como área verde no desarrollable, con código de zona (PND).

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, y el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, que modifica el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007; se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que, dentro del término para este fin establecido, se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD SANTA MÓNICA (FASE I)**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015; y que contiene el Informe de Técnico No.50-21 de 23 de marzo de 2021, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

#### RESUELVE:

**PRIMERO: APROBAR** la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD SANTA MÓNICA (FASE I)**, ubicado en el corregimiento de El Chirú, distrito de Antón, provincia de Coclé, a desarrollarse sobre los siguientes folios reales:

FOLIO REAL	CODIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
30261901	2103	178 ha + 2,072 m <sup>2</sup> + 61 dm <sup>2</sup>	DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.
30309487	2103	15 ha + 6,266 m <sup>2</sup> + 18 dm <sup>2</sup>	DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

**SEGUNDO: APROBAR** la modificación de los siguientes códigos de zona o usos de suelo para los Macrolotes ML-06 y ML-07 del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD SANTA MÓNICA (FASE I)**, de acuerdo al documento y plano adjunto, así:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
RE – Residencial Especial	Resolución No.89-94 de 1 de Junio de 1994.
C2 – Comercial Urbano	Resolución No.89-94 de 1 de Junio de 1994.





Resolución No. 230 2021  
(De 13 de abril de 2021)  
Página 3

SIU2 – Servicio Institucional Urbano – Mediana Intensidad	Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002
Pnd – Área Verde no Desarrollable	Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002

**Parágrafo:**

- Cualquier cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial.
- La modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, deberá cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020.

**TERCERO:** El desarrollo de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial **CIUDAD SANTA MÓNICA (FASE I)**, deberá continuar con las aprobaciones de las Entidades Estatales que conforman la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

**CUARTO:** El documento y los planos de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD SANTA MÓNICA (FASE I)**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia, en la ejecución del proyecto, y formarán parte de esta Resolución.

**QUINTO:** Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente, a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas, entre otros.

**SEXTO:** Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el arquitecto responsable del proyecto.

**SÉPTIMO:** Esta Resolución no otorga permiso para movimiento de tierra, de construcción, ni de segregación de macrolotes, a la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD SANTA MÓNICA (FASE I)**.

**OCTAVO:** Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro del término de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Ley 6 de 22 de enero de 2002; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Ley 63 de 22 de octubre de 2015; Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010; Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020; Resolución No.89-94 de 1 de junio de 1994; Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002; Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.

**COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,**

ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

*[Firma]*

SECRETARÍA GENERAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

16-4-2021

*[Firma]*

ROGELIO PAREDES ROBLES  
Ministro

ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.  
Viceministro de Ordenamiento  
Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

SECRETARÍA GENERAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

República de Panamá





## **ANEXO 7**

### **PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO (ENCUESTAS)**



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ  
PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

#### Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>José Turro</u>	Fecha: <u>22/1/2023</u>	Encuesta N°:
Nombre del encuestado: <u>Roberto Moreno</u>	Edad: <u>28</u> años	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: <u>Palo Verde</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>16</u> años	Ocupación: <u>Amador de casa</u>	

#### Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

### CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI ✓ NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos        Medios de comunicación ✓ Anuncio/Letrados        En la iglesia  
Reunión en la comunidad        Otros         
(especificar)
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo         
c. Necesito más información        d. No sabe        ¿Por qué?  
Plaza de trabajo y mejora la economía
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI        NO ✓ Cuáles?
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ

PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

## Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Jose F. Góngora</u>	Fecha: <u>23-01-2023</u>	Encuesta N°: <u>2</u>
Nombre del encuestado: <u>David Moreno</u>	Edad: <u>32</u> años	Sexo: M - F
Lugar de residencia: <u>De la zona</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>20</u> años	Ocupación: <u>Canta de casa</u>	

## Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta				
Técnico	Completa		Maestría		
			Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

## CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letraneros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ la \_\_\_\_\_ comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) uso la construcción
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
se ve mejor la estructura y ayuda la economía
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI ☐ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ

PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

## Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Abel Quirino</i>	Fecha: <i>22/01/2023</i>	Encuesta N°: <i>3</i>
Nombre del encuestado: <i>Foro Román</i>	Edad: <i>51</i> años	Sexo: M - <i>F</i>
Lugar de residencia: <i>Palo Verde</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>51</i> años	Ocupación: <i>Amo de casa</i>	

## Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>	Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

## CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐  
Reunión en la comunidad Otros ☐  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐  
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?  
*se me más comodidad dentro comunidad*
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? Si ☐ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ  
PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

#### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

##### Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>José Pérez</u>	Fecha: <u>22/01/2023</u>	Encuesta N°: <u>4</u>
Nombre del encuestado: <u>Marilyn Aguilar</u>	Edad: <u>42</u> años	Sexo: M - <u>F</u>
Lugar de residencia: <u>Palo Verde</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>41</u> años	Ocupación: <u>Oma de casa</u>	

##### Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

#### CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación ☒ Anuncio/Letras \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué? Me da miedo
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ  
PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

#### Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Adad Acuña</i>	Fecha: <i>27/01/2023</i>	Encuesta N°: <i>5</i>
Nombre del encuestado: <i>Antonio Nery</i>	Edad: <i>65</i> años	Sexo: M - <input checked="" type="radio"/> F
Lugar de residencia: <i>Barrio de El Chirú</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>13</i> años	Ocupación: <i>Secretario</i>	

#### Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

### CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐  
Reunión ☐ en ☐ la ☐ comunidad ☐ Otros ☐  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐  
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?  
*mejora la comunidad*
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI ☐ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ  
PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

#### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

##### Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>José Feeng</u>	Fecha: <u>22/01/2013</u>	Encuesta N°: <u>6</u>
Nombre del encuestado: <u>Gerardo Pimentel</u>	Edad: <u>61</u> años	Sexo: (M) - F
Lugar de residencia: <u>Palo Verde</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>61</u> años	Ocupación: <u>Independiente</u>	

##### Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta				
Técnico	Completa		Sin escolaridad		
	Incompleta				

#### CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letraneros ☐ En la iglesia ☐  
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☐ b. No estoy de acuerdo ☐  
c. Necesito más información ☒ d. No sabe ☐ ¿Por qué?  
hay que seguir investigando
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ☐ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ  
PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

#### Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>José Pung</u>	Fecha: <u>22/01/2023</u>	Encuesta N°: <u>7</u>
Nombre del encuestado: <u>Amalia Pérez</u>	Edad: <u>60</u> años	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: <u>Pato Viejo</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>61</u> años	Ocupación: <u>ama de casa</u>	

#### Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

### CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI ✓ NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos        Medios de comunicación        Anuncio/Letremos        En la iglesia         
Reunión en la comunidad ✓ Otros         
(especificar)
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo         
c. Necesito más información        d. No sabe        ¿Por qué?
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI        NO ✓ Cuáles?
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ

PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

## Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Jose Fung</u>	Fecha: <u>22/01/2013</u>	Encuesta N°: <u>8</u>
Nombre del encuestado: <u>Elizabeth Rojas</u>	Edad: <u>55</u> años	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: <u>Peto de Antón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>55</u> años	Ocupación: <u>Independiente</u>	

## Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

## CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación ☒ Anuncio/Letberos \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
Que le den trabajo a los moradores
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ  
PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

#### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

##### Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>José Fajardo</u>	Fecha: <u>22/01/2023</u>	Encuesta N°: <u>9</u>
Nombre del encuestado: <u>José Antonio Aguilar</u>	Edad: <u>43</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>Santa Mónica</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>43</u> años	Ocupación: <u>Independiente</u>	

##### Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

#### CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letraneros ☐ En la iglesia ☐  
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐  
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI ☐ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ  
PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

#### Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Abad Guzmán</i>	Fecha: <i>27/01/2023</i>	Encuesta N°: <i>10</i>
Nombre del encuestado: <i>Carlos Vargas</i>	Edad: <i>36</i> años	Sexo: <i>M</i> - F
Lugar de residencia: <i>Santa Mónica</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>2</i> años	Ocupación: <i>Ingeniero</i>	

#### Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

### CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letras \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
*Tratop para la gente*
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI ☐ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ  
PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Alex Feryng</u>	Fecha: <u>22/01/2023</u>	Encuesta N°: <u>11</u>
Nombre del encuestado: <u>Celia Ponce</u>	Edad: <u>31</u> años	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia: <u>Pueblo Nuevo</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>35</u> años	Ocupación: <u>amada casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letberos \_\_\_\_\_ En la iglesia  
Reunión en la comunidad Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
Toma mas seguridad y plazo de Trabajo
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ

PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

## Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Abad Acuña</i>	Fecha: <i>22/01/2023</i>	Encuesta N°: <i>12</i>
Nombre del encuestado: <i>Milady Ponte</i>	Edad: <i>25</i> años	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: <i>Palo Verde</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>5</i> años	Ocupación: <i>Amo de casa</i>	

## Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta				
Técnico	Completa		Maestría		
	Incompleta		Doctorado		
			Sin escolaridad		

## CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letras \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
*Plaza de Trabajo*
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ

PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

## Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Abel Quirino</i>	Fecha: <i>22/01/2023</i>	Encuesta N°: <i>13</i>
Nombre del encuestado: <i>Yolanda Figueroa</i>	Edad: <i>52</i> años	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: <i>Depto. de Antón</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>54</i> años	Ocupación: <i>Amat. de casa</i>	

## Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa			Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

## CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letraneros \_\_\_\_\_ En la iglesia  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ

PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

## Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Jon Fung</i>	Fecha: <i>22/01/2023</i>	Encuesta N°: <i>14</i>
Nombre del encuestado: <i>Luis Nolasco</i>	Edad: <i>51</i> años	Sexo: <i>M</i> - F
Lugar de residencia: <i>De la Jirca</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>30</i> años	Ocupación: <i>Ingeniero</i>	

## Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

## CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Lettreros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ la \_\_\_\_\_ comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
*Es bueno para la comunidad*
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI ☐ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ  
PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

#### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

##### Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Jose Feunz</i>	Fecha: <i>22/01/2023</i>	Encuesta N°: <i>15</i>
Nombre del encuestado: <i>JOSEFE FEUNZ</i>	Edad: <i>27</i> años	Sexo: M - <input checked="" type="radio"/> F
Lugar de residencia: <i>El Chirú</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>27</i> años	Ocupación: <i>Omni de casa</i>	

##### Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

#### CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐  
Reunión en la comunidad Otros ☐  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐  
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?  
*Trabajo y que pueden de la comunidad*
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI ☐ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ  
PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

#### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

##### Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Abel Fajing</i>	Fecha: <i>22/01/2023</i>	Encuesta N°: <i>14</i>
Nombre del encuestado: <i>República Fajing</i>	Edad: <i>50</i> años	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: <i>Peña Verde</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>50</i> años	Ocupación: <i>Químico de PVA</i>	

##### Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

#### CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letras \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ  
PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

#### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

##### Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Abel Ruiz</i>	Fecha: <i>27/01/2023</i>	Encuesta N°: <i>17</i>
Nombre del encuestado: <i>Roberto Arce</i>	Edad: <i>53</i> años	Sexo: <i>M</i> F
Lugar de residencia: <i>7a / 10 Verde</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>6</i> años	Ocupación: <i>ingeniero</i>	

##### Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta				
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta				
			Sin escolaridad		

#### CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letreros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo ☒  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
*ya que se ve que el ambiente es afectado*
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ☒ NO \_\_\_\_\_ Cuáles?  
*Problemas ambientales*
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ  
PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

#### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

##### Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Abel Quirós</i>	Fecha: <i>22/01/2023</i>	Encuesta N°: <i>18</i>
Nombre del encuestado: <i>María del Carmen</i>	Edad: <i>71</i> años	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: <i>Peto Verde</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>50</i> años	Ocupación: <i>Ama de Casa</i>	

##### Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa			Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

#### CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letraseros ☐ En la iglesia  
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐  
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ☐ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ

PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

## Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Jose F. Cruz</u>	Fecha: <u>22/01/2023</u>	Encuesta N°: <u>19</u>
Nombre del encuestado: <u>Nilda Espinoza</u>	Edad: <u>33</u> años	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: <u>Puerto de la Cruz</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>30</u> años	Ocupación: <u>Amat de casa</u>	

## Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

## CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐  
Reunión en la comunidad Otros ☐  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐  
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI ☐ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO "LLANOS ML-10"

CIUDAD SANTA MÓNICA, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ  
PROMOTOR: DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S.A.

### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

#### Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>David Quirós</u>	Fecha: <u>22/01/2023</u>	Encuesta N°: <u>20</u>
Nombre del encuestado: <u>Josmaría Rojas</u>	Edad: <u>27</u> años	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: <u>Barrio Verde</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>4</u> años	Ocupación: <u>Químico de Alimentos</u>	

#### Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta				
Técnico	Completa		Maestría		
	Incompleta				
			Doctorado		
			Sin escolaridad		

### CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO "LLANOS ML-10"

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LLANOS ML-10"?  
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐  
Reunión en la comunidad Otros ☐  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐  
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ☐ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## **ANEXO 8**

### **INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**



## INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

### PROYECTO

"CIUDAD SANTA MÓNICA. GLOBO ML-10"

UBICADO EN EL KILÓMETRO 123, CORREGIMIENTO EL CHIRÚ

DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ

PROMOVIDO POR:

DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S. A.

PREPARADO POR:

Lic. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC

CONSULTOR AMBIENTAL IRC 002-2019

ENERO, 2023



## INDICE

### TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo .....	3
2. Planteamiento metodológico .....	7
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	7
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	12
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	19

### Bibliografía

### ANEXO

Vista Satelital N° 1 y N° 2. Proyecto "CIUDAD SANTA MÓNICA. GLOBO ML-10"

Plano de Localización Regional. Proyecto "CIUDAD SANTA MÓNICA. GLOBO ML-10"

Plano de Lote medido. Proyecto "CIUDAD SANTA MÓNICA. GLOBO ML-10"

Plano de ubicación con respecto a otras propiedades. Proyecto "CIUDAD SANTA MÓNICA. GLOBO ML-10"





## 1. Introducción:

### Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I se denomina **CIUDAD SANTA MÓNICA. GLOBO ML-10**, y está ubicado en el Kilómetro 123, corregimiento El Chirú del distrito de Antón, provincia de Coclé, con una superficie de 12 Has. + 5,606.91m<sup>2</sup>. Es promovido por **DESARROLLO INMOBILIARIO SANTA MÓNICA, S. A.**

El proyecto **CIUDAD SANTA MÓNICA. GLOBO ML-10** es un lote de terreno ubicado en el Macro Lote ML-10 que será segregado del Folio Real N° 30261901, Código de ubicación 2103, propiedad de Desarrollo Inmobiliario Santa Mónica para formar nuevo folio real a favor de Desarrollo Inmobiliario Santa Mónica. Este proyecto se enmarca en el contexto de la Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Coclé (2009), desarrollada por el Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible del Ministerio de la Presidencia, cuyo objetivo principal es "Impulsar un modelo de desarrollo sostenible e incluyente, a fin de mejorar la calidad de vida de la población de Coclé". Contribuye a elevar la competitividad y productividad, y diversificar la base económica de la Provincia. Mejorará las condiciones de empleo e ingreso para las comunidades locales. Se ubica, además, en la Zona de Desarrollo Turístico de Interés Nacional # 4, establecida por el Plan Maestro de Turismo Sostenible 2007 - 2020. El proyecto generará empleo durante la fase de construcción y luego, durante su operación, brindará oportunidades a las zonas productivas de la región (productores locales, pescadores, maestros, mujeres), para ofrecer servicios e integrarse al encadenado del sector turístico.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14**



de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto del 2011.

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, propongo realizar un **Plan de Monitoreo arqueológico**. Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley N° 58 de agosto 2003 y la Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005, así como también la Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020**

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la **responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC)**.

#### **Objetivos Generales:**

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **CIUDAD SANTA MÓNICA. GLOBO ML-10**. Está ubicado en Kilómetro 123, corregimiento El Chirú del distrito de Antón, provincia de Coclé.
- b) Cumplir con lo estipulado en el **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009**. El estudio Arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4° sobre Cultura



Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La **Ley N° 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley N° 58 de agosto de 2003**, y la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

### Objetivos Específicos

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

### Fundamento legal

**El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

**El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

**El artículo 1 de la Ley 14 de 5 de mayo de 1982**, modificada por la **Ley 58 de 7 de agosto de 2008**, establece que corresponde a la Dirección Nacional del



Patrimonio Cultural el reconocimiento, estudio, custodia, conservación, administración y enriquecimiento del Patrimonio Histórico de la Nación.

La **Ley 41 de 1 de julio de 1998** General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

El **Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006** que reglamenta el **Título IV, Capítulo II de la antedicha Ley 41 de 1998**, establece en su **artículo 23** los cinco criterios de protección ambiental que los promotores de un proyecto deberán considerar para determinar, ratificar, modificar, revisar y aprobar la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto.

La **Resolución N° AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

La **Ley N°175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el **artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los artículos 5, 11, 17, 18, 45, 59 y 65 de la **Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la **Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el numeral 12 del artículo 3 de la **Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la **Ley 16 de 27 de abril de 2012**.





## **2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica**

Se implementarán dos fases:

### **Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.**

- a) Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

### **Fase 2.**

- a) Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

## **3. BREVE SÍNTESIS ARQUEOLÓGICA Y ETNOHISTÓRICA DE GRAN COCLÉ**

### **(Provincias de Veraguas, Coclé, Los Santos y Herrera)**

El arqueólogo Mikael Haller expone una breve presentación arqueológica y etnohistórica de los asentamientos prehispánicos ubicados en la Región Central del Gran Coclé. "Aún con mucho trabajo arqueológico reciente que dirige los asuntos socioeconómicos importantes, hay poca información todavía relativamente con respecto a estas sociedades prehistóricas en Panamá y las hipótesis actuales del cambio social no han sido corroboradas con evidencia del campo (ver Cooke y Ranere 1992:272). Una mejor comprensión de la aparición y el desarrollo antes del siglo XVI y el carácter del registro arqueológico en el tiempo del contacto es necesario. En respuesta a estas preocupaciones, diseñé mi disertación (Haller



2004) para examinar la aparición de sociedades cacicales y evaluar los modelos utilizados para interpretar el desarrollo de la complejidad social en Panamá. Las metas de mi proyecto doctoral fueron, por lo tanto, para determinar primero la existencia del rango social, si eso es el caso, cuando; y, segundo, para acertar cómo fue influido por factores específicos, socioeconómicos, políticos, ideológicos y alimentales. Al aplicar estas metas, yo llevé a cabo un reconocimiento regional sistemático que documenta 1.700 años del cambio social en un área de 104 km<sup>2</sup> del Valle del Río Parita en Panamá central (Figura 1). Los datos del Proyecto Arqueológico Río Parita sugieren que había dos tiempos críticos del cambio social en el valle –el Cubitá (550–700 d.C.) y el Macaracas (900–1100 d.C.) fases. Aunque la enucleación de la población empieza temprano en la sucesión, no es hasta que la presencia de un lugar central (el sitio He-4) en la cabeza de una jerarquía tres–con gradas del sitio–tamaño que jefaturas aparezcan. Todavía no es claro, sin embargo, cuáles factores llevaron a la aparición de jefaturas en el Valle".

Prosiguiendo a Haller, "Habiendo contribuido a las definiciones tempranas de jefaturas (Steward y Faron 1959:224-231), las sociedades precolombinas que se desarrollaron en la Región Central de Panamá durante el último milenio antes del contacto español en 1515 d.C. han sido considerados, por muchos especialistas en la evolución cultural, para ser los arquetipos de sociedades con rango social (Blitz 1993:15,19; Creamer y Haas 1985; Drennan 1991, 1995; Earle 1987,1997; Emerson 1997:4; Helms 1979; Linares 1977; Marcus y Flannery 1996:100; Pauketat 1997:45; Redmond 1994a, 1994b; Roosevelt 1979; Welch 1991:12, 14). Aunque la mayoría de los especialistas concuerden que las sociedades indígenas pasadas de la Región Central de Panamá fueron socialmente complejas, hay menos consenso en cuáles factores socioeconómicos influyeron su aparición y desarrollo". Haller enfatiza a manera de síntesis su proyecto realizado en este sector del Gran Coclé:

"Resumen del Reconocimiento del Río Parita: Aunque la historia del asentamiento en el Valle del Río Parita extiende atrás el Período de Paleoindian (ca. 9.000 a.C.), mi disertación enfocó en la Fase de Ocupación Tarde (200 a.C. al 1522 d.C.), que





comienza con la aparición de aldeas enucleadas (Cooke y Ranere 1992; Drennan 1996a; Hansell 1987, 1988) y se extiende hasta la colonización española. Es durante la Fase de Ocupación Tarde cuando investigadores piensan que el fenómeno de rango social apareció en la Región Central de Panamá (Briggs 1989; Cooke (1984); Cooke y Ranere 1992; Cooke, et al. 2000, 2003; Isaza 2004; Ladd 1964; Linares 1977). Esta investigación determinó que había dos tiempos críticos de pertenecer en el cambio social y a la aparición de la complejidad social en el Valle del Río Parita. En el principio de la fase de Cubitá (550–700 d.C.), un rápido de la población y la aparición de un lugar central (He-4; Figura 1) dominando el valle como cabeza de jerarquía de los asentamientos, sugiere que una sociedad con divisiones sociales puede haber existido. La evidencia mortuoria, sin embargo, no podría justificar la aparición del rango social en este momento, aunque sea posible que individuos de alta posición social del Valle del Río Parita fueran enterrados en Sitio Conte, una metrópolis fuera del valle. (Figura 1)".

El Gran Coclé es el área más completamente investigada del país, especialmente en el sector Pacífico, debido a la infraestructura y el clima menos lluvioso (respecto a la zona costera del caribe) que facilitan la investigación.

El territorio fue ocupado continuamente desde postrimerías de la última edad de hielo por grupos culturales que evidencian una marcada definición conceptual y tecnológica, cuyo enfoque de las actividades sociales y comerciales se caracterizó por el trueque con grupos vecinos y por medio de éste, un constante contacto cultural con ellos. Se han determinado VI periodos de ocupación, definidos por cambios en el modo de adquirir alimento y patrones de asentamiento, y/o, por cambios tecnológicos en el material cultural.

Han sido propuestas al menos un par de esquemas cronológicos para el área, el primero por Coclé y Ranere y, el segundo por Ilean Isaza, ambos en la década de 1990. (Cooke y Sánchez 2006).



Se han relacionado con este periodo los sitios conocidos como Monagrillo, El Abrigo de Aguadulce (Coclé), Cueva de los Ladrones (Coclé) y Cueva de Los Vampiros (Coclé). El Valle, por su parte, no demuestra evidencia de una ocupación de la última Edad de Hielo en contraste con los sitios mencionados (Berrio et al., 2000 en Cooke y Sánchez 2006).

Respecto al trabajo en piedra, en todos estos sitios es evidente el lasqueo bifacial de puntas de proyectil, aunque distintas de las paleoindias del periodo anterior. También se hallan raspadores cuidadosamente retocados e incluso se hace uso del calentamiento para ayudar a facilitar el lasqueado. (Cooke y Sánchez 2004a).

El tercero, desde 5000 hasta 3000 a. C., con evidencia de trabajo en litica especializada en mamíferos, como lo demuestra la evidencia de Cerro Mangote, donde mediante análisis arqueo zoológicos se resalta la importancia que para la subsistencia tenía la cacería de venados, iguanas, mapaches y aves costeras, la pesca en estuarios y zonas arenosas y la recolección de conchas y cangrejos (Cooke y Sánchez 2006).

El cuarto, va desde el 3000 hasta el 900 a.C. con presencia de cerámicas denominadas Monagrillo y Sarigua, muy burdas, mal cocidas y con decoraciones sencillas. Se encuentran relacionadas con la Bahía de Parita, aún cuando se esparce incluso por el Caribe central. Es muy probable que en zonas como la Bahía de Parita la misma población ocupara estacionalmente los mismos sitios, cultivando en los alrededores de los abrigos rocosos durante el invierno y viviendo en sitios costeros como Cerro Mongote, Monagrillo y Zapotal en el verano (Cooke y Sánchez 2006). Se practicaba una economía mixta basada en la agricultura, la cacería, la pesca y la recolección de productos silvestres.



Por otra parte, las herramientas de piedra que se producían para esta época eran mucho más burdas que las que usaron los primeros inmigrantes de la tradición Clovis y, en cuanto a la complejidad social, no hay indicios de estratificación en el único cementerio conocido que se remonta a esta época, el de Cerro Mangote.

El componente etnohistórico de las fuentes documentales, como las conocidas crónicas "Historia Natural y General de las Indias" del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre, complementa los antecedentes al momento de la invasión española en las tierras de los Caciques Paris, Nata, Capira y Perequete y Chirú. Los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Periodo de Contacto, dado que proporciona elementos que meticulosamente podrían ser comparativos, quizás desde un margen cauteloso. Para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Coclé.



#### 4. Resultados de Prospección Arqueológica

El terreno donde se desarrolló esta prospección corresponde a una superficie de 12 Has. + 5,606.91m<sup>2</sup>. Durante el recorrido se pudo constatar que es un terreno plano tipo potrero y muy alterado debido a que es una zona utilizada para actividades de siembra, específicamente de trigo (sorgo) y arroz, viéndose también alteración por las huellas de vehículos que transitan con relativa frecuencia por el lugar. Se hicieron los pozos de sondeo en zonas adecuadas sin detectar hallazgo arqueológico.



Fotos N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6: Vistas generales. Tramo prospectado. Terreno plano, tipo potrero visiblemente impactado por las actividades antrópicas propias de la zona utilizada ampliamente para siembra de arroz y sorgo. Aplicación de sondeo.





Fotos N° 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14: Vistas generales, tramos prospectados. Terreno plano tipo potrero impactado por actividad antrópica como la siembra de cultivos de arroz y sorgo. Aplicación de sondeo.





**Fotos N° 15, 16 y 17:** Vistas generales. Tramos proyectados, terreno plano tipo potrero alterado debido a actividades antrópicas como siembra de cultivos de arroz y trigo. Muy poca vegetación de herbazales, gramíneas y rastrojo y muy pocos árboles y arbustos.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0588009	0926056	ML 1	Sondeo N° 1
0587930	0926074	ML 2	Sondeo N° 2
0587909	0925999	ML 3	Sondeo N° 3
0587871	0925914	ML 4	Sondeo N° 4
0587793	0925883	ML 5	Sondeo N° 5
0587720	0925783	ML 7	Sondeo N° 6
			Sondeo N° 7

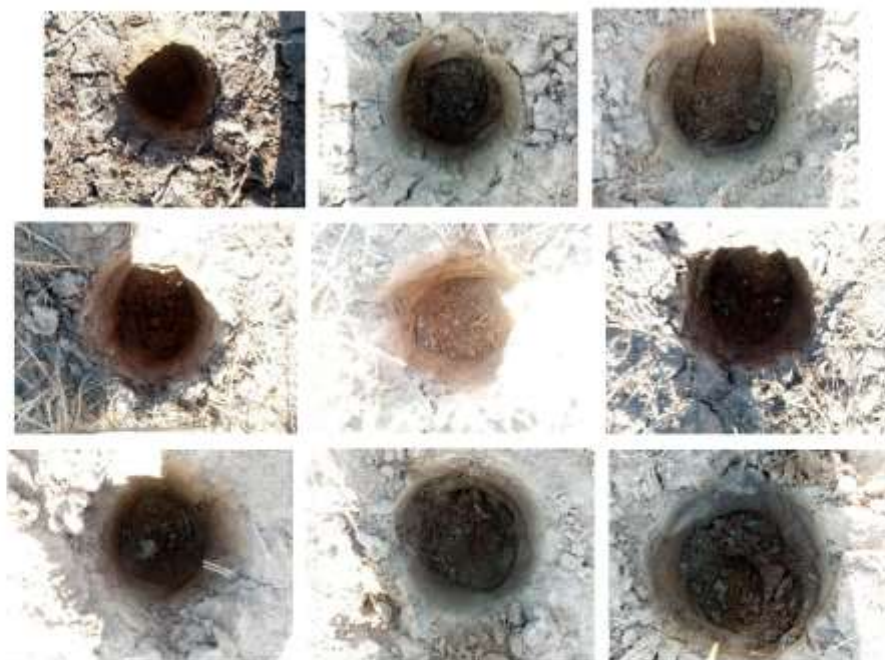


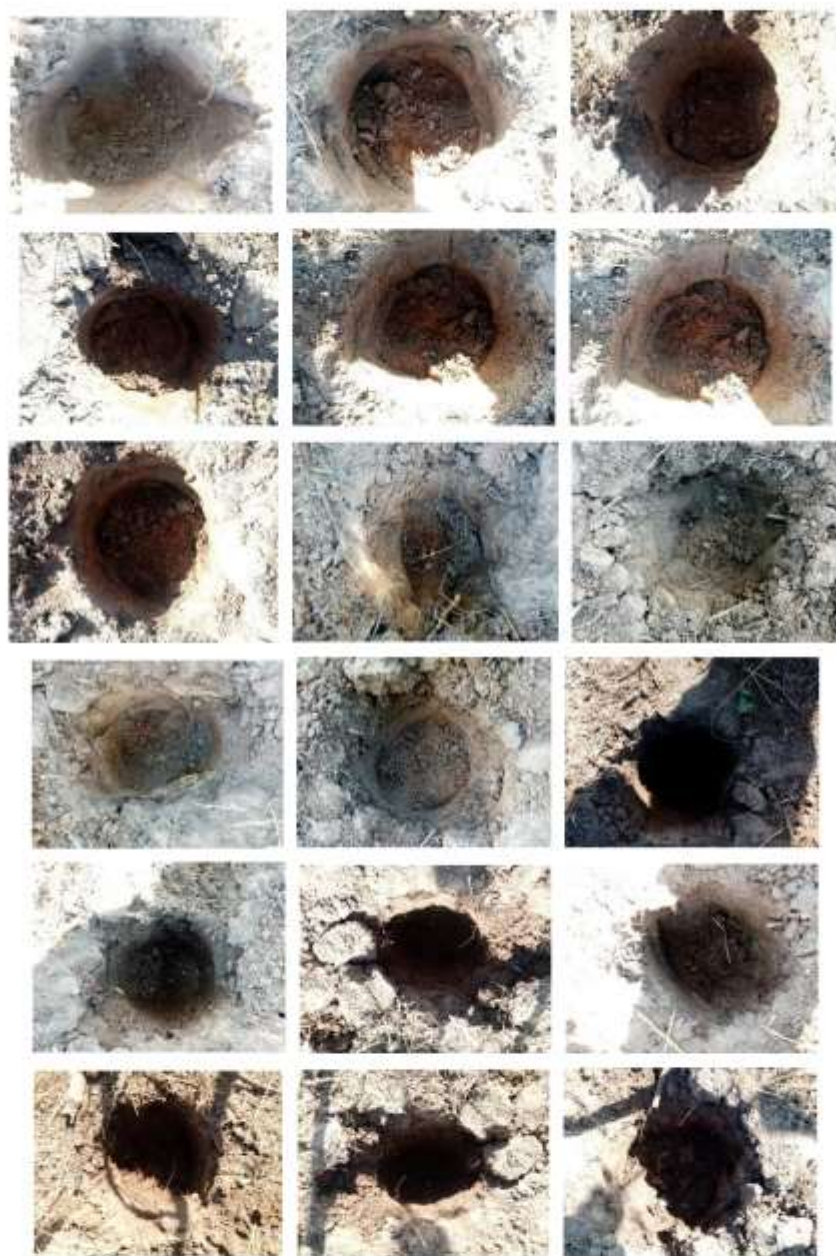
COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0587776	0925709	ML 6	Sondeo N° 8
0587675	0925675	ML 8	Sondeo N° 9
0587635	0925602	ML 9	Sondeo N° 10
0587642	0925496	ML 11	Sondeo N° 11
			Sondeo N° 12
0587474	0925498	ML 10	Sondeo N° 13
			Sondeo N° 14
0587385	0925625	ML 12	Sondeo N° 15
0587398	0925691	ML 13	Sondeo N° 16
0587468	0925661	ML 14	Sondeo N° 17
0587539	0925667	ML 15	Sondeo N° 18
			Sondeo N° 19
0587558	0925714	ML 16	Sondeo N° 20
0587505	0925760	ML 18	Sondeo N° 21
			Sondeo N° 22
0587467	0925837	ML 17	Sondeo N° 23
0587545	0925844	ML 19	Sondeo N° 24
0587605	0925816	ML 20	Sondeo N° 25
			Sondeo N° 26
0587568	0925772	ML 22	Sondeo N° 27
0587635	0925900	ML 21	Sondeo N° 28
0587651	0925943	ML 23	Sondeo N° 29
			Sondeo N° 30



COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0587592	0926017	ML 25	Sondeo N° 31
			Sondeo N° 32
0587708	0926122	ML 24	Sondeo N°33
0587769	0926087	ML 26	Sondeo N°34
0587755	0926013	ML 28	Sondeo N°35
			Sondeo N°36
0587726	0925935	ML 27	Sondeo N° 37
0587800	0925973	ML 29	Sondeo N° 38
0587784	0926132	ML 30	Sondeo N° 39

Fotos de los Sondeos N° 1 al N° 39













## 5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica **no se detectaron evidencias arqueológicas**, a nivel superficial. No obstante, considerando que esta es una evaluación arqueológica preliminar en la cual existen posibilidades de hallazgos arqueológicos (basados en los antecedentes arqueológicos documentados en la **Bibliografía Consultada** del informe arqueológico presente); **se deben mantener las garantías de no afectación** de los sitios arqueológicos conforme lo establece la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada parcialmente por la **Ley N° 58 de agosto de 2003**, así como la Resolución **AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** que establecen las medidas de protección del Patrimonio Histórico ante actividades generadoras de impacto ambiental.

por lo tanto, recomendamos realizar un **Plan de Monitoreo Arqueológico**, como medidas de mitigación dentro del **Plan de Manejo Ambiental** que detallamos a continuación:

### Propuesta metodológica de Plan de Monitoreo Arqueológico

#### Fase 1

#### Capacitación al personal de campo para la conciencia al Patrimonio Histórico:

Se realizarán charlas (puede ser de una a dos) sobre la conciencia al Patrimonio Histórico, en particular al personal de las obras en campo para la aplicación de medidas a efectuar en el caso sucediesen hallazgos arqueológicos. Esta charla la debe recibir tanto el personal de campo como el equipo de ingenieros, como los demás profesionales técnicos. La charla deberá ser realizada por un arqueólogo o antropólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.



## Fase 2

### Documentación histórica y arqueológica

Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, fotografías aéreas, dibujos, mapas), arqueológicas y demás publicaciones alusivas a la historia arqueológica de la zona del polígono y su relación con el horizonte arqueológico Gran Coclé (Región Península de Azuero).

## Fase 3

### Monitoreo arqueológico en campo y aplicación de procedimientos en caso de hallazgo arqueológico.

- 1) Evaluación y descripción de las condiciones fisiográficas del terreno.
- 2) Monitoreo del terreno removido por maquinaria tanto en las partes afectadas, como en las no afectadas con atención especial a los cortes a más de 50cms de profundidad. Efectuando a la vez un registro fotográfico y por coordenadas satelitales para una mayor precisión de los avances controlados arqueológicamente. La revisión de los estratos podrá ser evaluada hasta las capas del suelo culturalmente estéril. En las partes no afectadas, es decir en las cuales no ha pasado maquinaria, se podrán efectuar sondeos para corroborar o no la existencia de hallazgos culturales. El periodo de monitoreo arqueológico en campo **sólo contemplará el tiempo de remoción (por maquinaria) de terreno** en el polígono de proyecto, **de acuerdo con el orden de cada fase de avance del proyecto.**
- 3) **Si en caso ocurriesen hallazgos arqueológicos**, éstos serán debidamente etiquetados, fotografiados e inventariados para el registro



arqueológico, embalaje, análisis arqueológico y entrega a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

- 4) Si durante el movimiento de maquinaria sucediesen hallazgos arqueológicos en alta, mediana densidad, o espacios funerarios prehispánicos; el asistente arqueológico en campo señalará la zona (demarcándola con cinta naranja de precaución, deteniendo el avance de la máquina temporalmente), se comunicará con el director del proyecto de monitoreo arqueológico para remitir la información a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. Por lo cual se propondrá una metodología de Rescate Arqueológico (por antropólogo o arqueólogo debidamente registrado en la Dirección nacional de Patrimonio Histórico). Una vez sea liberada el área, la maquinaria seguirá su curso con el respectivo monitoreo.

#### Fase 4

Análisis de laboratorio para limpieza, estudio y análisis de evidencias arqueológicas para la realización de entrega de informes. Cabe agregar que se entregarán informes mensuales (a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, y a la empresa promotora) de los avances de las obras por monitoreo arqueológico.

#### Fase 5

Entrega del Informe Final a la empresa promotora, con igual documento a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. A este último se hará formal entrega de las evidencias arqueológicas debidamente embaladas, etiquetadas e inventariadas.

El tiempo para la realización de este **informe final** podrá tomar 30 días para ser presentado.



### **Cronograma**

Una vez se considere aprobada esta propuesta, se podrá dar inicio al plan de monitoreo arqueológico, cuya temporada responde **únicamente al tiempo de remoción de tierra y en el orden a cada fase de avance del proyecto.**

Propongo realizar informes mensuales para ser entregados a la empresa promotora y a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC).

Todo lo expuesto se debe cumplir en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPC Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC).



## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". <b>Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology</b> . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". <b>Archaeology of Lower Central America</b> Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	<b>El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI</b> . Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	<b>Historia General de Panamá</b> . Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". <b>Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá</b> . Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". <b>Boletín Museo del Oro</b> . N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	<b>Museo Antropológico Reina Torres de Araúz</b> (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo





	MixtoHispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". <b>Revista Colombiana de Antropología</b> . Vol. IX Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	<b>Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama</b> . Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fernández Martín 1829	Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde finales del siglo XV. Tomo III (viajes menores y de Vespucio, población en Darien) (sic). Imprenta Madrid.
Fernández de Oviedo G. 1853	<b>Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano</b> . Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". <b>Revista Panameña de Antropología</b> . Año 2. N°2 dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". <b>Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002</b> . Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	<b>Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto</b> . (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.



Romoli Kathleen 1987	<b>Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española.</b> Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)".Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	<b>Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.</b>
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Torres de Arauz, R 1977	Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. <b>Hombre y Cultura</b> 3:69-96.
1972	"Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinambo y Chechebre en el Distrito de Chepo. Provincia de Panamá. <b>Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.</b> INAC.



## ANEXO

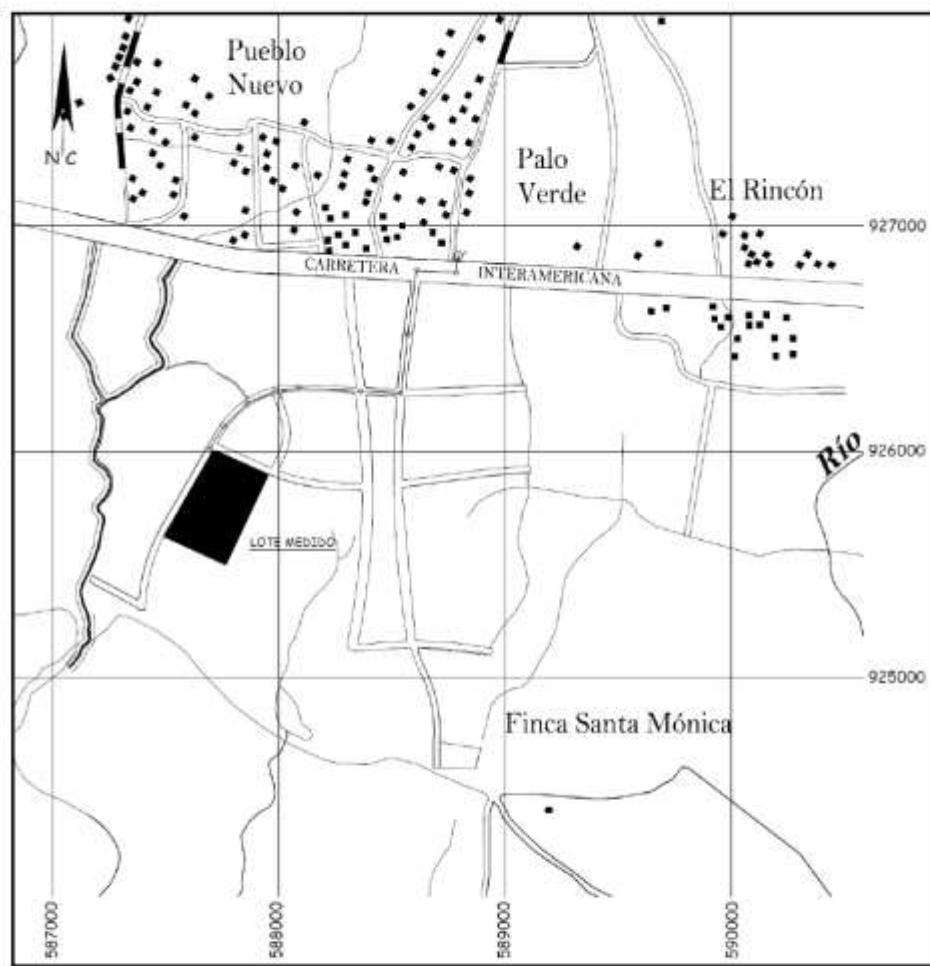


### Vista Satelital N° 1 y N° 2. Proyecto "CIUDAD SANTA MÓNICA. GLOBO ML-10"





**Plano de Localización Regional. Proyecto "CIUDAD SANTA MÓNICA. GLOBO ML-10"**



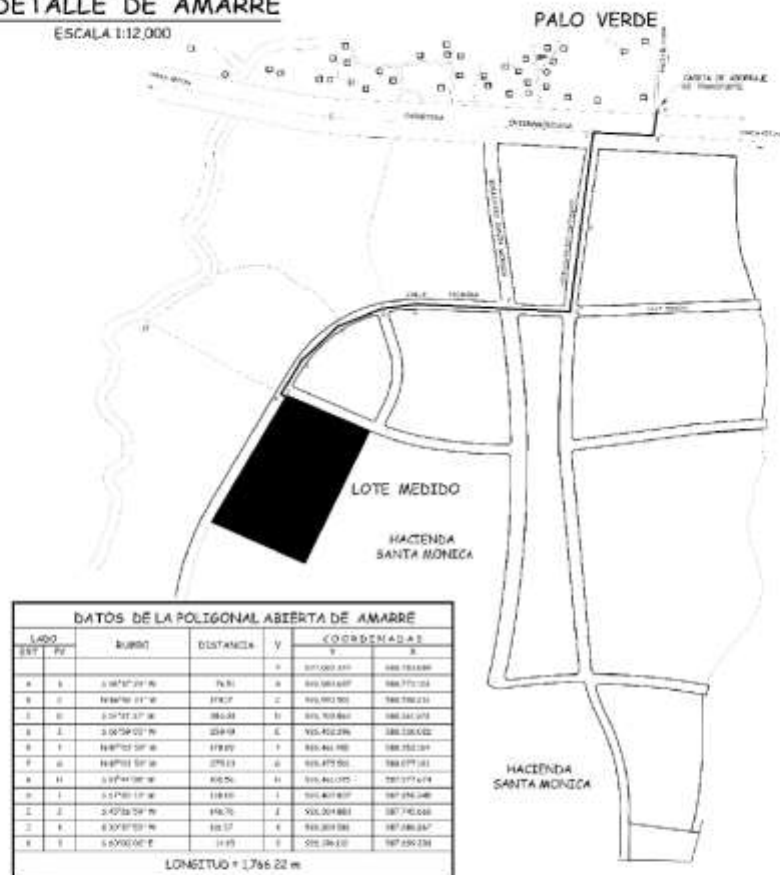




## Plano de Lote medido. Proyecto "CIUDAD SANTA MÓNICA. GLOBO ML-10"

## DETALLE DE AMARRE

ESCALA 1:12,000



DATOS DE LA POLIGONAL ABIERTA DE AMARRE						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
ORD	FE				X	Y
A	1	3 187°17' 21" N	76.81	0	507500.000	1000700.000
B	2	84°00' 00" N	170.07	0	505380.607	1000770.000
C	3	2 51°15' 37" N	180.00	0	505380.000	1000700.000
D	4	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000500.000
E	5	84°00' 00" N	170.07	0	505400.000	1000330.000
F	6	84°00' 00" N	170.07	0	505400.000	1000160.000
G	7	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
H	8	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
I	9	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
J	10	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
K	11	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
L	12	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
M	13	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
N	14	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
O	15	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
P	16	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
Q	17	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
R	18	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
S	19	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
T	20	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
U	21	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
V	22	3 08°58' 00" N	259.19	0	505400.000	1000000.000
LONGITUD + 1.76 22 m						



**Plano de ubicación con respecto a otras propiedades. Proyecto "CIUDAD SANTA MÓNICA. GLOBO ML-10"**

