

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**  
**PROYECTO: “TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC”.**

**PROMOTOR: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**Costa Verde, corregimiento de Puerto Caimito, distrito de La  
Chorrera, provincia de Panamá Oeste.**



**Agosto, 2019.**

## Tabla de contenido

|   |           |
|---|-----------|
| <b>2-RESUMEN EJECUTIVO:</b> .....   | <b>6</b>  |
| 2.1-Datos generales de la empresa. ....   | 7         |
| 2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado: .....  | 9         |
| 2.3. Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad: .....   | 9         |
| 2.4. Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad. ....   | 13        |
| 2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.....   | 13        |
| 2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado: .....  | 15        |
| 2.7. Descripción del Plan de Participación Pública realizado: .....   | 29        |
| 2.8. Fuentes de información utilizadas (bibliografía):.....   | 29        |
| <b>3-INTRODUCCIÓN:</b> .....  | <b>32</b> |
| 3.1-Alcance, objetivo, metodología del estudio presentado.....  | 32        |
| 3.2-Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental: .....   | 34        |
| <b>4-INFORMACIÓN GENERAL</b> .....  | <b>42</b> |
| 4.1-Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de la empresa, ubicación, certificado de existencia y representante legal de la empresa, certificado de registro de la propiedad, contrato y otros. .... | 42        |
| 4.2-Paz y salvo MIAMBIENTE: .....   | 42        |
| <b>5-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.</b> .....   | <b>50</b> |
| 5.1-Objetivo del proyecto obra o actividad y su justificación: .....  | 50        |
| 5.2-Ubicación geográfica incluyendo mapa a escala 1: 50,000 con coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto: .....  | 50        |
| 5.3- Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión Ambiental aplicable y su relación con el Proyecto, obra o actividad: .....  | 52        |
| 5.4-Descripción de las fases del proyecto obra o actividad:.....  | 57        |
| 5.4.1-Planificación:  | 57        |
| 5.4.2-Construcción/ejecución:   | 57        |
| 5.4.3-Operación:  | 57        |

|   |           |
|---|-----------|
| 5.4.4-Abandono:   | 57        |
| 5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución:  | 58        |
| 5.5-Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar: .....  | 59        |
| 5.6-Necesidades de recursos durante la construcción/ejecución y operación: .....                                    | 63        |
| 5.6.1. Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros). | 63        |
| 5.6.2 Mano de Obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados.                   | 64        |
| 5.7. Manejo y disposición de desechos en todas a fases: .....   | 64        |
| 5.7.1 Sólidos   | 64        |
| 5.7.2 Líquidos  | 64        |
| 5.7.3 Gaseosos:   | 65        |
| 5.7.4 Peligrosos  | 65        |
| 5.8. Concordancia con el Plan de Uso del Suelo .....  | 66        |
| 5.9.Monto global de la inversión: .....   | 67        |
| <b>6-DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO:.....</b>  | <b>68</b> |
| 6.1. Formaciones geológicas regionales: .....   | 68        |
| 6.1.2 Unidades geológicas locales:  | 68        |
| 6.1.3 Caracterización Geotécnica:   | 68        |
| 6.2. Geomorfología:.....  | 68        |
| 6.3-Caracterización del suelo: .....  | 68        |
| 6.3.1-La descripción del Uso del suelo:   | 68        |
| 6.3.2-Deslinde de la propiedad:   | 69        |
| 6.3.3. Capacidad de uso y aptitud:  | 69        |
| 6.4-Topografía: .....   | 69        |
| 6.4.1.Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50000:  | 69        |
| 6.5- Clima: .....   | 71        |
| 6.6-Hidrología: .....   | 71        |
| 6.6.1-Calidad de las aguas superficiales:   | 71        |
| 6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual):   | 71        |
| 6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes:   | 71        |
| 6.6.2 Aguas subterráneas:   | 71        |
| 6.6.2.a Identificación de acuífero.   | 71        |
| 6.7. Calidad del aire .....   | 72        |

|  |            |
|--|------------|
| 6.7.1 Ruidos:  | 72         |
| 6.7.2 Olores   | 72         |
| 6.8. Antecedentes sobre vulnerabilidad frente a amenazas naturales del área: .....   | 72         |
| 6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones:.....   | 73         |
| 6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos: .....   | 73         |
| <b>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO: .....</b>  | <b>74</b>  |
| 7.1 Características de la Flora.....   | 74         |
| 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).  | 78         |
| 7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción:   | 92         |
| 7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso del suelo a escala 1:20,000:   | 92         |
| 7.2 Características de la fauna. ....  | 94         |
| 7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción:   | 99         |
| 7.3 Ecosistemas frágiles: .....  | 99         |
| 7.3.1 Representatividad de los ecosistemas:  | 99         |
| <b>8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO: .....</b>   | <b>100</b> |
| 8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes:.....   | 101        |
| 8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo):.....  | 101        |
| 8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos:   | 102        |
| 8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad:   | 108        |
| 8.2.3 Índice de ocupación laboral o referente de calidad de vida   | 108        |
| 8.2.4 Equipamientos, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas:  | 108        |
| 8.3. Percepción local sobre el proyecto obra o actividad a través del (Plan de Participación ciudadana):.....  | 110        |
| 8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales: .....  | 130        |
| 8.5. Descripción del Paisaje:.....   | 130        |
| <b>9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.....</b>   | <b>131</b> |
| 9.1- Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas. .....  | 131        |
| 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. |            |
| .....  | 134        |

|  |            |
|--|------------|
| 9.3-Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada:... | 138        |
| 9.4-Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto:  | 145        |
| <b>10.0- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL .....</b>  | <b>148</b> |
| 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental identificado .....  | 148        |
| 10.2 Ente reponsable de la ejecución de las medidas .....  | 148        |
| 10.3 Monitoreo .....   | 148        |
| 10.4 Cronograma de Ejecución .....   | 148        |
| 10. 5. Plan de Participación Ciudadana .....   | 155        |
| 10.6. Plan de prevención de riesgos .....  | 157        |
| 10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora. ....   | 161        |
| 10.8. Plan de Educación Ambiental.....   | 163        |
| 10.9. Plan de Contingencia .....   | 164        |
| 10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.....   | 167        |
| 10.11. Costo de la Gestión Ambiental.....  | 168        |
| <b>11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL: .....</b>  | <b>169</b> |
| 11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental:.....   | 169        |
| 11.2- Valoración monetaria de las Externalidades Sociales: No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat II. ....   | 171        |
| 11.3-Cálculos del VAN: .....   | 171        |
| <b>12-LISTADO DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMAS RESPONSABILIDADES.....</b>   | <b>172</b> |
| 12.1- Firmas debidamente notariadas .....  | 172        |
| 12.2- Numero de registro consultor(es) .....   | 172        |
| <b>13-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:.....</b>   | <b>174</b> |
| <b>14.0 BIBLIOGRAFÍA .....</b>   | <b>175</b> |
| <b>15. ANEXOS.....</b>   | <b>177</b> |
| Anexo No 2 Prospección Arqueológica proyecto “Terracería Lotes MD4 y TC-1EC .....  | 221        |
| Anexo No 3. Resolución No 128-2012 de 27 de marzo de 2012. de Plan Maestro Costa Verde ..  | 239        |
| Anexo No 4 Resolución de aprobación Estudio de Impacto Ambiental Cat II proyecto “Terracería Lotes MD2 y MD3”.....   | 245        |

## **2-RESUMEN EJECUTIVO:**

La empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A sociedad anónima registrada en el Folio No 263548 de la sección mercantil del Registro Público de Panamá presenta a continuación el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado “**TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC**”, que consiste en labores para nivelar el terreno en Costa Verde, específicamente en el macrolote 14 (TC-1EC) con 2,868.08 m<sup>2</sup> y el macrolote 16 (MD-4B) con 4 hectáreas 2,694.23 m<sup>2</sup> para un total de **4 hectáreas 5,562.31 m<sup>2</sup>** entre ambos lotes.

Este proyecto está ubicado en las siguientes coordenadas:

| COORDENADAS DEL POLIGONO (WGS84) |             |             |
|----------------------------------|-------------|-------------|
| PUNTO                            | ESTE        | NORTE       |
| 1                                | 639629.9201 | 983502.8639 |
| 2                                | 639670.6664 | 983478.2801 |
| 3                                | 639703.5312 | 983450.2787 |
| 4                                | 639744.4694 | 983409.9094 |
| 5                                | 639787.5123 | 983384.7466 |
| 6                                | 639828.3970 | 983368.9749 |
| 7                                | 639851.6130 | 983363.3995 |
| 8                                | 639880.1578 | 983359.4711 |
| 9                                | 639898.9179 | 983358.6679 |
| 10                               | 639914.9452 | 983355.6986 |
| 11                               | 639929.2046 | 983346.5425 |
| 12                               | 639938.6682 | 983333.3936 |
| 13                               | 639941.7365 | 983313.0440 |
| 14                               | 639939.8108 | 983288.6525 |
| 15                               | 639932.4585 | 983186.9510 |
| 16                               | 639867.3555 | 983208.3890 |
| 17                               | 639817.0063 | 983226.7731 |
| 18                               | 639768.6372 | 983253.5553 |
| 19                               | 639711.2012 | 983300.0350 |
| 20                               | 639669.2715 | 983352.8073 |
| 21                               | 639642.9682 | 983394.5031 |
| 22                               | 639615.1890 | 983426.6726 |
| 23                               | 639590.1980 | 983450.9117 |

Este proyecto se ejecutará en la Finca No 794, inscrita en el Tomo No 15, Folio No 198, propiedad de la empresa GALA TRUST AND MANAGEMENT SERVICE, INC. (en inglés) Servicios Fiduciarios y Gerenciales GALA, S.A (en español) empresa inscrita en el Registro Público de Panamá en el Folio No 75941 cuyo Representante Legal otorgó su autorización mediante carta debidamente autenticada ante Notario para utilizar la misma y que se adjunta como parte de este documento.

El diseño proyectado es nivelar los lotes con niveles de las calles colindantes.

La cantidad de corte será de 62,513 m<sup>3</sup>

La cantidad de relleno será de 7,692.94 m<sup>3</sup>

La cantidad de importación es 0 m<sup>3</sup>

El material (suelo, tosca y similares), excedente será depositado en la parcela C-10A cuyo Estudio de Impacto Ambiental Cat II se ingresará junto con el presente estudio a evaluación en el Ministerio de Ambiente.

El material vegetal producto de las limpiezas, troncos, ramas, raíces y suelo orgánico, será depositado en las parcelas MD2 y MD3 aprobadas mediante la Resolución No DEIA-IA-003-2019 de 7 de enero de 2019 que se aporta en los anexos para su verificación, en las siguientes coordenadas:

| COORDENADAS UTM |        |
|-----------------|--------|
| WGS84           |        |
| ESTE            | NORTE  |
| 640727          | 983897 |
| 640076          | 983813 |
| 640178          | 983765 |
| 640206          | 983880 |

## **2.1-Datos generales de la empresa.**

La empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A, es una sociedad debidamente constituida en la República de Panamá y registrada en la Sección Mercantil del Registro Público en el Folio N° 263548.

a-Persona a contactar: Licda. Rita Changmarín (Apoderada especial) ó Ing. Alejandro Mihalitsianos (Gerente de proyectos)

b-Números de teléfonos: 6671-69-00 ó 6675-01-32.

c-Correo electrónico: [rita@aeconsultpanama.com](mailto:rita@aeconsultpanama.com) ó alejandrom@costaverde.com.pa

d-Página web: [www.costaverde.com](http://www.costaverde.com)

e-Nombre y registro del consultor: Asesoría Ambiental y Ecodesarrollo, S.A. IRC-011-2011



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

El proyecto consiste en labores para nivelar el terreno que incluye el macrolote 14 (TC-1EC) con 2,868.08 m<sup>2</sup> y el macrolote 16 (MD-4B) con 4 hectáreas 2,694.23 m<sup>2</sup> para un total de **4 hectáreas 5,562.31 m<sup>2</sup>** entre ambos lotes, lo que conllevará la erradicación de la vegetación existente, procesos de corte y nivelación, rellenos y compactación, y la implementación de medios físicos mecánicos y naturales para la contención de procesos erosivos y demás controles ambientales usuales para este tipo de actividad.

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

El sitio en el que se ejecutará el proyecto objeto del presente estudio de impacto ambiental se caracteriza por ser un terreno bastante plano, constituido sobre mantos de suelo arcilloso tipo lateritas, en cuyo substrato el material parental consiste en rocas y minerales de tipo intrusivo.

A lo largo de la superficie de este terreno no se observa la presencia de hondonadas, vertientes, promontorios u otras formas del relieve vistas a las antes detalladas. Tampoco ocurren cursos de agua, charcas o lagunas.

La vegetación se caracteriza por un bosque secundario joven tipo rastrojo, altamente intervenido, con escasa diversidad de especies, el cual presenta un dosel no superior de 8m, y diámetros no mayores de 0.8m DAP. Esta formación vegetal presenta abundantes bejucos, rastreras y malezas pioneras, y gramínea como al paja canalera (*Saccharum spontanea*).

El componente de fauna silvestre está restringido a escasas especies, las cuales principalmente deambulan por el sector pero no se determinó la existencia de sitios importantes para reproducción, forrajera, o hábitat de fauna silvestre.

## CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL POLÍGONO DEL PROYECTO:



Extremo noroeste del polígono del proyecto en las proximidades de la calle de acceso al Colegio San Agustín, bordeando el boulevard Circunvalación.



Característica del bosque tropical caducifolio altamente intervenido, donde se observa la presencia incluso de gramíneas como la paja canalera (*Saccharum spontanea*).



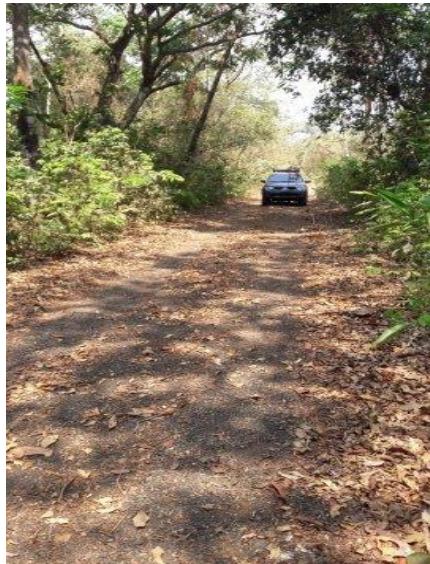
Esta es la porción central del polígono del futuro proyecto de adecuación del terreno, mostrando vegetación arbustiva secundaria.



La imagen muestra el extremo sur oeste del polígono del futuro proyecto, adyacente a la servidumbre vial del boulevard Circunvalación.



En la imagen puede observarse vegetación compuesta por gramíneas, yerbas pioneras y vegetación enmarañada, que se ubica en el borde sur del polígono del proyecto



Se observa un antiguo camino construido por el ejército de los Estados Unidos durante la segunda guerra mundial, en vista de que había en este sector un puesto militar. Dicho camino en la actualidad, es utilizado por Hacienda El Limón S.A. para las actividades ganaderas que se lleva cabo en terrenos próximos.



Vistas del entorno del proyecto



Colegio San Agustín  
y de otros proyectos  
en la zona.



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

Entre los problemas ambientales críticos que puede generar el desarrollo de esta obra se puede mencionar como el más relevante la pérdida de la capa vegetal, la pérdida del potencial forestal del bosque, afectación a la fauna silvestre; posteriormente conforme avanzan las labores de acondicionamiento del terreno la erosión del suelo, lo que generará el incremento de la sedimentación, disminución de la capacidad de infiltración, contaminación de suelos por desechos sólidos y/o líquidos, entre otros..

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

### **Positivos:**

- a. Incremento del valor de la tierra
- b. Dinamización de la economía a través de las compras de materiales de construcción, la adquisición de servicios y contratistas en el sector de La Chorrera y ciudad de Panamá, lo que va a impactar positivamente la economía.
- c. Incremento de la oferta de plazas de empleo, tanto para obreros calificados o no calificados, operarios de equipo pesado y personal de servicios de ingeniería y arquitectura, personal de administración de proyectos y ramas afines.
- d. Incremento de las recaudaciones fiscales tanto para el Gobierno Central como para el Municipio de La Chorrera.

### **Negativos:**

- a. Disminución de la calidad del aire por gases de combustión y olores molestos.
- b. Disminución de la calidad del aire por partículas en suspensión (polvo).
- c. Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos (molestias por generación de ruidos y vibraciones).
- d. Erosión del suelo.
- e. Incremento de la sedimentación.
- f. Disminución de la capacidad de infiltración.
- g. Contaminación de suelos por desechos sólidos y/o líquidos.
- h. Contaminación por manejo inadecuado de las aguas residuales.
- i. Pérdida de la Capa Vegetal.
- j. Pérdida de potencial forestal del bosque.
- k. Afectación a la fauna silvestre.
- l. Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona.
- m. Impacto a la salud de los trabajadores.

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

| Tipo de Impacto  | Impactos  | Medidas de Mitigación a emprender   | Vigilancia                      | Control   |
|------------------|---|---|---------------------------------|---|
| <b>Ambiental</b> | 1. Disminución de la calidad del aire por gases de combustión y olores molestos | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mantener en buenas condiciones mecánicas los motores de los equipos de combustión y maquinaria del proyecto, con el fin de reducir o minimizar las emisiones de gases contaminantes, mediante un programa de mantenimiento preventivo de los mismos.</li> <li>b) Se deberá llevar registro de mantenimiento de los equipos por parte del proveedor y los subcontratistas de la obra.</li> <li>c) Aquellos equipos o maquinaria que no estén en uso, deberán estar apagados, para evitar emisiones innecesarias de gases contaminantes.</li> <li>d) Dotar al personal de la obra, de sanitarios portátiles, mientras dure la etapa de construcción.</li> </ul> | Empresa promotora y Contratista | <p>Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.</p> <p>Aportar constancias de mantenimiento de los equipos para los informes de seguimiento</p> <p>Verificar semanalmente y Aportar constancia en los Informes de Seguimiento que la empresa contratista que brinda mantenimiento frecuente a los baños portátiles.</p> |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>e) Se deberá contar con una empresa autorizada para brindar el servicio de mantenimiento de los sanitarios portátiles, con el fin de asegurar la correcta limpieza y desinfección de los mismos, y evitar por tal la generación de olores molestos. El mantenimiento de éstas deberá ser realizado como mínimo 2 veces por semana. Se deberá llevar registro de la limpieza de las mismas.</p> <p>f) Contar con un adecuado sistema de manejo y disposición de desechos y basura de tipo orgánica, para evitar la generación de olores molestos y proliferación de alimañas en el área del proyecto.</p> <p>g) No realizar quema de desperdicios en el área del proyecto.</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |                               |  |
|--|--|--|-------------------------------|--|
|  | 2. Disminución de la calidad del aire por partículas en suspensión (polvo)         | <p>a) Aplicar medidas de contención de polvo, como riego con carro cisterna (preferiblemente con agua no potable), durante la fase de movimiento de tierra. Previamente deberá contar con la aprobación de la Dirección Regional Mi Ambiente Chorrera.</p> <p>b) Rociar constantemente con agua, en temporada seca, las áreas de trabajo, con mayor énfasis en calles o vía de acceso y salida, estacionamiento, que estén desprovistas de vegetación.</p> <p>c) Verificar que se cumpla el riego con carros cisterna con agua no potable en los días más secos.</p> <p>d) Verificar que todos los camiones que se desplacen con tierra cuenten con lona protectora.</p> <p>e) Prohibir la realización de quemas de cualquier tipo de material en el área del futuro proyecto.</p> | Empresa Promotora Contratista | <p>Registro fotográfico de la medida aplicada para aportarla al informe de seguimiento.</p> <p>Normas aplicables: PM10, (Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiente, Guías OMS)</p> |
|  | 3. Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos | <p>a) Mantener un horario de trabajo entre las 8:00 a.m. y 4:00 p.m. de lunes a sábado.</p>  | Empresa Promotora Contratista | <p>Semestral<br/>Normas aplicable:<br/>Nivel Sonoro Promedio</p>   |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | Molestias por generación de ruidos y vibraciones. | <ul style="list-style-type: none"> <li>b) Usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</li> <li>c) Darle mantenimiento preventivo y frecuente al equipo y maquinaria utilizada preferiblemente fuera del área del proyecto, en talleres debidamente certificados.</li> <li>d) Apagar el equipo de trabajo que no se esté utilizando.</li> <li>e) Suministrar a los trabajadores de equipo de protección auditiva.</li> <li>f) Prohibir el uso de equipos de sonido, bocinas, pitos, sirenas, dentro del área del proyecto siempre y cuando no sea necesario.</li> <li>g) Se debe mantener registros de mantenimiento.</li> <li>h) Prohibir el uso de troneras en los vehículos utilizados.</li> <li>i) Se instalarán controles de velocidad en varios lugares estratégicamente (vías de acceso y salida).</li> </ul> | (Reglamento Técnico COPANIT 44-2000 y normas de la OSHA) |
|--|---|--|--|

|  |  |   |                   |            |
|--|--|---|-------------------|------------|
|  |  | <p>j) El promotor y contratista deberán ser solidariamente responsable del cumplimiento de estas medidas.</p> <p>k) Realizar las correspondientes capacitaciones del personal, principalmente a los operadores de los equipos o maquinarias que generen ruidos y vibraciones en el área del futuro proyecto.</p>  |                   |            |
|  | <p>4. Erosión del suelo/<br/>5. Incremento de la sedimentación<br/><br/>6. Disminución de la capacidad de infiltración</p> | <p>a) Es una prioridad del promotor y contratista identificar dentro del polígono del futuro proyecto, cualquier zona o área generadora de sedimentos a fin de poder estabilizar y controlar el mismo.</p> <p>b) Realizar la preparación del terreno principalmente en períodos de baja intensidad lluviosa para evitar el arrastre de sedimentos, que en temporada lluviosa es mucho mayor.</p> <p>c) En caso de ser necesario, colocar barreras mixtas fardos de paja, pacas, o también una malla plástica que retenga los sedimentos</p> | Empresa Promotora | Permanente |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>en caso de existir en el área del proyecto, a fin de que estos no se desplacen hacia la vía o a los drenajes pluviales.</p> <p>d) Construir las obras de protección de suelos como: zampeados, cunetas pavimentadas, muros, disipadores de energía con rocas, otros métodos.</p> <p>e) Mantener a un personal de campo encargado o responsable de inspeccionar las zonas de trabajo a fin de tener un control periódico para identificar de manera temprana cualquier riesgo de sedimentación.</p> <p>f) El movimiento y corte de tierra se realizará de manera controlada, de manera periódica, a fin de reducir el riesgo de erosión y sedimentación.</p> <p>g) Restringir la operación de vehículos, maquinarias y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su movimiento dentro los accesos o caminos internos previamente establecidos y definidos.</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|

|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
|  |   | <p>h) Realizar inmediatamente la estabilización del terreno con grama y otras especies vegetales, a medida que avanza los trabajos en las zonas donde se requiera o donde se establezcan.</p> <p>i) Mantener las calles limpias, por lo que se harán inspecciones y barridos diarios, para evitar la presencia de sedimentos en el área.</p> <p>j) Capacitar al personal encargado de operar el equipo o maquinaria de corte o remoción de tierra con la finalidad de lograr realizar un trabajo óptimo en busca de reducir la afectación del suelo.</p> |  |   |
|  | 7. Contaminación de suelos por desechos sólidos y/o líquidos. | <p>a) Implementar un plan de recolección y retiro de los desechos que se generen en la obra de forma eficiente para su traslado hacia el vertedero municipal, para evitar su acumulación.</p> <p>b) Colocar recipientes adecuados (tanques de 55 galones con bolsas negras para desechos comunes) para el depósito de estos residuos y así evitar que se dispersen.</p>  | <p>Empresa Promotora y Contratista</p> | <p>Revisar diariamente la ejecución de las tareas de recolección y disposición de desechos.</p> <p>Monitoreo y registro fotográfico de las actividades de reciclaje.</p> <p>Mensual</p> |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>c) Procurar la implementación de un plan de reciclaje, de ser posible en la obra</li> <li>d) Suscribir un contrato de recolección de desechos con el Municipio o con alguna empresa privada dedicada a estos menesteres.</li> <li>e) Vigilar que estos recipientes se encuentren instalados.</li> <li>f) Verificar la ejecución del Plan de Reciclaje y su eficaz cumplimiento.</li> <li>g) Usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</li> <li>h) Brindar mantenimiento de manera preventiva y periódicamente, preferiblemente fuera del proyecto, en talleres debidamente certificados.</li> <li>s) Evitar fugas o derrames de hidrocarburos u otras sustancias que puedan causar la contaminación del suelo.</li> <li>t) En caso de fugas o derrames, se deberá mantener material para atención de derrames en el sitio del proyecto, como paños absorbentes, arena.</li> </ul> |  |  |
|--|--|---|--|--|

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | 8.Contaminación por manejo inadecuado de las aguas residuales | <p>g) Instalar letrinas portátiles en el sitio del proyecto para uso de los trabajadores durante la fase de Construcción.</p> <p>h) Contratar a una empresa responsable del manejo, transporte y disposición final del desecho líquido.</p> <p>i) Llevar un registro adecuado de cada letrina portátil.</p> <p>j) No se debe lavar o verter ningún tipo de recipiente o envases con desechos líquidos (fisiológicos) en el área del futuro proyecto.</p> <p>k) La disposición de residuos se hará en lugares seleccionados para tal fin, escogidos previamente.</p> <p>l) No se permitirá la limpieza y lavado de letrinas en el área de proyecto ni en zonas aledañas o en áreas no autorizadas.</p> |  | Verificar semanalmente y Aportar constancia en los Informes de Seguimiento que la empresa contratista brinda mantenimiento frecuente a estos baños portátiles. |
|--|---|---|--|--|

|  |                               |   |                               |   |
|--|-------------------------------|---|-------------------------------|---|
|  | 9. Pérdida de la Capa Vegetal | <p>a) Por cada árbol que sea necesario eliminar, como parte de las actividades del Proyecto, se plantarán compensatoriamente según lo establece la Ley Forestal. Se preferirá especies que preserven su follaje durante todo el año.</p> <p>b) El desmonte se deberá realizar en los sitios previamente demarcados como áreas de trabajo. La demarcación se podrá realizar con cintas, estacas visibles.</p> <p>c) Se deberá determinar la superficie total de cobertura vegetal, tomando en cuenta el tipo de vegetación existente, que será eliminada como parte de la ejecución del proyecto, esto en el proceso de ella indemnización ecológica.</p> <p>d) Se deberá capacitar al personal operario de la maquinaria que será empleada en el proyecto, para que la misma cause el</p> | Empresa Promotora Contratista | <p>Tomar registro fotográfico previo al inicio de las tareas de tala de bosques y remoción de vegetación.</p> <p>Nota: asegurar que se ha cumplido con el pago de la Indemnización Ecológica respectiva previo al inicio de las limpiezas</p> <p>Semanal mientras dure la tala.</p> |
|--|-------------------------------|---|-------------------------------|---|

|  |  |   |                                      |   |
|--|--|---|--------------------------------------|---|
|  |  | <p>mínimo afectación a la vegetación circundante que no será afectada como producto de esta actividad.</p> <p>e) Los restos vegetales o biomasa deberá ser colocadas en sitios previamente identificados y autorizados para tal fin.</p> <p>f) Los restos vegetales o biomasa no pueden ser depositados cerca de drenajes pluviales, naturales o cursos de agua, para evitar la obstrucción de sus cauces y el arrastre de éstos a través del mismo.</p>  |                                      |   |
|  | 10. Pérdida de potencial forestal del bosque | <p>a) Se deberá elaborar y ejecutar un Plan de Reforestación (medida compensatoria).</p> <p>b) Se deberá demarcar previamente el área en donde se pretende realizar la actividad de tala, de forma tal de asegurar que el área a talar sea la necesaria para ejecutar las obras propuestas.</p> <p>c) Durante las actividades de tala se deberá asegurar que la caída de los árboles se dé hacia el área de influencia directa del Proyecto, con el fin de evitar afectaciones a la vegetación remanente.</p> | <p>Empresa Promotora Contratista</p> | <p>Tomar registro fotográfico previo al inicio de las tareas de tala de bosques y remoción de vegetación.</p> <p>Nota: asegurar que se ha cumplido con el pago de la Indemnización Ecológica respectiva previo al inicio de las limpiezas</p> <p>Mensual mientras dure la tala.</p> |

|  |                                     |   |                               |            |
|--|-------------------------------------|---|-------------------------------|------------|
|  |                                     | <p>d) Definir, previa coordinación con la autoridad, los usos que se darán al recurso forestal talado.</p> <p>e) Parte de la biomasa (tronco y estacas) será utilizada como disipadores de energía para reducir la erosión hídrica.</p>   |                               |            |
|  | 11. Afectación a la fauna silvestre | <p>a) Realizar las labores de construcción, preferiblemente en horario diurno.</p> <p>b) Evitar ruidos innecesarios de bocinas, pitos, sirenas, motores encendidos, etc.</p> <p>c) Mantener los silenciadores de los equipos y maquinarias utilizadas en el proyecto en buenas condiciones mecánicas.</p> <p>d) Las especies que se ubiquen dentro de las áreas de trabajos, de ser viable y factible, serán rescatadas y reubicadas en sitios aprobados por la Autoridad Competente en coordinación con la misma.</p> <p>e) Aplicar las técnicas sugeridas por de ahuyentamiento y rescate</p> | Empresa Promotora Contratista | Permanente |

|                       |   |  |                         |   |
|-----------------------|---|--|-------------------------|---|
|                       |   | <p>de fauna previamente a la intervención de maquinarias en los sitios de trabajos de ser necesario.</p> <p>f) En casos de especies de lenta movilización reubicar del área en coordinación con la autoridad competente.</p>   |                         |   |
|                       | 12. Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona. | <p>a) Mantener un horario de trabajo entre las 8:00 a.m. y 4:00 p.m. los días de semana y los sábados hasta el medio día.</p> <p>b) Colocar señalización tanto en el interior como en el exterior de las obras.</p> <p>c) Utilizar vehículos y equipos pesados según cronograma para evitar el desplazamiento de tantos vehículos en el trayecto hacia el polígono del proyecto.</p> | Promotor y Contratistas | <p>Semanalmente impartir charlas sobre salud ocupacional en las obras.</p> <p>Verificar insumos de botiquín en la obra.</p> |
| <b>Socieconómicos</b> | 13.Incremento del valor de la tierra                        | a)Impacto positivo por la generación de la plusvalía de las propiedades aledañas   | Promotor                | N/A   |
|                       | 14.Generación de fuentes de empleos                         | a)Impacto positivo ya que los empleos generan estabilidad social, aumento del comercio y de la economía regional.  | Promotor                | Verificación semanal de las plazas de empleo generadas.   |
|                       | 15.Incremento del comercio local                            | a)Impacto positivo puesto que producto de las obras del futuro proyecto se incrementarán las compras locales de materiales, insumos, servicios ofreciendo ganancias a micro empresarios y a grandes comercios del área.  | Promotor y Contratistas | Verificación mensual.   |

|  |  |   |                         |   |
|--|--|---|-------------------------|---|
|  | 16.Cambio en el uso de los suelos.                                     | a)De una zona en abandono por la actividad agropecuaria por una adecuación para la nivelación con fines de la venta para futuros emprendimientos residenciales y comerciales.   | Promotor                | N/A   |
|  | 17. Modificación del paisaje   | a)Se aplicarán las medidas de arborización en las áreas como taludes y demás viables, ante la remoción de la cobertura vegetal del sitio, según lo dispuesto en la Ley  | Promotor                | Aportar a los informes de seguimiento los                         |
|  |  | No 1 de 3 de febrero de 1994, Ley Forestal.   |                         | Aportar resultados de las medidas en los informes de seguimiento. |
|  | 18-Impacto a la salud de trabajadores a causa de accidentes laborales. | <p><b>a)</b>Impartir charlas de salud ocupacional a los trabajadores de las obra para concienciarlos sobre la importancia del cuidado personal en la ejecución de sus funciones.</p> <p><b>b)</b>Contar con botiquín para suministrar los primeros auxilios ante la ocurrencia de algún accidente laboral.</p> <p><b>c)</b>Contar con un Plan de Prevención de Accidentes en la obra y ejecutarlo en caso de necesitarlo.</p> | Promotor y Contratistas | -Verificar estas medidas se cumplan.                              |

## **2.7. Descripción del Plan de Participación Pública realizado:**

Dando cumplimiento al tenor de las medidas que establece el Reglamento de los EsIA se implementó las siguientes alternativas en esta etapa de elaboración del mismo:

a-Desarrollo de encuestas con formato, cuyos resultados se adjuntan en los Anexos.

b-Se efectuaron 42 encuestas con formato impreso el día 4 de julio de 2019 a igual número de ciudadanos por parte del equipo consultor, adicionalmente se dirigió nota formal acompañada de un formato de encuesta al Sr Alcalde del distrito de La Chorrera y al Representante del Corregimiento de Puerto Caimito de las cuales, a la fecha de ingreso de este estudio no se han recibido respuestas. En el corregimiento de Puerto Caimito también fueron entrevistados actores claves de la comunidad, como el caso de un representante del Comité de las festividades de la Virgen del Carmen y un dirigente deportivo. Dichas encuestas se aportan en los anexos.

Por otro lado, se utilizó un diario de circulación regional llamado Costa Verde Hoy en donde fue publicada una notificación para que los residentes del macro proyecto estén en conocimiento de la elaboración de los estudios y si tienen comentarios u observaciones que hacer se les comunicó la forma de hacerlas llegar. En el momento que corresponda, la empresa promotora del proyecto publicará en un diario de circulación nacional el Aviso de Consulta Pública exigido en el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009 y normas complementarias.

## **2.8. Fuentes de información utilizadas (bibliografía):**

Dirección de Estadísticas y Censos.

Censos Nacionales de  
Población y Vivienda 2010.

Hacienda El Limón S.A.

Plan de Ordenamiento territorial  
Proyecto Costa Verde.  
Planos y diseños, obras en los  
Lotes MD4 y TC-1EC

Ministerio de Ambiente.

Mapa de Cobertura Boscosa, 2012.

Ministerio de Comercio e Industrias

Mapa Geológico Y  
Geomorfológico de Panamá.  
Esc 1:250,000

Ministerio de Obras Públicas.

Atlas de Panamá, 1985.  
Instituto Geográfico Nacional  
Tommy Guardia.

Catastro Rural de Tierras y

Aguas Cartap-Catapán.  
Manual de Especificaciones  
Técnicas. Panamá 2002.

---

Hoja cartográfica La Chorrera  
1:50,000

MENDIBURU, DÍAZ HENRY. (2004, mayo 14). Métodos de valoración monetaria del medio ambiente.

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS, Mapa Geológico de Panamá. Esc 1:250,000

RIDGELY, R. Aves de Panamá. ANCON, año 1998.

“VALORACIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES EN PANAMÁ” INFORME FINAL DE  
CONSULTORIA Proyecto: Reducción de Emisiones de la Deforestación y Degradación (REDD) de  
Bosques en Centroamérica y República Dominicana (REDD –Merilio G. Morell Consultor Principal  
Strategy & Policy Consult S.A. Strategypolicyconsultsa@gmail.com Teléfono +507  
7270026 Panamá Panamá, Julio 2012

#### Otros documentos consultados:

- Constitución Nacional de la República de Panamá.
- Ley No 41 de 1 de julio de 1998.
- Ley No 5 de 28 de enero del 2005.
- Ley N° 5 de 27 de diciembre de 2005.
- Ley No 1 de 3 de febrero de 1994.
- Ley 14 de 18 de mayo de 2007.
- Ley 42 de 27 de agosto de 1999.
- El Código del Trabajo, Libro II. Riesgos Profesionales.
- Código Sanitario.
- C119 Convenio sobre la protección de la maquinaria, 1963.
- Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo No de 2011.
- Decreto Ejecutivo No 975 de 2012.
- Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008.
- Decreto Ejecutivo No 306 de 4 de septiembre de 2002.
- Decreto Ejecutivo No 36 de 3 de junio de 2019.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.

- Resolución No AG-0292-2008.
- Resolución No AG-0325-2003.
- Resolución CDZ-03/96 de 18 de abril de 1996.
- Resolución CDZ-003/99 de 11 de febrero de 1999.
- Resolución No 128 de 27 de marzo de 2012. MIVIOT-EOT Costa Verde.
- Manual de Especificaciones Técnicas del MOP.

### **3-INTRODUCCIÓN:**

El presente documento contiene la información pertinente y requerida por el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, y hace referencia de igual forma al Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 agosto 2011, N° 975 de agosto de 2012 que modifican algunos aspectos referente a los contenidos mínimos que debe incluir un Estudio de Impacto Ambiental de Categoría II, así como la última modificación contenida en el Decreto Ejecutivo No 36 de 3 de junio de 2019 que crea la plataforma Prefasia.

Este proyecto está incluido en la estrategia de desarrollo de inversiones de la empresa promotora Hacienda El Limón, S.A., que propende a habilitar terrenos dedicados a la actividad agro ganadera que ha entrado en desuso en el sector, para convertirlo en áreas de desarrollo de infraestructura, principalmente de tipo comercial y residencial.

Valga señalar que en los alrededores del presente proyecto que se planea ejecutar, ya se ha construido el Colegio San Agustín que ha entrado en fase de operación y que se ubica en norte del área del presente estudio, por el lado oeste, la vía circunvalación de 4 carriles y otros proyectos similares, lo que está marcando una tendencia creciente en cuanto a la expansión de este tipo de servicios en el sector sur este del distrito de La Chorrera.

#### **3.1-Alcance, objetivo, metodología del estudio presentado.**

A continuación se presentan estos contenidos:

##### **a-Alcance:**

El presente estudio de impacto ambiental Categoría II, tiene alcance específico en la nivelación de terrenos en Costa Verde, específicamente el macrolote 14 (TC-1EC) con 2,868.08 m<sup>2</sup> y el macrolote 16 (MD-4B) con 4 hectáreas 2,694.23 m<sup>2</sup> para un total de **4 hectáreas 5,562.31 m<sup>2</sup>** entre ambos lotes.

##### **b-Objetivos:**

Efectuar el reconocimiento ambiental de los terrenos, así como el análisis del contexto socioeconómico y de la infraestructura construida en el sector de incidencia del proyecto, a fin de determinar los probables impactos que el mismo vaya a generar.

Determinar las medidas de mitigación, vigilancia, y control adecuadas para mitigar, prevenir o enmendar cualquier impacto adverso que pueda generarse con motivo del desarrollo de las obras.

### **c-Metodología:**

Para el desarrollo del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, se ha procedido en primera instancia a la recopilación de información existente, verificación de aspectos clave como la inserción del proyecto y su complementariedad con los planes estatales y normativas de la zona en desarrollo y un reconocimiento “*in situ*” a fin de recabar datos de línea base que han de sustentar el informe en general.

Se ha utilizado mapas topográficos del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Atlas de Panamá, documentos forestales y otros temas ambientales de los archivos que aparecen en la página web del Ministerio de Ambiente, imágenes de Satélite del portal Google del sector donde se ubica el proyecto, y de manera directa, mediante recorridos a pie por toda la propiedad objeto del futuro proyecto, para recabar información de campo, fotografías y otros datos en el sitio a intervenir.

El componente de fauna silvestre se evaluó mediante recorridos por toda la superficie de terreno incluida dentro del proyecto, actividad llevada a cabo por un Biólogo idóneo para esta actividad según el protocolo de costumbre que se ejecuta, que incluye la observación directa de especímenes, búsqueda de huellas, restos de alimentos, plumajes, nidos, cantos o trinos, y la verificación de la presencia de individuos incluidos dentro los listados nacionales o internacionales como especies vulnerables, amenazadas o en vías de extinción.

El reconocimiento de las características climáticas se efectuó mediante la utilización de datos de la red hidrometeorológica nacional administrada por ETESA y otros comentarios u opiniones emitidas por el personal consultor, mediante la observación directa del estado del tiempo en el lapso de abril a julio cuando se efectuaron los recorridos por el sector para recabar información sobre el comportamiento de las lluvias y los vientos.

Otro aspecto que se ha cubierto en la etapa previa ha sido la verificación de la propuesta de desarrollo a fin de conocerla y lograr comprender el alcance de las obras en el entorno de desarrollo.

Con el propósito de obtener la reacción de la población local, se procedió a aplicar una encuesta por parte del equipo consultor, a varios moradores del sector de Costa Verde, así como de Puerto Caimito.

Dicha encuesta se aplicó el día 4 de julio de 2019 cuyos resultados se incluyen en el renglón “8.3- *Percepción local sobre el proyecto a través del Plan de Participación Ciudadana*”, las cuales se adjuntan en los anexos. Posterior a todo este proceso se procedió a la redacción del EsIA de acuerdo al formato del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, al Decreto Ejecutivo N° 155, del 5 agosto 2011, Decreto Ejecutivo No 975 de 23 de agosto de 2012 y Decreto Ejecutivo No 36 de 3 de junio de 2019.

### **3.2-Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental:**

En virtud de los impactos probables que el proyecto ha de generar, se ha determinado que el presente Estudio de Impacto Ambiental corresponde a la categoría II, dado que afecta los siguientes criterios de protección ambiental:

| Criterio   | No Ocurre | Negativo |           |             |           | Categoría |    |     |
|--|-----------|----------|-----------|-------------|-----------|-----------|----|-----|
|  |           | Directo  | Indirecto | Acumulativo | Sinérgico | I         | II | III |
| <b>CRITERIO1:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:   |           |          |           |             |           |           |    |     |
| a) La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su 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) La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;  |           |          |           |             |           |           |    |     |
| c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;   | x         |          |           |             |           | x         |    |     |
| d) La producción, generación, recolección y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;  |           |          |           |             |           |           |    |     |
| e) La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;  | x         |          |           |             |           | x         |    |     |
| f) El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios;  | x         |          |           |             |           | x         |    |     |

|   |   |  |  |  |   |  |  |
|---|---|--|--|--|---|--|--|
| <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 grado de impacto sobre los recursos naturales. |   |  |  |  |   |  |  |
| a) La alteración del estado de conservación de suelos;  | x |  |  |  | x |  |  |
| b) La alteración de suelos frágiles;  | x |  |  |  | x |  |  |
| c) La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;   | x |  |  |  | x |  |  |
| d) La pérdida de la fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta;  |   |  |  |  |   |  |  |
| e) La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación;  |   |  |  |  |   |  |  |
| f) La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo;   |   |  |  |  |   |  |  |
| g) La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con daños deficientes o en peligro de extinción;  |   |  |  |  |   |  |  |
| h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna;   | x |  |  |  | x |  |  |
| i) La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.   |   |  |  |  |   |  |  |
| j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;  |   |  |  |  |   |  |  |
| k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;  |   |  |  |  |   |  |  |
| l) La inducción a la tala de bosques nativos;   |   |  |  |  |   |  |  |
| m) El reemplazo de especies endémicas;  |   |  |  |  |   |  |  |
| n) La alteración de 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;   |   |  |  |  |   |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| p) La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa;  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| q) Los efectos sobre la diversidad biológica;  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| s) La modificación de los usos actuales del agua;  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| t) La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos;   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| u) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| v) La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <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 sobre el 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) La generación de nuevas áreas protegidas.   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| c) La modificación de antiguas áreas protegidas.   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico declarado.   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| g) La modificación en la composición del paisaje; y  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| h) El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|   |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
| <b>CRITERIO 4:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los ecosistemas 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 encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.   |  |  |  |  |  |  |
| b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.   |  |  |  |  |  |  |
| c) La transformación de actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.  |  |  |  |  |  |  |
| d) La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.   |  |  |  |  |  |  |
| e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.   |  |  |  |  |  |  |
| f) Los cambios en la estructura demográfica local.  |  |  |  |  |  |  |
| g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y   |  |  |  |  |  |  |
| h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.   |  |  |  |  |  |  |
| <b>CRITERIO 5:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los 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) La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados; y |  |  |  |  |  |  |  |  |
| c) La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.   |  |  |  |  |  |  |  |  |

Para determinar la categoría en la cual se configuró el presente estudio de impacto ambiental, se verificó las características del proyecto, su envergadura, y el estado actual del entorno ambiental previo al inicio de las obras.

Se ha tomado en cuenta además, las características ambientales del entorno alrededor de este sector geográfico. En cuanto a las obras en sí, hay riesgo de la probable ocurrencia de accidentes laborales, contaminación por hidrocarburos, emisión de ruidos y gases del equipo pesado, ocurrencia de polvaredas, que puedan afectar la salud de los trabajadores y el entorno ambiental en las cercanías del proyecto.

A continuación, se presentan los criterios que establece el Artículo 23 del Cap. I, Título III “De los Estudios de Impacto Ambiental” del Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009.

**Criterio 1.-** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:

- a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su 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. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;
- c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/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;
- e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;
- f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios;

De este criterio los que aplicarían para el caso del presente proyecto podrían ser aquellos relacionados con el literal *c, e y f* que guardan relación con la generación de ruidos, vibraciones y emisiones fugitivas de gases de **forma temporal** mientras dure la etapa de obras, y surgimiento de patógenos, en caso de ocurrir derrames de los sanitarios portátiles que se colocarán también de **forma temporal** en la fase de ejecución del proyecto.

Criterio 2.- 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 grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:

- a. La alteración del estado de conservación de suelos;
- b. La alteración de suelos frágiles;
- c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;
- d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta;
- e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación;
- f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo;
- g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción;
- h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna;
- i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;
- j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;
- k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;
- l. La inducción a la tala de bosques nativos;
- m. El reemplazo de especies endémicas ;
- n. La alteración de 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;
- p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa;
- q. Los efectos sobre la diversidad biológica;
- r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;
- s. La modificación de los usos actuales del agua;
- t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos;
- u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y
- v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.

En este contexto podrían verse afectados los ítems contemplados en los puntos **a, b, c y h** referentes a la alteración de suelos frágiles, procesos erosivos y similares, el posible traslado de especies de flora y fauna exótica que actualmente no está presente en la zona. Estos efectos, más que nada están relacionados con las operaciones de movimiento de tierra y acondicionamiento de los macrolotes destinados para este proyecto. Todos los impactos se estiman que serán de tipo directos in situ.

Criterio 3.- 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 sobre el 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. La generación de nuevas áreas protegidas;
- c. La modificación de antiguas áreas protegidas;
- d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;
- e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado;
- f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado;
- g. La modificación en la composición del paisaje; y
- h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.

El proyecto no afecta este criterio.

Criterio 4. 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 encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;
- b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;
- c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local;
- d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;
- e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales;
- f. Los cambios en la estructura demográfica local;
- g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y
- h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.

El proyecto no afecta este criterio.

Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los 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. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados; y
- c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.

No se prevé efectos adversos en este criterio, dado que el análisis arqueológico efectuado en la propiedad, no indica la presencia de restos o yacimientos masivos que puedan verse afectados por las obras civiles

### **Fundamentación Técnica para la Selección de la Categoría del Estudio de impacto ambiental:**

Luego de llevar a cabo el diagnóstico ambiental lo largo del polígono que se pretende habilitar un este proyecto, se ha podido observar que el mismo está atravesado por una antigua carretera construida por el ejército de los Estados Unidos, durante la permanencia de campamentos militares en este sector relacionados con la defensa durante la Segunda Guerra Mundial. Dicha carretera aún existe, y es utilizada por la empresa Hacienda El Limón, S.A. para movilizar equipo técnico y agropecuario relacionado con las actividades de esta índole que dicha empresa ejecuta en otros terrenos adyacentes. Dicha vía tiene una longitud aproximada de 350m aproximadamente, y un ancho de servidumbre de 15m; el resto del terreno que se incorpora en el presente proyecto, se ubica a ambos lados del citado camino, y es evidente que ha sido notablemente alterado tanto por la construcción de la Avenida Circunvalación que le pasa por el lado oeste, como también por actividades agropecuarias, incendios forestales, extracción de madera furtiva, cacería ilegal y otras actividades afines (ninguna ha sido motivada por la empresa Hacienda El Limón S.A.).

La suma de todos estos impactos, ha provocado una notable alteración del ecosistema bajo observación. Sin embargo es probable la ocurrencia de los impactos ambientales señalados, por lo cual se determina que el proyecto afectará algunos criterios ambientales por lo cual se ubica dentro de la Categoría II, de acuerdo a los lineamientos que para estos efectos tiene la normativa ambiental vigente.

#### **4-INFORMACIÓN GENERAL**

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

**a-Persona Natural o jurídica:** La empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A., es una Persona Jurídica debidamente constituida en la República de Panamá y registrada en la Sección Mercantil del Registro Público en el Folio N°263548.

**b-Tipo de empresa.** Es una empresa dedicada a inversiones inmobiliarias.

**c-Ubicación:** Calle 50, Edificio Guadalupe, corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá.

**d- Certificado de existencia:** Ver en el presente estudio en fojas posteriores.

**e- Representación legal de la empresa:** La representación legal la ostenta la Sra. Manuela Arias de De La Guardia, portadora de la cédula de identidad personal N° 8-91-96, copia de su cédula de identidad personal se aporta autenticada en fojas posteriores en este estudio.

**f-Certificado de registro de la propiedad:** Ver en el presente estudio en fojas posteriores.

**g-Contrato y otros:** La empresa Gala Trust Management, Inc. propietaria de los terrenos presenta carta de autorización (notariada), copia notariada de la cédula de su Representante Legal y Certificado original de existencia de la sociedad, para que la empresa HACIENDA EL LIMÓN S.A., presente el Estudio de Impacto Ambiental Cat II y lleve a cabo las obras en una porción de la finca No 794, específicamente en los lotes MD4 y TC-1EC.

Dicha carta y demás documentación forman parte del presente estudio.

#### **4.2-Paz y salvo MIAMBIENTE:**

A continuación se presenta el Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente:



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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**Nº 165172**

Fecha de Emisión:

|                   |    |      |
|-------------------|----|------|
| 06                | 08 | 2019 |
| (dia / mes / año) |    |      |

Fecha de Validez:

|                   |    |      |
|-------------------|----|------|
| 05                | 09 | 2019 |
| (dia / mes / año) |    |      |

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

**HACIENDA EL LIMÓN ,S.A**

**Representante Legal:**

**MANUELA ARIAS DE DE LA GUARDIA**

**Inscrita**

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

Imagen

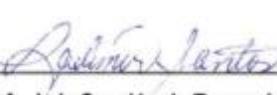
Documento

Finca

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

Certificación, válida por 30 días

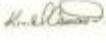
Firmado

  
Jefe de la Sección de Tesorería.



## Certificado de Registro Público de la empresa promotora del proyecto:

 **Registro Público de Panamá** **No. 1826828**

FIRMADO POR: KIARA DENISSE  
CAMANÓ CASTILLO  
FECHA: 2019.07.18 12:24:47 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA 

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD  
278250/2019 (0) DE FECHA 18/07/2019

QUE LA SOCIEDAD

HACIENDA EL LIMON S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 263548 (S) DESDE EL VIERNES, 24 DE JULIO DE 1964

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:  
SUScriptor: LUPITA CALDERON DE LEWIS  
SUScriptor: JUAN BAUTISTA ARIAS ARIAS  
DIRECTOR: RAMON MANUEL ARIAS CALDERON  
DIRECTOR: IGNACIO MANUEL ARIAS YANIZ  
DIRECTOR: MANUELA ARIAS DE DE LA GUARDIA  
PRESIDENTE: MANUELA ARIAS DE DE LA GUARDIA  
VICEPRESIDENTE: REBECA ARIAS THOMPSON  
TESORERO: IGNACIO MANUEL ARIAS YANIZ  
SECRETARIO: IGNACIO MANUEL ARIAS YANIZ  
DIRECTOR: JAIME ALBERTO ARIAS CALDERON  
DIRECTOR: REBECCA ARIAS THOMPSON  
DIRECTOR: JOSE RAMON ARIAS  
DIRECTOR: JUAN ARIAS ZUBIETA  
DIRECTOR: DEBORAH ARIAS DE ARIAS  
DIRECTOR: GUILLERMO ARIAS THOMPSON  
SUBSECRETARIO: TATIANA FABREGA DE VARELA  
AGENTE RESIDENTE: GALINDO ARIAS Y LOPEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
EL PRESIDENTE

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

- DETALLE DEL CAPITAL:  
EL CAPITAL SOCIAL SERÁ DE NOVECIENTAS (900) ACCIONES, TODAS LAS CUALES SERÁN SIN VALOR NOMINAL O PAR.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 18 DE JULIO DE 2019 A LAS 12:23 PM.**

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402279196

  
Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: AD2A03B8-9933-4647-89A2-00272356B4C6  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**Cédula Representante Legal de la empresa promotora:**



El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Quinto del circuito de Panamá con cédula No. 8-509-985 CERTIFICO Que este documento es copia autentica de su original.

08 MAY 2019

Panamá

Licdo. JORGE E. GANTES S.  
Notario Público Quinto



## Certificado de Registro Público de la Finca No 794:

 Registro Público de Panamá No. 1782743

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON ALVARADO  
FECHA: 2019.05.24 10:17:27 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA 

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 191441/2019 (0) DE FECHA 20/05/2019. (JAFA)

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8617, FOLIO REAL N° 794 (F)  
LOTE 5 A , CORREGIMIENTO PUERTO CAIMITO, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ, UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1657 ha 4100 m<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1229 ha 5805 m<sup>2</sup> 29.440001 dm<sup>2</sup>.

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

SERVICIOS FIDUCIARIOS Y GENERALES GALA, S.A. (EN ESPAÑOL) O GALA TRUST AND MANAGEMENT SERVICES, INC. (EN INGLES) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

FIDEICOMISO: INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 33 SIENDO FIDUCIARIO(S) SERVICIOS FIDUCIARIOS Y GENERALES GALA, S.A. (EN ESPAÑOL) O GALA TRUST AND MANAGEMENT SERVICES, INC. (EN INGLES) Y BENEFICIARIO(S) HACIENDA EL LIMÓN, S.A. OBJETO DEL FIDEICOMISO: DADA EN FIDEICOMISO ESTA FINCA PARA IMPULSAR EL PROYECTO INMOBILIARIO QUE SE LLEVA A ACABO SOBRE LA PROPIEDAD AMPARADO BAJO UN PLAN MAESTRO DE DESARROLLO CON UNA DURACION DE 5 AÑOS ACTUANDO GALA TRUST AND MANAGEMENT SERVICES, INC COMO FIDUCIARIA. PARA MAS DETALLES VEASE FICHA FID 2342 DOCUMENTO REDI 2196183 ASIENTO 87091 TOMO 2012 ADICIONADO POR EL ASIENTO 111546 TOMO 2012 DEL DIARIO.  
. OBSERVACIONES: TRAIDO EL FIDEICOMISO INSCRITO 22 DEL JULIO DE 2012, MIGRADO INCORRECTAMENTE Y RECTIFICADO EN EL DIA DE HOY.. INSCRITO EL DIA MIÉRCOLES, 24 DE AGOSTO DE 2016 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 369728/2016 (0).

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 22 DE MAYO DE 2019 04:34 PM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402199461

 Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 38CF3302-B2E3-4F28-A584-E59585DCEDOE  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

## Carta de autorización para utilizar la finca No 794:



Panamá, 15 de julio de 2019.

Licenciado  
**MILCIADES CONCEPCIÓN**  
Ministro  
Ministerio de Ambiente  
Ciudad.

Estimado Licenciado Concepción:

La presente tiene la finalidad de comunicarle que nuestra empresa GALA TRUST AND MANAGEMENT SERVICES INC., persona jurídica inscrita en el Registro Público de Panamá en el Folio No. 75941, no tiene objeción para que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. persona jurídica inscrita en el Registro Público de Panamá con el Folio N° 263548, realice la limpieza y movimiento de tierra del lote MD-4 y TC-1EC del proyecto Costa Verde. Esta obra se realizará en la Finca No. 794, propiedad de Gala Trust and Management Services Inc. como Fiduciario del Fideicomiso 1054, que me honro en representar.

Sin otro particular por el momento, me suscribo de Usted,

Atentamente,

**Gala Trust and Management Services Inc.**  
Como Fiduciario del Fideicomiso 1054

  
Roberto Antonio De Araujo Lopez  
Representante Legal

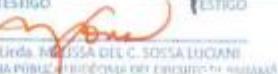


Yo, licda. MELISSA DEL C. SOSA LUCIANI  
Notaria Pública Interinicia del Circuito de Panamá,  
con cédula de Identidad personal No. 3-499-305

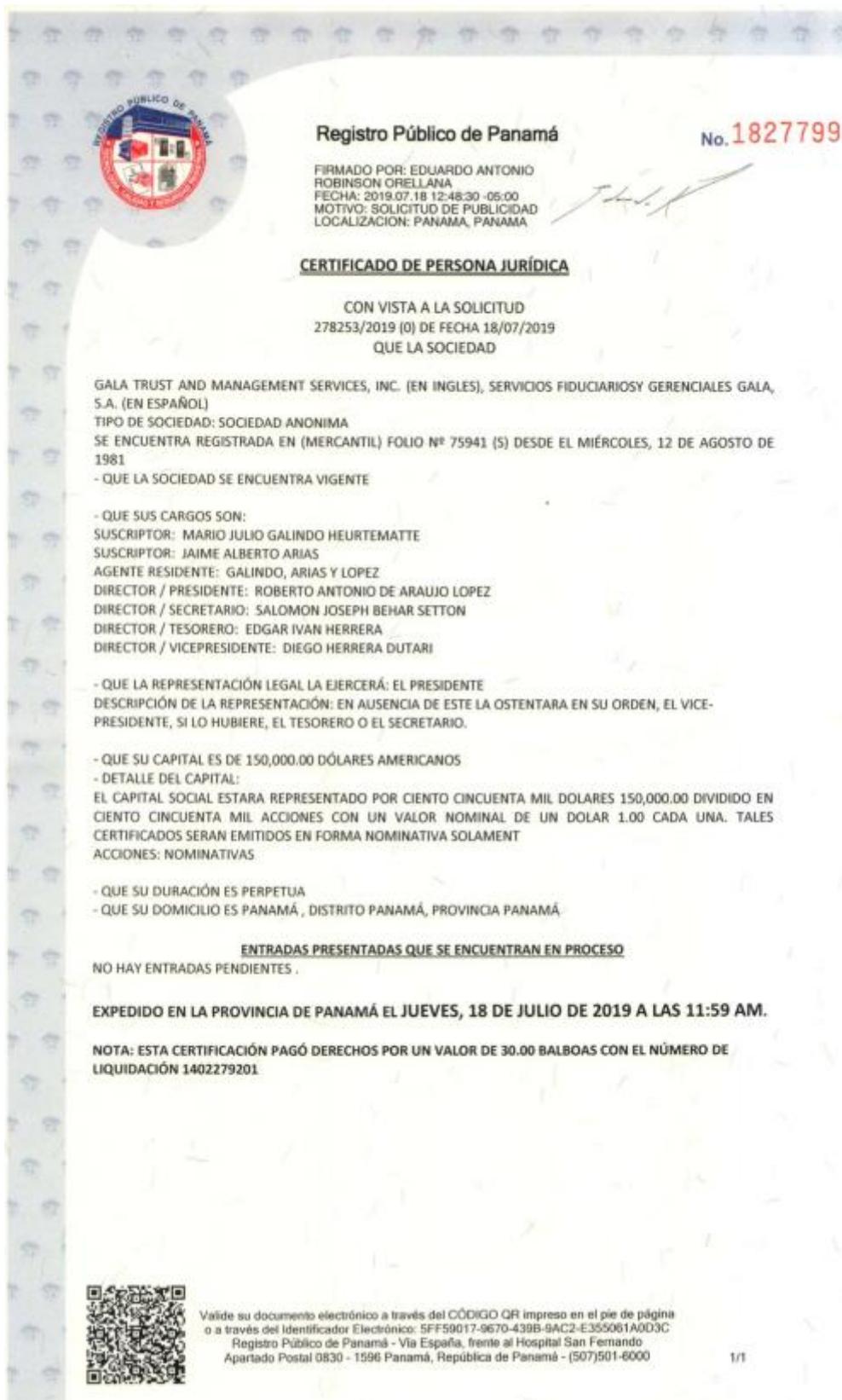
CERTIFICO:  
Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece  
en copia de cédula y/o pasaporte y a nuestro parecer son iguales  
por lo que la consideramos auténticas.

26 JUL 2019

TTESTIGO

  
Urdla. MELISSA DEL C. SOSA LUCIANI  
NOTARIA PUBLICA INTERINICIA DEL CIRCUITO DE PANAMA

## Certificado existencia de la sociedad propietaria de la Finca:



Copia de cédula del Representante Legal de la empresa propietaria de la Finca:



El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Quinto del circuito de Panamá con cédula No. 8-509-985  
CERTIFICO Que este documento es copia autentica de su original.

Panamá \_\_\_\_\_  
08 MAY 2019

Licdo. JORGE E. GANTES S.  
Notario Público Quinto

## **5-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.**

### **5.1-Objetivo del proyecto obra o actividad y su justificación:**

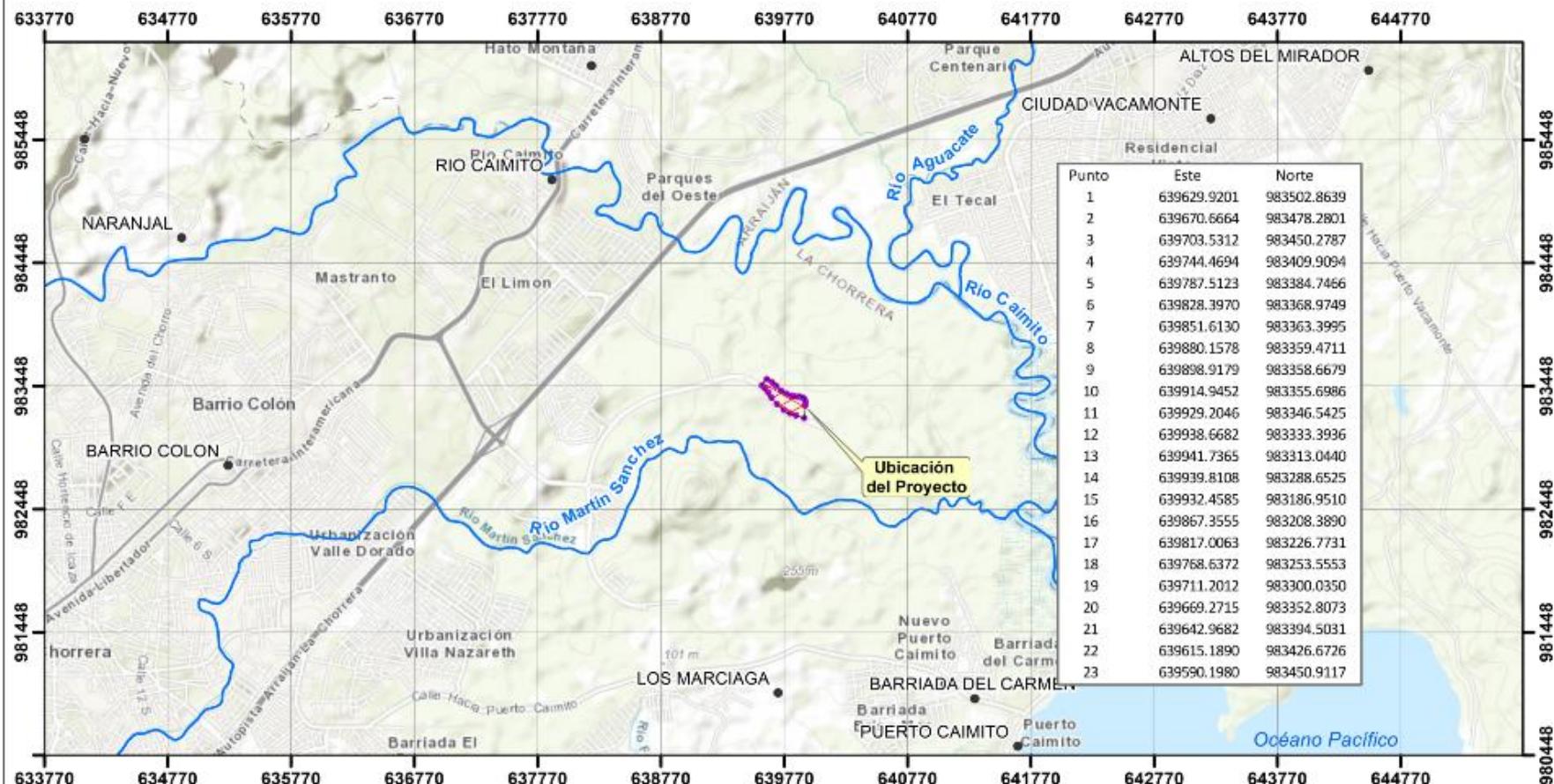
**-Objetivo:** Llevar a cabo la adecuación de un terreno abandonado de la actividad agropecuaria, con la finalidad de desbrozarlo, efectuar cortes y rellenos y dejarlo debidamente habilitado para que pueda servir para el desarrollo de algún tipo de actividad comercial o residencial, en un futuro próximo.

**-Justificación:** Debido al notable auge económico que se viene experimentando en la ciudad de La Chorrera y sectores circundantes, que atrae cada vez a más personas y familias tanto del entorno local como de otras regiones del país que requieren y demandan un hábitat digno para instalarse y desenvolver su futuro en este sector del país, el grupo inversionista ha decidido llevar a cabo este proyecto, en concordancia con la tendencia que se observa en todo el entorno sub urbano de La Chorrera.

### **5.2-Ubicación geográfica incluyendo mapa a escala 1: 50,000 con coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto:**

Ver a continuación:

## MAPA DE UBICACIÓN REGIONAL



**PROMOTOR: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

PROYECTO: "TERRACERÍA MD4 Y TC-1EC", UBICADO EN COSTA VERDE, CORREGIMIENTO DE PUERTO CAIMITO, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE PANAMÁ

REPRESENTANTE LEGAL: MANUELA ARIAS DE DE LA GUARDIA

MAPA BASE: Basemap Topographic, Esri, ArcGIS Online

NORTE CUADRUCULAR  
INTERVALO CUADRUCULAR 1000 UTM  
PROYECCIÓN TRANSVERSAL DE MERCATOR  
SISTEMA GEODESICO WGS 1984- ZONA 17 N

Escala: 1:50,000

0 500 1.000 2.000 3.000 Metros

### Leyenda

- POBLADOS
- PUNTOS DE COORDENADAS GEÓGRAFICAS DEL PROYECTO
- POLÍGONO DE PROYECTO
- CALLES
- RÍOS



### **5.3- Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión Ambiental aplicable y su relación con el Proyecto, obra o actividad:**

**Constitución Nacional de la República de Panamá.** Título III, Capítulo VII, “Régimen Ecológico”, Artículos del 118 al 121. Nuestra Carta Magna consagra que es “deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana”, de igual forma se establece que “El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas”.

#### **Ley No 41 de 1 de julio de 1998. General de Ambiente de la República de Panamá:**

Mediante esta exhorta legal se sientan las bases en materia ambiental en la República de Panamá, la misma indica en su artículo 1 que la administración del ambiente es una obligación del Estado, por lo tanto dicha ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.

Adicionalmente, esta ley creó la antigua Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) hoy convertida en Ministerio de Ambiente y también estableció el proceso de evaluación de impacto ambiental.

**Ley Nº 8 del 25 de marzo de 2015** (G. O. 27749-B), crea El Ministerio de Ambiente, que es actualmente la entidad rectora en la protección del medio natural en el territorio nacional de la República de Panamá.

#### **Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009:**

La necesidad de presentar Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) para cualquier proyecto de desarrollo, incluso aquellos de índole estatal o municipal, siendo en este caso una obra constructiva impulsada desde el sector Gubernamental a través del MIVIOT, no le está vedado cumplir con este requisito que está tipificado en el Decreto Ley No 41 de 1 de julio de 1998, que define éstos como *“Documento que describe las características de una acción humana y proporciona antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, y describe, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y*

*controlar los impactos adversos significativos.”* En el Artículo 16 se instituye el requisito específico para fines de infraestructura, tal como es el caso de esta actividad de adecuación de terreno con equipo pesado, están catalogados dentro del sector de Industria de la Construcción. En el artículo 23 se definen “*Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su 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, inclusive aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.*

En este caso, el proyecto de construcción de éste residencial, cae dentro de una categoría definida dentro de la Industria de La Construcción.

Las normas ambientales se cumplen en la medida que el promotor del proyecto somete a evaluación como prerrequisito el EsIA Categoría II, mismo que cuenta con toda la sustentación y soporte de información, datos, planos y diseños que detallan las obras a desarrollar. Se ha tomado en cuenta la normativa legal del Manual de Especificaciones Técnicas del MOP, las tareas de verificación y control ambiental, prevención de accidentes, disposición de desechos sólidos durante la etapa de construcción y en la etapa de operación, control y prevención de la contaminación y polución y en general, de toda la normativa ambiental que regula los procesos de construcción que afectan el entorno ambiental.

#### **Decreto Ejecutivo No 155 de 5 de agosto de 2011:**

Este Decreto modifica al No 123 de 14 de agosto de 2009, especialmente artículos sobre la consulta ciudadana y el proceso de evaluación de los estudios.

#### **Decreto Ejecutivo No 975 de 23 de agosto de 2012:**

Por medio del cual se modificó el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto relativo a las modificaciones en los proyectos.

**Decreto Ejecutivo No 36 de 3 de junio de 2019:** que crea la plataforma para el proceso de evaluación y fiscalización ambiental del sistema interinstitucional del ambiente, denominada (PREFASIA), modifica el Decreto Ejecutivo no. 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental y dicta otras disposiciones

**Ley No 5. 28 de enero del 2005.** Que adiciona el título de Delitos contra el ambiente al Código Penal. Ámbito de aplicación: Delitos Contra El Ambiente.

**El Código del Trabajo, libro II. Riesgos Profesionales282-33**

Título I Higiene y Seguridad en el Trabajo 282-290. Todo empleador tiene la obligación de aplicar las medidas que sean necesarias para proteger eficazmente la vida y la salud de sus trabajadores; garantizar su seguridad y cuidar de su salud, acondicionando locales y proveyendo equipos de trabajo y adoptando métodos para prevenir, reducir y eliminar los riesgos profesionales en los lugares de trabajo, de conformidad con las normas que sobre el particular establezcan el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, la Caja de Seguro Social y cualquier otro organismo competente.

**Decreto Ejecutivo No 306**, año de 4 de septiembre de 2002, Título: que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales.

**Decreto Ejecutivo No 1 de 2004:** Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

**Decreto N° 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental**, referido al Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.

**Código Sanitario**, Ley No 66 de 10 de noviembre de 1947 "Por la cual se aprueba el Código Sanitario". (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947). Art. 1. El presente Código regula en su totalidad los asuntos relacionados con la salubridad e higiene públicas, la policía sanitaria y la medicina preventiva y curativa.

**Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000** (06 de octubre de 1999). Higiene y Seguridad industrial en ambiente donde se generan vibraciones, establece las medidas para proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones que por su nivel de exposición sean capaces de alterar la salud.

**Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 44-2000.**Título: Higiene y Seguridad Industrial, Condiciones De Higiene y Seguridad En Ambientes Donde Se Genere Ruido. Advierte que la exposición permisible para jornadas de trabajo de 8 horas.

**Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001** Condiciones de Higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.

**Decreto Ejecutivo No.15 de 3 de julio de 2007** Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo.

**Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008** Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción o Decreto No. 252 de 1971 Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo. o Resolución N° 41039 de 26 de enero de 2009 Por la cual se aprueba el reglamento general de prevención de riesgos profesionales y de seguridad e higiene del trabajo.

**Decreto Ejecutivo No 36 de 3 de junio de 2019:** Que crea la plataforma para el proceso de evaluación y fiscalización ambiental del sistema interinstitucional del ambiente, denominada (Prefasia), modifica el decreto ejecutivo no. 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental y dicta otras disposiciones.

**Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000,** sobre Aguas Residuales (específicamente aplica la descarga a cuerpos de aguas superficiales y subterráneos), en relación con la operación y limpieza de letrinas portátiles que se contratarán de manera temporal mientras duran las obras de este proyecto, el proveedor deberá efectuar la descarga de los residuos en lugares aprobados por Ministerio de Salud.

**Ley N° 5, De la Caja de Seguro Social** Del 27 de Diciembre de 2005.

Art. 8. Inspección de Lugares de Trabajo y Recaudación de Información.

Art. 246. Art. 69. Prevención de los Riesgos Profesionales y Seguridad e Higiene en el Trabajo.

**C119 Convenio sobre la protección de la maquinaria, 1963.**

Convenio relativo a la protección de la maquinaria .Lugar: Ginebra Fecha de adopción: 25 de junio de 1963. Sesión de la Conferencia: 47. Artículo 1. Para la aplicación del presente Convenio, se considerarán como máquinas todas las movidas por una fuerza no humana, ya sean nuevas o de ocasión.

**Ministerio de Obras Públicas:**

Las principales normas que deberán aplicarse en el desenvolvimiento de la obra respecto a la gestión del Ministerio de Obras Pública son (sin detrimento de la obligación del promotor y contratistas, de aplicar toda la normativa ambiental panameña para estos casos).

**Ley No 11 de 27 de abril de 2006:** Que reforma la Ley 35 de 1978, que reorganiza el Ministerio de Obras Públicas, y la Ley 94 de 1973, sobre contribución por valorización, y dicta otra disposición.

**-Resolución CDZ-03/96 de 18 de abril de 1996:**

Por la cual se crea el Manual denominado “Manual técnico para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de combustible líquido derivados del petróleo en la República de Panamá”.

**-Resolución CDZ-003/99 de 11 de febrero de 1999:**

Por la cual se aclara la resolución N°CDZ-10/98 del 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° AG-0235-2003, de 1 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 (G. O. 24,833)

**Resolución N° AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005.** Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).

#### **5.4-Descripción de las fases del proyecto obra o actividad:**

El proyecto pasará por las siguientes fases que se describen a continuación:

##### **5.4.1-Planificación:**

Todas las actividades de estudios, planificación y aprobaciones estatales, han sido iniciadas desde enero de 2019.

Otras gestiones más recientes han involucrado las siguientes:

- Diagnosis ambiental “*in-situ*” para determinar las características de los sitios a ser incorporados y su viabilidad ecológica, socioeconómica y de ingeniería.
- Planificación, análisis de la demanda, diseño estructural y paisajístico y análisis económico.
- Integración de los componentes de infraestructuras al contenido ambiental del informe.
- Diseños del proyecto de ingeniería, movimiento de tierras y adecuación final.
- Aprobaciones de los entes estatales incluido el EsIA lo que se proyecta una vez entregado el citado documento al Ministerio de Ambiente.

##### **5.4.2-Construcción/ejecución:**

Esta fase incluye las tareas de corte de terracerías, compactación y conformación, cuyos principales pasos se detallan con mayor precisión en el punto 5.5.

##### **5.4.3-Operación:**

Tratándose de un proyecto de adecuación de un terreno, el mismo no entra en lo que se denomina una fase de operación.

##### **5.4.4-Abandono:**

No se descarta que las obras por razones diversas sean abandonadas en determinado plazo de tiempo. Pudiera ser que se sustituya el uso propuesto por otro, dándole prioridad al desarrollo de otros usos a estas facilidades, y en el peor de los casos, se imponga un proceso de abandono total. Si se diera esta circunstancia, se tomarán todas las previsiones del caso, básicamente la restauración de la superficie del terreno mediante actividades de regeneración natural del pastizal, o la siembra directa de especímenes forestales, arbóreos o arbustivos y otras especies para cubrir el suelo desnudo, y la protección de dichas superficies restauradas

#### **5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución:**

A continuación se presenta el cronograma de ejecución de las obras del proyecto:

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES                  |        |           |        |           |        |             |  |              |        |               |          |          |           |           |             |  |        |
|--|--------|-----------|--------|-----------|--------|-------------|--|--------------|--------|---------------|----------|----------|-----------|-----------|-------------|--|--------|
| Actividad                                  | mar-19 |           | abr-19 |           | ago-19 |             |  | feb-20       | mar-20 |               |          | abr-20   |           |           | may-20      |  | ago-20 |
| Diseños                                    |        | 20-mar-19 | a      | 10-abr-19 |        |             |  |              |        |               |          |          |           |           |             |  |        |
| Estudio de Impacto Ambiental               |        |           |        | 10-abr-19 | a      | 7-agosto-19 |  |              |        |               |          |          |           |           |             |  |        |
| Aprobación de Estudio de Impacto Ambiental |        |           |        |           |        |             |  | 14-agosto-19 | a      | 26-febrero-20 |          |          |           |           |             |  |        |
| Indemnización Ecológica                    |        |           |        |           |        |             |  |              |        |               | 4-mar-20 | a        | 25-mar-20 |           |             |  |        |
| Rescate de Fauna y limpieza                |        |           |        |           |        |             |  |              |        |               |          | 1-abr-20 | a         | 22-abr-20 |             |  |        |
| Corte y Relleno                            |        |           |        |           |        |             |  |              |        |               |          | 8-abr-20 |           | a         | 5-agosto-20 |  |        |
| Control de erosión                         |        |           |        |           |        |             |  |              |        |               |          |          | 27-may-20 | a         | 5-agosto-20 |  |        |

## **5.5-Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar:**

Como se ha mencionado en el Resumen Ejecutivo del presente estudio, el proyecto consiste en la adecuación de un terreno que alcanza **4ha+5,562.31 m<sup>2</sup>**.

A continuación se describen los procesos de obras que se ejecutarán.

### **a-Movimiento de tierras, desbroce:**

El movimiento de tierra para el proceso de adecuación de estos terrenos se llevará a cabo con el uso de tractores de oruga, retro excavadoras, palas mecánicas principalmente, como también de camiones para acarreo de escombros.

Por costumbre, se inician las tareas con la apertura de algunos frentes de trabajo, especialmente para sitios de campamento tanto para albergar la maquinaria pesada y ligera, como también de almacenes o depósitos de materiales y oficina de campo.

En vista de que el terreno está cubierto casi en su totalidad con rastrojo, es menester remover la misma para llevar a cabo estas obras iniciales, de igual forma se continuará con el desbroce del terreno es decir, la tala rasa de la formación boscosa y la extracción de la capa superficial incluido el sistema de raíces.

En cada frente de trabajo una vez ejecutado este tipo de cortes, se procederá al acarreo de estos materiales al sitio de descarga que como se mencionó, se ubicará en el extremo sur este del polígono de éste proyecto en coordenadas que ya han sido previamente detalladas.

Se incluyen esta operación de desbroce, la superficie total de **4 hectáreas 5,562.31 m<sup>2</sup>**.

### **b-Cortes y terracerías:**

El corte de terreno y la ejecución de las terracerías, se refiere a la actividad que ejecuta el equipo pesado principalmente tractores de oruga, que van efectuando cortes de las capas del suelo para nivelar el mismo, hasta que queden con los niveles finales que se esperan, los cuales están en concordancia con la necesidad de dejar estos terrenos habilitados para el desarrollo de algún proyecto futuro inmobiliario comercial. Se estima que se llevará a cabo el corte de 62,513 m<sup>3</sup>

### **c-Compactación y revestimiento:**

La compactación de la terracería será efectuada mediante roles normales y aquellas de tipo “piña” que se utilizan para suelos que permanecerán estabilizados hasta que se ejecuten obras o edificaciones. Consiste en suelo y tosca del propio terreno; del citado material que se obtendrá

del mismo proyecto a través del proceso de cortes y nivelación, ya que no habrá necesidad de importación de material. Se estima que se llevará a cabo relleno de 7,692.94 m<sup>3</sup> de material.

**d-Limpieza general:** Al finalizar las labores, se le exigirá al contratista de las obras en su contrato que no queden restos de basura doméstica (envases de comida), neumáticos, restos de lubricación de vehículos o equipo pesado, empaques, u otros desechos relacionados con la ejecución de la obra.

**e-Revegetación:** A fin de prevenir la ocurrencia de procesos erosivos, se plantará pasto estolonífero o maní forrajero, u otros medios mecánicos como el uso de geotextil para esta finalidad, o hidrosiembra en puntos específicos que muestren mayor propensión a la erosión.

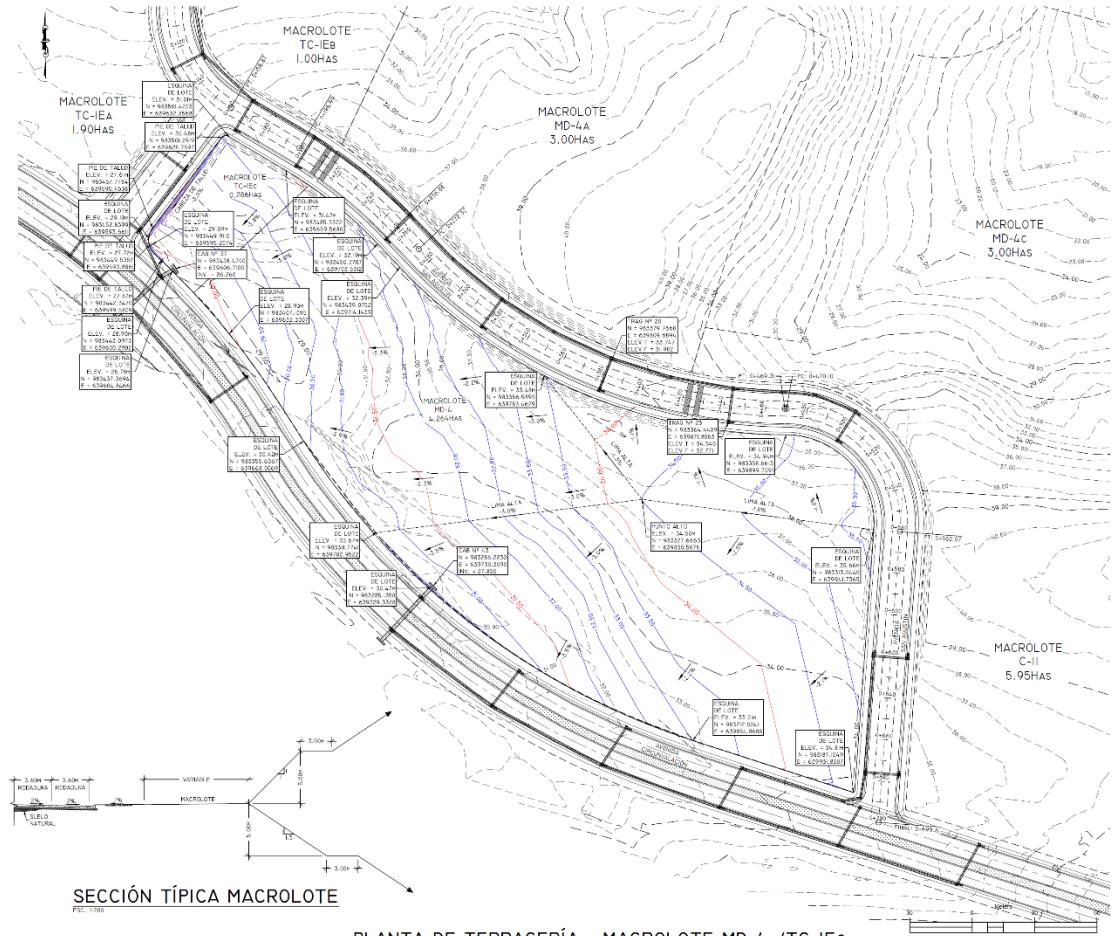
Básicamente se estará llevando a cabo el desbroce total de la cobertura del terreno, la recogida de los escombros vegetales que se generen incluidas raíces y suelo superficial, a fin de dejar el terreno totalmente nivelado y compactado, para que en un futuro alguna empresa que se interese en el mismo, pueda desarrollar algún tipo de proyecto comercial, educativo o residencial que debe conllevar su propio estudio de impacto ambiental.

Al finalizar el desarrollo de las infraestructuras antes mencionadas, deben quedar instaurados medio de contención de erosión, como también la limpieza general de cualquier escombro o desecho remanente de la actividad.

#### **Equipo a utilizar:**

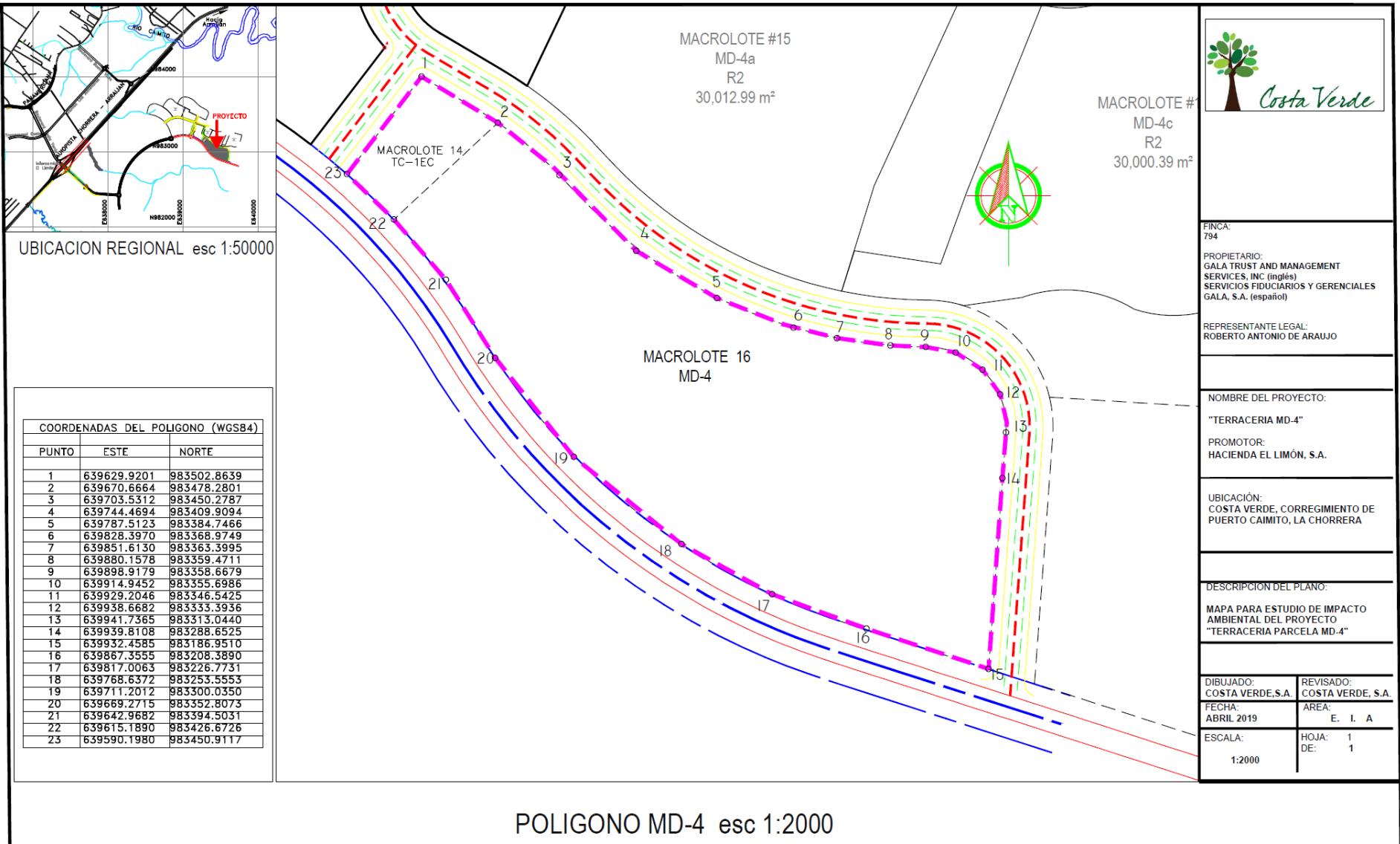
- 2 palas
- 1 tractor D7
- 1 roles pata de cabra
- 1 rola lisa
- 1 camión de agua
- 10 camiones volquete
- 3 pickups
- Carros cisternas con agua no potable debidamente autorizados por MIAMBIENTE.

A continuación, se presenta el Plano de Terracería:



| MOVIMIENTO DE TIERRA<br>MACROLOTE MD-4 & TC-IEC |              |            |                 |               |                           |                         |
|---|--------------|------------|-----------------|---------------|---------------------------|-------------------------|
| ESTACIÓN  | ÁREA RELLENO | ÁREA CORTE | VOLUMEN RELLENO | VOLUMEN CORTE | VOLUMEN RELLENO ACUMULADO | VOLUMEN CORTE ACUMULADO |
| 0+155.00  | 0.00         | 0.00       | 0.00            | 0.00          | 0.00                      | 0.00                    |
| 0+160.00  | 0.85         | 20.89      | 5.33            | 98.62         | 5.33                      | 98.62                   |
| 0+175.00  | 0.62         | 160.92     | 8.82            | 100.00        | 14.15                     | 107.65                  |
| 0+180.00  | 0.00         | 189.71     | 3.69            | 185.34        | 17.85                     | 294.79                  |
| 0+195.00  | 0.00         | 116.73     | 0.00            | 182.19        | 17.85                     | 6792.98                 |
| 0+200.00  | 3.84         | 159.33     | 25.05           | 168.27        | 20.87                     | 6673.25                 |
| 0+210.00  | 8.50         | 124.81     | 42.51           | 123.27        | 39.38                     | 770.71                  |
| 0+220.00  | 12.26        | 98.51      | 82.36           | 99.11         | 117.74                    | 8701.82                 |
| 0+230.00  | 19.63        | 70.25      | 129.86          | 726.36        | 301.54                    | 9430.18                 |
| 0+240.00  | 25.91        | 55.68      | 86.29           | 953.09        | 487.83                    | 9935.27                 |
| 0+250.00  | 31.61        | 42.27      | 235.63          | 454.18        | 722.47                    | 1047.45                 |
| 0+260.00  | 56.82        | 36.93      | 319.54          | 347.09        | 102.01                    | 10784.54                |
| 0+270.00  | 47.26        | 31.95      | 904.36          | 344.46        | 1128.67                   |                         |
| 0+280.00  | 55.42        | 31.51      | 723.37          | 358.69        | 2269.44                   | 1484.35                 |
| 0+290.00  | 27.98        | 15.84      | 67.74           | 450.03        | 2886.85                   | 1491.59                 |
| 0+300.00  | 5.01         | 11.48      | 244.89          | 642.23        | 3.31.73                   | 1257.62                 |
| 0+310.00  | 3.97         | 17.58      | 58.26           | 427.07        | 389.98                    | 12956.3                 |
| 0+320.00  | 1.04         | 250.50     | 45.32           | 2554.25       | 3235.31                   | 16539.56                |
| 0+330.00  | 1.60         | 263.84     | 25.65           | 312.64        | 3265.56                   | 16661.20                |
| 0+340.00  | 12.62        | 251.12     | 125.57          | 5084.41       | 3384.55                   | 22745.61                |
| 0+350.00  | 17.86        | 235.01     | 265.9           | 2869.95       | 3601.45                   | 25676.56                |
| 0+360.00  | 26.11        | 191.22     | 385.73          | 2654.40       | 4037.16                   | 26269.96                |
| 0+370.00  | 30.12        | 174.00     | 476.18          | 2160.28       | 4551.32                   | 30735.72                |
| 0+380.00  | 28.97        | 199.59     | 527.06          | 2337.32       | 5053.39                   | 35068.03                |
| 0+390.00  | 16.90        | 201.85     | 506.81          | 2378.77       | 5452.73                   | 55566.21                |
| 0+400.00  | 8.00         | 227.34     | 210.82          | 2502.02       | 5668.02                   | 58378.23                |
| 0+410.00  | 2.24         | 243.00     | 94.79           | 2788.98       | 5762.81                   | 40797.21                |
| 0+420.00  | 0.73         | 258.51     | 21.92           | 3036.17       | 5790.74                   | 43835.37                |
| 0+430.00  | 1.27         | 253.54     | 19.15           | 3.97.48       | 5609.89                   | 46992.85                |
| 0+440.00  | 3.41         | 228.37     | 43.01           | 2964.10       | 5662.90                   | 49976.95                |
| 0+450.00  | 4.37         | 198.10     | 75.25           | 2638.40       | 5930.12                   | 5266.39                 |
| 0+460.00  | 7.49         | 187.97     | 212.26          | 2192.98       | 6045.48                   | 54826.35                |
| 0+470.00  | 16.16        | 156.33     | 210.89          | 1761.93       | 6286.28                   | 56593.29                |
| 0+480.00  | 10.92        | 151.53     | 275.94          | 77.18         | 6060.55                   | 56505.81                |
| 0+490.00  | 7.50         | 165.17     | 99.09           | 107.51        | 5649.65                   | 56561.60                |
| 0+500.00  | 4.29         | 163.20     | 6.07            | 309.70        | 598.38                    | 5661.90                 |
| 0+510.00  | 1.31         | 169.69     | 29.76           | 5325.87       | 5888.82                   | 55456.33                |
| 0+520.00  | 5.20         | 215.54     | 26.53           | 578.22        | 5861.29                   | 51748.11                |
| 0+530.00  | 9.71         | 253.32     | 427.73          | 688.98        | 5716.56                   | 53895.15                |
| 0+540.00  | 36.91        | 294.26     | 650.23          | 1022.03       | 516.34                    | 52837.12                |
| 0+550.00  | 59.83        | 350.13     | 110.91          | 1329.87       | 5975.43                   | 58697.26                |
| 0+560.00  | 3.42         | 472.48     | 744.84          | 3460.82       | 3235.99                   | 48346.44                |
| 0+570.00  | 6.30         | 318.64     | 58.34           | 4.05.47       | 3288.93                   | 52451.91                |
| 0+580.00  | 31.69        | 271.81     | 227.97          | 3.02.26       | 556.90                    | 55554.17                |
| 0+590.00  | 47.29        | 212.49     | 472.85          | 2425.52       | 5990.73                   | 57915.69                |
| 0+600.00  | 16.40        | 160.95     | 552.08          | 1987.22       | 456.80                    | 59842.91                |
| 0+610.00  | 32.49        | 103.53     | 446.35          | 132.43        | 5002.15                   | 6164.34                 |
| 0+620.00  | 36.16        | 81.2       | 414.83          | 772.26        | 5416.98                   | 6396.63                 |
| 0+630.00  | 33.92        | 74.28      | 473.41          | 376.99        | 5602.39                   | 6733.59                 |
| 0+640.00  | 29.28        | 6.50       | 579.23          | 155.9         | 6299.65                   | 62647.90                |
| 0+650.00  | 34.79        | 0.77       | 384.43          | 36.39         | 6604.06                   | 62623.99                |
| 0+660.00  | 33.97        | 0.33       | 412.59          | 6.50          | 708.63                    | 6239.39                 |
| 0+670.00  | 29.59        | 0.00       | 583.16          | 2.63          | 739.81                    | 62315.02                |
| 0+680.00  | 12.79        | 0.00       | 253.06          | 0.00          | 769.87                    | 62315.02                |
| 0+685.00  | 1.57         | 0.00       | 43.07           | 0.00          | 7692.94                   | 62315.02                |

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS   |                                  |
| INSTITUTO DE OBRAS PÚBLICAS  |                                  |
| Número de la Explotación del Proyecto<br>GALA TRUST AND<br>MANAGEMENT SERVICES INC.<br>Folio 75941 |                                  |
| Responsable Legal<br>ROBERTO ANTONIO DE ARAUJO<br>LÓPEZ<br>Órgano 8-4-15-243<br>Folio 794          |                                  |
| Número y General del Proyecto<br>DISEÑO DE PLANOS<br>DE TERRACERÍA MACROLOTES                      |                                  |
| CORREGIMIENTO PUERTO CÁMITO<br>DISTRITO DE LA CHORRERA<br>PROVINCIA DE PANAMÁ                      |                                  |
| DESCRIPCIÓN DEL PLANO<br>TERRACERÍA<br>MACROLOTE MD-4 /TC-IEC                                      |                                  |
| REVISADO POR:<br>ING. VALENZUELA   | CEMUDADO POR:<br>ING. VALENZUELA |
| LEVANTADO POR:<br>DENNIS FUENTES   | DISEÑADA<br>INFRA. CIVIL         |
| FECHA:<br>ABRIL 2019   | HOJA:<br>01                      |
| Escala:<br>1:1000  | Escala:<br>1:1000                |



## **5.6-Necesidades de recursos durante la construcción/ejecución y operación:**

En la etapa de construcción/ejecución del proyecto los insumos más frecuentemente demandados serán adquiridos en el mercado local de La Chorrera o en la ciudad capital. Entre ellos se señalan los siguientes insumos:

- Combustible Diésel, para vehículos de carga y maquinaria pesada
- Gasolina, principalmente para vehículos ligeros o micro generadores eléctricos.
- Grasas para sistemas hidráulicos.
- Agua (no potable) para labores de riego en temporada seca.
- Agua potable para consumo de los trabajadores, será adquirida en bidones en el comercio local.

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

**-Agua:** La provisión de agua para consumo se dará a través de envases de 5 galones de agua potable que serán obtenidos en comercios en el distrito de La Chorrera o ciudad de Panamá y serán trasladado al sitio de obras. También se utilizará agua no potable para las labores de riego en temporada seca, mediante carros cisternas que deberán contar con el permiso de extracción de fuente autorizada por el Ministerio de Ambiente previamente.

**-Energía:** La energía eléctrica que se pueda necesitar en este tipo de proyecto es mínima, y en tal caso será provista por pequeñas plantas eléctricas de aproximadamente 2000 kW.

**-Aguas servidas:** Las aguas servidas en la etapa de obras se manejarán mediante letrinas portátiles, en un orden de una (1) por cada veinte (20) trabajadores, a través de una empresa con licencia para este fin y que disponga de las excretas en sitios aprobados por el Ministerio de Salud. Este proyecto culmina con la nivelación y compactación de los terrenos, por tanto no entra en la fase de operación y no será necesaria la construcción de planta de tratamiento de aguas residuales.

**-Vías de acceso:** El principal acceso es por la autopista Arraiján-La Chorrera, se toma a la derecha por el acceso al Centro Comercial Market Plaza para girar luego por la vía Circunvalación hacia el sitio del proyecto ubicado a 2.4km de dicho centro comercial.

**-Transporte público:** El transporte público se ofrece mediante autobuses que se movilizan desde el centro de La Chorrera y se dirigen a ciudad capital, en taxis y pequeños buses de rutas internas. No hay dentro de Costa Verde concesiones de transporte colectivo o selectivo.

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

Durante la etapa de construcción las empresas subcontratistas para este tipo de obra forman cuadrillas de obreros y capataces que pueden alcanzar para los fines del presente proyecto, un aproximado de entre 20 a 35 obreros y se incluye un Ingeniero Residente, y personal de control ambiental.

Empleos directos:

10 camioneros

3 operadores de equipo pesado

2 ingenieros

1 técnico de laboratorio

3 ayudantes generales

Estos son empleos directos y temporales. De manera indirecta se podrían beneficiar otros 150 trabajadores de empresas proveedoras, vendedores de comida, entre otros.

## **5.7. Manejo y disposición de desechos en todas a fases:**

Los desechos que se generarán de este proyecto se manejarán de la siguiente forma:

### **5.7.1 Sólidos:**

Se aplicarán medidas como:

- Reciclaje en todas las etapas del proyecto.
- Contrato con el Municipio de La Chorrera para el traslado de los desechos no reciclables al Vertedero Municipal.
- Control y verificación diaria en todas sus fases, a fin de que los contratistas y subcontratistas apliquen reglamentos de control de desechos a sus trabajadores.
- Los desechos de la etapa de desbroce y movimiento de tierra como se ha señalado, serán alojados en un sitio de descarga dentro del polígono de obras por tanto no habrá acarreo fuera del proyecto, ni se saturan al vertedero municipal del distrito con este tipo de desechos.

### **5.7.2 Líquidos:**

En la fase de construcción, se colocará una batería de letrinas portátiles a razón de una (1) cada veinte (20) trabajadores, contratadas a una empresa proveedora de alquiler de estos servicios con licencia para este fin, y que disponga de las excretas en sitios aprobados por el Ministerio de Salud. Una vez finalizadas las obras de adecuación de terrenos, no se va a requerir este servicio, tomando en consideración que las obras de terracería de los lotes estarán finalizadas.

### **5.7.3 Gaseosos:**

Las emisiones gaseosas en la etapa de construcción, serán las normales para este tipo de obra, dada la operación del equipo pesado que la empresa contratará para las mismas, se exigirá a éstas empresas que provean equipos en buen estado mecánico, y se impondrá un control de emisiones de los mismos, a través de su verificación constante y la exigencia del buen mantenimiento mecánico de las flotas de camiones, y otros equipos pesados.

### **5.7.4 Peligrosos:**

Serán utilizadas sustancias derivadas de hidrocarburos como diésel y gasolina, lubricantes y aditivos, para los cuales hay regulaciones específicas en cuanto al trasiego y abastecimiento para el equipo pesado y ligero.

Con el fin de evitar derrame de las sustancias mencionadas, las tareas de mantenimiento o del equipo pesado, que incluyen actividades como cambios de filtro o descarte de aceites o cualquier derivado de hidrocarburos, los cuales generalmente son llevado a cabo por compañías de arrendamiento del equipo pesado, deben contar con los baños para la retención de fluidos , envase para la recolección de cualquier producto caído de esta naturaleza, el acopio de filtros y empaques como también de los propios lubricantes que hayan sido descartados, y su traslado a una empresa recicladora de hidrocarburos en ciudad de Panamá.

Para evitar accidentes o contingencias a causa de la utilización de este tipo de sustancias, deberán ser ejecutadas en campo algunas medidas, en caso de derrame accidental o de contacto con las mismas, estas son:

a-Se espera que no se va a requerir la construcción de un recinto para el almacenamiento, despacho y manejo de este tipo de sustancias. Se optará en primera instancia por contar con un servicio de carro de lubricación y combustible que entra a proveer este servicio y sale del proyecto, en cualquiera de las dos opciones, deben seguirse los parámetros aprobados por el Benemérito Cuerpo de Bomberos.

b-Señalarizar dichos recintos según pautas que establece la legislación nacional.

c-Impartir charlas de inducción y capacitación periódicamente a todo el personal del proyecto, en relación con el manejo de este tipo de sustancias dentro del mismo.

d-Dotar al personal encargado del manejo de estas sustancias de los suplementos necesarios para su seguridad, tales como guantes de hule, gafas de protección, y mascarillas para la boca y nariz.

e-Mantener el monitoreo, vigilancia, y control, sobre la descarga, utilización, y disposición final de desechos relacionados con aceites, disolventes y combustibles.

f-Coordinar y suscribir un contrato con el ente encargado de la recolección de desechos, con la finalidad de éste retire del proyecto frecuentemente los mismos, y los traslade a un vertedero autorizado.

g-Efectuar en la medida de lo posible labores de reciclaje de algunos envases, tales como tanques, que posteriormente pueden reutilizarse para almacenar desechos comunes, orgánicos o guardar otros enseres.

- h-En fase de construcción efectuar constantes recorridos, para evitar que cualquier desperdicio o envases de aceites, disolventes y combustibles caiga en los terrenos del proyecto y afectar su entorno ambiental.
- i-Mantener botiquines de primeros auxilios y un protocolo de rescate y movilización de posibles víctimas afectadas por algún accidente con pinturas, aceites, disolventes y combustibles.
- j-Contar en el polígono del proyecto con kits de elementos para la recolección inmediata tales como: pads de absorción, paños, palas, tanques plásticos, aserrín, arena etc. que sirvan para la pronta recogida de estos productos contaminantes, ante la posibilidad de un derrame accidental de los mismos sobre porciones de suelo.
- k-Mantener la debida coordinación con la empresa constructora del proyecto, específicamente con quien maneje la prevención de riesgos ambientales y laborales, para la ejecución del PMA y el Plan de Contingencias, en caso de que ocurra algún percance en el manejo de residuos peligrosos y similares.
- l- Contar con los teléfonos de acceso de las autoridades que pueden brindar asistencia, ante casos de derrames considerables como el Sistema Nacional de Protección Civil, Cuerpo de Bomberos, Ministerio de Ambiente.
- m-Dar aviso al servicio de ambulancias más cercano para que se le pueda brindar los primeros auxilios a víctimas por el contacto con este tipo de sustancias.

## **5.8. Concordancia con el Plan de Uso del Suelo.**

Toda la obra está incluida dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial del Proyecto “Plan Maestro Costa Verde” aprobado mediante Resolución N° 128 de 27 de marzo de 2012 del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Este documento se ha incluido en los anexos del presente estudio para su verificación.

UBICACIÓN DEL SITIO DEL PROYECTO, DENTRO DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DE COSTA VERDE.



### 5.9.Monto global de la inversión:

El monto estimado de inversión en este proyecto es de B/. 151,100.00

## **6-DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO:**

El sector forma parte de sabanas y colinas que rodean el territorio comprendido entre la zona urbanizada de la Chorrera y el litoral de la Bahía de Panamá. Estas llanuras y colinas están compuestas por materiales geológicos como de tipo intrusivo. El sitio destinado para este proyecto de adecuación de terreno, formaba parte de una finca ganadera, es bastante plano y no presenta ningún tipo de hondonadas, cárcavas, ni depresiones, tampoco hay formaciones rocosas significativas.

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

Toda la franja costera que se extiende en el borde de la Bahía de Panamá desde sectores tan distantes como Aguadulce, Río Hato, San Carlos, y la propia franja litoral de la provincia de Panamá Oeste se ubica dentro de la formación geológica Aguadulce, que pertenece al período cuaternario.

#### **6.1.2 Unidades geológicas locales:**

Desde el punto de vista petrográfico, estos mantos geológicos tienen aluviones y sedimentos consolidados, arenisca, conglomerados basálticos, todo derivado de la meteorización de las rocas intrusivas de tipo basáltico marino totalmente alteradas.

#### **6.1.3 Caracterización Geotécnica:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat II.

## **6.2. Geomorfología:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat II.

## **6.3-Caracterización del suelo:**

El suelo corresponde a lateritas rojas, arcillosa, expansivas, tienden a ser muy densas cuando húmedas, que se cuartea cuando secas. Son suelos derivados de la meteorización de la roca ígnea intrusiva, las cuales contienen altas tasas de aluminio y hierro; por tanto la tonalidad rojiza derivada de la oxidación de estos minerales.

#### **6.3.1-La descripción del Uso del suelo:**

El terreno se encuentra en la actualidad en barbecho, es decir no se encuentra bajo ningún tipo explotación agropecuaria, aunque el mismo formaba parte de áreas dedicada a la ganadería. Sólo se observan los remanentes de la carretera construida en la segunda guerra mundial, la cual aún conserva parte de su capa de rodadura.

En los alrededores, fuera del polígono de obras del presente EsIA, se están desarrollando una serie de actividades de obra civil, especialmente la construcción de módulos adicionales del colegio San Agustín (que se encuentra en funcionamiento actualmente) que se ubica al norte de este terreno, como también la construcción de la avenida Circunvalación que se localiza por el lado oeste.

### **6.3.2-Deslinde de la propiedad:**

El terreno para el desarrollo de este proyecto forma parte de la finca número 794, propiedad de la empresa Gala Trust and Management Service Inc. cuyo Representante Legal otorgó su autorización para utilizar el mismo e ingresar el presente Estudio de Impacto Ambiental, y se encuentra dividido en dos macro lotes a saber; MD-4 y TC-1EC.

El sitio de las futuras obras limita de la siguiente manera:

Norte: Avenida San Agustín

Sur: Avenida Circunvalación

Este: Avenida San Agustín

Oeste: Avenida La Iglesia (Lote C11)

### **6.3.3. Capacidad de uso y aptitud:**

Desde el punto de vista agrológico, estos terrenos son de clase VI y VII, presentan varias dificultades para el sostenimiento de actividades agronómicas a escala comercial por sus propias limitaciones en cuanto a fertilidad. Se ha catalogado por tanto dicho suelo o territorios como zonas de importancia o de interés para la actividad agroforestal, conservación y temas afines.

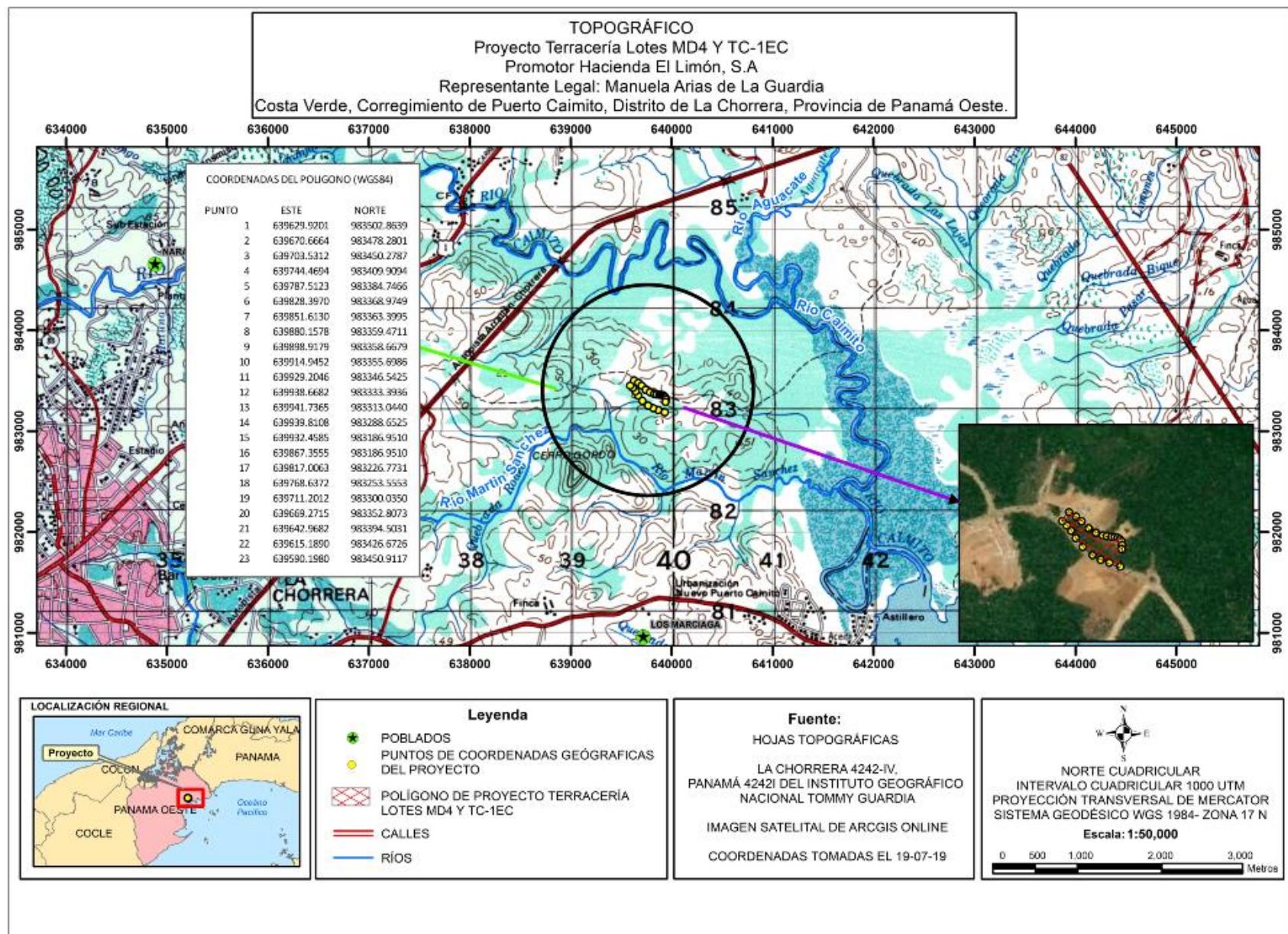
## **6.4-Topografía:**

La topografía de los terrenos a habilitar es plana, con una leve pendiente que no supera el 2%. No se observa la existencia de colinas, hondonadas ni depresiones a lo largo del polígono en mención.

### **6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50000:**

A continuación se presenta el mapa topográfico.

## Mapa Topográfico en escala 1:50,000:



## **6.5- Clima:**

El clima corresponde a Aw, de acuerdo a la clasificación de Koppen catalogado como Clima Tropical de Sabana con un rango de precipitación que se ubica entre 1,500 y 1,800mm anuales. La temperatura media anual oscila entre 26° y 27° Centígrados con extremos que van de 24° a 34°C.

## **6.6-Hidrología:**

Toda la zona norte, este y sureste del sector geográfico de La Chorrera, incluyendo el polígono de desarrollo de Costa Verde en el cual se encuentra ubicado el frente de obras se encuentran incluidos en la cuenca 140, río Caimito, el cual tiene su nacimiento en las divisorias de aguas con el río Trinidad, que es a su vez es limítrofe de los distritos de Capira y La Chorrera; hace un recorrido de 38 kms desde su nacimiento hasta la desembocadura en Puerto Caimito, litoral de la Bahía de Panamá. El río Caimito pasa a 1,100mts al oeste del polígono de las obras propuestas. Por el lado sur a 750m lineales pasa el río Martín Sánchez.

### **6.6.1-Calidad de las aguas superficiales:**

No se determinó la presencia de cursos de agua tales como arroyos o quebradas, dentro del terreno objeto del presente estudio de impacto ambiental.

#### **6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual):**

No hay ningún curso de agua como ríos, quebradas o arroyos que permita efectuar tales estimaciones o medidas.

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

No aplica, al no estar cerca a zonas litorales

### **6.6.2 Aguas subterráneas:**

La corteza geológica del distrito de la Chorrera, por su propia morfología litológica compuesta por mantos basálticos presenta buena condición en lo que concierne a aguas y flujos subterráneos. De acuerdo con lo observado tanto en el proyecto Costa Verde como en algunos otros emprendimientos de las proximidades de los propios pozos con que cuenta el IDAAN, a pesar de que su utilización es cada vez menos frecuente, los mismos mantienen adecuados caudales en calidad y cantidad de agua.

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

No aplica para estudios de Impacto Ambiental Cat II

## **6.7. Calidad del aire**

El sector de Costa Verde no muestra mayores efectos en cuanto a la calidad del aire, aunque atraviesa toda la franja norte de este polígono de obras la autopista Arraiján-La Chorrera por la cual transitan considerable cantidad de vehículos. Por lo demás, no hay mayor incidencia de factores de contaminación del aire de tipo automotriz o industrial, hasta la fecha.

### **6.7.1 Ruidos:**

La única fuente de ruido que tiene la zona de Costa Verde en la cual se pretende desarrollar la obra constructiva de acondicionamiento de los Lotes MD-4 y TC-1EC es la autopista Arraiján- La Chorrera que pasa a 1,300m al oeste del sitio de obras.

A parte de este sector que mantiene constante flujo vehicular, sólo se determinó la existencia de otra fuente de ruidos en las proximidades, tratándose de unos trabajos de adecuación de terrenos adyacentes a la avenida Circunvalación, lado opuesto de dicha vía, frente al sitio de las obras propuestas.

**6.7.2 Olores:** Por tratarse de un sector que casi no cuenta con ningún tipo de desarrollo agropecuario, agro industrial, no hay fuentes de malos olores en la actualidad en este sector.

## **6.8. Antecedentes sobre vulnerabilidad frente a amenazas naturales del área:**

La zona comprendida de este proyecto, no se encuentra en alguna de las categorías de vulnerabilidad frente a amenazas naturales.

Exceptuando la condición de vientos del noroeste, que barren la zona a principios de la estación lluviosa, causando caídas de árboles desprendimiento de ramas y mucho temor en las comunidades, debido a las descargas eléctricas que les acompañan, a través del año no se aprecian otros eventos significativos que puedan tener un grave impacto de la naturaleza en este sector.

Una de las pocas circunstancias que se dan en la naturaleza, pero que son provocados por el ser humano, corresponde a los incendios de masa vegetal que ocurren con alguna frecuencia en todos los sectores rurales de Panamá.

Estos incendios ocurren dadas las quemas estacionales durante la estación seca, principalmente son quemas no autorizadas y que se ejecutan sin control entre los meses de febrero a abril, las cuales arrasan cerros y sabanas quemando todo a su paso.

En la mayoría de los casos, es un tipo de quema provocada en actividades de caza ilegal de personas que ingresan a la propiedad sin autorización alguna.

El riesgo de que ocurran incendios como producto del desarrollo del proyecto es mínimo, dado que no se hace uso

del fuego como medio de llevar a cabo ninguna actividad en las obras.

#### **6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones:**

En el polígono de las obras propuestas, no hay sitios que tengan propensión a ser afectados por inundaciones, sobre todo porque el área de trabajo se ubica a 1.3km del río Caimito y a 750m del río Martín Sánchez que son los únicos cauces significativos en este sector de La Chorrera.

En estas circunstancias, la probabilidad de que generen inundaciones en los terrenos objeto del presente EsIA, es nula.

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

En general, el sitio de obras ocupa terrenos planos, sin cambios significativos en su pendiente, no hay cortes de taludes como tampoco zonas de riscos o precipicios que puedan favorecer procesos erosivos y deslizamiento masivos de suelos.

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO:**

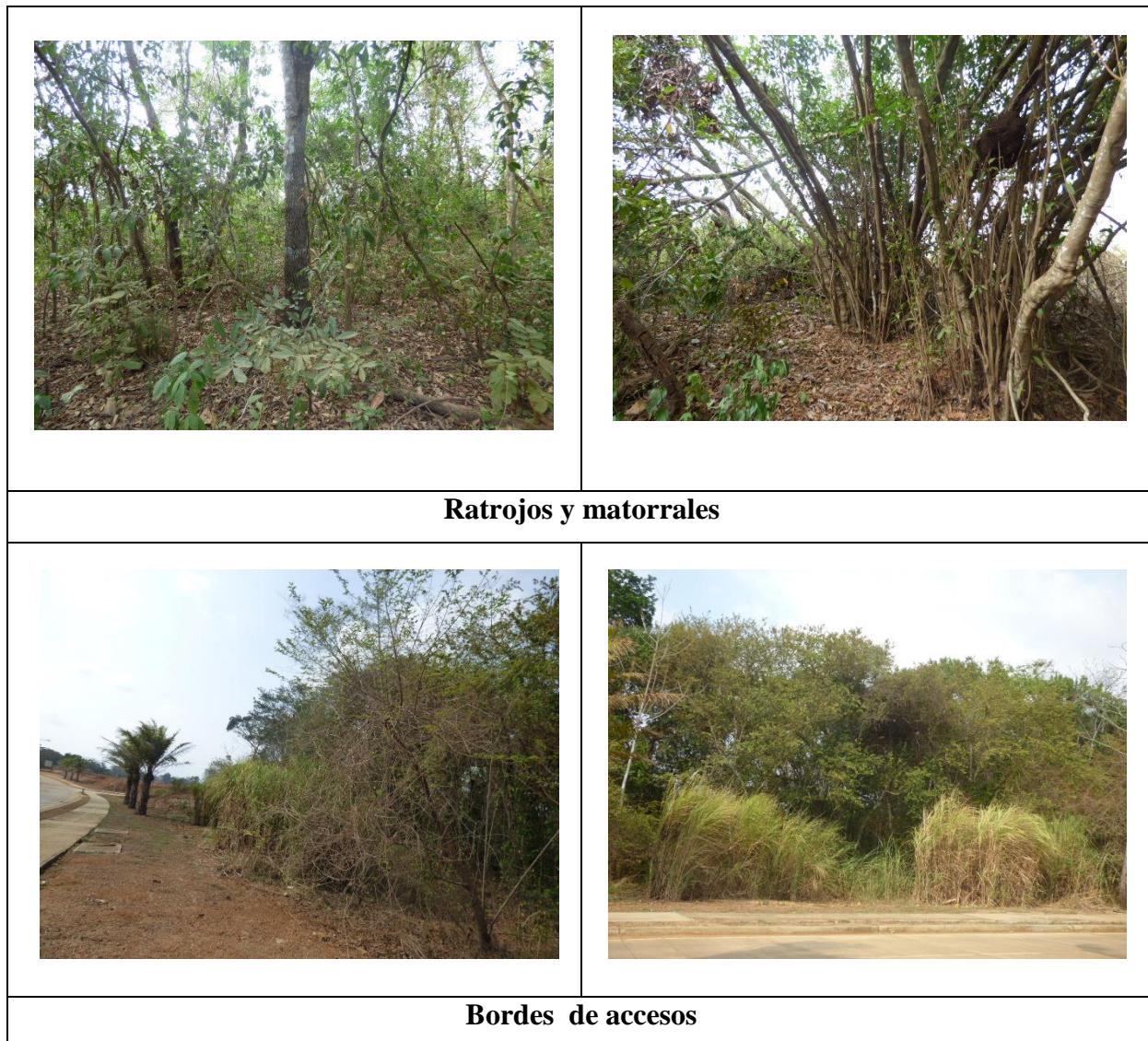
Esta evaluación incluye inventarios de plantas y animales, así como también permite de manera general llevar a cabo un análisis de los tipos de hábitat existentes, la cual servirá de base para identificar y valorizar los impactos directos e indirectos que el proyecto pueda generar.

Para el conocimiento de la descripción del componente biológico, se utilizó información existente y disponible, así como también mapas y visitas al campo. A través de las inspecciones en el sitio se logró obtener una caracterización general de la vegetación existente en la zona, así como también identificar los componentes de fauna asociada. Como parte de cada una de las secciones específicas desarrolladas para la descripción del ambiente biológico, a continuación, se indica en mayor detalle las fuentes utilizadas.

### **7.1 Características de la Flora.**

El área de influencia directa del proyecto propuesto, se caracteriza por presentar una flora que comprende principalmente a especies típicas de tierras bajas y de amplia distribución en el país, muy probablemente relacionadas con factores propios de la intervención humana, puesto que se han desarrollado durante mucho tiempo actividades agropecuarias y procesos de incendios periódicos durante la temporada seca, lo que ha conducido a variaciones en el paisaje en la mayoría de los sitios, dando como resultado la formación de asociaciones que incluyen principalmente una vegetación rastrera, herbazales, matorrales y especies de árboles y arbustos en diferentes estado de desarrollo.

**Figura N° 7.1.**  
**Vistas del área de desarrollo del proyecto.**



**Fuente: fotografía tomadas por el equipo consultor**

No se observó especies catalogadas como flora amenazada o en peligro de extinción. Tampoco se registraron ecosistemas únicos en el sector de estudio.

Para el conocimiento de la flora se llevaron a cabo recorridos por los distintos sitios que incluían evaluaciones del rastrojo y bosques de galería presente, de manera que se lograra obtener la mayor información sobre la riqueza y composición de la vegetación del área. Además se llevaron a cabo observaciones de las plantas con flores, frutos y semillas, con el fin de obtener una aproximación a la composición florística de la vegetación. Se evaluaron perfiles fisionómicos de los distintos estratos verticales para así obtener una aproximación a las características de la vegetación.

En el sitio se pueden apreciar espacios abiertos y una vegetación transitoria (matorrales) y árboles emergentes que sucedieron posterior a la formación de herbazales, que se estima con una edad comprendida entre los 10 a 20 años

Los matorrales son áreas de bosque altamente intervenidos y presentan numerosas especies de plantas, tales como: *Spondias mombin*, *Xilopia aromatico*, *Xilopia frutescens*, *Guazuma ulmifolia*, *Ceiba pentandra*, *Cordia alliadora*, *Birsonima crassifolia*, *Ficus sp*, *Apeiba tibourbou*, *Matayba glaberrima*, *Cecropia peltata*, *Schefflera sp*, *Pseudobombax septenatum*, *Anacardium excelsum*, algunas Fabaceas, Mirsinaceaeas, Rubiaceas, entre otras.

Las especies herbáceas observadas incluyen: *Miconia argentea* (*papelillo*), *Inga sp*, *Piper sp*, *Eugenia sp*, *Genipa americana* (*jagua*), *Matayba glaberrima* (*matillo*), *Cochlospermum vittifolium* (*poro poro*), *Acacia collinsi* (*cachito*), etc. Se pueden apreciar algunas especies de bejucos y enredaderas entre las que podemos señalar *Davilla sp*, *Lantana sp.*, *Melothria sp.* y *Tetracera volubilis* entre otras.

Las zonas más transformadas son dominadas por herbazales que incluyen especies tales como: *Hyparrhenia rufa*, *Sida sp*, *Saccharum spontaneum*, *Gynerium sagittatum*, *Ischaemum timorense*, *Panicum maximum*, *Cirbulaca* (*Baltimora recta*), *Mimosa pudica*, *Mimosa pigra*, algunas Urticáceas, entre otras.

Las especies evaluadas aparecen descritas con mayores detalles en la figura a continuación:

**Figura N° 7.2.**  
**Especies representativas de la flora característica del sitio.**

|  |  |
|--|--|
|   |    |
| <i>Zuelania guidonia</i> (Cagajon)   | <i>Matayba glaberrima</i> (Matillo)  |
|  |   |
| <i>Cecropia sp</i> (Guarumo)   | <i>Cassia sp</i> (Caña fistula)  |
|  |  |
| <i>Bursera simarouba</i> (Carate)  | <i>Schefflera sp</i>   |

Fuente: fotografía tomadas por el equipo consultor

### **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).**

En cumplimiento de este requisito, se procedió a inventariar 5 parcelas de 30x30mt incluyendo de manera aleatoria las comunidades vegetales del sitio, tipo rastrojo.

Siguiendo el patrón metodológico para esta acción, se tomó las coordenadas con GPS Garmin de doble frecuencia de cada lote con Datum WGS84. Se colocó cintras reflexivas para señalizar estos lotes. En cada uno se midió cada ejemplar con más de 17Cm DAP, se obtuvo datos de altura comercial, altura total, área basal nombre común y nombre científico.

A continuación se incluye el Inventario Forestal completo para este proyecto:

# **INVENTARIO FORESTAL**

**PREPARADO PARA**

**EMPRESA HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT II**

**COSTA VERDE, CORREGIMIENTO DE PUERTO  
CAIMITO, DISTRITO DE LA CHORRERA,  
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.**

**ELABORADO POR:**



**RICARDO V. OSORIO  
ASESOR EN SILVICULTURA  
C. I. N° 1,831-85  
RF-005-99**

**JULIO 2019  
PANAMA, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

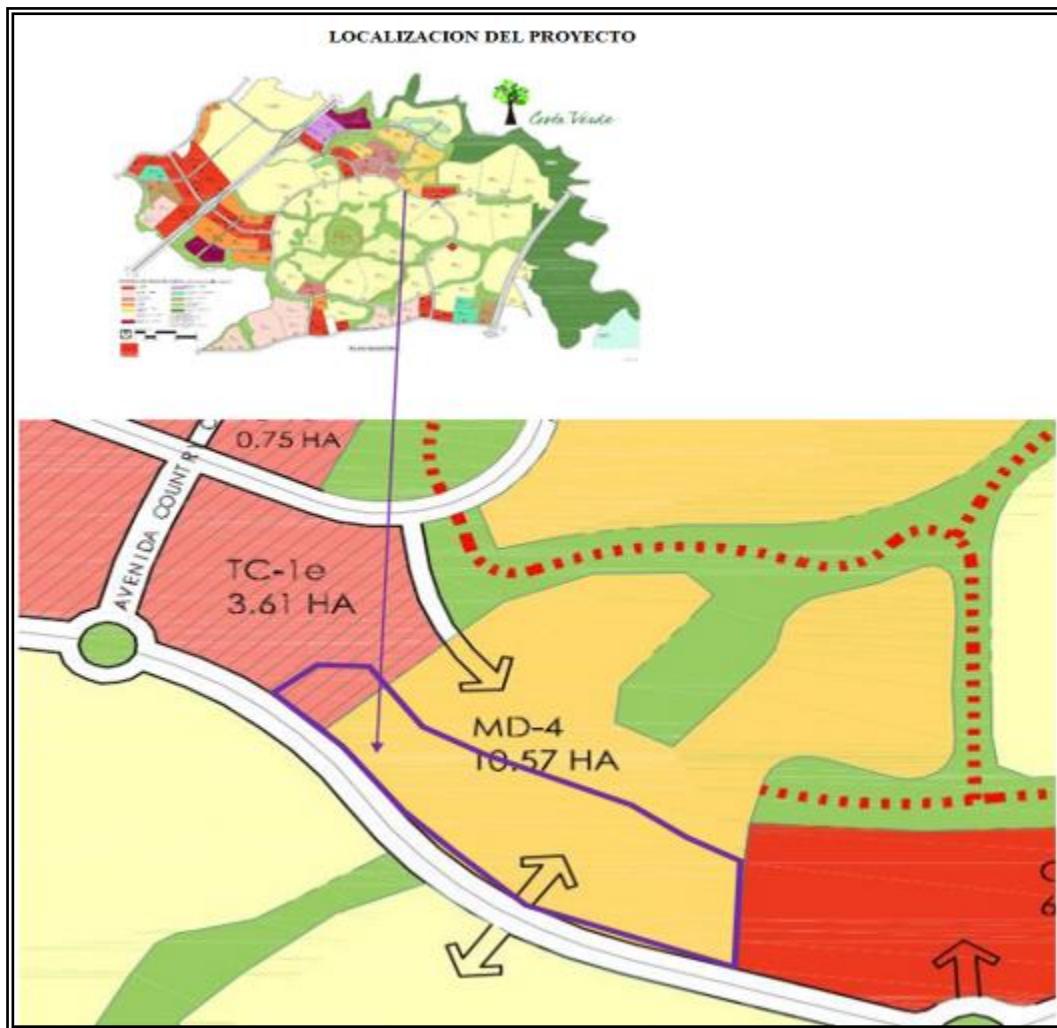
**INFORME  
INVENTARIO FORESTAL PROYECTO TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC**

## I. GENERALIDADES

La empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A sociedad anónima registrada en el Folio No 263548 de la sección mercantil del Registro Público de Panamá presenta el levantamiento e inventario que se llevó a cabo en la provincia de Panamá Oeste, distrito de la Chorrera, corregimiento de Puerto Caimito, su ubicación UTM es 639629 Este, 983502 Norte y 639929 Este, 983346 Norte. Su localización es cerca de la autopista Panamá – Chorrera.

El área del inventario cuenta con una superficie total de 4 hectáreas 5,562.31 m<sup>2</sup>, la misma es la suma de dos globos de terrenos:

1. Macrolote 14 (TC-1EC) con 2,868.08 m<sup>2</sup>
2. Macrolote 16 (MD-4B) con 4 hectáreas 2,694.23 m<sup>2</sup>



Los límites de la propiedad son los siguientes:

Norte: Avenida San Agustín

Sur: Boulevard Circunvalación

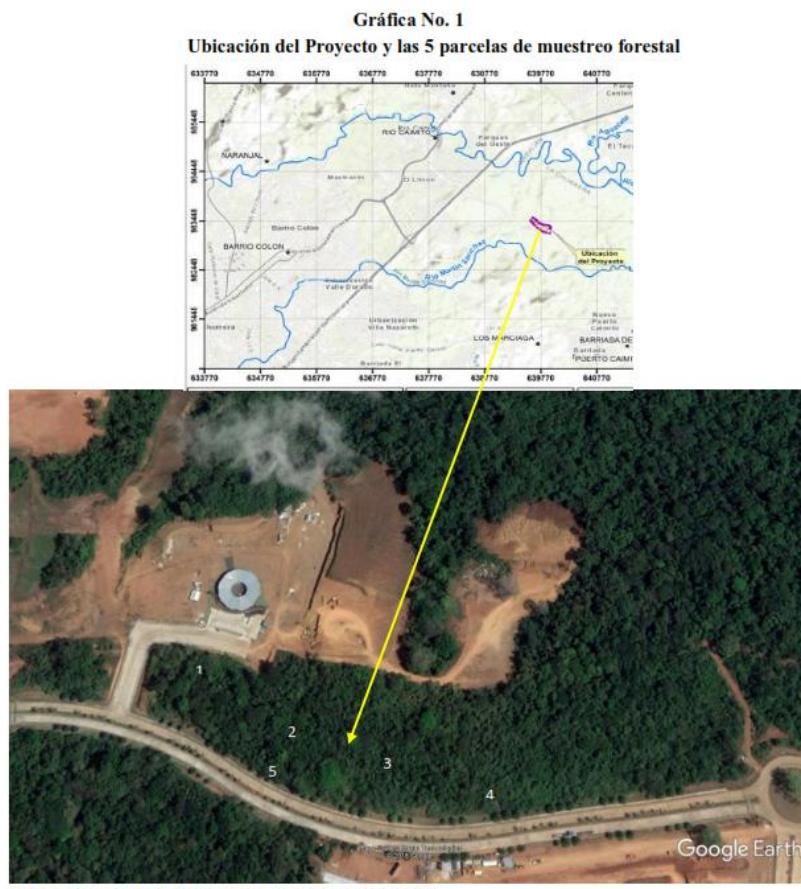
Este: Avenida San Agustín

Oeste: Avenida La Iglesia

## II. METODOLOGÍA DEL INVENTARIO

El sitio está distribuido vegetativamente de forma heterogénea, donde predomina la maleza, rastrojo bajo y en algunos casos árboles aislados. Este inventario se realiza estableciendo parcelas para determinar la frecuencia de especies en el sitio y el volumen total y comercial del mismo. Cuenta con cuatro (4) sitios diferenciados uno del otro los cuales se muestran más adelante.

Abajo se muestra la gráfica y las ubicaciones de cada una de las aéreas encontradas dentro del ejercicio del inventario.



Ver coordenadas en las tablas de datos a continuación.

Para establecer un inventario conforme con la realidad del área, se aplica un muestreo al azar simple ubicando las parcelas completamente aleatorias buscando siempre la mejor representatividad del sitio con vegetación arbustiva que va a ser intervenida. Se traza una trayectoria noroeste siguiendo un trazado o un transepto hacia el noreste, bajando por el sureste y terminando en un área allí.

El número de parcelas se determinaron utilizando la raíz cuadrada de la superficie total a inventariar en este caso una superficie de 4.56 has. Esto nos dio una representatividad de cinco (5) parcelas de forma rectangulares. Las parcelas cuentan con una superficie de 2,500 m<sup>2</sup> cada una, eso nos mostró un área total de inventario de 12,500 m<sup>2</sup>, lo que representa más o menos un 1/3 del total de la superficie. Cada parcela se encuentra georreferenciadas con coordenadas UTM, las cuales presentamos abajo, con las especies forestales encontradas, dentro del transepto establecido.

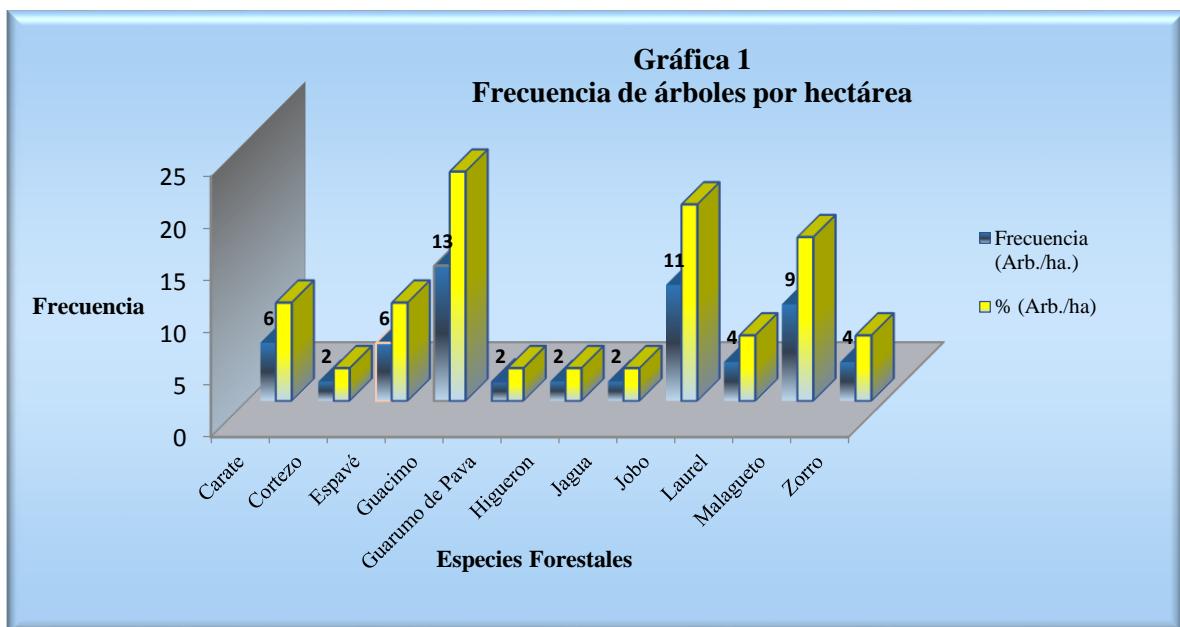
**Cuadro N° 1**  
**Numero de parcelas determinadas y su ubicación UTM**

| <b>Parcela 1.</b> |                 |           |           |            |            |
|-------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|------------|
| <b>Árbol N°</b>   | <b>N. Común</b> | <b>HT</b> | <b>HC</b> | <b>DAP</b> | <b>UTM</b> |
| 1                 | Guácimo         | 8         | 6.00      | 0.35       |            |
| 2                 | Jobo            | 7         | 5.00      | 0.34       |            |
| 3                 | Guácimo         | 9         | 6.00      | 0.27       | 639676E    |
| 4                 | Guarumo         | 9         | 7.00      | 0.28       | 983460N    |
| 5                 | Laurel          | 10        | 8.00      | 0.37       |            |
| 6                 | Carate          | 8         | 6         | 0.35       |            |
| <b>Parcela 2.</b> |                 |           |           |            |            |
| 1                 | Malagueto       | 8         | 6.00      | 0.24       |            |
| 2                 | Malagueto       | 9         | 7.00      | 0.15       |            |
| 3                 | Laurel          | 11        | 8.00      | 0.80       | 639890E    |
| 4                 | Guácimo         | 9         | 4.00      | 0.18       | 983475N    |
| 5                 | Guácimo         | 6         | 3.00      | 0.25       |            |
| 6                 | Jobo            | 11        | 6.00      | 0.40       |            |
| 7                 | Espave          | 18        | 10.00     | 0.49       |            |
| <b>Parcela 3.</b> |                 |           |           |            |            |
| 1                 | Carate          | 8.00      | 6.00      | 0.35       |            |
| 2                 | Malagueto       | 10.00     | 8.00      | 0.15       | 639775E    |
| 3                 | Jagua           | 6.00      | 4.00      | 0.10       | 983382N    |
| 4                 | Malagueto       | 6.00      | 4.00      | 0.18       |            |
| 5                 | Guácimo         | 9.00      | 7.00      | 0.28       |            |
| <b>Parcela 4.</b> |                 |           |           |            |            |
| 1                 | Guarumo de Pava | 10.00     | 6.00      | 0.15       |            |
| 2                 | Malagueto       | 10.00     | 7.00      | 0.15       |            |
| 3                 | Jobo            | 12.00     | 8.00      | 0.28       | 639861E    |
| 4                 | Zorro           | 11.00     | 7.00      | 0.34       | 983311N    |
| 5                 | Higuerón        | 14.00     | 11.00     | 0.65       |            |
| <b>Parcela 5</b>  |                 |           |           |            |            |
| 1                 | Guácimo         | 9.00      | 6.00      | 0.38       |            |
| 2                 | Zorro           | 8.00      | 5.00      | 0.35       |            |
| 3                 | Jobo            | 7.00      | 4.00      | 0.3        | 639720E    |
| 4                 | Jobo            | 11.00     | 9.00      | 0.29       | 983317N    |
| 5                 | Cortezo         | 8.00      | 6.00      | 0.22       |            |
| 6                 | Carate          | 8.00      | 5.00      | 0.4        |            |
| 7                 | Jobo            | 7.00      | 5.00      | 0.35       |            |

Las parcelas son clasificadas, para la cual se toman tres variables significativas y que van a darnos como resultado la productividad del área en metro cúbico por hectárea, lo que indicaría la concentración o no de árboles, en otras palabras, la densidad efectiva del sitio.

De esta manera a cada parcela se le ubica su estatus de sitio con las coordenadas UTM, como se muestra en el cuadro N° 1, en el que se establece el listado de las especies encontradas, nombre común, todas las parcelas con 2,500 m<sup>2</sup> (1/4 de ha.), así como la superficie de cada parcela y su respectiva ubicación. La primera observación es

la cantidad de especies encontradas, lo que nos indica que no hay variabilidad en el sitio y que el número de especies es muy limitado, se concentraron unas 11 (once) especies.



### III. ANALISIS Y RESULTADOS DE LA INFORMACIÓN LEVANTADA

Los análisis parten de las variables independientes que se midieron en el campo de las cuales se extraen por medio de fórmulas matemáticas los aspectos importantes estableciendo los resultados esenciales.

Las variables Dap (diámetro a la altura del pecho) en cm y Ht (altura total) en metro y la Hc (altura comercial) en metros, esta información se digitaliza y se ordena como se muestra en el cuadro N° 2, que representa las mediciones y cálculos de volúmenes, tanto comercial como total de cada árbol por parcela y la frecuencia. El cuadro 2 nos muestra los resultados del cálculo del volumen en este caso el volumen total del árbol y el volumen comercial. Se añade la frecuencia de árboles por especie en base a la muestra en una hectárea, las clases diamétricas y el rango establecido de acuerdo a los resultados.

#### Resultados de los análisis estadísticos del Inventario

En base al cuadro N° 2, no encontramos que, para una muestra, se representan los volúmenes totales para el sitio en base a 11 (once) especies, distribuidos en cinco (5) parcelas. Dentro de estas especies la más sobresaliente es el Guacimo (*Guazuma ulmifolia*), la que muestra 13 (trece) entes por hectárea y el Jobo (*Spondias mombin*) que está representada once (11) entes por hectárea. Existen especies como el Espave (*Anacardium excelsum*) que representan unas 6 (seis) especies por hectárea, pero que representa la especie con mayor volumen en el sitio.

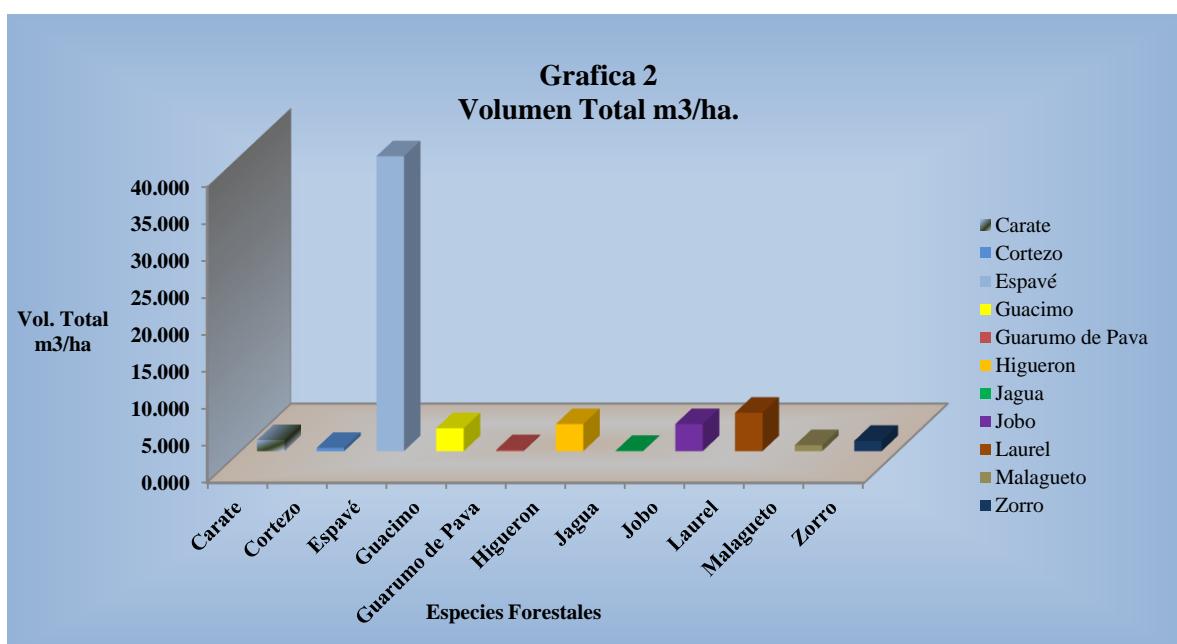
El siguiente cuadro No. 2 es resultado de los análisis resumidos por especie y la tendencia en volumen para cada especie por hectárea, que van a representar un volumen total estimado por hectárea y un volumen comercial estimado por hectárea.

| Especie                | Nombre Científico          | Frec. de Árboles por Ha. | %   | Volumen Total por Árbol (m3) | Volumen Comercial (m3) | Vol. Total (m3)/has. | Vol. Com (m3)/has. |
|------------------------|----------------------------|--------------------------|-----|------------------------------|------------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Carate</b>          | Bursera simarouba          | 6                        | 9   | 0.159                        | 0.114                  | 1.496                | 1.069              |
| <b>Cortezo</b>         | Apeiba tiborbu             | 2                        | 3   | 0.141                        | 0.101                  | 0.442                | 0.315              |
| <b>Espavé</b>          | Anacardium excelsum        | 6                        | 9   | 4.231                        | 3.437                  | 39.843               | 32.364             |
| <b>Guacimo</b>         | Guazuma ulmifolia          | 13                       | 22  | 0.141                        | 0.097                  | 3.089                | 2.129              |
| <b>Guarumo de Pava</b> | Cecropia peltata           | 2                        | 3   | 0.044                        | 0.097                  | 0.139                | 0.304              |
| <b>Higuerón</b>        | Ficus insipida             | 2                        | 3   | 1.161                        | 0.913                  | 3.645                | 2.864              |
| <b>Jagua</b>           | Genipa americana L.        | 2                        | 3   | 0.012                        | 0.008                  | 0.037                | 0.025              |
| <b>Jobo</b>            | Spondias mombin            | 11                       | 19  | 0.194                        | 0.128                  | 3.650                | 2.401              |
| <b>Laurel</b>          | Cordia alliodora           | 4                        | 6   | 0.826                        | 0.610                  | 5.183                | 3.831              |
| <b>Malagueto</b>       | Xylopia frutescens         | 9                        | 16  | 0.051                        | 0.038                  | 0.807                | 0.598              |
| <b>Zorro</b>           | Astronium graveolens Jacq. | 4                        | 6   | 0.221                        | 0.140                  | 1.388                | 0.876              |
| <b>Totales</b>         |                            | <b>59</b>                | 100 | <b>7.181</b>                 | <b>5.681</b>           | <b>59.718</b>        | <b>46.777</b>      |

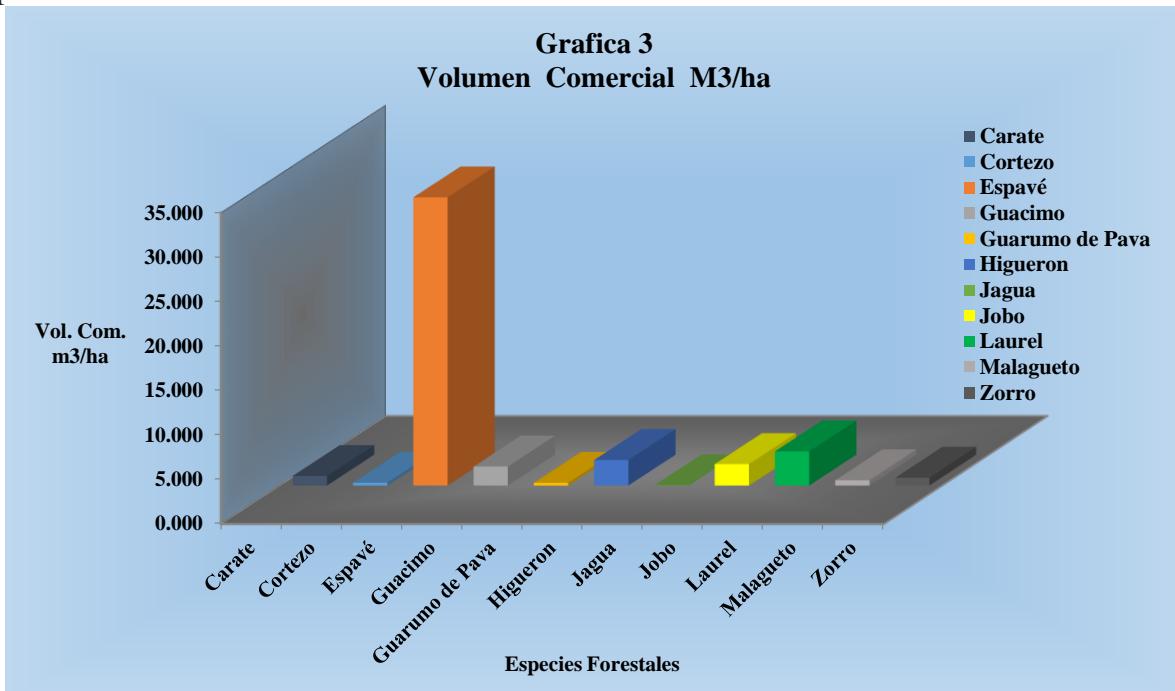
El cuadro N° 2, se desprenden varios resultados que en las gráficas de abajo se observan mucho mejor, las estimaciones de volumen total y comercial por cada una de las 11 (once) especies identificadas, las estimaciones de volumen comercial para cada una de las especies y el número de árboles que se pudieran encontrar en los 4.56 hectáreas de los lotes a desarrollar.

De acuerdo al levantamiento primero vemos que este sitio pudiera tener unos 59 árboles por hectárea, de las especies listadas en el presente informe. De las cuales el 22% corresponde a la especie Guácimo, especie muy peculiar de áreas de rastrojo y potreros. El 19% a la especie Jobo, otra especie muy frecuente en áreas de rastrojo y en potreros. El 15% a la especie Malagueto y el 10% a las especies Espavé y Carate.

La siguiente gráfica, es la N° 3, que es la que nos indica el volumen total por hectárea que presentan cada especie en la finca.



Estos resultados nos indican que la estimación de volumen total para las especies, es mayor en la especie Espavé (*Anacardium excelsum*), indica un volumen significativo en el área producto del inventario que representa el 68% del total del volumen por metro cúbico, lo que indica que el número de árboles es proporcional al volumen resultante en este caso. Las otras especies muestran una tendencia más baja, sobresaliendo de ellas el Higuerón (*Ficus luschnathiana*) y el Laurel (*Cordia alliodora*), etc., que representa el 32% del volumen total encontrado por hectárea. Por último, hacemos la misma relación y comparación en las tendencias de volúmenes comerciales para cada una de las especies forestales que se encuentran en Costa Verde, Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, representando los resultados en la gráfica 3. Los resultados desde el punto de vista de productividad no son significativos, sin embargo, para efectos estadísticos la especie que predomina significativamente es el Espavé (*Anacardium excelsum*), con el 69%, el resto el 31% se encuentra distribuido en las otras 10 especies encontradas en el inventario.



Estos son los resultados, sobre un área de 4.56 hectáreas en la que por lo general sus especies arbóreas son muy reducidas, cuentan muy poca variabilidad y el volumen también es muy reducido, por lo que el área representa un sitio de árboles, arbustos y matorrales que forman parte de un área que anteriormente se utilizó como potrero. Este informe y análisis fue redactado por Ricardo V. Osorio, asesor en silvicultura, para el proyecto “Terracería Lotes MD4 y TC-1EC”. Cuyo promotor es Hacienda El Limón, S.A., Costa Verde, Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

  
**Ricardo V. Osorio C.**  
**Asesor en Silvicultura**  
**Nº de Idoneidad 1,831-85**  
**Registro Forestal Nº 005-99**

## **ANEXOS**

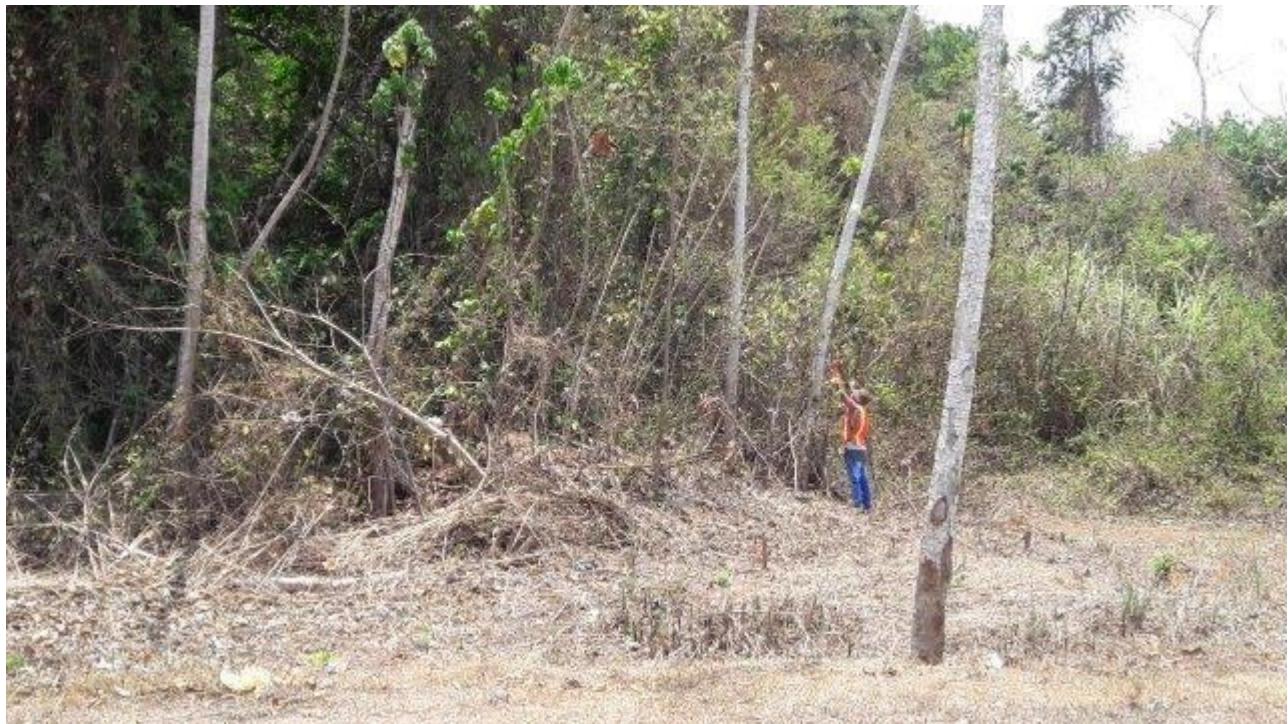


Foto 1: Parte de la vegetación existente



Foto 2: Parte del área del rastrojo que se inventarió y que es parte del proyecto

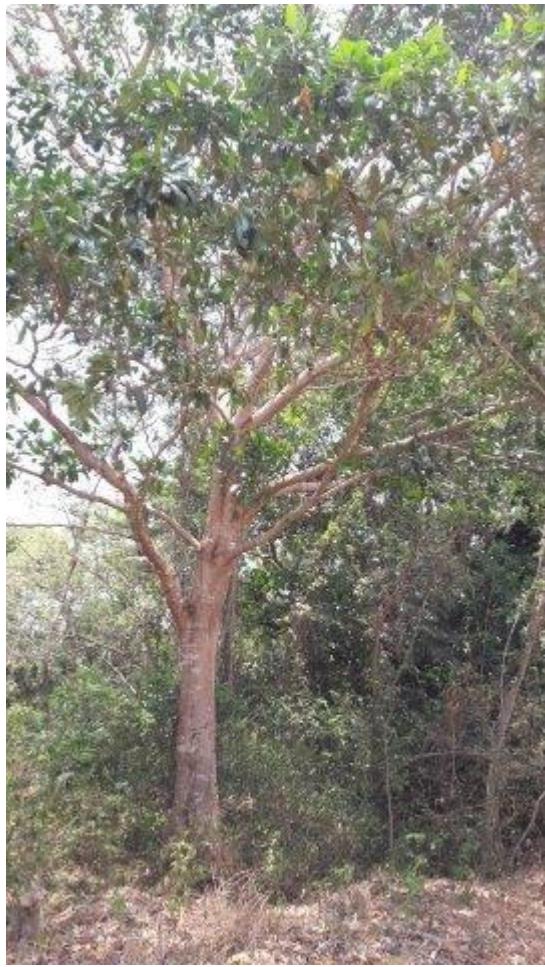


Foto 3: Parte de la vegetación dominante



Foto 4: Otra de las áreas que se levantaron, se observa el tipo de vegetación.



Foto 5: Árbol caído encontrado en el área



Foto 6: Área de gramíneas parte del límite del proyecto, trocha para levantar información.



Foto 7: Rastrojo bajo que se encuentra en el sitio.



Foto 8: Área límite del bosque secundario y matorrales donde se desarrolla el proyecto.

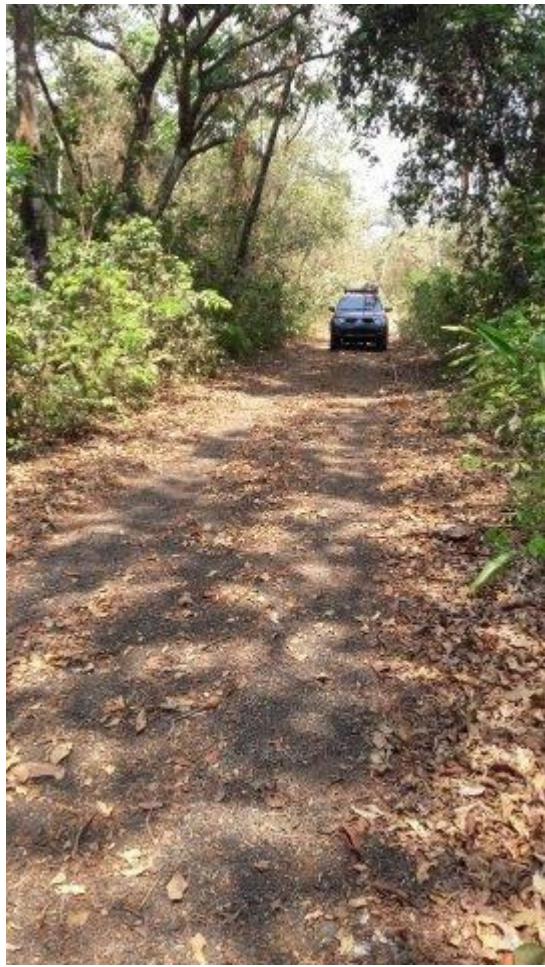


Foto 9: Camino de acceso al área del Proyecto.



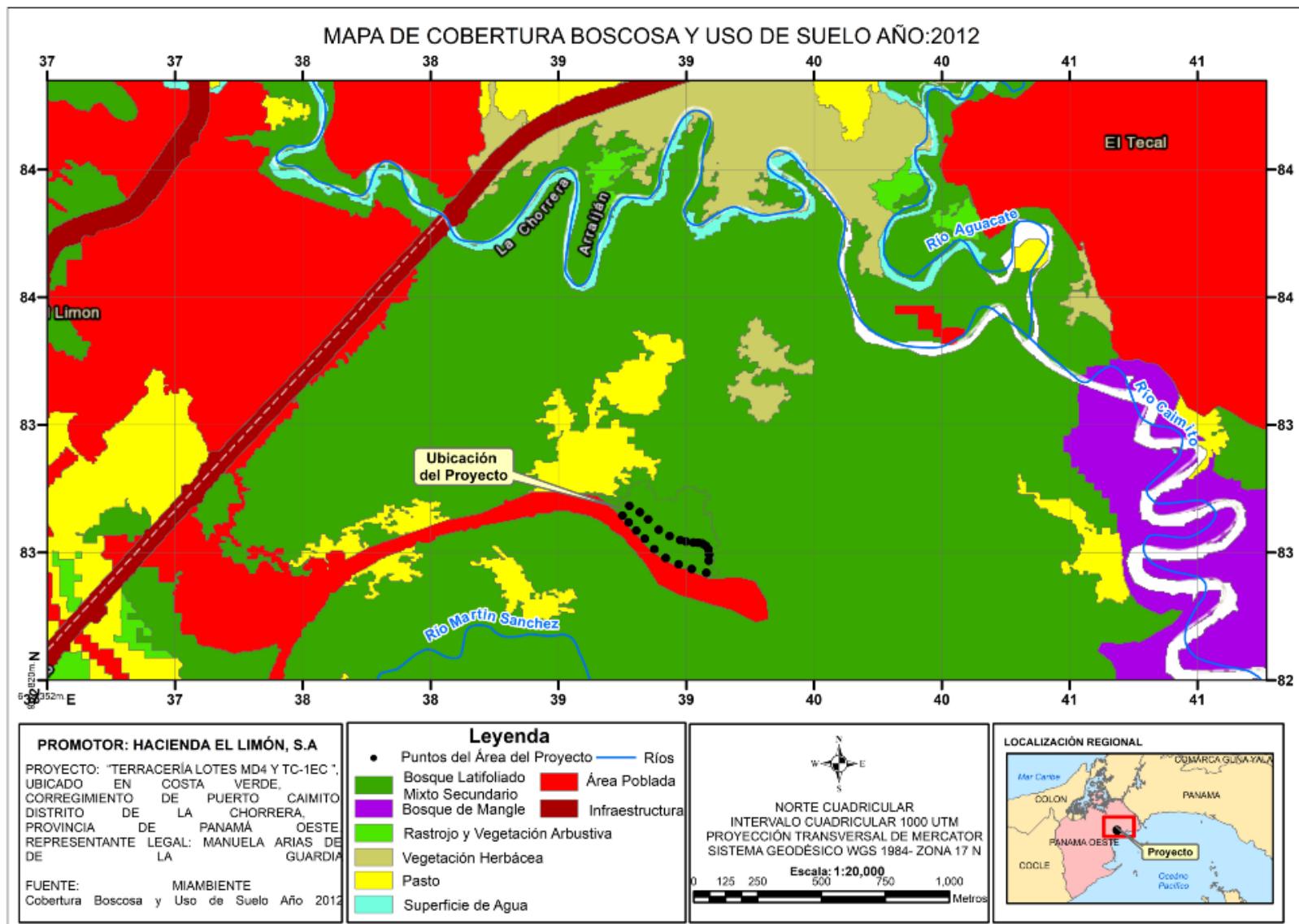
Foto 10: Área que describe el tipo de vegetación que se encuentra en el terreno.

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

De las especies reportadas en el sitio, de acuerdo a la verificación en campo, la mayoría no mantienen estatus de especies en peligro de extinción.

### **7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso del suelo a escala 1:20,000:**

Ver a continuación:



## 7.2 Características de la fauna.

La vegetación del área del proyecto, como se observa en las fotografías está comprendida por espacios conformados principalmente por herbazales, rastrojos, matorrales.

La mayor parte de las especies de fauna registradas, son frecuentes para esta zona y comunes, y no mantienen estatus especial para su conservación.

A continuación, se enlistan algunas de las especies de fauna visualizadas durante los periodos de visitas y también que fueron mencionadas durante las entrevistas a moradores del área.

### Mamíferos:

Para este componente, se pudo determinar la presencia en la zona de especies de amplia distribución. A continuación, se enlistan las especies determinadas:

**Cuadro Nº 7.2.  
Listado de especies de mamíferos registradas en el área.**

| TAXONOMÍA                      | NOMBRE COMÚN            | UICN | CITES | RN | ABUNDANCIA |
|--------------------------------|-------------------------|------|-------|----|------------|
| CLASE MAMMALIA                 |                         |      |       |    |            |
| ORDEN QUIROPTERA               |                         |      |       |    |            |
| FAMILIA PHILLOSTOMIDAE         |                         |      |       |    |            |
| <i>Carollia castanea</i>       | Murciélagos             | -    | -     | -  | Común      |
| <i>Artibeus lituratus</i>      | Murciélagos frutero     | -    | -     | -  | Común      |
| <i>Artibeus jamaicensis</i>    | Murciélagos insectívoro | -    | -     | -  | Común      |
| <i>Desmodus rotundus</i>       | Murciélagos Hematófago  |      |       |    | Común      |
| ORDEN DIDELOPHIMORPHA          |                         |      |       |    |            |
| FAMILIA DIDELOPHIDAE           |                         |      |       |    |            |
| <i>Didelphis marsupialis</i>   | Zarigueya               | -    | -     | -  | Común      |
| <i>Caluromys derbianus</i>     | Comadreja               |      |       |    | Raro       |
| ORDEN PILOSA                   |                         |      |       |    |            |
| FAMILIA BRADYPODIDAE           |                         |      |       |    |            |
| <i>Bradypus variegatus</i>     | Perezoso de 3 dedos     | -    | II    | -  | Común      |
| FAMILIA MEGALONYCHIDAE         |                         |      |       |    |            |
| <i>Choloepus hoffmanni</i>     | Perezoso de 2 dedos     | -    | -     | -  | Común      |
| ORDEN LAGOMORPHA               |                         |      |       |    |            |
| FAMILIA LEPORIDAE              |                         |      |       |    |            |
| <i>Silvilagus brasiliensis</i> | Muleto                  | -    | -     | -  | Raro       |
| ORDEN RODENTIA                 |                         |      |       |    |            |
| FAMILIA MURIDAE                |                         |      |       |    |            |

|                                  |                 |   |   |   |       |
|----------------------------------|-----------------|---|---|---|-------|
| <i>Mus musculus</i>              | Ratón bodeguero | - | - | - | Común |
| <i>Orizomys albigularis</i>      | Ratón arrocero  | - | - | - | Común |
| <i>Reithrodontomys mexicanus</i> | Ratón arrocero  | - | - | - | Raro  |
| <i>Syngmodon hispidus</i>        |                 | - | - | - | Raro  |
| <b>FAMILIA SCIURIDAE</b>         |                 |   |   |   |       |
| <i>Sciurus variegatoides</i>     | Ardilla         | - | - | - | Común |
| <b>FAMILIA DASYPODIDAE</b>       |                 |   |   |   |       |
| <i>Dasypus novemcinctus</i>      | Armadillo       | - | - | - | Común |
| <b>ORDEN CARNIVORA</b>           |                 |   |   |   |       |
| <b>FAMILIA PROCYONIDAE</b>       |                 |   |   |   |       |
| <i>Procyon lotor</i>             | Mapache         | - | - | - |       |
| <i>Nasua narica</i>              | Gato Solo       | - | - | - |       |

**Fuente:** Elaborado por el equipo consultor.

#### **Aves:**

En cuanto al componente de aves el más variado y abundante como en la mayoría de los casos, probablemente relacionado al tipo de desplazamiento, ya que pueden conquistar más hábitats en un área determinada, además que este tipo de organismos, tienen hábitos alimenticios muy variados y muy específicos en muchas especies.

**Cuadro Nº 7.3.**  
**Listado de especies de aves registradas en el área.**

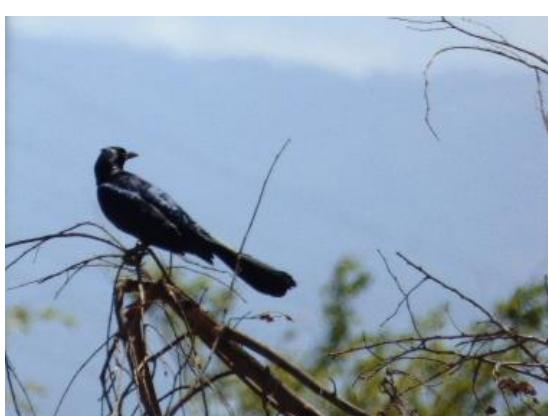
| TAXONOMÍA                    | NOMBRE COMÚN            | UICN | CITES | RN | ABUNDANCIA |
|------------------------------|-------------------------|------|-------|----|------------|
| <b>CLASE AVES</b>            |                         |      |       |    |            |
| <b>ORDEN CICCONIFORMES</b>   |                         |      |       |    |            |
| <b>FAMILIA ARDEIDAE</b>      |                         |      |       |    |            |
| <i>Bubulcus ibis</i>         | Garza bueyera           | -    | -     | -  | Común      |
| <i>Ardea alba</i>            | Garza Grande            | -    | -     | -  | Común      |
| <i>Tigrisoma lineatum</i>    | Garza verde             | -    | -     | -  | Raro       |
| <b>ORDEN FALCONIFORMES</b>   |                         |      |       |    |            |
| <b>FAMILIA CATHARTIDAE</b>   |                         |      |       |    |            |
| <i>Coragyps atratus</i>      | Gallinazo               | -    | -     | -  | Común      |
| <i>Cathartes aura</i>        | Noneca                  | -    | -     | -  |            |
| <b>FAMILIA FALCONIDAE</b>    |                         |      |       |    |            |
| <i>Caracara cheriway</i>     | Caracará crestado       | LC   | II    | -  | Común      |
| <i>Milvago chimachima</i>    | Caracara cabeciamarillo | LC   | II    | -  |            |
| <b>ORDEN ACCIPITRIDAE</b>    |                         |      |       |    |            |
| <i>Rupornis magnirostris</i> | Gavilán caminero        | LC   | II    | -  | Raro       |
| <b>ORDEN COLUMBIFORMES</b>   |                         |      |       |    |            |

|                                 |                     |    |    |    |       |
|---------------------------------|---------------------|----|----|----|-------|
| <b>FAMILIA COLUMBIDAE</b>       |                     |    |    |    |       |
| <i>Columbina talpacottii</i>    | Tortolita común     |    | -  | -  | Común |
| <i>Leptotila verreauxi</i>      | Rabiblanca          | -  | -  | -  | Común |
| <i>Patagioenas cayenensis</i>   | Torcaza             | -  | -  | -  | Raro  |
| <b>ORDEN PSITTACIFORMES</b>     |                     |    |    |    |       |
| <i>Aratinga pertinax</i>        | Perico negro        | LC | II | VU | Común |
| <i>Brotogeris jugularis</i>     | Perico barbinaranja | LC | II | VU | Común |
| <i>Amazona ochrocephala</i>     | Loro moniamarillo   | LC | II | EN | Común |
| <b>ORDEN CUCULIFORMES</b>       |                     |    |    |    |       |
| <b>FAMILIA CUCULIDAE</b>        |                     |    |    |    |       |
| <i>Crotophaga ani</i>           | Talingo             | -  | -  | -  | Común |
| <b>ORDEN CAPRIMULGIFORMES</b>   |                     |    |    |    |       |
| <i>Nyctidromus albicollis</i>   | Capacho             | -  | -  | -  | Raro  |
| <b>ORDEN PASSERIFORMES</b>      |                     |    |    |    |       |
| <b>FAMILIA HIRUNDINIDAE</b>     |                     |    |    |    |       |
| <i>Hirundo rustica</i>          | Golondrina          | -  | -  | -  | Común |
| <b>FAMILIA PARULIDAE</b>        |                     |    |    |    |       |
| <i>Basileuterus rufifrons</i>   | Reinita             |    | -  | -  | Común |
| <b>FAMILIA THRAUPIDAE</b>       |                     |    |    |    |       |
| <i>Thraupis episcopus</i>       | Tangara Azuleja     | -  | -  | -  | Común |
| <i>Thraupis palmarum</i>        | Tangara palmata     | -  | -  | -  | Común |
| <i>Ramphocelus dimidiatus</i>   | Tangara Sangre Toro | -  | -  | -  | Común |
| <i>Sporophila americana</i>     | Semillerito         | -  | -  | -  | Común |
| <b>FAMILIA ICTERIDAE</b>        |                     |    |    |    |       |
| <i>Quiscalus mexicanus</i>      | Chango              | -  | -  | -  | Común |
| <b>FAMILIA PICIDAE</b>          |                     |    |    |    |       |
| <i>Melanerpes rubricapillus</i> | Carpintero          | -  | -  | -  | Común |
| <b>FAMILIA TYRANNIDAE</b>       |                     |    |    |    |       |
| <i>Tyrannus melancholicus</i>   | Pechiamarillo       | -  | -  | -  | Común |
| <i>Pitangus sulphuratus</i>     | Bienteveo grande    | -  | -  | -  | Común |

Nota: VU = Vulnerable, EN (en peligro) (Res. No. DM-0657-2016); I, II, III = Apéndices de CITES; Abundancia: C- común / R-raro en la zona.

**Fuente: elaborado por el equipo consultor**

**Figura N° 7.3.**  
**Especies de la fauna registradas en el área de estudio.**

|  |   |
|--|---|
|   |   |
| <i>Columbina talpacotti</i> (tortolita)  | <i>Quiscalius mexicanus</i> (Chango)  |
|  |  |
| <i>Coragyps atratus</i> (Gallinazo)  | <i>Sciurus variegatoides</i> (ardilla)  |

**Fuente:** fotografía tomada por el equipo consultor.

#### **Reptiles y anfibios:**

La diversidad de especies correspondientes a la herpetofauna fue relativamente baja, situación que tal vez probablemente esté relacionada al desarrollo de prácticas antropogenicas no sostenibles que han llevado a cabo en el sitio

**Cuadro N° 7.4.**  
**Listado de especies de reptiles y anfibios registradas en el área.**

| TAXONOMÍA      | NOMBRE COMÚN | UICN | CITE S | RN | ABUNDANCIA |
|----------------|--------------|------|--------|----|------------|
| CLASE REPTILIA |              |      |        |    |            |

| ORDEN SERPENTES                   |                                |    |    |    |       |  |
|-----------------------------------|--------------------------------|----|----|----|-------|--|
| FAMILIA BOIDAE                    |                                |    |    |    |       |  |
| <i>Boa constrictor</i>            | Boa constrictora               | -  | II | VU | Común |  |
| <i>Epicrates maurus</i>           | Boa arcoiris                   | -  | II | VU | Raro  |  |
| FAMILIA COLUBRIDAE                |                                |    |    |    |       |  |
| <i>Leptophis depressirostris</i>  | Culebra Bejuquilla             | -  | -  |    | Común |  |
| <i>Leptodeira annulata</i>        | Culebra Saperita, falsa vibora | -  | -  | -  | Común |  |
| <i>Oxybelis aeneus</i>            | Culebra Bejuquilla             | -  | -  | -  | Común |  |
| <i>Oxybelis fulgidus</i>          | Culebra Bejuquilla             | -  | -  | -  | Común |  |
| <i>Pseustes poecilonotus</i>      | Culebra Ratonera               | -  | -  | -  | Común |  |
| <i>Spilotes pullatus</i>          | Culebra Java                   | -  | -  | -  | Común |  |
| FAMILIA ELAPIDAE                  |                                |    |    |    |       |  |
| <i>Micrurus nigrocinctus</i>      | Coral verdadera                | -  | -  | -  | Común |  |
| FAMILIA VIPERIDAE                 |                                |    |    |    |       |  |
| <i>Bothrops asper</i>             | Vibora equis                   | -- | -  | -  | Raro  |  |
| FAMILIA IGUANIDAE                 |                                |    |    |    |       |  |
| <i>Iguana iguana</i>              | Iguana verde                   | -  | II | -  | Común |  |
| FAMILIA DACTYLOIDEA               |                                |    |    |    |       |  |
| <i>Anolis auratus</i>             | Lagartija                      | -  | -  | -  | Común |  |
| <i>Anolis sp.</i>                 | Lagartija                      | -  | -  |    | Común |  |
| FAMILIA TEIIDAE                   |                                |    |    |    |       |  |
| <i>Ameiva ameiva</i>              | Borriquero                     | -  | -  | -  | Común |  |
| FAMILIA CORYTOPHANIDAE            |                                |    |    |    |       |  |
| <i>Basiliscus basiliscus</i>      | Moracho                        | -  | -  | -  | Común |  |
| FAMILIA GEKKONIDAE                |                                |    |    |    |       |  |
| <i>Hemidactylus frenatus</i>      | Gekko                          | -  | -  | -- | Común |  |
| <i>Gonatodes albogularis</i>      | Gekko cabecinaranja            | -  | -  |    | Común |  |
| <i>Lepidoblepharis sp.</i>        | Gekko                          | -  | -  | -  | Común |  |
| CLASE AMPHIBIA                    |                                |    |    |    |       |  |
| ORDEN ANURA                       |                                |    |    |    |       |  |
| FAMILIA BUFONIDAE                 |                                |    |    |    |       |  |
| <i>Chaunus marinus</i>            | Sapo común                     | LC | -  | -  | Común |  |
| <i>Rhinella alata</i>             |                                | -  | -  | -  | Común |  |
| FAMILIA HYLIDAE                   |                                |    |    |    |       |  |
| <i>Dendrosophus microcephalus</i> | Rana cri- cri                  | LC | -  | -  | Común |  |
| <i>Scinax sp.</i>                 | Rana arbórea                   | -  | -  | -  | Común |  |
| FAMILIA LEIUPERIDAE               |                                |    |    |    |       |  |
| <i>Engystomops pustulosus</i>     | Tungara                        | LC | -  | -  | Común |  |

Nota: VU = Vulnerable, EN (en peligro) (Res. No. DM-0657-2016) ; I , II, III = Apéndices de CITES;

Abundancia: C- común / R-raro en la zona.

Fuente: elaborado por el equipo consultor.

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

De las especies reportadas en el sitio, de acuerdo a la verificación en campo, la mayoría de las especies registradas no mantienen estatus de especies en peligro de extinción, sin embargo destacan las especies *Iguana iguana*, *Epicrates maurus*, *Boa imperator*, *Bradypus variegatus*, *Rupornis magnirostris*, *Milvago chimachima*, *Caracara cheriway*, *Buteogallus meridionalis*, *Eupsithula pertinax*, *Brotogeris jugularis*, *Amazona ochrocephala*, como especies que mantienen condiciones de manejo especial en materia de conservación según la resolución 0657-2016 y que además se incluyen en el Apéndice II y III de CITES.

### **7.3 Ecosistemas frágiles:**

Considerando que el área del proyecto ha sido afectada de manera agresiva por las actividades antropogénicas durante las últimas décadas, no existen en el sitio ecosistemas que muestren un alto grado de fragilidad.

#### **7.3.1 Representatividad de los ecosistemas:**

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores señaladas sobre los diversos factores que han condicionado los distintos ecosistemas del área, se puede establecer que el 40 % está representado por áreas abiertas, mientras que un 60 % está representado por ecosistemas de rastrojo (herbazales y bosques de galería) en áreas de desuso los cuales muestran etapas muy temprana de su desarrollo que han crecido en terrenos deforestados y con algún grado importante de degradación. Esta última etapa está constituida por especies pioneras, donde predominan especies pioneras colonizadoras, plantas herbáceas, arbustivas, gramíneas, entre otras.

## **8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO:**

Las condiciones sociales y económicas de la población donde se desarrollará el proyecto se presentan a través de la información estadística proporcionada por el último Censo de Población y Vivienda del año 2010. Son datos generales de la provincia, el distrito y corregimiento. Igualmente el informe recoge la información obtenida en campo, donde la comunidad objeto de estudio, expone sus expectativas y la percepción social, económica y ambiental del proyecto ubicado en las proximidades de Costa Verde, corregimiento de Puerto Caimito, distrito de La Chorrera provincia de Panamá Oeste.

Para el año 2010 el distrito de La Chorrera registraba una población total de 161,470<sup>1</sup> habitantes. La superficie del distrito es de 688.1 km2 y la densidad del distrito se estimaba en 209.76 por km2.

Durante el último Censo de Población y Vivienda aún no había sido creada la nueva **Provincia de Panamá Oeste**, la cual se origina mediante la Ley No 119 del 30 de diciembre de 2013, a partir del 1 de enero de 2014 y se genera a través de territorios segregados de la provincia de Panamá, ubicados al oeste del Canal de Panamá. Incluye los distritos de Arraiján, Capira, Chame, La Chorrera y San Carlos. Su capital es el distrito de La Chorrera, que es considerada una ciudad dormitorio, pues gran parte de la fuerza laboral del distrito se traslada diariamente a la ciudad de Panamá, no obstante, la actividad económica más destacada es la comercial, muestra de ello es la construcción de sucursales de tiendas, bancos, cadenas de supermercados, centros comerciales o malls, y comercios en general, otro de sus principales rubros es el cultivo de la piña dorada que se exporta a varias ciudades de Estados Unidos y de Europa.

Por otro lado, La Chorrera está entre los nueve distritos del país con mayor crecimiento en el área de la construcción.

Ciudad Costa Verde es el proyecto de desarrollo más ambicioso que se ha concebido en la región, con más de 1,400 hectáreas y un plan maestro que conserva el entorno verde natural y eleva el estilo de vida a estándares del primer mundo: servicios básicos y seguridad, estrictas normas de construcción, vasta oferta comercial y de entretenimiento, redes viales de amplia accesibilidad, desarrollo sostenible y conservación ecológica, en el cual paulatinamente se va avanzando en la conformación de las edificaciones que conforman el mismo.

El área de trabajo de movimiento de tierras en los Lotes Town Center (TC), pertenece al corregimiento de **Puerto Caimito**, el cual debe su nombre a la cantidad de árboles de caimito existente en sus orillas en otras épocas, y por estar próximo a la desembocadura del río Caimito; anteriormente era conocido con el

nombre de Puerto de La Chorrera, ya que cuando no había carreteras que comunicaran con la capital, la única forma de hacerlo era a través del mar.

Fue creado mediante el acuerdo N° 11 del 14 de noviembre de 1909. El corregimiento limita al norte con el corregimiento de Barrio Colón, al sur con el golfo de Panamá, al este con el distrito de Arraiján y al oeste con los corregimientos de Barrio Balboa y Playa Leona. Su población se estima en 16,951 habitantes, según datos del censo de 2010, con una estructura por edad de la población que revela que el 65 % se encuentra en edades comprendidas entre los 15 a 64 años, el 28.75% corresponde al grupo con edades menores de 15 años, mientras el 5.7% restante concentra a la población con edades de 65 años y más. De esta estructura se estima una edad mediana de 26 años superior al total de la República que se estimó en 25 años.

El ritmo de crecimiento de la población de la provincia, expresado a través de la tasa media anual de crecimiento señala que crece a razón de 2.12 personas por cada cien habitantes, mientras que el total de la República crece a un ritmo menor, de 1.65% cada año.

### **8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes:**

Las tierras colindantes al proyecto forman parte de un extenso polígono que se extiende desde las afueras de La Chorrera, hasta la franja litoral, compuesto por una serie de fincas agropecuarias que estaban hasta hace pocas décadas, dedicadas principalmente a la cría y ceba de ganado vacuno y en menor escala, cría de cerdos y ganado caballar. Específicamente dentro del conjunto urbanístico de Costa Verde hay una alternancia de vías construidas, otras en construcción, espacios ocupados con residenciales en fase de Operación (The Hills, Senderos), la construcción del Colegio San Agustín, entre los más relevantes en las cercanías.

El principal centro poblado en este sector es la cabecera del distrito de La Chorrera, y la propia expansión del polígono de desarrollo urbanístico denominado Costa Verde, que ya cuenta con varias urbanizaciones residenciales habitadas y en fase de construcción un centro comercial de importantes dimensiones, así como otras infraestructuras que se desarrollan en el sitio.

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

El estado de servicio de educación de la población indica que el distrito de La Chorrera por su proximidad a la ciudad de Panamá presenta una calidad de educación capitalina, pues dentro del distrito existen una gran cantidad de planteles educativos de premedia, media y educación superior privados y públicos. Entre ellos se pueden mencionar al Colegio Secundario Pedro Pablo Sánchez, Manuel Castillo Ocaña, Instituto Profesional y Técnico de La Chorrera, la Universidad de Panamá tiene su extensión denominada Centro Regional Universitario de

Panamá Oeste así como el Centro Regional de la Universidad Tecnológica de Panamá, entre otras casas de estudio universitarias privadas como la Universidad Interamericana de Panamá. Específicamente el corregimiento de Puerto Caimito cuenta con un Centro de educación básica general llamado Vitoriano Chacón, que atiende a una población estudiantil de aproximadamente 700 estudiantes y docentes en 22 aulas de clases.

### **8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos:**

El corregimiento de Puerto Caimito posee una superficie de 31.6 km<sup>2</sup>, una población de 16,951 habitantes según censo de 2010 y una densidad de 535.6 habitantes por Km<sup>2</sup>.

**Cuadro No 1**

#### **SUPERFICIE, POBLACIÓN Y DENSIDAD DE POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA SEGÚN PROVINCIA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO. DATOS DEL CENSO 2010**

| Provincia, Distrito,<br>corregimiento | Superficie en Kms <sup>2</sup> | Población | Densidad<br>(habitantes por<br>kilómetro) |
|---------------------------------------|--------------------------------|-----------|---|
| Panamá                                | 11,951.9                       | 1,388,357 | 116.2                                     |
| La Chorrera                           | 688.1                          | 124,656   | 181.2                                     |
| Puerto Caimito                        | 31.6                           | 16,951    | 535.6                                     |

Fuente:INEC. Censo 2010. Contraloría General de la República

En el Distrito de La Chorrera 62,402 del total de habitantes son hombres, mientras que unas 62,254 de la población es del sexo femenino. En el corregimiento de Puerto Caimito 8,365 son hombres y 8,586 mujeres, lo que nos indica un mayor índice de población femenina.

En el cuadro siguiente se presentan las características de la población en el distrito, corregimiento y lugar poblado.

**Cuadro No 2**

**POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA POR SEXO**

**SEGÚN PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO. CENSO 2010.**

| <b>Provincia,<br/>Distrito,<br/>Corregimiento,</b> | <b>Total</b> | <b>Hombres</b> | <b>Mujeres</b> |
|--|--------------|----------------|----------------|
| Panamá   | 1,388,357    | 687,988        | 700,369        |
| La Chorrera  | 124,656      | 62,402         | 62,254         |
| Puerto Caimito                                     | 16,951       | 8,365          | 8,586          |

**Fuente:** Lugares Poblados de la República. Contraloría General de la República. La mediana de edad de la población de la provincia y el distrito es de 26 años, y de 23 años en corregimiento.

El corregimiento de Puerto Caimito tiene una estimación para el año 2010 de 16,951 habitantes, que comparado con la cifra del año 2000 que fue de 7,198 representa un aumento de 9,753 personas o sea un incremento explosivo del 57.3%

Según el censo de población y vivienda, la provincia de Panamá, posee un promedio de habitantes por vivienda de 3.9, y de 4.0 en el distrito. En cambio, en la comunidad de Puerto Caimito el promedio se sitúa en 4.7.

En cuanto al comportamiento de la población menor de 15 años en la provincia, es de 28.754 y de 35.42 en el corregimiento de Puerto Caimito

Con relación al porcentaje de población mayor de 15 a 64 años la provincia proyecta un porcentaje del 65.58, y el distrito 63.68.

El índice de masculinidad es de 100.2 para el distrito de La Chorrera y de 120.9 en la comunidad de Puerto Caimito

La población del distrito registra un nivel de escolaridad (promedio de años aprobados) de 8.1, y de 4.7.

El promedio de hijos nacidos vivos por mujer es de 2.3 en el distrito y 3.5 en la comunidad Puerto Caimito, mayor al promedio de la provincia.

La mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años es de 336.8 en la provincia y de 295.1 en el distrito. En el corregimiento de Puerto Caimito se observa una mediana menor a la estimada para el distrito y la provincia, con un mediana de 258.6. Ver cuadro 4.

La mediana de ingreso mensual del hogar de la comunidad de Puerto Caimito es de B/.127.30.

A continuación presentamos imágenes de la gira realizada al corregimiento de Puerto Caimito por parte del equipo consultor:



**Cuadro 3.**  
**PRINCIPALES INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA,**  
**POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2010**

| PROVINCIA,<br>DISTRITO,<br>CORREGIMIENTO<br>Y LUGAR<br>POBLADO | PROMEDIO<br>DE<br>HABITANTES<br>POR<br>VIVIENDA | ÍNDICE DE<br>MASCULINIDAD<br>(HOMBRES POR<br>CADA 100<br>MUJERES) | PORCENTAJE<br>DE HOGARES<br>CON JEFE<br>HOMBRE | PORCENTAJE<br>DE HOGARES<br>CON JEFE<br>MUJER | MEDIANA DE<br>EDAD DE LA<br>POBLACIÓN<br>TOTAL | PORCENTAJE<br>DE<br>POBLACIÓN<br>MENOR DE 15<br>AÑOS | PORCENTAJE<br>DE<br>POBLACIÓN<br>DE 15 A 64<br>AÑOS | PORCENTAJE<br>DE<br>POBLACIÓN<br>DE 65 Y MÁS<br>AÑOS | PORCENTAJE DE<br>POBLACIÓN CON EDAD<br>NO DECLARADA |
|--|---|---|--|---|--|--|---|--|---|
| PANAMÁ   | 3.6   | 98.3  | 68.97  | 31.03   | 28   | 26.14  | 66.97   | 6.86   | 0.03  |
| LA CHORRERA  | 3.6   | 100.4   | 71.99  | 28.01   | 28   | 26.94  | 66.40   | 6.66   | 0.00  |
| PUERTO CAIMITO   | 3.6   | 97.4  | 74.82  | 25.18   | 26   | 30.59  | 65.92   | 3.49   | 0.00  |

| PROVINCIA,<br>DISTRITO,<br>CORREGIMIENTO<br>Y LUGAR | PORCENTAJE<br>DE<br>POBLACIÓN<br>QUE NO<br>TIENE | PORCENTAJE<br>DE POBLACIÓN<br>INDÍGENA | PORCENTAJE<br>DE<br>POBLACIÓN<br>NEGRA O<br>AFRODES. | PORCENTAJE<br>DE POBLACIÓN<br>QUE ASISTE A<br>LA ESCUELA | PROMEDIO<br>DE AÑOS<br>APROBADOS<br><small>(GRADO MÁS<br/>ALTO)</small> | PORCENTAJE<br>DE<br>ANALFABETAS<br><small>(POBLACIÓN<br/>DE 10 Y MÁS)</small> | PORCENTAJE<br>DE<br>DESOCUPADOS<br><small>(POBLACIÓN<br/>DE 10 Y MÁS)</small> | MEDIANA DE<br>INGRESO<br>MENSUAL DE<br>LA<br>POBLACIÓN<br>OCUPADA DE<br><small>DEL</small> | MEDIANA<br>DE<br>INGRESO<br>MENSUAL<br><small>DEL</small> | PROMEDIO<br>DE HIJOS<br>NACIDOS<br>VIVOS POR |
|---|--|--|--|--|---|---|---|--|---|--|
| PANAMÁ  | 37.30  | 4.42                                   | 11.31  | 31.56  | 9.5   | 1.99  | 6.75  | 483.0  | 804.0   | 2.0  |
| LA CHORRERA   | 40.52  | 1.90                                   | 5.80   | 32.36  | 8.9   | 2.01  | 6.27  | 433.0  | 668.0   | 2.1  |
| PUERTO CAIMITO                                      | 40.70  | 2.31                                   | 6.64   | 34.19  | 9.0   | 2.16  | 5.22  | 440.0  | 711.0   | 1.9  |

Fuente: Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 3. Dic. 2010 Contraloría General de la República.

**Cuadro 4.**  
**ALGUNAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS Y DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA,  
 POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2010**

| PROVINCIA,<br>DISTRITO,<br>CORREGIMIENTO<br>Y LUGAR<br>POBLADO | POBLACIÓN |         |         |                                   |           |   |          |                                 |             |                                |            | CON<br>IMPEDIMENTO |  |
|--|-----------|---------|---------|-----------------------------------|-----------|---|----------|---------------------------------|-------------|--------------------------------|------------|--------------------|--|
|  | TOTAL     | HOMBRES | MUJERES | DE 18<br>AÑOS Y<br>MÁS DE<br>EDAD | TOTAL     | DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD                                      |          |                                 |             |                                | ANALFABETA |                    |  |
|  |           |         |         |                                   |           | CON<br>MENOS DE<br>TERCER<br>GRADO DE<br>PRIMARÍA<br>APROBADO | OCUPADOS |                                 | DESOCUPADOS | NO<br>ACTIVA<br>ECONÓMICAMENTE |            |                    |  |
|  | TOTAL     | HOMBRES | MUJERES | DE 18<br>AÑOS Y<br>MÁS DE<br>EDAD | TOTAL     |   | TOTAL    | EN ACTIVIDADES<br>AGROPECUARIAS |             |                                |            |                    |  |
| PANAMÁ   | 1,713,070 | 849,077 | 863,993 | 1,183,209                         | 1,417,972 | 54,381  | 745,383  | 23,425                          | 53,948      | 601,237                        | 27,841     | 47,827             |  |
| LA CHORRERA  | 161,470   | 80,894  | 80,576  | 109,614                           | 133,527   | 5,455   | 68,796   | 3,899                           | 4,601       | 59,956                         | 2,676      | 4,929              |  |
| PUERTO<br>CAIMITO  | 16,951    | 8,365   | 8,586   | 10,887                            | 13,459    | 527   | 7,324    | 460                             | 403         | 5,703                          | 290        | 402                |  |

Fuente: Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 2. Dic. 2010 Contraloría General de la República.

**Cuadro No 5**

**ALGUNAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE LAS VIVIENDAS  
PARTICULARES OCUPADAS POR PROVINCIA,  
DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO. CENSO 2010.**

| PROVINCIA,<br>DISTRITO,<br>CORREGIMIENTO | VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS          |                          |                        |                              |                      |                     |                          |                  |              |                                |
|--|--|--------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|------------------|--------------|--------------------------------|
|  | ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS |                          |                        |                              |                      |                     |                          |                  |              |                                |
|  | TOTAL                                    | CON PISO<br>DE<br>TIERRA | SIN<br>AGUA<br>POTABLE | SIN<br>SERVICIO<br>SANITARIO | SIN LUZ<br>ELÉCTRICA | COCINAN<br>CON LEÑA | COCINAN<br>CON<br>CARBÓN | SIN<br>TELEVISOR | SIN<br>RADIO | SIN<br>TELÉFONO<br>RESIDENCIAL |
| PANAMÁ                                   | 170 465                                  | 15 001                   | 6 576                  | 7 181                        | 12 048               | 13 870              | 58                       | 26 828           | 132 014      | 264 088                        |
| LA CHORRERA                              | 11 608                                   | 2 504                    | 1 110                  | 567                          | 1 961                | 1 522               | 7                        | 4 193            | 12 101       | 32 154                         |
| PUERTO CAIMITO                           | 1 727                                    | 727                      | 11                     | 156                          | 238                  | 145                 | 1                        | 450              | 1 105        | 2 412                          |

Fuente: INEC, Censo 2010. Contraloría General de la República.

### **8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat II.

### **8.2.3 Índice de ocupación laboral o referente de calidad de vida**

Los datos a continuación corresponden al Distrito de La Chorrera.

El personal ocupado se encuentra ubicado así: Industria Manufacturera 30,704 que representan el 72.9%, Comercio al por Mayor 15,856 con un 71.4% comercio al por menor, 40,117 con un 65.7%, Hoteles y Restaurantes 14,761 con un 73.3%, Transporte, Almacenamiento y Comunicación 10,769 con un 58.4 %, Intermediación Financiera 9,778 con un 85.2% y Otras actividades 6,139 con un 81.1%.

### **Otros índices de calidad de vida:**

Como se puede apreciar en el cuadro No 5, de las 44,608 viviendas censadas en el distrito de La Chorrera 2,504 viviendas del distrito de La Chorrera tienen piso de tierra, 1,110 no cuentan con agua potable y 562 tampoco cuentan con servicio sanitario. En cuanto al corregimiento de Puerto Caimito de 4,727 casas censadas, 737 poseen piso de tierra, 11 están sin agua potable y 156 sin servicio sanitario, de acuerdo a los datos del censo de 2010, haciendo una comparación entre las condiciones del distrito y el corregimiento podemos concluir que en Puerto Caimito las condiciones de vida de sus habitantes son bastante decorosas y la mayoría cuenta con los servicios mínimos por su condición socioeconómica.

### **8.2.4 Equipamientos, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas:**

#### **-Equipamientos, servicios, obras de infraestructura:**

El desarrollo económico de la ciudad de Panamá atrae gran cantidad de extranjeros y ha prospectado un crecimiento impulsado por estas migraciones desde la ciudad de Panamá, gran cantidad de nacionales han elegido La Chorrera como su nuevo lugar de domicilio trayendo como consecuencia la apertura de nuevos centros comerciales, franquicias de comida rápida, restaurantes, almacenes, supermercados, bancos y financieras, como respuesta al crecimiento demográfico.

Debido a ese desarrollo demográfico, el distrito ha crecido en cuanto al asentamiento de extensiones de instituciones del estado, empresas privadas, planteles educativos y universidades. A consecuencia de este auge ha sido necesaria la ampliación de la autopista, que impulsó el tráfico entre La Chorrera y la Ciudad de Panamá promoviendo al mismo tiempo una conexión económica con la capital del país.

Para mejorar el problema del transporte se proyecta la construcción de la Línea 3 del Metro de Panamá, que será un proyecto que beneficiará a los distritos de Arraiján y La Chorrera, en la provincia de Panamá Oeste, y del cual podrán beneficiarse miles de residentes con limitaciones de transporte en dicha provincia.

Sobre el estado de la salud, el distrito de La Chorrera cuenta con el Hospital Regional Nicolás Solano, así como Centros de Salud, Policlínicas como la Santiago Barraza, y puestos de salud, entre otros centros de índole privada dedicados a la atención de la salud de los habitantes de La Chorrera y sus corregimientos.

En torno a los servicios básicos de telefonía, energía eléctrica, agua potable y alcantarillados todos son suplidos por empresas privadas como Unión Fenosa, Cable & Wireless, y en el caso del agua potable por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), específicamente de la planta Potabilizadora de Mendoza administrada por la Autoridad del Canal de Panamá (ACP).

### **-Actividades Económicas:**

En el Distrito de La Chorrera la producción de piña constituye en el rubro agrícola más importante de exportación comercial del distrito. Igualmente se han posesionado industrias avícolas, porcinas y pecuarias y ganaderas.

Diferentes industrias en los últimos años se han establecido impulsando la economía del área, que van desde la producción energética a explotación de recursos minerales, así como la construcción.

Específicamente en el corregimiento de Puerto Caimito la pesca de diferentes especies de peces, conchas, camarones, pulpos, ostiones, principalmente.

Estos mariscos también llegan a otros puntos de la ciudad de Panamá, a través de la

Asociación de Pescadores Artesanales de Puerto Caimito, quienes se encargan de distribuirlo. Adicionalmente la industria del procesamiento de la Harina de Pescado por Promarina S. A., en el área de Puerto Caimito y el creciente desarrollo industrial de diferentes empresas que elaboran muchos productos manufacturados.

El sector secundario lo constituye la industria que ha tenido su auge en los últimos años, más que todo por la instalación de la Termoeléctrica de El Arado, la explotación de la Cantera El Coco.

De igual forma se tiene la apertura de nuevos centros comerciales dentro de Costa Verde en donde se seguirá avanzando en el desarrollo de su plan maestro que incluye nuevos residenciales y centros comerciales como Market Plaza cuya apertura se dio el pasado año y que cuenta con supermercado, restaurantes, almacenes, etc. adicionalmente se encuentra Plaza Italia, Plaza Panamá Oeste, Plaza Milenio entre otros que dinamizan la economía de la provincia de Panamá Oeste.

### **8.3. Percepción local sobre el proyecto obra o actividad a través del (Plan de Participación ciudadana):**

La participación ciudadana dentro del estudio de impacto ambiental se efectuó dentro del proyecto Costa Verde, así como en otros puntos por donde se trasladan transeúntes dentro de este macro proyecto.

Fundamentados en el proceso de consulta ciudadana para la elaboración de estudios, y en cumplimiento de la norma pre establecida en el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, de igual forma se aplica el Decreto Ejecutivo No 155 de agosto 2011, y la modificación introducida mediante el Decreto Ejecutivo No 975 de agosto de 2012, mismos que modifican algunos procedimientos de consulta en la etapa de evaluación y que a la letra rezan:

*Artículo 4. “El artículo 33 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, queda así: “Artículo 33. Una vez admitido para evaluación un Estudio de Impacto Ambiental, la ANAM, a través de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental y de las Administraciones Regionales correspondientes, de acuerdo a la*

*categoría del Estudio y a la localización del proyecto, obra o actividad objeto del Estudio, mantendrá a disposición de la comunidad dicho documento para que formule sus observaciones, durante un plazo de ocho (8) días hábiles, cuando se trate de Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, y de diez (10) días hábiles, cuando se trate de Estudio de Impacto Ambiental Categoría III; dichos plazos se computarán a partir de la última publicación a que se hace referencia el Artículo 35 del presente reglamento.”*

*Artículo 5. El artículo 34 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, queda así:*  
*“Artículo 34. Las observaciones u oposiciones y las solicitudes de la realización de un foro público (para el caso de los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II) que se formulen respecto al Estudio de Impacto Ambiental, serán recibidas en la sede de la Administración Regional o en la Dirección correspondiente a partir de la última publicación del referido aviso, en un plazo no mayor de:*

- Categoría II: ocho (8) días hábiles.
- Categoría III: diez (10) días hábiles.

*Artículo 6. El artículo 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, queda así:*  
*“Artículo 35. Para facilitar la participación de la comunidad directamente afectada o beneficiada, el Promotor del proyecto, obra o actividad publicará y difundirá a su costo, un extracto del Estudio de Impacto Ambiental, en dos (2) de los siguientes medios, uno (1) obligatorio y uno (1) electivo:*

- No 26,844-A Gaceta Oficial Digital, viernes 05 de agosto de 2011*
- a. Un diario de circulación nacional.
  - b. Un diario de circulación regional.
  - c. Los Municipios directamente relacionados con el proyecto, obra o actividad (obligatorio).
  - d. Los medios de comunicación radial.
  - e. Los medios televisivos.

*Este extracto deberá publicarse y difundirse dos (2) veces dentro de un periodo no mayor de cinco (5) días calendario, contados desde la primera publicación o difusión.”*

Acogiendo las medidas que establecen las disposiciones del Decreto Ejecutivo No 123 de 2009, artículo 35, acápite b) fue publicado en el diario de circulación regional llamado *Costa Verde Hoy*, edición del mes de junio-julio de 2019 la notificación para que toda la comunidad residente de este macro proyecto estuviera en conocimiento de que la Empresa promotora Hacienda El Limón, S.A se encuentra elaborando el estudio de impacto ambiental Cat II del proyecto Terracería MD4 y TC-1EC, en terrenos ubicados dentro de Costa Verde para quienes deseaban enviar sus inquietudes sobre el proyecto se puedan poner en contacto con los responsables del estudio de impacto ambiental y de las obras del proyecto.

A continuación se presenta la hoja del diario de circulación regional que contiene dicha notificación para los residentes del área.

## NOTIFICACIÓN

"La empresa **Hacienda El Limón, S.A** informa a los residentes de Costa Verde, que nos encontramos elaborando los estudios de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Terracería MD-4 y Categoría II del proyecto Terracería C10-A en terrenos ubicados dentro de Costa Verde, por lo que, quienes deseen enviar consultas y/o llenar el formulario de consulta pública acerca de los proyectos en mención pueden

llamar al teléfono **270-2012**

o escribir al correo **info@costaverde.com.pa**"



**contempor**

think



Promoción válida del 27 de m  
No aplica con otras promociones y descuentos. Nc

• Garantía de 2 años • Pedidos especiales • Financiación

**MARKET PLAZA, C**



LAPTOPS



**QUE RIKO**

**¡Te esperamos!**

**QUE RIKO**

**¡YA ABRIMOS!**

EN COSTA VERDE **UNIPLAZA MALL** | TELÉFONO: **258-0348**

TODOS LOS DÍAS DE 12 MD A 10 PM - MARTES CERRADOS

Sobre el particular la empresa promotora implementó las siguientes alternativas en esta etapa de elaboración del EsIA:

- Aplicación de encuestas con formato, cuyos resultados se adjuntan en los

Anexos. Se efectuaron 42 encuestas con formato previo, el día 4 de julio a igual número de ciudadanos en las proximidades el proyecto, así como en otros puntos de Costa Verde y en el corregimiento de Puerto Caimito en donde fueron encuestadas personas y actores claves también, cuyos resultados se incluyen en los contenidos del presente EsIA. Adicionalmente fueron abordados las autoridades del distrito de La Chorrera, en este caso el Alcalde a quién se le hizo llegar un formato de encuesta acompañado de una nota así como al Representante del corregimiento de Puerto Caimito, no obstante al momento del ingreso a evaluación del presente Estudio no habían emitido sus opiniones sobre el proyecto.

**-Procedimiento seguido para a aplicación de las encuestas:**

- Observación de campo
- Recorrido por la comunidad próxima al proyecto, en este caso Costa Verde, y específicamente el área del Colegio San Agustín que será el más directamente afectado por el proyecto.
- Aplicación de encuestas en el área de impacto directo e indirecto.
- Recopilación de información
- Procesamiento y análisis de data

**-Objetivos**

- Conocer las condiciones socio ambientales de la comunidad objeto de estudio.
- Recoger información sobre la percepción de la comunidad respecto al proyecto.
- Señalar los impactos positivos y/o negativos del proyecto.
- Conocer los señalamientos locales de los probables impactos positivos o negativos del proyecto.

**-Características Generales de los entrevistados.**

A través de la encuesta realizada se obtuvo información general sobre los entrevistados y su

opinión sobre el proyecto. Se trató de personas residentes y visitantes del proyecto Costa Verde y que serán quienes se verán más favorecidos con las futuras obras.

Como parte de la consulta ciudadana, se aplicó el instrumento de encuestas el día 4 de julio de 2019 en las instalaciones del Colegio San Agustín y alrededores, la cual incluyó a docentes, personal administrativo, padres de familia y directivos del plantel educativo, así como diversos moradores de esta comunidad, a fin de ponerles en conocimiento del estudio que se estaba desarrollando. Muchas de sus percepciones y comentarios aparecen reflejadas en los formularios de encuestas.

El resumen general de las encuestas indica una aceptación bastante mayoritaria al desenvolvimiento del proyecto, versus las respuestas de personas que se oponían o que no manifestaron ningún interés por opinar. Para constancia de la aplicación de dicho instrumento, se incluyen en los Anexos del presente documento los formatos de las encuestas.

A continuación se presentan los resultados de las encuestas aplicadas:

**ENCUESTAS DE OPINIÓN PÚBLICA  
EMPRESA HACIENDA EL LIMÓN, S.A.  
PROYECTO TERRACERIA LOTES MD4 Y TC-1EC**

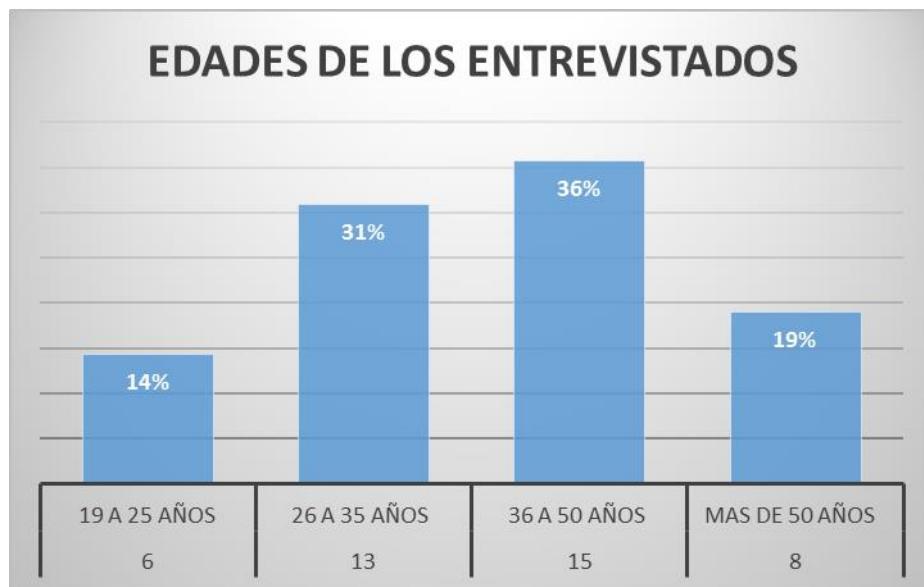
El día 4 de Julio de 2019 se aplicaron las encuestas para conocer la percepción que tiene los residentes del área acerca del proyecto, se aplicaron encuestas en el Colegio San Agustín, en el Centro Comercial Market Plaza, así como en Puerto Caimito, distrito de la Chorrera, provincia de Panamá Oeste, ya que el terreno no colinda ni está cerca de urbanizaciones habitadas en el macro proyecto Costa Verde.

Se realizaron un total de 42 encuestas a personas de ambos sexos, todos mayores de edad, obteniéndose resultados que a continuación detallamos. Además de las encuestas se realizaron entrevistas con los vecinos del área.

## **1. Componente por rango de edad de los encuestados**

Los rangos estaban definidos entre 19 a 25 años; 26 a 35 años; 36 a 50 años y mayores de 50 años.

**Gráfica N° 1**  
**Edad de los encuestados**



En relación a esta interrogante el 36% de los encuestados indicaron que sus edades estaban comprendidas entre los 36- 50 años; mientras que un 31%; indicó que sus edades estaban en rangos entre los 26 – 35 años; en tanto un 14% respondió que sus edades estaban entre 19-25 y el 19% indicó que su rango de edad era de 50 años y más.

## 2. Sexo de los encuestados

De los resultados obtenidos, podemos considerar que se entrevistaron casi en igualdad hombres y mujeres la siguiente grafica muestra el porcentaje de entrevistados.

Gráfica N° 2

Ubicación de los encuestados



### 3. Por ocupación

De los resultados obtenidos podemos considerar que de las encuestas realizadas, que en trabajo de oficina había cajeras, mensajeros, vendedores, etc., En la siguiente grafica se puede apreciar los tipos de ocupación comunes que reportan en esta muestra.

**Gráfica N° 3**  
**Ocupación de los encuestados.**



#### 4. Tiempo de residir en el sector

Los rangos definidos fueron de 1 – 10 años; 11 a 20 años; 21 a 30 años y más de 30 años.

Gráfica N° 4

Años de residir en el sector



Del total de la muestra, un 62 % de los encuestados tiene entre de 0-10 años de residir en el lugar; un 26% indicó que tiene entre 11-20 años, otro 10% indicó que tiene entre 21 y 30 años y tan sólo un 2% tiene más de 30 años de residir en el sector.

## 5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área.

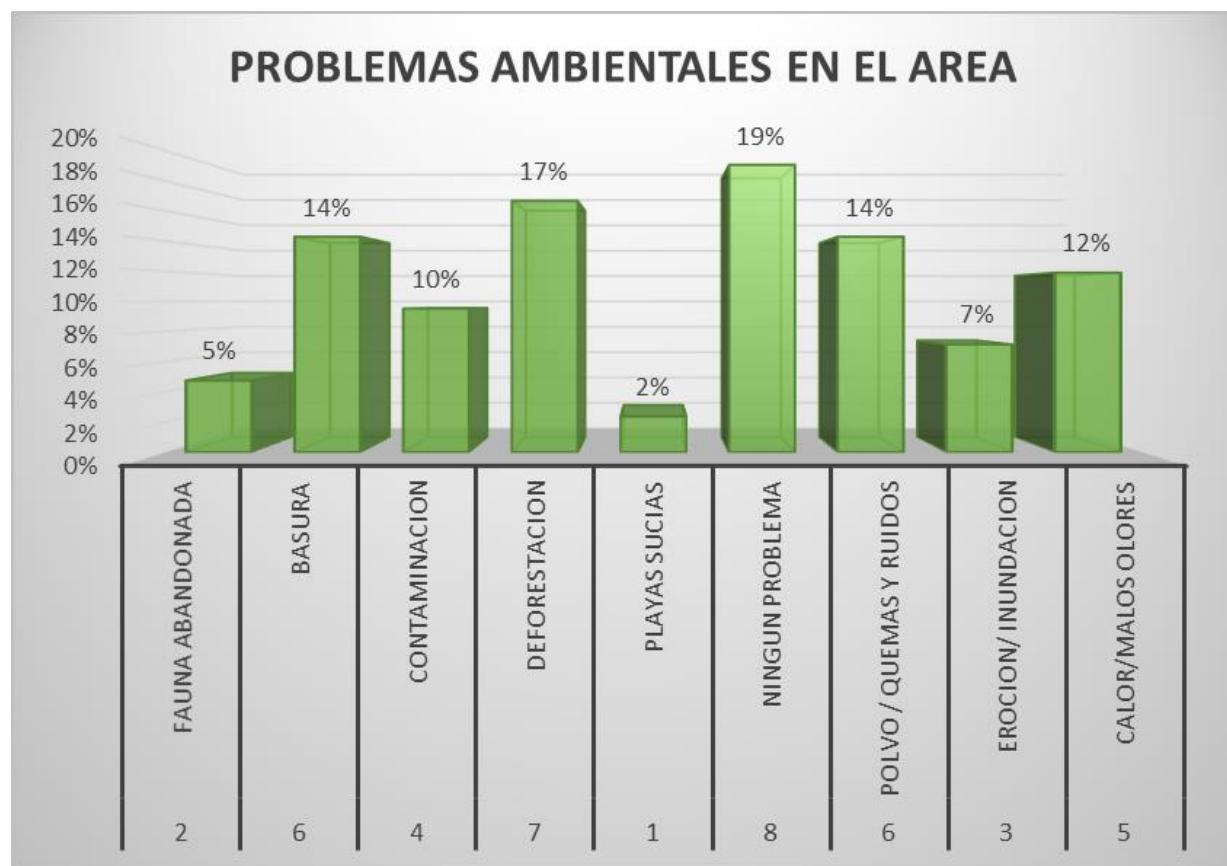
Para el tema relacionado con este ítem se obtuvieron en promedio las siguientes respuestas:

- Deforestación
- Basura
- Polvo, quemas y ruidos
- Ninguno

De la muestra encuestada, se considera que “no hay problemas ambientales que ocurren en el área” con un 19%, seguido de la “deforestación” con un 17% y de la “basura” el “polvo” “quemas y ruido” con un 14%. Por igual

Otros problemas mencionados fueron calor, malos olores, fauna abandonada contaminación de ríos y quebradas, erosión e inundaciones entre otras.

**Gráfica N° 5**  
**Principales problemas ambientales del área**



**6. ¿Conoce usted el proyecto Costa Verde ubicado en el corregimiento de Puerto Caimito, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste?**

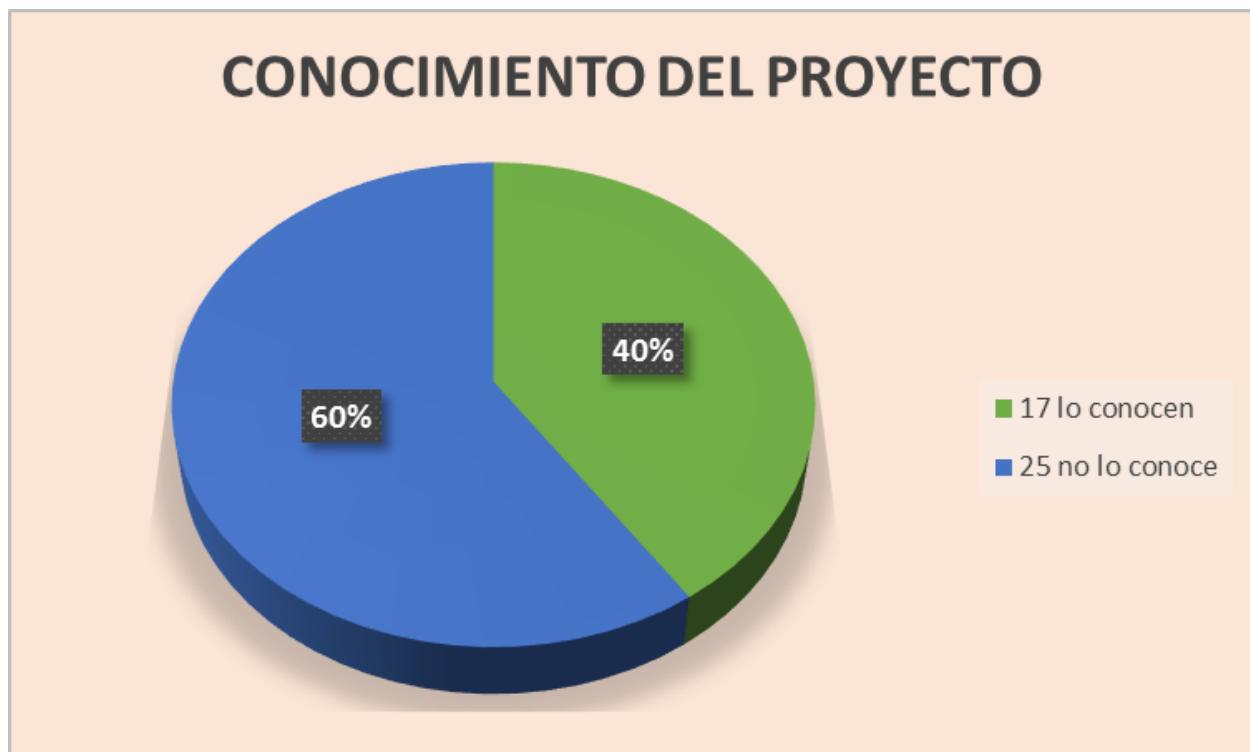
En relación a esta pregunta de los veinte (42) encuestados), el 100% respondió que sí tenían conocimiento del proyecto Costa Verde.

**7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A., propietaria de Costa Verde, hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente los lotes MD4 y TC-1EC?**

De la muestra encuestada, 25 personas (60% del total) respondieron que no tenían conocimiento de los trabajos de terracería en los lotes MD4 y TC-1EC; mientras que 17 personas (40% del total) respondieron que sí tenían conocimiento.

**Gráfica N° 7**

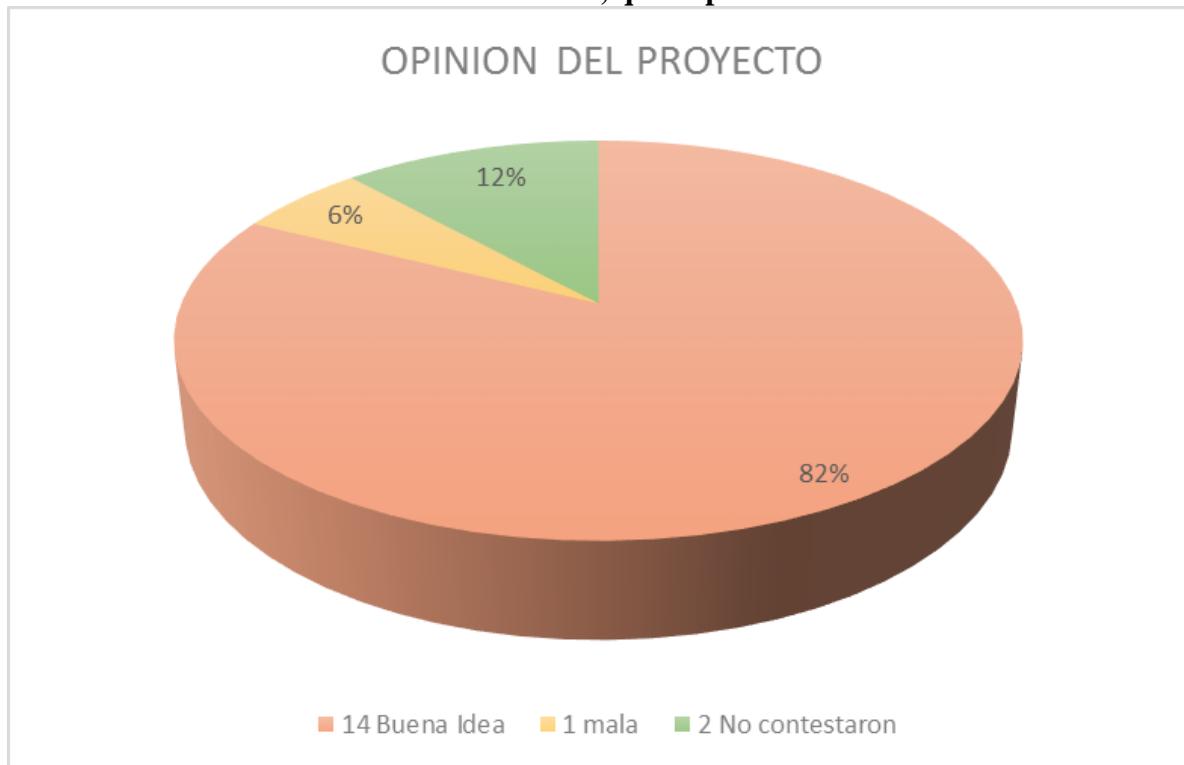
**Tiene usted conocimiento de los trabajos de terracería en los lotes MD4 y TC-IEC**



#### **8. En caso afirmativo, que le parece la idea**

De los 17 encuestados que tenían conocimiento del proyecto, catorce (14) consideraron la idea como buena y uno (1) como mala. Por otro lado dos (2) no contestaron

**Gráfica N° 8  
En caso afirmativo, qué le parece la idea?**

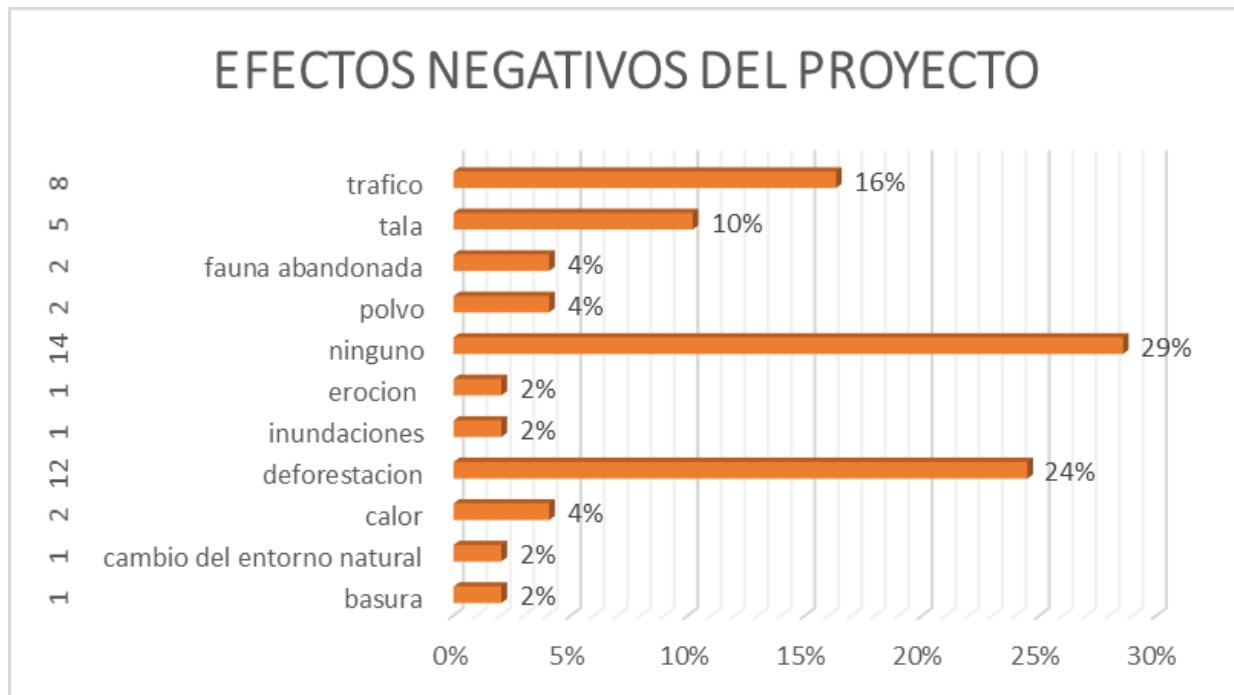


**9. ¿Qué efectos negativos cree usted que puede causar el desarrollo del proyecto en este sitio?**

En base a esta interrogante los encuestados señalaron los siguientes posibles efectos negativos:

- Deforestación
- Aumento del tráfico y mayor volúmen de habitantes.
- Ninguno

**Gráfica N° 9**  
**Efectos negativos que podría causar el desarrollo del proyecto en el sitio.**

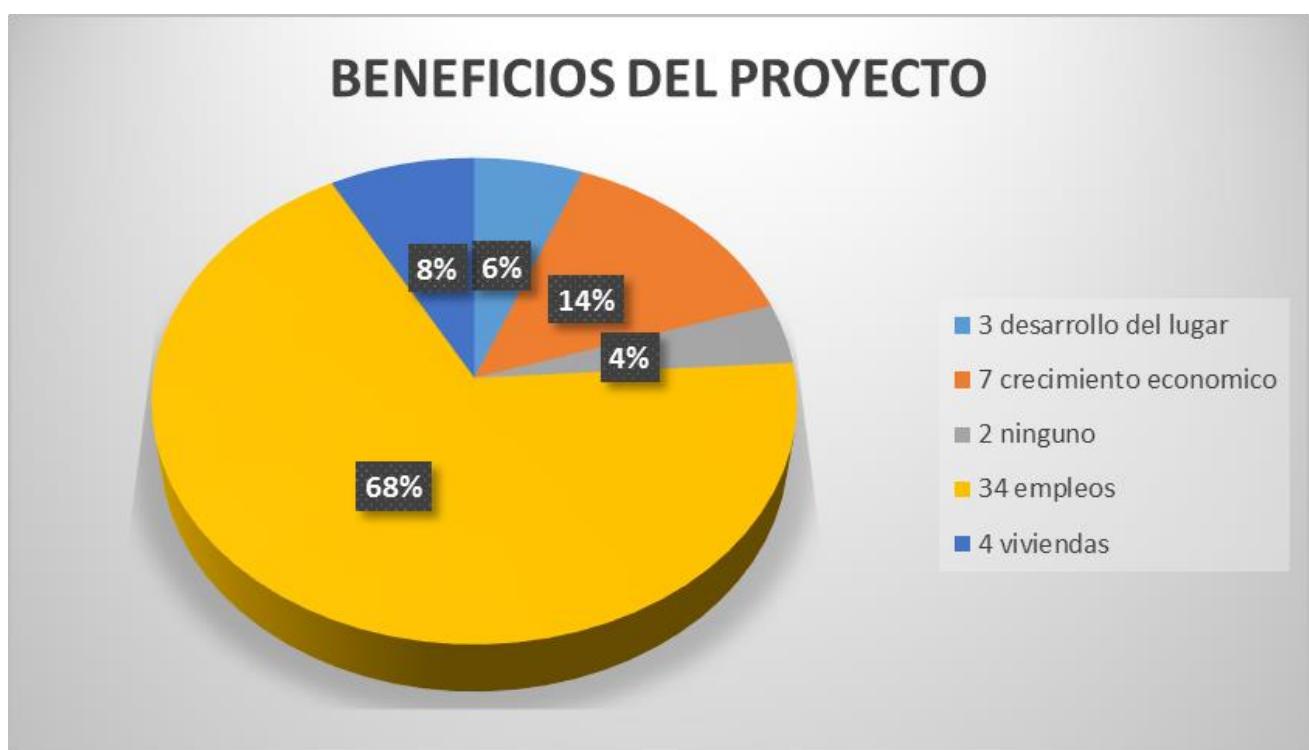


## **10. ¿Qué beneficios espera usted del desarrollo de este proyecto**

Los encuestados indicaron lo siguiente:

- Generación de empleos
- Desarrollo urbanístico
- Desarrollo económico y comercial en el área.
- Otros

**Gráfica N° 10**  
**Beneficios que espera del desarrollo del proyecto en el sitio.**



## **11. ¿Desea agregar algún otro comentario?**

Que aumenten la proporción de áreas verdes comunitarias dentro del proyecto y de vías de acceso al mismo.

Listado de personas encuestadas con números de cédula (si los aportaron), nombre y ubicación.

| Nombre              | Cédula      | Ubicación                                |
|---------------------|-------------|--|
| Carlos de la Cruz   | 6-82-262    | Colegio San Agustín                      |
| Edwin Ríos          | 8-223-2072  | Colegio San Agustín                      |
| Jonathan Herrera    | 8-1019-1202 | Colegio San Agustín                      |
| Karla Morales       | 2-726-545   | Colegio San Agustín                      |
| Luis Trejos         | 6-86-526    | Colegio San Agustín                      |
| Mari Carmen Pérez   | 8-813-79    | Colegio San Agustín                      |
| María Jaén          | 8-862-918   | Colegio San Agustín                      |
| Nash                | 8-899-1247  | Colegio San Agustín                      |
| Patricia Amaya      | 8-810-313   | Colegio San Agustín                      |
| Ruth de la Cruz     | 8-777-1857  | Colegio San Agustín                      |
| Sandra Chávez       | 8-844-2241  | Centro comercial Market Plaza            |
| Vidal Santa María   | 8-773-1548  | Colegio San Agustín                      |
| Lorena Rivera       | -           | Centro comercial Market Plaza            |
| Mauricio            | -           | Centro comercial Market Plaza            |
| Patricia Esquivel   | -           | Centro comercial Market Plaza            |
| Francisco           | -           | Colegio San Agustín                      |
| Anónimo             | -           | Colegio San Agustín                      |
| Gladys              | -           | Colegio San Agustín                      |
| Anais Perez         | -           | Colegio San Agustín                      |
| Bertha Rivera       | -           | Colegio San Agustín                      |
| Juan Amador         | 3-718-706   | Puerto Caimito, Progreso                 |
| Joshua Hernández    | 8-992-2292  | Puerto Caimito, Calle Astillero          |
| Anayansi Santos     | 8-509-211   | Puerto Caimito, barriada Villa Nazareth. |
| Javier Sinisterra   | 8-497-428   | Centro comercial Market Plaza            |
| Luis Rodríguez      | 8-511-3511  | Centro comercial Market Plaza            |
| Lorenzo Cristi      | 1-522-731   | Centro comercial Market Plaza            |
| Deyvis Reyes        | 2-723-1935  | Centro comercial Market Plaza            |
| José Luis Rodríguez | 8-336-661   | Centro comercial Market Plaza            |
| Ana Campos          | 8-796-1796  | Centro comercial Market Plaza            |
| Odalis Herrera      | -           | Centro comercial Market Plaza            |
| Máximo Sosa         | -           | Colegio San Agustín                      |
| Ernesto Pérez Rueda | 9-328-705   | Colegio San Agustín                      |
| Benito Cedeño       | 2-115-321   | Centro comercial Market Plaza            |
| María Castillo      | 4-522-731   | Puerto Caimito, barriada Progreso        |
| José Saldaña        | 9-537-209   | Centro comercial Market Plaza            |
| Yamileth Castillo   | -           | Colegio San Agustín                      |
| Sofía Velásquez     | -           | Centro comercial Market Plaza            |
| Argelis Campos      | 4-503-702   | Centro comercial Market Plaza            |
| Simón Acosta        | 8-664-2378  | Colegio San Agustín                      |
| Carlos Carrera      | 9-522-701   | Centro comercial Market Plaza            |

**FOTOGRAFÍAS DEL PROCESO DE CONSULTA CIUDADANA:**  
**Colegio San Agustín, sitio más cercano al polígono del futuro proyecto MD4 y TC-1EC**



**Director del colegio,  
personal docente y  
padres fueron  
entrevistados**



### **Centro comercial Market Plaza, Costa Verde.**



### **Entrega de encuestas a actores claves de la comunidad de Puerto Caimito**



Representante del Comité  
de la Iglesia de la Virgen del  
Carmen

Despacho del Representante de  
Corregimiento de Puerto Caimito.

**Carta de consulta ciudadana entregada en el Despacho del Alcalde del distrito de La Chorrera:**

Panamá, 16 de julio de 2019.

**LICENCIADO  
TOMÁS VELÁSQUEZ  
ALCALDE DEL DISTRITO DE LA CHORRERA  
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.  
E.S.D.**

**HONORABLE SR. ALCALDE:**

Ante todo reciba nuestros atentos saludos. Aprovecho esta oportunidad para informarle que nos encontramos elaborando el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II (dos) del proyecto "**Terracería Lotes MD 4 Y TC-1EC**", ubicado dentro del proyecto Costa Verde, corregimiento de Puerto Caimito, distrito de La Chorrera.

Este proyecto se ejecutará en la Finca No 794 propiedad de la empresa Gala Trust & Management Service Inc. y consiste en labores para nivelar el terreno en Costa Verde, específicamente se utilizará el macrolote 14 (TC-1EC) con 2,868.08 m<sup>2</sup> y el macrolote 16 (MD-4B) con 4 hectáreas 2,694.23 m<sup>2</sup> para un total de **4 hectáreas 5,562.31 m<sup>2</sup>** entre ambos lotes.

Es nuestro interés dar a conocer a Ud, este proyecto, a fin de obtener sus comentarios, inquietudes y opiniones sobre esta iniciativa. Adjunto formato de encuesta para conocer su opinión como Alcalde del Distrito.

En caso que surja alguna inquietud o se solicite mayor información, pueden solicitarla al Consultor Ambiental Ing. René Chang Marín en la dirección y teléfono siguiente:

Correo electrónico: [renechangmarin@gmail.com](mailto:renechangmarin@gmail.com)

Teléfono: 6434-4723

Sin otro particular, me suscribo de Ud.

*Manuela Arias de la Guardia*  
**MANUELA ARIAS DE LA GUARDIA**  
**REPRESENTANTE LEGAL**  
**HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**



**Carta de consulta ciudadana entregada en el Despacho del Representante de  
corregimiento de Puerto Caimito:**

Panamá, 15 de julio de 2019.

**HONORABLE REPRESENTANTE DEL  
CORREGIMIENTO DE PUERTO CAIMITO  
DISTRITO DE LA CHORRERA  
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.  
E.S.D**

**ESTIMADO SEÑOR REPRESENTANTE:**

Ante todo reciba cordiales saludos y éxitos en sus funciones.

La Empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A promotora del proyecto Costa Verde, le informa que nos encontramos elaborando el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II (dos) del proyecto “Terracería Lotes MD4 y TC-1EC”, ubicado dentro del proyecto Costa Verde, corregimiento de Puerto Caimito, distrito de La Chorrera.

El proyecto consiste en labores de acondicionamiento de terreno, limpieza, corte, nivelación y relleno en Lotes MD4 y TC-1EC del macro proyecto Costa Verde de **4 hectáreas 5,562.31 m<sup>2</sup>** entre ambos.

Es nuestro interés dar a conocer a Ud. este proyecto, a fin de obtener sus comentarios, inquietudes y opiniones sobre esta iniciativa, para ellos hacemos entrega de un ejemplar de encuesta de opinión pública en su calidad de autoridad del corregimiento de Puerto Caimito.

En caso que surja alguna inquietud o se solicite mayor información, pueden solicitarla al Consultor Ambiental Ing. René Chang Marín en la dirección y teléfono siguiente:

Correo electrónico: [renechangmarin@gmail.com](mailto:renechangmarin@gmail.com)

Teléfono: 6434-4723 ó 6671-69-00

Sin otro particular, me suscribo de Ud.

*Manuela Arias de la Guardia*  
**MANUELA ARIAS DE DE LA GUARDIA**

**REPRESENTANTE LEGAL**

**HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**JUNTA COMUNAL DE  
PUERTO CAIMITO**  
RECIBIDO: *Recibido*  
FECHA: *19/7/2019*

#### **8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales:**

El sector de Costa Verde en donde será ejecutado el proyecto de Terracería Lotes MD4 y TC-1EC y sus alrededores no está incluido en ningún tipo de proyecto, programa o zona declarada como de interés histórico arqueológico cultural.

Sin embargo, a fin de determinar la probable presencia de restos históricos, arqueológicos o culturales, se llevó a cabo una prospección arqueológica en los terrenos objetos del proyecto, a cargo del arqueólogo Mgtr. Aguilardo Pérez, acreditado para estos menesteres por el Instituto Nacional de Cultura, mismo que no demostró la existencia de rasgos históricos, arqueológicos o culturales en los terrenos que serán nivelados.

El informe de la prospección arqueológica completo se encuentra en los anexos para su verificación.

#### **8.5. Descripción del Paisaje:**

El sector de Costa Verde, ubicado en el corregimiento de Puerto Caimito, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste corresponde a sabanas, llanuras, y colinas de baja elevación que se ubican al sur de la cabecera de la provincia; constituido por un territorio mixto entre extensas porciones del terreno que ya no se usan con fines de ganadería y se encuentran en estado de barbecho, como también el desarrollo incipiente de varios residenciales y centros comerciales están comenzando modificar el paisaje.

En lo que concierne al presente proyecto, el sector está constituido por restos de rastrojos que formaron parte de potreros abandonados

## **9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.**

La identificación de impactos ambientales y sociales específicos hace referencia a los impactos que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado. En la República de Panamá este procedimiento jurídico administrativo se inicia con la presentación del EsIA (Estudio de Impacto Ambiental) a cargo del promotor y su presentación al órgano sustantivo, en este caso al Ministerio de Ambiente, en la Dirección Regional respectiva.

Este proceso pasará por el reconocimiento del terreno en que se ejecutará el proyecto, a través de giras y recorridos, la toma de fotografías y datos ambientales en general, pero también como parte del contenido del estudio de impacto ambiental la obligación de ejecutar la consulta ciudadana mediante encuestas u otros instrumentos complementarios.

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

**Análisis de Situación Ambiental Actual y Futura**

| <b>Recurso Natural en el Medio</b> | <b>Situación Ambiental actual</b>  | <b>Situación Ambiental con el Proyecto</b>  |
|------------------------------------|--|---|
| Flora                              |  | <p>El proyecto requiere la remoción de vegetación arbórea arbustiva, rastrojos y herbazales, para dar paso al movimiento de tierra.</p> <p>Se estará removiendo el total de la vegetación del terreno equivalente a <b>4 hectáreas 5,562.31 m<sup>2</sup></b></p> <p>Previo inicio de las actividades deberá tramitar el correspondiente permiso de Indemnización ecológica y tala.</p> |
| Fauna                              | El área ya ha sido intervenida en sus áreas circundantes ya que se han realizado infraestructuras tales como el Boulevard Country Club, Colegio San Agustín, Vía de Circunvalación y otros, por lo que la fauna es escasa en su mayoría de notable movilidad por tanto los avistamientos fueron escasos. | Con la ejecución de las tareas, no se verán afectadas especies de la fauna silvestres, consideradas como significativa o en peligro de extinción; aunque se consideraran acciones de mitigación y control de obras en caso de existir riesgos para alguna especie que se reporte en el sitio.   |
| Hídrico                            | No se evidenciaron cursos de agua en el terreno  | No se verá afectado ningún recurso hídrico debido a las actividades el proyecto.  |

| <b>Recurso Natural en el Medio</b> | <b>Situación Ambiental actual</b>   | <b>Situación Ambiental con el Proyecto</b>   |
|------------------------------------|---|--|
| Suelo                              | El movimiento de tierra se hará totalmente interno entre los 2 lotes que forman parte de este proyecto.   | Este componente se verá afectado totalmente por los trabajos de nivelación, cortes y relleno.  |
| Ruido Ambiental                    | En la zona donde se desarrollará el futuro proyecto, se ejecutan obras detrás del Colegio San Agustín, donde se utiliza equipo pesado, siendo estas las fuentes emisoras de ruido en la zona. | Con el desarrollo del futuro proyecto, se contempla un leve aumento en la generación de ruido ambiental, lo cual está directamente relacionado con las actividades propias durante la etapa de construcción, por lo cual son de carácter temporal y de corta duración.   |
| Atmósfera                          | Condiciones naturales, no se evidencia presencia de otros contaminantes atmosféricos en la zona provenientes de industrias solo existen las emisiones de fuentes móviles.                     | Con el desarrollo del futuro proyecto se generará un leve aumento de la generación de emisiones principalmente durante las actividades de construcción, por el uso de las maquinarias y equipos, lo cual no será significativo debido a que se contempla un mantenimiento preventivo y periódico, igualmente se contempla con la ejecución de los trabajos en campo, un aumento en las partículas en suspensión (polvaredas principalmente en la estación seca), debido inicialmente a los trabajos de movimiento de tierra, nivelación y relleno del terreno. |

| <b>Recurso Natural en el Medio</b> | <b>Situación Ambiental actual</b>   | <b>Situación Ambiental con el Proyecto</b>  |
|------------------------------------|---|---|
| Socioeconómico                     | El ambiente socioeconómico del sector, se caracteriza por vías de 4 carriles como la Avenida Circunvalación, al oeste las obras actuales de acceso y edificaciones del colegio San Agustín.   | <p>El desarrollo del futuro proyecto, va a dinamizar la economía del sector, debido a que se integra con otros proyectos que se desarrollan en la zona, elevando su potencial.</p> <p>A parte de la tasa económica que representará el desarrollo en su fase de construcción, el pago de tributos a las autoridades competentes en el desarrollo del mismo.</p>   |
| Paisaje                            | En el sitio de obras, en la actualidad sólo se aprecia el Boulevard Country Club y Colegio San Agustín, aunque más distante del sitio, el paisaje está compuesto por varios escenarios, entre los cuales se destacan construcciones residenciales (Puerto Madero y Arcadia), y comercios en Market Plaza. | Con la ejecución del proyecto, se transformará el terreno para futuros proyectos.   |
| Tránsito Vehicular                 | El área del futuro proyecto, colinda con calles circundantes construidas y diseñadas para absorber el tráfico en la etapa actual de construcción de algunos desarrollos, y para futuros desarrollos.  | Con el desarrollo del conjunto de actividades contempladas, se prevé una leve afectación del tráfico vehicular de la zona, debido principalmente a las actividades de construcción por los equipos que tienen que entrar y salir con frecuencia del área del proyecto, así como también de los trabajadores de la futura obra, lo cual estará supervisado por funcionarios de la autoridad competente a fin de tener un control adecuado del mismo y así minimizar la afectación por las futuras actividades. |

## **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.**

En el siguiente punto se presenta la metodología utilizada para la identificación y evaluación de los impactos ambientales asociados con la ejecución del presente proyecto. La metodología empleada, tiene como objetivo la identificación de los impactos ambientales específicos, tanto positivos como negativos y/o neutros que pudiesen generar el proyecto. De igual forma permite evaluar la importancia que dichos impactos pudiesen tener sobre el ambiente físico, biológico, socioeconómico y cultural del área de influencia del Proyecto.

Para identificar, valorar y jerarquizar los impactos según su carácter significativo adverso o positivo, grado de perturbación, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, importancia ambiental y reversibilidad, asociados al proyecto, se utilizó una matriz de Interacción (causa-efecto), basada en el método de Vicente Conesa Fernández – Vitora (tipo de matriz de valoración), para las actividades concretas del proyecto de desarrollo en función de la naturaleza de la acción emprendida, las variables ambientales afectadas y las características del área de influencia involucrada.

| Categoría      | Impactos   | Factor Impactado | Fase de la Obra |   | PONDERACIÓN DE LOS FACTORES EVALUADOS: Terracería Lote C10-A |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |     | Jerarquización |
|----------------|--|------------------|-----------------|---|--|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|----------------|
|                |  |                  | Carácter        |   | I  | EX    | MO     | PE    | RV    | MC    | SI    | AC    | EF    | PR    | IM    |     |                |
|                |  |                  | C               | O | A  | (+/-) | (1-12) | (1-8) | (1-4) | (1-4) | (1-8) | (1-4) | (1-4) | (1-4) | (1-4) |     |                |
| FÍSICO-BIOTICA | 1. Disminución de la calidad del aire por gases de combustión y olores molestos de manera temporal por la operación y movilización de equipo pesado. | AIRE             | X               |   | -  | 8     | 2      | 4     | 4     | 2     | 4     | 1     | 4     | 4     | 1     | -34 | Moderado       |
|                |  |                  | X               |   | -  | 8     | 2      | 4     | 4     | 2     | 4     | 1     | 4     | 4     | 1     | -34 | Moderado       |
|                |  |                  | X               |   | -  | 8     | 2      | 4     | 4     | 2     | 4     | 1     | 4     | 4     | 1     | -34 | Moderado       |
|                | 2. Disminución de la calidad del aire por partículas en suspensión (polvo).  | SUELO            | X               |   | -  | 10    | 4      | 2     | 4     | 4     | 1     | 1     | 1     | 4     | 4     | -35 | Moderado       |
|                | 3. Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos   |                  | X               |   | -  | 10    | 4      | 2     | 4     | 4     | 1     | 1     | 1     | 4     | 4     | -35 | Moderado       |
|                | 4. Erosión del suelo   |                  | X               |   | -  | 8     | 2      | 2     | 4     | 4     | 2     | 1     | 1     | 4     | 4     | -32 | Moderado       |
|                | 5. Incremento de la sedimentación  |                  | X               |   | -  | 2     | 2      | 4     | 2     | 2     | 1     | 1     | 1     | 4     | 2     | -21 | Irrelevante    |
|                | 6. Disminución de la capacidad de infiltración   |                  | X               |   | -  | 2     | 2      | 4     | 1     | 1     | 4     | 1     | 1     | 4     | 1     | -20 | Irrelevante    |
|                | 7. Contaminación de suelos por desechos sólidos y/o líquidos.  |                  | X               |   | -  | 2     | 2      | 4     | 1     | 1     | 4     | 1     | 1     | 4     | 1     | -50 | Moderado       |
|                | 8. Contaminación por manejo inadecuado de las aguas residuales de las letrinas portátiles en el periodo de obras.                                    |                  | X               |   | -  | 12    | 6      | 3     | 4     | 4     | 8     | 3     | 2     | 4     | 4     |     |                |
|                | 9. Perdida de capa vegetal.  | FLORA            | X               |   | -  |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |     |                |

|                |   |                                |   |  |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |          |
|----------------|---|--------------------------------|---|--|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|----------|
|                | 10. Pérdida del potencial forestal de bosque  |                                | X |  | - | 12 | 6 | 4 | 4 | 4 | 8 | 4 | 3 | 4 | 4 | -53 | Severo   |
|                | 11. Afectación a la fauna silvestre   | FAUNA                          | X |  | - | 10 | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | -35 | Moderado |
|                | 12. Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona, debido a la movilización y operación de equipo pesado hacia y desde el polígono de obras. | CALIDAD DE VIDA-SALUD VIALIDAD | X |  | - | 4  | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | -28 | Moderado |
| SOCIOECONOMICA | 13. Incremento del valor de la tierra.  | ATRACCION DE DIVISAS EXTERNAS  | X |  | + | 8  | 6 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 36  | Moderado |
|                | 14. Generación de fuentes de empleo   | EMPLEOS                        | X |  | + | 6  | 6 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 30  | Moderado |
|                | 15. Incremento del comercio local.  | COMPRAS LOCALES, IMPUESTOS     | X |  | + | 6  | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | 4 | 33  | Moderado |
|                | 16. Cambio en el uso de los suelos.   | ESPACIOS NATURALES             | X |  | - | 12 | 6 | 4 | 4 | 4 | 8 | 4 | 3 | 4 | 4 | -53 | Severo   |
|                | 17. Modificación del paisaje  | CALIDAD DEL PAISAJE            | X |  | - | 12 | 6 | 4 | 4 | 4 | 8 | 4 | 3 | 4 | 4 | -53 | Severo   |
|                | 18. Impacto a la salud de los trabajadores  | CALIDAD DE VIDA SALUD          | X |  | - | 4  | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | -28 | Moderado |

Los valores obtenidos para la variable “*Importancia*” se interpretan comparándolos con los siguientes criterios:

| Importancia | Jerarquización     |
|-------------|--------------------|
| < 25        | <i>irrelevante</i> |
| 26 – 50     | <i>moderado</i>    |
| 51 – 75     | <i>severo</i>      |
| > 76        | <i>crítico</i>     |

**Fuente:** Conesa Fernández – Vitora y Colaboradores. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental, 1995

#### Resumen:

**Impactos Negativos.** De acuerdo con el análisis final de los resultados numéricos teóricos de los probables impactos negativos que pudiesen generarse por la ejecución del proyecto, tenemos que se identificaron en total 15 impactos negativos, de los cuales: 3 son impactos severos, 13 son impactos negativos moderados y 2 son impactos irrelevantes.

Se observa que la mayoría de los impactos negativos son *in situ*, y los valores muestran que la tala de la vegetación en el terreno es uno de los más altos, la mayoría son totalmente mitigables (sobre todo aquellos como ruidos, olores molestos, desechos sólidos, vialidad, etc.), asociados directamente con la etapa de ejecución del proyecto), de carácter puntual y de muy corta duración.

**Impactos Positivos.** En cuanto a los impactos positivos que se esperan ocurran como parte de la ejecución del proyecto, se identificaron 3 impactos positivos moderados. Es importante señalar que todos los impactos positivos identificados tienen alcance en la subregión de Panamá Oeste (extensos), sobre todo por la atracción de inversión del sector privado a desarrollar actividades inmobiliarias, donde la inyección económica no sólo impacta al Fisco Nacional y Municipal por el pago de permisos e impuestos, sino que se trasladan a muy largo plazo, creando sinergia positiva y dinamizando impactos indirectos que van más allá del sitio del proyecto. Estos impactos también tienen un carácter irreversible, lo que genera que los mismos permanezcan en la zona beneficiando el desarrollo nacional a muy largo plazo.

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

- a) **La naturaleza de la acción emprendida:** la acción emprendida es básicamente de un proyecto de obras de nivelación de terrenos (terracería) en 2 macrolotes identificados como MD-4 y TC-1EC.

El movimiento de tierra se hará interno entre los lotes y no habrá necesidad de importación.

Se estima el movimiento de Corte 62,513 y Relleno 7,692.94 m<sup>3</sup>, habrá 0 m<sup>3</sup> de importación.

Se pretende transformar un sector actualmente de rastrojos y antiguos pastizales que formaban parte de la actividad ganadera, con entornos cubierto por vegetación arbórea y arbustiva característica del bosque húmedo tropical, con árboles de menor altura, pero bastante cerrado, y un con bejucos, gramíneas y rastreras que deberán ser removidos con equipo pesado para las tareas de corte, conformación y nivelación de terrenos.

- b) **Las variables ambientales afectadas:**

Las principales variables ambientales afectadas son en primera instancia, la vegetación y el componente ecológico asociado, en vista de que la superficie del terreno ha de ser totalmente intervenida con equipo pesado, por razones obvias debe quitarse rastrojos y malezas del sotobosque como también de las gramíneas superficiales.

Como producto de esta actividad, se afectará el escaso componente de fauna silvestre del sector donde podrá ocurrir la emigración de muchos especímenes que se movilizan por su cuenta, o en el peor de los casos, la desaparición de otros organismos menores, sobre todo reptiles y artrópodos que no podrán ser rescatados en su totalidad.

En tercera instancia, está el aspecto de las afectaciones al suelo de escorrentía pluvial que podrá afectarse por la erosión, sedimentación, falta de infiltración y por posible contaminación por desechos sólidos y líquidos.

c) **Las características ambientales del área involucrada:**

El sector comprendido para la ejecución de este proyecto, es una combinación tanto de áreas despejadas por la antigua actividad ganadera que se daba en estos terrenos, y de los cuales subsisten aún sectores que tienen por el sobrepastoreo, hay porciones de vegetación arbórea y arbustiva característica del bosque húmedo tropical y mezcla de rastrojos y malezas del sotobosque como también de las gramíneas superficiales, afectados por incendios forestales que sucesivamente se repiten cada verano en esta zona del país.

**Metodología seguida para el análisis de estos Factores y Variables ambientales:**

En la identificación, análisis, valoración y jerarquización de los impactos positivos y negativos de carácter significativamente adversos derivados de la construcción, operación y abandono del proyecto, se tomó como base la situación actual del entorno del área del proyecto y la transformación que se dará por la ejecución de cada una de las actividades de las obras a desarrollar. Los impactos ambientales identificados son valorados tomando en consideración los siguientes:

Carácter (Positivo – Negativo), Duración (Temporal - Permanente), Riesgo de Ocurrencia (Alto – Bajo-Moderado), Reversibilidad (Reversible-Irreversible), Extensión del área (Local – Extensivo), Importancia Ambiental (Mucha – Poca) y Grado de perturbación (Poco-Moderado-Mucho).

Para tener las variables ambientales representativas de identificación de los impactos se utilizó la Matriz de Vicente Conesa Fernández – Vitora (tipo de matriz de valoración), para las actividades concretas del proyecto de desarrollo en función de la naturaleza de la acción emprendida, las variables ambientales afectadas y las características del área de influencia involucrada. Esta matriz mide el impacto ambiental en función del grado de incidencia o de intensidad de la alteración producida en la construcción del proyecto, la caracterización del efecto, en función de las diferentes obras y etapas del proyecto.

Los efectos de las acciones sobre el factor ambiental se valoran y los valores obtenidos para cada acción impactante se interpretan mediante una escala numérica establecida, considerando las razones por las cuales un impacto merece una determinada valoración.

También se analizan los impactos y se cuantifican en términos de porcentajes.

- Matriz de importancia de impacto ambiental

Dicha matriz está basada en la evaluación de los atributos antes mencionados (naturaleza, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad, Recuperabilidad = Importancia del Impacto: irrelevante, moderado, severo o crítico), a través de los cuales se llega a establecer la importancia del impacto.

❖ Naturaleza del impacto: Carácter beneficioso o positivo (representado con el signo +); perjudicial o negativo (representado con el signo -); previsible pero difícil de cuantificar, o sin estudios específicos, o neutro o sin repercusiones (representado como ±).

❖ Intensidad (I): Grado de incidencia (grado de destrucción).

❖ Extensión (EX): Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.

❖ Momento (MO): Plazo de manifestación del impacto (tiempo entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado).

- Inmediato: El tiempo transcurrido es nulo.
- Corto Plazo: El efecto tarda menos de 1 año.
- Medio Plazo: El efecto tarda de 1 a 5 años.
- Largo Plazo: El efecto tarda más de 5 años.

❖ Persistencia (PE): Se refiere a la permanencia del efecto.

- Fugaz: La permanencia del efecto dura menos de 1 año.
- Temporal: La permanencia del efecto dura de 1 a 10 años.
- Permanente: La permanencia del efecto dura más de 10 años.

❖ Reversibilidad (RV): Posibilidad de reconstrucción del factor afectado.

- Corto plazo.
- Mediano plazo.
- Irreversible.

❖ Recuperabilidad (MC): Posibilidad de reconstrucción o retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación mediante la intervención humana.

- Recuperable de manera inmediata.
- Recuperable a mediano plazo.
- Irrecuperable.

❖ Sinergia (SI): El componente total de la manifestación de dos o más efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

- Simple.
- Sinérgico.
- Muy sinérgico.

❖ Acumulación (AC): Incremento progresivo de la manifestación del efecto.

- Simple.
- Acumulativo.

❖ Efecto (EF): Relación causa – efecto.

- Directo o primario.
- Indirecto o secundario.

❖ Periodicidad (PR): Regularidad de manifestación del efecto.

- Irregular o periódico y discontinuo: impredecible en el tiempo.
- Periódico: Efecto cíclico y recurrente.
- Continuo: Efecto constante en el tiempo.

❖ **Importancia del impacto (I):** Se calcula con base a los índices que anteceden según la fórmula:

$$\mathbf{IM} = \pm (\mathbf{IN} + \mathbf{EX} + \mathbf{MO} + \mathbf{PE} + \mathbf{RV} + \mathbf{MC} + \mathbf{PR} + \mathbf{SI} + \mathbf{AC} + \mathbf{EF})$$

Los impactos ambientales fueron ponderados mediante los valores asignados a cada símbolo, tal como se señala en el siguiente listado de variables y escalas asignadas:

| <b>Factores Evaluados</b>     | <b>Símbolo</b> | <b>Características del Factor</b>   | <b>Denominación/Puntaje.</b>   |
|-------------------------------|----------------|---|--|
| <i>Naturaleza del impacto</i> | + / -          | Beneficioso o negativo  | Impacto beneficioso (Ib)=+;<br>Impacto negativo (In)=-   |
| <i>Intensidad</i>             | In             | Grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado  | Baja (B)=1; Media (M)=2; Alta (A)=4; Muy Alta (MA)=8; Total (T)=12   |
| <i>Extensión</i>              | EX             | Área de influencia del impacto en relación al área del proyecto   | Puntual (Pu)=1; Parcial (Pa)=2; Extenso (Ex)=4; Total (T)=8; Crítica (Cr)=+4                                     |
| <i>Momento</i>                | MO             | Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto  | Largo plazo (Lp)=1; Medio plazo (Mp)=2; Inmediato (In)=4; Crítico (Cr)=+4  |
| <i>Persistencia</i>           | PE             | Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales | Fugaz (Fu)=1; Temporal (Te)=2; Permanente (Pe)=4   |
| <i>Reversibilidad</i>         | RV             | Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medios naturales  | Corto Plazo (Cp)=1; Medio Plazo (Mp)=2; Irreversibilidad (Iv)=4  |
| <i>Recuperabilidad</i>        | MC             | Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medio de medidas correctoras  | Recuperable de manera inmediata (Ri)=1; Recuperable a medio plazo (Rm)=2; Mitigable (Mi)=4; Irrecuperable (Ic)=8 |
| <i>Periodicidad</i>           | PR             | Regularidad de la manifestación del efecto  | Irregular (Ir)=1; Periódico (Pe)=2; Continuo (Co)=4  |

|                    |    |  |   |
|--------------------|----|--|---|
| <i>Sinergia</i>    | SI | Reforzamiento de dos o más efectos simples que actúan simultáneamente, cuya manifestación conjunta es diferente a la actuación independiente | Sin sinergismo (Ss)=1; Sinérgico (Sn)=2; Muy sinérgico (Ms)=4 |
| <i>Acumulación</i> | AC | Incremento progresivo de la manifestación del efecto   | Simple (Sm)=1; Acumulativo (Ac)=4                             |
| <i>Efecto</i>      | EF | Relación causa-efecto, ya que puede ser primario o secundario  | Indirecto (In)=1; Directo (Di)=4                              |
| <i>Importancia</i> | I  | Grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental   | $I=(3In+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$                         |

(Referencia: Vicente Coneza Fernández – Vitora. 1995, Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España).

A continuación se incluye una tabla que permite visualizar 8 criterios que definen el alcance y las características de los diversos tipos de impactos ambientales que se prevé pudieran ocurrir; este es un proceso de verificación cualitativa y su relación con el presente proyecto.

| <i>Criterio</i>  | <i>Tipo de impacto</i>  |
|--|---|
| <b>Por el carácter</b>                                   | Positivos: son aquellos que representan beneficios ambientales. Negativos: son aquellos que causan daño o deterioro de los componentes del ambiente.<br>Primarios (directos): son aquellos efectos que causa la acción y que ocurren generalmente al mismo tiempo y en el mismo lugar de ella; a menudo éstos se encuentran asociados a fases de construcción, operación, mantenimiento de una instalación o actividad y generalmente son obvios y cuantificables.<br>Secundarios (indirectos): son aquellos cambios indirectos o inducidos en el ambiente. Es decir, los impactos secundarios cubren todos los efectos potenciales de los cambios adicionales que pudiesen ocurrir más adelante o en lugares diferentes como resultado de la implementación de una acción. |
| <b>Por la relación causa - efecto</b>                    | Inmediatos: cuando no existe un intervalo de tiempo entre la actividad y la manifestación de los impactos.<br>Latentes: al iniciarse momentos después de realizada una actividad, la cual puede ser consecuencia de la acumulación progresiva de otros agentes degradantes.   |
| <b>Por la interrelación de acciones y/o alteraciones</b> | Simple: cuando su efecto se produce sobre un factor ambiental determinado de forma aislada.<br>Sinérgico: se manifiesta cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes o acciones, supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales consideradas aisladamente.   |
| <b>Por la extensión</b>                                  | Puntual: cuando la acción impactante produce una alteración muy localizada.<br>Parcial: aquel cuyo impacto produce una incidencia apreciable en el área estudiada.<br>Extremo: aquel que se detecta en una gran parte del territorio considerado.<br>Total: aquel que se manifiesta de manera generalizada en todo el entorno considerado   |
| <b>Por la persistencia</b>                               | Temporal: cuando la perturbación o modificación del medio se manifiesta solo por un período de tiempo, el cual puede calcularse con precisión.<br>Permanente: cuando se altera o degrada el medio, de tal forma que los efectos no pueden determinarse con precisión en el tiempo.  |
| <b>Por la capacidad de recuperación del ambiente</b>     | Irrecuperable: cuando se altera y/o modifica el medio ya sea por acción natural o antrópica de tal forma que es imposible revertir su efecto.<br>Recuperable: cuando las alteraciones y/o modificaciones pueden recuperarse a corto, mediano o largo plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales, y/o mediante la utilización de medidas correctoras.<br>Fugaz: aquel cuya recuperación se hace inmediata y totalmente una vez terminada la actividad, y no precisa medidas de mitigación.  |
| <b>Por la periodicidad</b>                               | Contínuo: cuando el o los efectos se presenten durante el desarrollo de las diversas actividades del proyecto<br>Discontinuo: su manifestación es irregular y en cualquiera de las etapas del proyecto.<br>Periódico: se manifiesta de forma intermitente durante las etapas del proyecto.  |

Fuente: Fundamentos de Evaluación de Impacto ambiental, Banco Interamericano de Desarrollo, Chile, 2001.

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

En cuanto al componente socioeconómico, el proyecto no ocasionará impactos directos significativos sobre comunidades, zonas de vivienda, infraestructura pública o componentes económicos como centros de comercio o servicios, toda vez que el terreno está ubicado en un sector del desarrollo denominado Costa Verde, en el cual no hay mucha infraestructura construida, exceptuando la Avenida Circunvalación, y el Boulevard Buena Vista, que dan acceso interno dentro de Costa Verde al sector noreste de dicho desarrollo. Probablemente, de manera indirecta la vialidad desde y hacia la autopista La Chorrera-Arraiján se vea afectada de manera esporádica por el acceso de equipo pesado.

Se prevé que se generen impactos positivos en el entorno socioeconómico de este sector del distrito de La Chorrera, principalmente por la contratación de mano de obra, compras locales de insumos, materiales y adquisición de servicios.

Este proyecto no prevé fase de operación, toda vez que el mismo sólo consiste en movimiento y nivelación de tierra.

Como se ha mencionado, el proyecto ocasionará impactos positivos y negativos a la comunidad, entre los principales se pueden mencionar:

### **A. IMPACTOS POSITIVOS:**

- **Impactos sobre el Factor Socioeconómico-Cultural:** Este impacto implica una serie de resultados positivos ya que se espera transformar estos terrenos actualmente cubiertos de pastos y/o rastrojos, para en su defecto, llevar a cabo al construcción de edificaciones que beneficiarán a toda la población en general que se están instalando en el sector der Costa Verde y sus vecindades.
- La generación de empleos, aumento del comercio, valoración de la tierra; entre otros.

### **B. IMPACTOS NEGATIVOS:**

- I. **Impactos sobre el Factor Ambiental Aire:** Este impacto se presentaría en el área cuando se ejecuten los trabajos de campo, nivelación, corre y relleno.
  - Disminución de la calidad del aire por gases de combustión y olores molestos. Este impacto se daría por la combustión interna de la maquinaria a

utilizar en el movimiento de tierra.

- Disminución de la calidad del aire por partículas en suspensión (polvo). La generación de polvo se dará si los trabajos se realizan durante el verano. La utilización de equipos en buen estado, hará que estas emanaciones sean imperceptibles.
- Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos. La utilización de equipos en buen estado mecánico y con los correspondientes dispositivos o silenciadores, hará que los decibeles no sobrepasen lo establecido en la normativa vigente.

II. **Impactos sobre el Factor Ambiental Suelo:** Ocurriría ya que se requiere la remoción de la capa superficial del suelo nivelar y llenar en algunas áreas, con equipos especializados, misma que puede provocar procesos de, erosión, sedimentación y compactación, generando:

- Erosión de los suelos.
- Incremento de la sedimentación
- Disminución de la capacidad de infiltración
- Contaminación de suelos por desechos sólidos y/o líquidos.

III. **Impactos sobre el Factor Ambiental Flora:** El proyecto requiere movimiento de tierra y subsiguiente eliminación de la cobertura vegetal tala y remoción de rastrojos y malezas del sotobosque, como también de las gramíneas superficiales, a lo interno entre los lotes, además de corte relleno de diferencias de elevaciones por lo que se dará:

- Perdida de capa vegetal.
- Pérdida del potencial forestal de bosque.

IV. **Impactos sobre el Factor Ambiental Fauna:** Ocurriría ya que por el movimiento de la maquinaria, se pudiera generar el ahuyentamiento o desaparición de elementos de la fauna silvestre, principalmente reptiles, anfibios, artrópodos, y fauna invertebrada que difícilmente puede desplazarse con rapidez a medida que avanzan las obras.

- Afectación a la fauna silvestre.

V. **Impactos sobre el Factor Socioeconómico:** Este impacto se mantendrá presente ya que toda obra de este tipo generara cambios en el entorno donde se desarrolla y por

la presencia de equipo pesado en movimiento y de las mismas actividades de movimiento de tierra pueden generar diferentes molestias públicas y cambios:

- Cambio en el uso de los suelos.
- Modificación del paisaje.
- Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona, debido a la movilización y operación de equipo pesado hacia y desde el polígono de la obra.
- Molestias por generación de ruidos y vibraciones.
- Contaminación por desechos sólidos.
- Contaminación por desechos líquidos
- Impacto a la salud de los trabajadores a causa de accidentes laborales.

## **10.0- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

El Plan de Manejo Ambiental, contiene lineamientos y procedimientos para ejecutar las distintas medidas y acciones, como respuesta a los riesgos e impactos ambientales identificados. Medidas que toman en cuenta a los múltiples aspectos ambientales del proyecto.

### **a. OBJETIVOS DEL PMA**

El Objetivo del PMA, es el de organizar sistemáticamente la administración del conjunto de medidas destinadas a evitar, minimizar, mitigar, compensar y controlar los riesgos e impactos ambientales negativos sobre los medios físico, biológico y humano, ocasionados por las actividades correspondientes a las distintas fases secuenciales del proyecto, y asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental, en cada una de las medidas recomendadas por el EsIA y en cada una de las fases del proyecto.

### **b. ESTRUCTURA DEL PMA**

Considerando el objetivo del PMA y los alcances de ejecución, es útil la adopción de una estructura funcional del PMA, que permita articular a sus componentes, a fin de que la interacción armónica de ellos pueda garantizar el cumplimiento de los propósitos señalados.

### **c. ACTORES Y RESULTADOS ESPERADOS DEL PMA**

Los principales actores identificados, que pertenecen al sistema ambiental, participan en el escenario del PMA directa e indirectamente, interactuando entre sí, con cada uno de los otros componentes, durante la ejecución del Plan de Monitoreo Ambiental (PMA), a lo largo de las distintas fases del proyecto aunque con distinto tipo de actividad, intensidad y resultado, además según los tiempos del proyecto

## **10.1 Descripción de las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental identificado.**

Ver a continuación.

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

Ver a continuación

## **10.3 Monitoreo.**

Ver a continuación

## **10.4 Cronograma de Ejecución.**

Ver a continuación

| Nº | IMPACTO AMBIENTAL  | 10.1 MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS   | 10.2 RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS | 10.3 MONITOREO   | 10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN                 | COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS EN BALBOAS (B/) |
|----|--|--|---|--|--|---|
| 1  | Disminución de la calidad del aire por gases de combustión y olores molestos | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mantener en buenas condiciones mecánicas los motores de los equipos de combustión y maquinaria del proyecto, con el fin de reducir o minimizar las emisiones de gases contaminantes, mediante un programa de mantenimiento preventivo de los mismos.</li> <li>b) Se deberá llevar registro de mantenimiento de los equipos por parte del proveedor y los subcontratistas de la obra.</li> <li>c) Aquellos equipos o maquinaria que no estén en uso, deberán estar apagados, para evitar emisiones innecesarias de gases contaminantes.</li> <li>d) Dotar al personal de la obra, de sanitarios portátiles, mientras dure la etapa de construcción.</li> <li>e) Se deberá contar con una empresa autorizada para brindar el servicio de mantenimiento de los sanitarios portátiles, con el fin de asegurar la correcta limpieza y desinfección de los mismos, y evitar por tal la generación de olores molestos. El mantenimiento de éstas deberá ser realizado como mínimo 2 veces por semana. Se deberá llevar registro de la limpieza de las mismas.</li> <li>f) Contar con un adecuado sistema de manejo y disposición de desechos y basura de tipo orgánica, para evitar la generación de olores molestos y proliferación de alimañas en el área del proyecto.</li> <li>g) No realizar quema de desperdicios en el área del proyecto.</li> </ul> | Empresa promotora y Contratista                 | <p>Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento. Aportar constancias de mantenimiento de los equipos para los informes de seguimiento. Verificar semanalmente y Aportar constancia en los Informes de Seguimiento que la empresa contratista que brinda mantenimiento frecuente a los baños portátiles.</p> | Durante la fase de construcción del proyecto | B/. 700.00                                    |
| 2  | Disminución de la calidad del aire por partículas en suspensión (polvo)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aplicar medidas de contención de polvo, como riego con carro cisterna (preferiblemente con agua no potable), durante la fase de movimiento de tierra. Previamente deberá contar con la aprobación de la Dirección Regional Mi Ambiente Chorrera.</li> <li>b) Rociar constantemente con agua, en temporada seca, las áreas de trabajo, con mayor énfasis en calles o vía de acceso y salida, estacionamiento, que estén desprovistas de vegetación.</li> <li>c) Verificar que se cumpla el riego con carros cisterna con agua no potable en los días más secos.</li> <li>d) Verificar que todos los camiones que se desplacen con tierra cuenten con lona protectora.</li> <li>e) Prohibido realizar quemadas de cualquier tipo de material en el área del futuro proyecto.</li> </ul>  |   |  |  |   |

|   |  |  |                                 |  |                                      |   |
|---|--|--|---------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| 3 | Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos. | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mantener un horario de trabajo entre las 8:00 a.m. y 4:00 p.m. de lunes a sábado.</li> <li>b) Usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</li> <li>c) Darle mantenimiento preventivo y frecuente al equipo y maquinaria utilizada preferiblemente fuera del área del proyecto, en talleres debidamente certificados.</li> <li>d) Apagar el equipo de trabajo que no se esté utilizando.</li> <li>e) Suministrar a los trabajadores de equipo de protección auditiva.</li> <li>f) Prohibir el uso de equipos de sonido, bocinas, pitos, sirenas, dentro del área del proyecto siempre y cuando no sea necesario.</li> </ul>                                | Empresa, Promotora, Contratista | Semanal. Normas aplicables: Nivel Sonoro Promedio (Reglamento Técnico COPANIT 44-2000 y normas de la OSHA) | Durante toda la Fase de Construcción | La ejecución del conjunto de actividades contempladas en este caso, se estima por un monto de B/ 1,000. |
| 4 | Erosión del suelo/   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Es una prioridad del promotor y contratista identificar dentro del polígono del futuro proyecto, cualquier zona o área generadora de sedimentos a fin de poder estabilizar y controlar el mismo.</li> <li>b) Realizar la preparación del terreno principalmente en períodos de baja intensidad lluviosa para evitar el arrastre de sedimentos, que en temporada lluviosa es mucho mayor.</li> <li>c) En caso de ser necesario, colocar barreras mixtas fardos de paja, pacas, o también una malla plástica que retenga los sedimentos en caso de existir en el área del proyecto, a fin de que estos no se desplacen hacia la vía o a los drenajes pluviales.</li> </ul> | Empresa Promotora               | Permanente   | Durante toda la Fase de Construcción | La ejecución del conjunto de actividades contempladas en este caso, se estima por un monto de B/ 1,000  |
| 5 | Incremento de la sedimentación   | <ul style="list-style-type: none"> <li>d) Construir las obras de protección de suelos como: zampeados, cunetas pavimentadas, muros, disipadores de energía con rocas, otros métodos.</li> <li>e) Mantener a un personal de campo encargado o responsable de inspeccionar las zonas de trabajo a fin de tener un control periódico para identificar de manera temprana cualquier riesgo de sedimentación.</li> <li>f) El movimiento y corte de tierra se realizará de manera controlada, de manera periódica, a fin de reducir el riesgo de erosión y sedimentación.</li> </ul>   |                                 |  |                                      |   |
| 6 | Disminución de la capacidad de infiltración                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>g) Restringir la operación de vehículos, maquinarias y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su movimiento dentro los accesos o caminos internos previamente establecidos y definidos.</li> <li>h) Realizar inmediatamente la estabilización del terreno con grama y otras especies vegetales, a medida que avanzan los trabajos en las zonas donde se requiera o donde se establezcan.</li> </ul>  |                                 |  |                                      |   |

|   |   |  |  |                                |   |  |
|---|---|--|--|--------------------------------|---|--|
|   |   | i) Mantener las calles limpias, por lo que se hará inspecciones y barridos diarios, para evitar la presencia de sedimentos en el área.<br><br>j) Capacitar al personal encargado de operar el equipo o maquinaria de corte o remoción de tierra con la finalidad de lograr realizar un trabajo óptimo en busca de reducir la afectación del suelo.   |  |                                |   |  |
| 7 | Contaminación de suelos por desechos sólidos y/o líquidos.  | a) Implementar un plan de recolección y retiro de los desechos que se generen en la obra de forma eficiente para su traslado hacia el vertedero municipal, para evitar su acumulación.<br><br>b) Colocar recipientes adecuados (tanques de 55 galones con bolsas negras para desechos comunes) para el depósito de estos residuos y así evitar que se dispersen.<br><br>c) Procurar la implementación de un plan de reciclaje, de ser posible en la obra<br><br>d) Suscribir un contrato de recolección de desechos con el Municipio o con alguna empresa privada dedicada a estos menesteres.<br><br>e) Vigilar que estos recipientes se encuentren instalados.<br><br>f) Verificar la ejecución del Plan de Reciclaje y su eficaz cumplimiento.<br><br>g) En caso de fugas o derrames, se deberá mantener material para atención de derrames en el sitio del proyecto, como paños absorbentes, arena. Igualmente, se deberá contar con palas y recipientes plásticos con<br><br>h) Evitar fugas o derrames de hidrocarburos u otras sustancias que puedan causar la contaminación del suelo y/o las aguas.<br><br>i) Darle mantenimiento al equipo y maquinaria de manera preventiva y periódicamente, preferiblemente fuera del proyecto, en talleres debidamente certificados. | Monitoreo y registro fotográfico de las actividades de reciclaje. Semanal. | Empresa Promotora, Contratista | -Revisar diariamente la ejecución de las tareas de recolección y disposición de desechos.<br><br>Durante toda la Fase de Construcción | La ejecución del conjunto de actividades contempladas en este caso, se estima por un monto de B/. 1,500. |
| 8 | Contaminación por manejo inadecuado de las aguas residuales | a) Instalar letrinas portátiles en el sitio del proyecto para uso de los trabajadores durante la fase de construcción.<br><br>b) Contratar a una empresa responsable del manejo, transporte y disposición final del desecho líquido, que en ningún caso podrá ser dentro del polígono del proyecto.  |  |                                |   |  |

|   |                            |  |  |  |                                      |           |
|---|----------------------------|--|--|--|--------------------------------------|-----------|
|   |                            | a) Por cada árbol que sea necesario eliminar, como parte de las actividades del Proyecto, se plantarán compensatoriamente según lo establece la Ley Forestal. Se preferirá especies que preserven su follaje durante todo el año.    | Tomar registro fotográfico previo al inicio de las tareas de tala de bosques y remoción de vegetación. | Nota: asegurar que se ha cumplido con el pago de la Indemnización Ecológica respectiva previo al inicio de las limpiezas | Durante toda la fase de Construcción | B/ 1,200. |
| 9 | Pérdida de la Capa Vegetal | b) El desmonte se deberá realizar en los sitios previamente demarcados como áreas de trabajo. La demarcación se podrá realizar con cintas, estacas visibles.   |  |  |                                      |           |
|   |                            | c) Se deberá determinar la superficie total de cobertura vegetal, tomando en cuenta el tipo de vegetación existente, que será eliminada como parte de la ejecución del proyecto, esto en el proceso de ella indemnización ecológica. |  |  |                                      |           |
|   |                            | d) Se deberá capacitar al personal operario de la maquinaria que será empleada en el proyecto, para que la misma cause el mínimo afectación a la vegetación circundante que no será afectada como producto de esta actividad.        |  |  |                                      |           |
|   |                            | e) Los restos vegetales o biomasa deberá ser colocadas en sitios previamente identificados y autorizados para tal fin.   |  |  |                                      |           |
|   |                            | f) Los restos vegetales o biomasa no pueden ser depositados cerca de drenajes pluviales, naturales o cursos de agua, para evitar la obstrucción de sus cauces y el arrastre de éstos a través del mismo.                             |  |  |                                      |           |
|   |                            |  |  |  |                                      |           |

|    |  |  |  |  |                                      |                                      |
|----|--|--|--|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
|    |  | a) Se deberá elaborar y ejecutar un Plan de Reforestación (medida compensatoria).  |  |  |                                      |                                      |
|    |  | b) Se deberá demarcar previamente el área en donde se pretende realizar la actividad de tala, de forma tal de asegurar que el área a talar sea la necesaria para ejecutar las obras propuestas.        |  |  |                                      |                                      |
|    |  | c) Durante las actividades de tala se deberá asegurar que la caída de los árboles se dé hacia el área de influencia directa del Proyecto, con el fin de evitar afectaciones a la vegetación remanente. |  |  |                                      |                                      |
|    |  | d) Definir, previa coordinación con la autoridad, los usos que se darán al recurso forestal talado   |  |  |                                      |                                      |
|    |  | e) Parte de la biomasa (tronco y estacas) será utilizada como disipadores de energía para reducir la erosión hídrica.  |  |  |                                      |                                      |
| 10 | Pérdida de potencial forestal del Bosque |  |  | Tomar registro fotográfico previo al inicio de las tareas de tala de bosques y remoción de                               |                                      |                                      |
|    |  |  |  | Nota: asegurar que se ha cumplido con el pago de la Indemnización Ecológica respectiva previo al inicio de las limpiezas | Durante toda la fase de construcción | B/. 1,000                            |
|    |  |  |  | Semanal mientras dure la tala.   |                                      |                                      |
| 11 | Afectación a la fauna silvestre          | a) Realizar las labores de construcción, preferiblemente en horario diurno.  |  |  |                                      |                                      |
|    |  | b) Evitar ruidos innecesarios de bocinas, pitos, sirenas, motores encendidos, etc.   |  |  |                                      |                                      |
|    |  | c) Mantener los silenciadores de los equipos y maquinarias utilizadas en el proyecto en buenas condiciones mecánicas.  |  |  |                                      |                                      |
|    |  | d) Las especies que se ubiquen dentro de las áreas de trabajos, de ser viable y factible, serán rescatadas y reubicadas en sitios aprobados por la Autoridad Competente en coordinación con la misma.  |  |  |                                      |                                      |
|    |  | e) Aplicar las técnicas sugeridas por de ahuyentamiento y rescate de fauna previamente a la intervención de maquinarias en los sitios de trabajos de ser necesario.                                    |  |  |                                      |                                      |
|    |  | f) En casos de especies de lenta movilización reubicar del área en coordinación con la autoridad competente.   |  |  |                                      |                                      |
|    |  |  |  | Empresa Promotora, Contratista   |                                      |                                      |
|    |  |  |  | Empresa Promotora, Contratista   | Permanente                           | Durante toda la fase de Construcción |
|    |  |  |  |  |                                      | B/ 500.00.                           |

| Socieconómicos |   |  |                                |  |  |   |  |
|----------------|---|--|--------------------------------|--|--|---|--|
| 12             | Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona, debido a la movilización y operación de equipo pesado hacia y desde el polígono de obras. | a) Se deberá señalizar claramente el área de acceso del proyecto, indicando entre otros: límite máximo de velocidad, accesos, así como cualquier otra información que ayude a garantizar la menor afectación al tráfico vehicular de la zona, debido a la entrada y salida de equipo pesado.<br><br>b) Establecer horarios para el paso de los camiones o equipos pesados, de forma tal de asegurar que los mismos no transiten o disminuyan su paso en ciertas horas del día (horas pico).<br><br>c) Se deberá contar con un programa de mantenimiento y reparación de vía, en caso de requerirse, con el fin de evitar que la ejecución de las actividades del proyecto, deteriore la vía existente, asegurando que se mantenga en óptimas condiciones.<br><br>d) El equipo pesado que transporta material, debe contar con la correspondiente lona de seguridad, a fin de evitar cualquier accidente en la vía, producto de materiales o desechos que puedan salirse del vagón del camión. Además de las pólizas y licencia del operador adecuada al tipo e equipo que utiliza.<br><br>e) Contar con personal abanderado, el cual cada vez que entre y salga un equipo pesado del área del proyecto, señale a los conductores la indicación de alto o de avanzar. | Empresa Promotora, Contratista | Verificar que estas medidas se cumplan                       | Durante toda la fase de Construcción   | B/ 500.00.  |  |
| 13             | Incremento del valor de la tierra   | a) Impacto positivo por la generación de la plusvalía de las propiedades aledañas  | Empresa Promotora              | N/A  | N/A  | Costo incluido en la proyección de la venta de la tierra. |  |
| 14             | Generación de fuentes de empleos  | a) Impacto positivo ya que los empleos generan estabilidad social, aumento del comercio y de la economía regional.   | Empresa Promotora, Contratista | Verificación de los empleos generados preferiblemente        | Durante toda la Fase de Construcción   | Costo incluido en el proyecto                             |  |
| 15             | Incremento del comercio local   | a) Impacto positivo puesto que producto de las obras del futuro proyecto se incrementarán las compras locales de materiales, insumos, servicios ofreciendo ganancias a micro empresarios y a grandes comercios del área.   | Empresa Promotora, Contratista | Verificación de las compras realizadas por los contratistas. | Verificación mensual.  | N/A   |  |
| 16             | Cambio en el uso de los suelos.   | a) De una zona en abandono por la actividad agropecuaria por una adecuación para la nivelación con fines de la venta para futuros emprendimientos residenciales y comerciales.   | Empresa Promotora              | N/A  | verificación al finalizar el proyecto  | Costo incluido en la proyección de la venta de la tierra. |  |
| 17             | Modificación del paisaje  | a) Se aplicarán las medidas de arborización en las áreas como taludes y demás viables, ante la remoción de la cobertura vegetal del sitio, según lo dispuesto en la Ley No 1 de 3 de febrero de 1994, <u>Ley Forestal</u> .  | Empresa promotora              | Aportar a los informe de seguimiento ambiental               | Verificación al finalizar el proyecto  | Costo dependerá del Plan de reforestación.                |  |
| 18             | Impacto a la salud de trabajadores a causa de accidentes laborales.   | a) Impartir charlas de salud ocupacional a los trabajadores de las obra para concienciarlos sobre la importancia del cuidado personal en la ejecución de sus funciones.<br><br>b) Contar con botiquín para suministrar los primeros auxilios ante la ocurrencia de algún accidente laboral.<br><br>c) Contar con un Plan de Prevención de Accidentes en la obra y ejecutarlo en caso de necesitarlo.   | Contratistas                   | Verificar que estas medidas se cumplan                       | Semanalmente impartir charlas sobre salud ocupacional<br><br>Verificar insumos de botiquín en la obra. | B/. 1,000   |  |

**Total Inversión PMA y medidas adicionales:** B/ 9,400.00

#### **10. 5. Plan de Participación Ciudadana**

**Objetivo:** Fomentar una atmósfera de apertura y colaboración con la sociedad civil, con énfasis en el distrito de La Chorrera, instaurando un mecanismo de contactos y colaboración tal que permita abordar de manera expedita cualquier circunstancia adversa que pueda estar generando el proyecto.

La participación ciudadana es de vital importancia como forma de involucramiento de la población cercana al proyecto, donde se conocen los posibles inconvenientes que el proyecto pueda ocasionar, percibidos por los pobladores.

El siguiente plan describe de manera suscinta algunas ideas y pasos a seguir para la atención a éste tópico.

| <b>Etapa</b>         | <b>Actividad</b>   | <b>Papel del público</b>   | <b>Cómo conseguirlo</b>   | <b>Responsable</b>                     |
|----------------------|--|--|---|--|
| <b>Planificación</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obtener información general de la comunidad.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opina y suministra información básica de la comunidad, sus condiciones sociales y económicas.</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicación de encuestas.</li> <li>▪ Aplicación de guía socio ambiental.</li> </ul>   | Promotor/<br>Consultor                 |
| <b>Adecuación</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Información sobre el proyecto.</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participa del proceso.</li> <li>▪ Se suman autoridades y grupos organizados.</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A través de volantes informativas y anuncios públicos.</li> </ul>  | Promotor/<br>Consultor                 |
| <b>Operación</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Integración de la comunidad y autoridades.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lograr mejoras en las comunidades de la Chorrera con la participación de todos los actores sociales.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A través de la organización y aprovechamiento de recursos.</li> <li>▪ Con las autoridades e instituciones presentes en el área.</li> </ul> | Promotor/<br>Comunidad/<br>Autoridades |

**-Resolución de conflictos.** Al llevar a cabo la consulta, no se detectaron conflictos potenciales. De desarrollarse algún tipo de conflicto se recomienda como medida de resolución de conflicto la mediación, la cual se basa en la colaboración de todas las partes involucradas con un tercero imparcial facilita el proceso, jugando un papel activo y conductor de la negociación.

**Inversión:** A fin de poder cubrir las tareas a ejecutar se propone una inversión de B/.750.00 para este Plan.

## **10.6. Plan de prevención de riesgos**

(sobre impactos que puedan generar algún tipo de riesgo)

La bibliografía señala que el plan de prevención de riesgo, debe ser elaborado por el promotor cuando el resultado de la evaluación de riesgos ponga de manifiesto la probable ocurrencia de determinados riesgos para los trabajadores, la comunidad y, los factores ambientales.

Su objetivo será, por lo tanto, la eliminación, minimización o control de esos riesgos. En este sentido para el presente proyecto y de acuerdo a la evaluación realizada por el consultor, este identifica en la evaluación el riesgo potencial y sugiere medidas de prevención

En el caso que nos ocupa desde el punto de la evaluación los riesgos son evitables y con las medidas de mitigación y prevención se pueden controlar.

## Plan de prevención de riesgos

| Riesgo a prevenir      | Medidas de prevención  | Seguimiento y responsable de la ejecución   | Vigilancia  |
|------------------------|--|---|---|
| 1.Accidentes laborales | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotar a los trabajadores del equipo de protección personal, equipo y herramientas requeridas o necesarias para este tipo de obras de construcción, como botas con punta de acero, cascos, guantes, gafas, protectores auditivos.</li> <li>• Vigilar permanentemente el uso del equipo de protección personal por parte de los trabajadores.</li> <li>• Como medida de seguridad el promotor y contratista deberán exigir la correspondiente inducción y capacitación a los trabajadores de primer ingreso, igualmente la prueba antidoping (uso de drogas), previo ingreso y cada 12 meses de manera sorpresiva en caso de ser necesario.</li> <li>• Prohibir la entrada de personal con signos de haber consumido alcohol o drogas.</li> <li>• Prohibir el fumar dentro del área del proyecto, principalmente cerca a sitios de almacenamiento de combustibles o materiales inflamables.</li> <li>• Prohibir el uso de equipos portátiles durante las tareas diarias tales como audífonos de música, celulares entre otros.</li> <li>• Mantener en el área de trabajo un botiquín de primeros auxilios, en caso de cualquier.</li> <li>• Construir una cerca perimetral para controlar el acceso al área de construcción del futuro proyecto, principalmente en la parte frontal del proyecto, con el letrero donde se prohíba la entrada de terceras personas.</li> <li>• Contar con equipo de extinción de incendios en el área del proyecto.</li> </ul> | <p>El promotor a través de su equipo de trabajo aplicará monitoreos permanentes a estas tareas, e impulsará la capacitación ambiental y laboral a los obreros para que realicen los mantenimiento a los equipos de trabajo,</p> <p>El Promotor, aplicara un plan de seguimiento a la tarea de mantenimiento de equipo, revisaran las medidas aplicadas en el informe que el promotor presentara</p> | <p>El Promotor, aplicará un plan de seguimiento a la tarea de mantenimiento de equipo, revisarán las medidas aplicadas en el informe que el promotor presentara</p> |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| 2. Accidentes de tránsito.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá señalizar claramente el área de acceso del proyecto, indicando entre otros: límite máximo de velocidad, accesos, así como cualquier otra información que ayude a garantizar la menor afectación al tráfico vehicular de la zona, debido a la entrada y salida de equipo pesado.</li> <li>• Establecer horarios para el paso de los camiones o equipos pesados, de forma tal de asegurar que los mismos no transiten o disminuyan su paso en ciertas horas del día (horas pico).</li> <li>• El equipo pesado que transporta material, debe contar con la correspondiente lona de seguridad, a fin de evitar cualquier accidente en la vía, producto de materiales o desechos que puedan salirse del vagón del camión.</li> <li>• Contar con un personal con una bandera roja, el cual cada vez que entre y salga un equipo pesado del área del proyecto les señale a los conductores la indicación de alto o de avanzar.</li> </ul> | <p>El promotor a través de su equipo de trabajo aplicará monitoreos permanentes a estas tareas, e impulsará la capacitación ambiental a los obreros para que realicen los mantenimiento a los equipos de trabajo, El Promotor, aplicará un plan de seguimiento a la tarea de mantenimiento de equipo, revisarán las medidas aplicadas en el informe que el promotor presentara</p> | <p>El Promotor, aplicará un plan de seguimiento a la tarea de mantenimiento de equipo, revisarán las medidas aplicadas en el informe que el promotor presentará.</p> |
| 3. Incendios debido a accidentes de tránsito o dentro del área del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que se cuente o requiera material combustible en el área del proyecto, los mismos deberán ser almacenados en lugares adecuados.</li> <li>• Evitar la acumulación innecesaria de material combustible en el área del proyecto, siempre y cuando se requiera.</li> <li>• Se deberá contar con extintores portátiles en los sitios de trabajo.</li> <li>• Los camiones y equipos pesados deberán contar con extintor contra incendios.</li> <li>• Prohibir fumar en sitios de trabajo.</li> </ul>  | <p>El promotor a través de su equipo de trabajo aplicará monitoreos permanentes a estas tareas, e impulsará la capacitación ambiental a los obreros para que realicen los mantenimientos.</p>  | <p>El Promotor, aplicará un plan de seguimiento a la tarea de mantenimiento de equipo, revisarán las medidas aplicadas en el informe</p>                             |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p>4. Contaminación por derrame de materiales contaminantes caída, fuga y/o derrame de combustibles, lubricantes, pinturas, residuos sólidos, fuga de aguas residuales de las letrinas</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones. Colocar dispositivos de recolección.</li> <li>• Mantener equipo para recoger hidrocarburos y sus derivados en caso de derrame.</li> <li>• Concentrar las tareas de manejo de equipo que requieran cambio de hidrocarburos a lugares con las facilidades necesarias, acumular este tipo de desperdicio en recipientes adecuados y programar su recolección</li> <li>• Mantener equipo de contención para evitar difusión en caso de derrame de agentes contaminantes</li> </ul> | <p>El promotor a través de su equipo de trabajo aplicará monitoreos permanentes a estas tareas, e impulsara la capacitación ambiental a los obreros para que realicen los mantenimientos.</p> | <p>El Promotor, aplicará un plan de seguimiento a la tarea de mantenimiento de equipo, revisarán las medidas aplicadas en el informe.</p> |
|--|---|---|---|

**Total inversión: B/. 2,000.00**

## **10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.**

### **-Objetivos:**

1. Capturar la mayoría de los ejemplares posibles de la fauna de vertebrados (mamíferos, reptiles, algunas aves y nidos con huevos) que pudieran perder su hábitat a causa de la ejecución del proyecto.
2. Trasladar las especies capturadas a sitios que presten condiciones físicas y biológicas análogas y adecuadas para asegurar su sobrevivencia, a la vez que no se perturbe a las poblaciones nativas ya existentes.

### **-Acciones del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna:**

- **Metodología General:**

La operación de rescate y reubicación de la fauna tendrá una duración aproximada de 8 días y se llevaría a cabo antes de las etapas de desmonte y limpieza. Las especies capturadas se clasificarán por grupos: 1) Mamíferos Terrestres, 2) Mamíferos Arbóreos; 3) Reptiles y 4) Aves y los Nidos con huevos. La captura de los ejemplares se iniciará desde las 6:00 de la mañana y culminará a las 6:30 de la tarde debido a que en el área existen especies tanto de hábitos diurno como nocturno.

- **Captura de las especies**

La captura de los ejemplares se realizará mediante recorridos de búsqueda a lo largo del polígono de las futuras obras.

- **Mamíferos Terrestres y Arbóreos**

La captura de las especies de mamíferos y arbóreos se realizará utilizando trampas vivas de varios tipos (Tomahawk y Sherman), se colocarán cerca de 5 trampas a lo largo de líneas paralelas cada una dispuesta a intervalos de 50 m. También se utilizarán redes para la captura de murciélagos, otras especies podrán ser capturadas manualmente. Las especies capturadas serán colocadas en jaulas para su traslado y reubicación.

- **Reptiles**

La captura se realizará manualmente o por medio de redes, se ubicarán cerca de las fuentes de agua y lugares húmedos (sapos y ranas). Las serpientes se capturarán con ganchos simples o de presión y para aquellas especies venenosas se utilizará equipo de protección. Los ejemplares capturados serán colocados en bolsas de tela o de plástico con papeles húmedos en su interior.

- **Caracterización**

Una vez sean capturados los ejemplares se procederá a su identificación a nivel de especie, se obtendrán registros del número de ejemplares capturados, sexo, edad (cría, juvenil, adulto) y para el caso de las hembras la condición reproductiva (inactiva, preñada, lactante).

- **Traslado y Reubicación**

Luego de la captura e identificación de las especies, se procederá al traslado inmediato de los animales a un área adecuada que reúna las condiciones necesarias para cubrir las necesidades de cada una de las diferentes especies, este sitio deberá ser autorizado por el personal de la Dirección Regional de Panamá Oeste, quiénes sugerirán posiblemente sitios como bosques próximos al proyecto, que sean lugares de liberación de animales, entre los que se proponen los Parques Nacionales, que presenten características físico-naturales muy similares al área de impacto y se coordinará igualmente con el Ministerio del Ambiente la posibilidad de la reubicación de las especies rescatadas en éstas o en otras áreas protegidas.

La liberación se realizará en sitios donde no se genere ningún disturbio o daño a las poblaciones residentes o nativas.

Otras medidas en fase de obras incluyen las siguientes:

- a. Verificación previa a cada trabajo en campo, para determinar la presencia de fauna silvestre y de ser viable y factible, ejecutar el rescate y traslado de los especímenes colectados a un lugar seguro previamente aprobado por MIAMBIENTE.
- b. Capacitar a los trabajadores del proyecto en los cuidados en torno a la protección de fauna silvestre, aspectos básicos de su legislación y la política de la empresa al respecto.
- c. Prohibir al personal de la empresa, contratistas y sub contratistas, residentes y visitantes, practicar la caza de fauna silvestre, durante el desarrollo de todas las fases del proyecto, mediante las instrucciones giradas al personal, y la colocación de letreros alusivos a esta restricción dentro de las áreas del proyecto.
- d. Considerar dentro de los planes de abandono y de recuperación ambiental, una vez terminada esta etapa del proyecto: las actividades a realizar. Se hará un programa de revegetación, en el lugar de las obras.

La ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, que deberá ser aplicado antes del desde el inicio de las operaciones del proyecto, será responsabilidad de la empresa promotora en coordinación con MIAMBIENTE.

La empresa promotora deberá proveer los fondos para la captura y traslado de la especie de fauna al sitio que designe la Dirección Regional de Panamá Oeste del Ministerio del Ambiente. Cada vez que ocurra un evento se debe hacer el respectivo informe para el seguimiento ambiental.

**Nota:** EL Plan de Rescate de Flora y Fauna Silvestre se presentará formalmente una vez sea aprobado el presente EsIA.

**-Rescate de Flora Silvestre:**

En cuanto a lo que concierne rescate de especímenes de flora silvestre, se hará énfasis en la recuperación de semillas, colecta de juveniles y aprovechamiento de aquella vegetación por su factibilidad sea viable colectar la para llevar a cabo su conservación en viveros, especialmente cuando se trata de ejemplares forestales de maderas duras o poco comunes en la región.

**- Total Inversión:** A fin de poder cubrir las tareas a ejecutar se propone una inversión de B/.3,500.00 para este Plan.

## **10.8. Plan de Educación Ambiental.**

### **❖ Marco Conceptual de la Educación Ambiental que Aspiramos**

Se entiende que la educación ambiental debe ser un proceso sistémico, que partiendo del conocimiento reflexivo y crítico de la realidad biofísica, social, política, económica y cultural, le permita al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, para que con la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad, actitudes de valoración y respeto por el medio ambiente. En este sentido, el concepto de educación ambiental que proponemos debe estar intrínsecamente ligado a los valores, comportamientos y aptitudes que sensibilizan al individuo con su medio ambiente y con la problemática que lo afecta, dándole así la posibilidad de modificarla cuando sea pertinente.

En este orden de ideas, la educación ambiental debe planificarse y desarrollarse como un proceso de aprendizaje continuo que puede darse en contextos diferentes, en nuestro caso será en la comunidad en general, en función del desarrollo de nuevas infraestructuras con una nueva dinámica socioeconómica, por lo que cualquier actuación en educación ambiental debe abordarse considerando los diferentes puntos de vista y sopesando los distintos factores que influyen en los conflictos, sin olvidar los aspectos sociales,

culturales y económicos, así como los valores y sentimientos de la población, partiendo de un enfoque intercultural, interdisciplinario e interdepartamental. En este sentido sus componentes serán los siguientes:

## **LOS OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Educar para alcanzar un modelo de sociedad basado en los principios de sostenibilidad, desarrollando una ética ambiental que promueva la protección del medio desde una perspectiva de equidad y solidaridad.

Fomentar actitudes y comportamientos pro ambiental mediante la aplicación del conocimiento y la sensibilización ciudadana respecto a los problemas del entorno ampliando la comprensión de los procesos ambientales en relación con los sociales, culturales y económicos y promoviendo una actitud crítica y sensible.

En función de la situación ambiental actual y esperada con el proyecto, planteamos el contenido del plan que vamos a ejecutar, el cual debe contribuir a generar una cultura ambiental en los moradores y trabajadores.

## **ACTIVIDADES A EJECUTAR**

Ejecutar una jornada de capacitación mensual dirigida a los obreros en materia ambiental con relación al proyecto, esta puede ser charla, práctica de campo en manejo de equipo, jornada de limpieza y jornada de revegetación, además puede ser dirigida a los frentes de trabajo o a los entornos.

Distribuir a los moradores y transeúntes más cercanos, material bibliográfico, este puede ser en diversos tipos de material escrito y se debe realizar por área de ubicación del frente de trabajo.

Colocar desplegados alusivos al proyecto y al buen manejo ambiental en las áreas del proyecto

Realizar reuniones con los moradores de las áreas de trabajo para exponer temas ambientales asociados a la ejecución del proyecto.

**Total inversión:** B/ 750.00

## **10.9. Plan de Contingencia**

Este Plan tiene por objeto establecer las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger los componentes ambientales presentes en la zona del Proyecto, que por ende sirvan para la Prevención y control del riesgo y medidas de contingencia. Los riesgos de este emplazamiento son clasificados por su tipología como sigue:

- **Riesgos de seguridad:** Generalmente con accidentes de baja probabilidad, de alto grado de exposición y de graves consecuencias; efectos agudos e inmediatos. El enfoque está en la seguridad humana y la prevención de pérdidas, en el trabajo.
- **Riesgos de la salud:** Generalmente con accidentes de alta probabilidad, de exposiciones de bajo nivel, período latente prolongado, efectos demorados. El enfoque está en la salud humana, con consecuencias en las instalaciones de trabajo.
- **Riesgos ecológicos y ambientales:** Efectos sutiles, múltiples interacciones entre la población, comunidades y ecosistemas. El Riesgo se toma muchas veces como simple “probabilidad de ocurrencia” del evento, pero esto no encierra todos los factores del peligro. Sin lugar a dudas el índice del peligro tiene una evidente relación con la posibilidad de que ocurra el evento; pero asimismo, va a tenerla con la vulnerabilidad del medio expuesto y con el tiempo de exposición a que ocurra el evento. Seguidamente se desarrolla el Plan de Contingencia.

El plan de contingencia es el conjunto de estrategias y acciones y procedimientos preestablecidos para controlar y atender situaciones de desastres que puedan eventualmente presentarse en el área de influencia del proyecto.

El Plan de Contingencia está conformado por una serie de medidas a ejecutar frente a una posible situación o evento que pueda provocar desastre en el medio, daños a la infraestructura y prenderantemente, lesiones o fatalidades humanas con énfasis en el personal que trabaja en el proyecto y busca determinar los elementos técnicos indispensables para poder controlar de manera eficiente los posibles accidentes y/o emergencias que puedan suceder durante el desarrollo de proyecto, en este sentido presentamos nuestro plan.

### **Plan de contingencia**

| <b>Evento</b>        | <b>Acción a tomar</b>  | <b>Responsables e Institución de coordinación</b>                          | <b>Costo en B/.</b>   |
|----------------------|--|--|---|
| 1.Accidente laboral. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación inmediata de la lesión.</li> <li>• Si es posible aplicar primeros auxilios.</li> <li>• Llamar a la Cruz Roja o paramédica. Si la lesión no es de gravedad, trasladar a la persona al hospital o clínica más cercana.</li> <li>• Mantener un ambiente de serenidad y área despejada.</li> </ul> | Promotor supervisor de la empresa con apoyo de Salud ocupacional del MINSA | 2,500.00<br>(incluye botiquín, equipo de comunicación y capacitación de personal) |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar a las instancias respectivas.</li> <li>• Dar seguimiento al caso.</li> </ul>   |   |  |
| 2.Accidentes de tránsito.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación inmediata de la situación, para determinar condición de los involucrados y si es necesario el traslado al hospital o centro de salud.</li> <li>• Dar aviso a la Autoridad de Tránsito, Cruz Roja e instancias respectivas.</li> <li>• Colocar los triángulos de seguridad.</li> <li>• Dar instrucción a una persona que se encargue de regular el tránsito en el área o advertencia a conductores.</li> <li>• Mantener señalizados los sitios de paso, ingreso y salida de camiones y equipos a los diferentes sitios de trabajos.</li> </ul>                                 | Promotor, Empleados Subcontratistas Inspectores de seguridad.                                     | 1,000.00<br>(Triángulos de seguridad, banderas de advertencia, señalizaciones viales, barreras tipo jersey, flechas lumínicas, etc.) |
| 3.Incendios debido a accidentes de tránsito o dentro del área del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar la voz de alarma a todo el personal para ponerse a salvo y seguir instrucciones establecidas de antemano, como apagar equipo, alejarse de áreas peligrosas, utilizar equipo para combatir fuegos (equipo manual, extintores, tanques con agua).</li> <li>• Llamar al Benemérito Cuerpo de Bomberos.</li> <li>• Despejar vía de acceso al área.</li> <li>• Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado</li> <li>• Hacer uso de extintores en los sitios donde se pueden presentar conatos de incendios como medida paliativa mientras llegan los Bomberos.</li> </ul> | Empresa subcontratista con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Mi ambiente, Policía nacional . | 500.00<br>(Extintores, tanques, palas, etc.)   |
| 4.Derrame de materiales contaminantes Se considera como                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagar equipo o vehículos que se encuentren cerca del área y en mal estado.</li> <li>• Notificación inmediata al personal designado.</li> <li>• Aviso al personal de</li> </ul>  | Empresa con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Mi ambiente,                                   | 1,000.00<br>(palas, tanques o cartucho)  |

|   |  |  |                     |
|---|--|--|---------------------|
| contingencia ambiental la caída, fuga y/o derrame de: combustibles, lubricantes, pinturas, residuos sólidos, fuga de aguas residuales de las letrinas | mantenimiento. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contención del derrame y limpieza inmediata.</li> <li>• Rodear el derrame con tierra y aplicar material absorbente (tierra), mezclando utilizando instrumentos que no genere chispa, hasta que el material esté seco, para recolectar en un tanque o bolsa bien cerrada.</li> <li>• Luego de controlado el derrame investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado.</li> </ul> |  |                     |
| <b>Total</b>  |  |  | <b>B/. 2,000.00</b> |

## 10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

En un plan de recuperación ambiental se trata de devolver al sitio las condiciones lo más semejantes a las que se encontraba previa a las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto, sin presencia de vegetación y fauna en el sitio pero sí en su entorno, donde se afectará por la remoción de vegetación, en este sentido el plan de recuperación debe ejecutarse previo al abandono del sitio.

**Objetivo:** Garantizar que al ocurrir el abandono del proyecto, antes de su culminación, el área donde se desarrolla no represente peligro para los moradores del sitio y se busque restaurar el entorno ambiental en la medida de lo viable.

Dentro de las acciones a ejecutar están:

- Saneamiento del área, que consiste básicamente en la eliminación de desechos sólidos procedentes de los trabajos de construcción, retiro de infraestructuras temporales (campamento, servicios sanitarios portátiles, etc.), almacenaje de material.
- Revegetación de áreas verdes, con la siembra de grama, plantas ornamentales, algunos arbustos, especies nativas (según las recomendaciones presentadas en el plan de reforestación y arborización que deberá presentar la empresa).
- Eliminación de obstáculos o elementos sobre vía pública que pueda obstruir el tránsito de persona o vehículos.

**Total inversión:** B/ 4,000.00

## **10.11. Costo de la Gestión Ambiental.**

Se entiende por Gestión Ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible. El promotor del proyecto consiente que este tipo de proyecto puede traer consigo una serie de impactos ambientales que afectan negativamente el medio, ha considerado una serie de medidas, planes y proyectos que ayuden a su conservación, como lo son las medidas de mitigación, planes de prevención de riesgos, planes de contingencia, plan de arborización, plan de educación ambiental que tratan de concientiar a las personas involucradas en el proyecto sobre la importancia de la conservación del medio. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que en su totalidad constituyen el Costo de la Gestión Ambiental como se muestra en el cuadro siguiente.

### **Costos de la Gestión Ambiental.**

| <b>Acciones</b>                            | <b>Costo (en Balboas)</b> |
|--|---------------------------|
| PMA, monitoreo, cronograma.                | B/. 9,400.00              |
| Participación ciudadana                    | B/. 700.00                |
| Plan de prevención de riesgos.             | B/. 2,000.00              |
| Rescate y reubicación de flora y fauna     | B/. 3,500.00              |
| Plan de Educación Ambiental.               | B/. 750.00                |
| Plan de contingencia                       | B/. 2,000.00              |
| Plan de recuperación ambiental y abandono. | B/. 4,000.00              |
| <b>Total</b>                               | <b>B/. 22,350.00</b>      |

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

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

Se conoce a la valoración monetaria del impacto ambiental como el conjunto de técnicas y métodos que indican el valor en términos de dinero, de las magnitudes físicas y psíquicas obtenidas en la evaluación de los agentes medioambientales, por cuanto es parte de la evaluación.

Valorar económicamente el medio ambiente significa poder contar con un indicador de su importancia en el bienestar de la sociedad, que permita compararlo con otras alternativas.

La valoración monetaria del impacto ambiental es un complemento de la evaluación medioambiental, ya que es necesario cuantificar las unidades físicas en unidades monetarias, para efectos de igualar y permitir expresar los cálculos en términos económicos.

El objetivo de los métodos de valoración monetaria es estimar las variaciones del bienestar, producto del cambio de los patrones de calidad en el medio ambiente.

Es por ello, que existe una clasificación de los métodos de valoración monetaria del impacto ambiental en **directos e indirectos**, éstos a su vez se subdividen en una variedad de métodos que pueden ser utilizados para cuantificar en términos monetarios los impactos ambientales de los proyectos. Así pues, podemos mencionar el método de los precios hedónicos, métodos de costos de reposición, método de valoración contingente, costos evitados, entre otros.

Lo importante es que todos los métodos tienen implícito algún grado y tipo de incertidumbre. En la medida de lo posible es conveniente cruzar la información que resulte de la aplicación de diversos métodos (siempre que se cuente con los datos), de hecho hay métodos de valoración que pueden convertirse en complementarios entre sí pues distintos métodos miden distintas cosas, o desde puntos de vista diferentes.

En el presente caso, plasmaremos aquellos impactos seleccionados del Capítulo 9 de este Estudio de Impacto Ambiental que cumplen con dichas condiciones, y que podrían ser valorados e integrados al ajuste económico del proyecto bajo la aplicación de distintos métodos de valoración económica. Para este análisis se tomó como modelo el Estudio de Impacto Ambiental Cat III para la construcción de un puente sobre el Canal de Panamá, en el sector Atlántico.

- **Cambio de uso de suelo (de antiguos campos para ganadería y agro) a mejoras del terreno para futuros desarrollos:**

En torno a la finca en donde se ejecutará el proyecto de nivelación de los terrenos en los lotes MD4 y TC-1EC, tal como hemos indicado con anticipación, consistía en suelos destinados a actividades de cría y ceba de ganado vacuno y agro, por lo que luego de abandonadas tales actividades, y una vez fue cambiado el uso de suelos mediante el Esquema de Ordenamiento Territorial de uso agropecuario a urbanístico, los mismos serán destinados a la nivelación y corte de terracería en 2 macrolotes para la venta y posterior edificación de complejos habitacionales y centros comerciales. En virtud de este cambio, hemos aplicado el método de “*valores directos de mercado*” a través del cual se puede determinar cuánto sería el beneficio que percibirían los propietarios del proyecto si hubiesen continuado con la explotación de las actividades agropecuarias vs los beneficios que les representaría el acondicionamiento de estos terrenos para la venta y futura edificación de recintos residenciales y/o comerciales, cuyos precios son mucho más elevados que lo que generaría la venta de carne de ganado vacuno y cultivos como décadas atrás.

|  |                    |
|--|--------------------|
| Área   | 4.2 Has            |
| Reses x ha= 2 x 4.2has=  | 8.4 reses          |
| Promedio de libras de carne que proporciona cada res (al final del año, 800 lbs x res aproximadamente) | 6,720lbs           |
| Valor aproximado de la libra de carne en pie según Asociación Nacional de Ganaderos (Anagan) 2018.     | B/. 0.90 x lb      |
| <b>Valor económico que hubiese devengado el promotor por año.</b>                                      | <b>B/.6,048.00</b> |

Esto quiere decir que de 8.4 reses que podrían pastorear en las 4.2 Has de los lotes a intervenir, se podría obtener 800 libras de carne (6,720lbs total en 8.4 reses), las cuales multiplicadas al valor de B/. 0.90 por libra daría como resultado la suma de B/. 6,048.00 cifra que no es muy rentable para el promotor comparado con el provecho que le puede obtener a la nivelación de estos terrenos para la venta.

- **Disminución y perturbación de la fauna presente en el sitio:**

Como parte del trabajo de gabinete se ha realizado un inventario de fauna, y se han cuantificado los posibles desplazamientos que llevarán a cabo las especies de animales que están presentes en el área de impacto directo.

La intervención naturalmente ocasionará situaciones como el cambio de alimentación, reproducción o apareamiento, descanso, nidificación, relación depredador-presa, y alejamientos a sitios más retirados en búsqueda de un nuevo sitio como hábitat.

Para la valoración de este impacto hemos aplicado el método de “*costo de las medidas de restauración*” del posible ecosistema sobre el área afectada, es decir en caso hipotético si se acondicionara un sitio para desplazar dichas especies de fauna se calcularía el mismo tomando en consideración el costo por hectárea para la restauración de los hábitats eliminados, por la cantidad de hectáreas necesarias.

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Área (Has)                   | 4.2 has  |
| Inversión por Ha             | B/. 500.00 *según cifra de CIFOR (Centro para la Investigación Forestal Internacional) |
| <b>Valor Económico Anual</b> | <b>B/. 2,100.00</b>  |

## **11.2- Valoración monetaria de las Externalidades Sociales: No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat II.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat II.

## **11.3-Cálculos del VAN:**

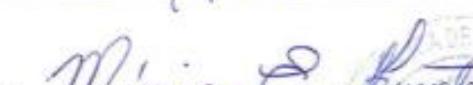
No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat II.

## **12-LISTA DE PROFESIONALES DE LA EMPRESA ASESORÍA AMBIENTAL Y ECODESARROLLO, S.A QUE PARTICIPAN EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S)FIRMA (S), RESPONSABILIDADES:**

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Cat II estuvo a cargo de la Empresa Asesoría Ambiental y Ecodesarrollo, S.A debidamente actualizada en el registro de consultores mediante la Resolución No ARC-062-2018, con la colaboración de un equipo interdisciplinario de profesionales y consultores debidamente habilitados e inscritos en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente.

### **12.1-Firmas debidamente Autenticadas:**

Como constancia de su participación, los consultores que colaboraron en la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Cat II estampan su firma:

- Ing. René A. Chang Marín 
- Licda. Mónica Fuentes Massa   

- Ing. Fernando Cárdenas 

Colaboradora de aspectos legales y consulta ciudadana:

- Mgter. Rita Changmarin 

### **12.2-Número de Registro de Consultores:**

Los consultores se encuentran debidamente registrados y habilitados como consultores ambientales en la empresa Asesoría Ambiental y Ecodesarrollo, S.A para la elaboración de Estudio de Impacto Ambiental bajo los siguientes registros:

| Nombre del consultor   | Número de registro en Ministerio de Ambiente | Tema   |
|------------------------|--|--|
| Ing. René Chang Marín  | IRC-075-2001                                 | Rasgos físicos y bióticos                    |
| Licda. Mónica Fuentes  | IRC-098-2009                                 | Impactos Ambientales y medidas de mitigación |
| Ing. Fernando Cárdenas | IRC-005-2006                                 | Aspectos Socioeconómicos                     |

GILBERTO ENRIQUE CRUZ RODRIGUEZ, Notario Público Octavo de Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-287-69

**CERTIFICO:**

Que hemos colgado la (los) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la Cédula del firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que las consideraremos auténticas.

87 AGO 2019

Página 3

The M&P

astigo

Licdo. GILBERTO ENRIQUE CRUZ RODRIGUEZ  
Notario Público Oficial



### **13-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

Luego de efectuado el diagnóstico ambiental en los terrenos destinados al proyecto de adecuación de los Lotes MD4 y TC-1EC puede constatarse, que los terrenos han pasado por diversas alteraciones tanto en el contexto de la actividad agrícola como ganadera, incluida la construcción y uso de una carretera que data desde la Segunda Guerra Mundial, la cual atraviesa este terreno 100% a lo largo del polígono, por tanto, es evidente que no hay rasgos de la biodiversidad originaria de este sitio.

En las proximidades de este proyecto, se han desarrollado otras iniciativas de índole inmobiliaria, por lo cual este tipo de inversiones, no es ajeno al notable crecimiento económico que está experimentando el macro proyecto Costa Verde.

El desarrollo del proyecto no incidirá de manera negativa en ningún curso de agua superficial como quebradas, arroyos, ríos o cuerpos lacustres, dado que el mismo se ubica en una especie de meseta bastante plana donde no ocurren estos accidentes hidrográficos.

En cuanto a la opinión de la comunidad en relación con la ejecución de este proyecto, según pudo verificarse y durante el proceso de consulta ciudadana a través del instrumento de las encuestas presenciales, no se percibió el rechazo de tipo rotundo sino más bien observaciones que van dirigidas a atender asuntos importantes como el manejo de los desechos sólidos desde la etapa de construcción como también prevenir accidentes viales en todas las etapas del proyecto, aunque si se perciben expectativas por la generación de empleos.

### **RECOMENDACIONES:**

La empresa promotora del proyecto debe propender al cumplimiento de toda la normativa ambiental panameña, manteniendo constante vigilancia sobre los contratistas y subcontratistas para salvaguardar los compromisos ambientales que emanarán tanto de la Resolución que apruebe el proyecto como de los demás instrumentos de gestión incluidos en el presente EsIA.

## **14.0 BIBLIOGRAFÍA:**

Dirección de Estadísticas y Censos.

Censos Nacionales de  
Población y Vivienda 2010.

Hacienda El Limón S.A.

Plan de Ordenamiento territorial  
Proyecto Costa Verde.

---

Ministerio de Ambiente.

Planos y diseños, obras en los  
Lotes MD4A y TC-1E

Ministerio de Comercio E Industrias

Mapa Geológico Y  
Geomorfológico de Panamá.  
Esc 1:250,000

Ministerio de Obras Públicas.

Atlas de Panamá, 1985.  
Instituto Geográfico Nacional  
Tommy Guardia.

---

MOP.

Catastro Rural de Tierras y  
Aguas Cartap-Catapán.  
Manual de Especificaciones  
Técnicas. Panamá 2002.

---

MENDIBURU, DÍAZ HENRY. (2004, mayo 14). Métodos de valoración monetaria del  
medio ambiente.

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS, Mapa Geológico de Panamá. Esc  
1:250,000

RIDGELY, R. Aves de Panamá. ANCON, año 1998.

“VALORACIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES EN PANAMÁ” INFORME  
FINAL DE CONSULTORIA Proyecto: Reducción de Emisiones de la Deforestación y  
Degradación (REDD) de Bosques en Centroamérica y República Dominicana (REDD –  
Merilio G. Morell Consultor Principal Strategy & Policy Consult S.A.  
Strategypolicyconsultsa@gmail.com Teléfono +507-7270026 Panamá Panamá, Julio 2012

### **Otros documentos consultados:**

- Constitución Nacional de la República de Panamá.
- Ley No 41 de 1 de julio de 1998.
- Ley No 5 de 28 de enero del 2005.
- Ley N° 5 de 27 de diciembre de 2005.
- Ley No 1 de 3 de febrero de 1994.
- Ley 14 de 18 de mayo de 2007.
- Ley 42 de 27 de agosto de 1999.
- El Código del Trabajo, Libro II. Riesgos Profesionales.
- Código Sanitario.
- C119 Convenio sobre la protección de la maquinaria, 1963.
- Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo No de 2011.
- Decreto Ejecutivo No 975 de 2012.
- Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008.
- Decreto Ejecutivo No 306 de 4 de septiembre de 2002.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.
- Resolución No AG-0292-2008.
- Resolución No AG-0325-2003.
- Resolución CDZ-03/96 de 18 de abril de 1996.
- Resolución CDZ-003/99 de 11 de febrero de 1999.
- Resolución No 128 de 27 de marzo de 2012. MIVIOT-EOT Costa Verde.
- Manual de Especificaciones Técnicas del MOP.

## **15. ANEXOS**

**Anexo No 1 Encuestas aplicadas**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-IEC"

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO   |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
| P1. Edad:  | 32                                  |   |
| P2. Ubicación del Encuestador  | Puerto Caimito, Progreso            |   |
| P3. Ocupación  | Dirigente Deportivo                 |   |
| P4. Tiempo de residir en el Sector   | 17 años                             |   |
| SITUACIÓN AMBIENTAL  |                                     |   |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:  |                                     |   |
| a)   | Falta de árboles                    |   |
| b)   |                                     |   |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?   | <input checked="" type="radio"/> Si | No<br>(Terminar)                                  |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-IEC? | <input checked="" type="radio"/> Si | No<br>(Pasar a P.9)                               |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:   |                                     |   |
| a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/>  | b) Mala: <input type="checkbox"/>   | c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/> |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?   |                                     |   |
| a)   | Ninguno                             |   |
| b)   |                                     |   |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?  |                                     |   |
| a)   | mejor transporte                    |   |
| b)   | más empleos                         |   |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?   |                                     |   |

Voluntariamente:

|        |             |
|--------|-------------|
| Nombre | Juan Amador |
| Firma  |             |
| Cédula | 3-718-706   |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 22/7/2019

Dirigente deportivo  
de Puerto Caimito  
6501-23-09

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO  |  |   |
|---|--|---|
| P1. Edad:   | 22                                     |   |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Puerto Caimito Calle Artillería        |   |
| P3. Ocupación   | Estudiante Universitario               |   |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 22 años                                |   |
| SITUACIÓN AMBIENTAL   |  |   |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |  |   |
| a)  | Contaminación                          |   |
| b)  |  |   |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  | <input checked="" type="checkbox"/> Si | No<br>(Terminar)                                  |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | <input checked="" type="checkbox"/> Si | No<br>(Pasar a P.9)                               |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |  |   |
| a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/>   | b) Mala: <input type="checkbox"/>      | c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/> |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |  |   |
| a)  | Tala                                   |   |
| b)  | Animales sael/los                      |   |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |  |   |
| a)  | Mas empleos                            |   |
| b)  | Mejoras a la economía                  |   |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |  |   |

Voluntariamente:

|        |                  |  |
|--------|------------------|--|
| Nombre | Joshua Hernández |  |
| Firma  |                  |  |
| Cédula | 8-992-2292       |  |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 22/7/2019

Comité de la Capilla  
de la Virgen del Carmen  
6300-52-15

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

|                                    |                          |  |
|------------------------------------|--------------------------|--|
| P1. Edad:                          | 56                       |  |
| P2. Ubicación del Encuestador      | Market Plaza             |  |
| P3. Ocupación                      | Asistente Administrativa |  |
| P4. Tiempo de residir en el Sector | 12 años                  |  |

**SITUACIÓN AMBIENTAL**

P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:

- a) Deforestación  
b)

P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?

Si      No (Terminar)

P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC?

Si      No (Pasará a P.9)

P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:

- a) Buena:      b) Mala:      c) No le interesa opinar

P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?

a) Més tráfico

b) Menos árboles verdes

P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?

a) Més espacios de comercio y viviendas

b) Empleo

P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?

Voluntariamente:

|        |                |
|--------|----------------|
| Nombre | Herrera Rivera |
| Firma  |                |
| Cédula |                |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>   |                    |                                     |                     |
|---|--------------------|-------------------------------------|---------------------|
| P1. Edad:   | <i>68</i>          |                                     |                     |
| P2. Ubicación del Encuestador   | <i>Morret Plga</i> |                                     |                     |
| P3. Ocupación   | <i>Objetivo</i>    |                                     |                     |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | <i>8 años</i>      |                                     |                     |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>  |                    |                                     |                     |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |                    |                                     |                     |
| a) <i>quebrada contaminada</i>  |                    |                                     |                     |
| b) <i>desforestación</i>  |                    |                                     |                     |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  |                    | <input checked="" type="radio"/> Si | No<br>(Terminar)    |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |                    | Si                                  | No<br>(Pasar a P.9) |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |                    |                                     |                     |
| a) Buena:   | b) Mala:           | c) No le interesa opinar            |                     |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |                    |                                     |                     |
| a) <i>Más Tráfico</i>   |                    |                                     |                     |
| b) <i>Desforestación</i>  |                    |                                     |                     |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |                    |                                     |                     |
| a) <i>desarrollo económico</i>  |                    |                                     |                     |
| b) <i>Más trabajo</i>   |                    |                                     |                     |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |                    |                                     |                     |

Voluntariamente:

|        |                 |
|--------|-----------------|
| Nombre | <i>Mauricio</i> |
| Firma  |                 |
| Cédula |                 |

**Nota:** el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO  |  |                          |
|---|--|--------------------------|
| P1. Edad:   | 69                                     |                          |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Market Plaza                           |                          |
| P3. Ocupación   | Subsidaria                             |                          |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 20 años                                |                          |
| SITUACIÓN AMBIENTAL   |  |                          |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |  |                          |
| a)  | Contaminación de polvo                 |                          |
| b)  |  |                          |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  | <input checked="" type="checkbox"/> Si | No<br>(Terminar)         |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | <input type="checkbox"/> Si            | No<br>(Pasar a P.9)      |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |  |                          |
| a) Buena:   | b) Mala:                               | c) No le interesa opinar |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |  |                          |
| a)  | Residuos, menor área verde             |                          |
| b)  |  |                          |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |  |                          |
| a)  | Residuos                               |                          |
| b)  |  |                          |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |  |                          |
| Quieren tener más área verde  |  |                          |

Voluntariamente:

|        |                   |
|--------|-------------------|
| Nombre | Patricia Esquivel |
| Firma  |                   |
| Cédula |                   |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>  |                                     |  |
|--|-------------------------------------|--|
| P1. Edad:  | 35                                  |  |
| P2. Ubicación del Encuestador  | Colegio San Agustín                 |  |
| P3. Ocupación  | Alumna y Celular de impresión       |  |
| P4. Tiempo de residir en el Sector   | 3 años                              |  |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>   |                                     |  |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:  |                                     |  |
| a)   | Quebrada contaminada                |  |
| b)   |                                     |  |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?   | <input checked="" type="radio"/> Sí | No<br>(Terminar)                                     |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | Si                                  | <input checked="" type="radio"/> No<br>(Pasar a P.9) |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:   |                                     |  |
| a) Buena:  | b) Mala:                            | c) No le interesa opinar                             |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?   |                                     |  |
| a)   | Tránsitos                           |  |
| b)   |                                     |  |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?  |                                     |  |
| a)   | Empleo                              |  |
| b)   |                                     |  |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?   |                                     |  |

Voluntariamente:

|        |                   |
|--------|-------------------|
| Nombre | Vidal Santa María |
| Firma  |                   |
| Cédula | 8 - 773 - 1541    |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 8-773-1541

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>   |  |   |
|---|--|---|
| P1. Edad:   | 43                                     |   |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Colegio San Agustín                    |   |
| P3. Ocupación   | Mensajero                              |   |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 25 Años                                |   |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>  |  |   |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |  |   |
| a) <i>sinfuna</i>   |  |   |
| b)  |  |   |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  | <input checked="" type="checkbox"/> Si | No<br>(Terminar)  |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | <input type="checkbox"/> Si            | <input checked="" type="checkbox"/> No<br>(Pasar a P.9) |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |  |   |
| a) Buena:   | b) Mala:                               | c) No le interesa opinar                                |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |  |   |
| a) <i>sinfuna</i>   |  |   |
| b)  |  |   |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |  |   |
| a) <i>mejor puesto de trabajo</i>   |  |   |
| b)  |  |   |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |  |   |

Voluntariamente:

|        |                   |
|--------|-------------------|
| Nombre | <i>Juan Trejo</i> |
| Firma  | <i>Juan Trejo</i> |
| Cédula | <i>6-86-526</i>   |

**Nota:** el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO  |                                     |  |
|---|-------------------------------------|--|
| P1. Edad:   | 45                                  |  |
| P2. Ubicación del Encuestador   | <i>Colégio San Agustín</i>          |  |
| P3. Ocupación   | <i>Maestra</i>                      |  |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | <i>2 años</i>                       |  |
| SITUACIÓN AMBIENTAL   |                                     |  |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |                                     |  |
| a) <i>relatos olores</i>  |                                     |  |
| b) <i>agua</i>  |                                     |  |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  | <input checked="" type="radio"/> Sí | No<br>(Terminar)                                     |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | Si                                  | <input checked="" type="radio"/> No<br>(Pasar a P.9) |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |                                     |  |
| a) Buena:   | b) Mala:                            | c) No le interesa opinar                             |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |                                     |  |
| a) <i>más tráfico</i>   |                                     |  |
| b) <i>golpe</i>   |                                     |  |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |                                     |  |
| a) <i>empleo</i>  |                                     |  |
| b) <i>comercio</i>  |                                     |  |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |                                     |  |

Voluntariamente:

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| Nombre | <i>Doña Graciela Jaramillo</i> |
| Firma  |                                |
| Cédula |                                |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>  |                                     |                  |                          |
|--|-------------------------------------|------------------|--------------------------|
| P1. Edad:  | <i>65</i>                           |                  |                          |
| P2. Ubicación del Encuestador  | <i>Colonia San Agustín</i>          |                  |                          |
| P3. Ocupación  | <i>jubilado</i>                     |                  |                          |
| P4. Tiempo de residir en el Sector   | <i>12 años</i>                      |                  |                          |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>   |                                     |                  |                          |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:  |                                     |                  |                          |
| a)   | <i>Polvo</i>                        |                  |                          |
| b)   |                                     |                  |                          |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?   | <input checked="" type="radio"/> Si | No (Terminar)    |                          |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | <input checked="" type="radio"/> Si | No (Pasar a P.9) |                          |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:   |                                     |                  |                          |
| a) Buena:  | <input checked="" type="checkbox"/> | b) Mala:         | <input type="checkbox"/> |
| c) No le interesa opinar   |                                     |                  |                          |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?   |                                     |                  |                          |
| a)   | <i>Toda</i>                         |                  |                          |
| b)   |                                     |                  |                          |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?  |                                     |                  |                          |
| a)   | <i>Empleo</i>                       |                  |                          |
| b)   | <i>Más actividad económica</i>      |                  |                          |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?   |                                     |                  |                          |

Voluntariamente:

|        |                           |
|--------|---------------------------|
| Nombre | <i>Hercilio Rodríguez</i> |
| Firma  |                           |
| Cédula |                           |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/2/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO   |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
| P1. Edad:  | 56                                     |                                |
| P2. Ubicación del Encuestador  | Colonia San Agustín                    |                                |
| P3. Ocupación  | Jefe de familia                        |                                |
| P4. Tiempo de residir en el Sector   | 3 años                                 |                                |
| SITUACIÓN AMBIENTAL  |  |                                |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:  |  |                                |
| a)   | Contaminación de aguas residuales      |                                |
| b)   | Desforestación                         |                                |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?   | <input checked="" type="checkbox"/> Si | No<br>(Terminar)               |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | <input checked="" type="checkbox"/> Si | No<br>(Pasar a P.9)            |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:   |  |                                |
| a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/>  | b) Mala: _____                         | c) No le interesa opinar _____ |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?   |  |                                |
| a)   | Desforestación                         |                                |
| b)   |  |                                |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?  |  |                                |
| a)   | Desarrollo para la comunidad           |                                |
| b)   | Crecimiento económico.                 |                                |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?   |  |                                |

Voluntariamente:

|        |            |
|--------|------------|
| Nombre | Edwin Ríos |
| Firma  |            |
| Cédula | 8-223-2072 |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/2/2019

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO   |                                     |  |  |
|--|-------------------------------------|--|--|
| P1. Edad:  | <u>34</u>                           |  |  |
| P2. Ubicación del Encuestador  | <u>Colegio San Agustín</u>          |  |  |
| P3. Ocupación  | <u>Administradora</u>               |  |  |
| P4. Tiempo de residir en el Sector   | <u>8 años</u>                       |  |  |
| SITUACIÓN AMBIENTAL  |                                     |  |  |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:  |                                     |  |  |
| a)   | <u>Basura</u>                       |  |  |
| b)   | <u>Contaminación</u>                |  |  |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?   | <input checked="" type="radio"/> Si | <input type="radio"/> No<br>(Terminar)               |  |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | <input type="radio"/> Si            | <input checked="" type="radio"/> No<br>(Pasar a P.9) |  |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:   |                                     |  |  |
| a) Buena:  | b) Mala:                            | c) No le interesa opinar                             |  |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?   |                                     |  |  |
| a)   | <u>Infección</u>                    |  |  |
| b)   | <u>contaminación</u>                |  |  |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?  |                                     |  |  |
| a)   | <u>Desarrollo para la comunidad</u> |  |  |
| b)   |                                     |  |  |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?   |                                     |  |  |

Voluntariamente:

|        |                        |
|--------|------------------------|
| Nombre | <u>Ruth de la Cruz</u> |
| Firma  |                        |
| Cédula | <u>8-777-1857</u>      |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO   |                     |   |
|--|---------------------|---|
| P1. Edad:  | 23                  |   |
| P2. Ubicación del Encuestador  | Colegio San Agustín |   |
| P3. Ocupación  | Hasta               |   |
| P4. Tiempo de residir en el Sector   | 2 años              |   |
| SITUACIÓN AMBIENTAL  |                     |   |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:  |                     |   |
| a) <i>lava abandonada</i>  |                     |   |
| b) <i>lava</i>   |                     |   |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?   |                     | <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No<br><i>(Terminar)</i> |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-IEC? |                     | Si <input checked="" type="radio"/> No<br><i>(Pasará a P.9)</i>                   |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:   |                     |   |
| a) Buena:  | b) Mala:            | c) No le interesa opinar  |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?   |                     |   |
| a) <i>falta, calor</i>   |                     |   |
| b)   |                     |   |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?  |                     |   |
| a) <i>que se regen más mineras</i>   |                     |   |
| b) <i>empleo</i>   |                     |   |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?   |                     |   |

Voluntariamente:

|        |                   |
|--------|-------------------|
| Nombre | <i>Nest</i>       |
| Firma  |                   |
| Cédula | <i>8-899-1247</i> |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO  |                                |                          |                     |
|---|--------------------------------|--------------------------|---------------------|
| P1. Edad:   | 28                             |                          |                     |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Colegio San Agustín            |                          |                     |
| P3. Ocupación   | Maestra                        |                          |                     |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 2 años                         |                          |                     |
| SITUACIÓN AMBIENTAL   |                                |                          |                     |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |                                |                          |                     |
| a)  | <i>Tala</i>                    |                          |                     |
| b)  |                                |                          |                     |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  |                                | Si                       | No<br>(Terminar)    |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |                                | Si                       | No<br>(Pasar a P.9) |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |                                |                          |                     |
| a) Buena:   | b) Mala:                       | c) No le interesa opinar |                     |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |                                |                          |                     |
| a)  | <i>Pérdida de áreas verdes</i> |                          |                     |
| b)  |                                |                          |                     |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |                                |                          |                     |
| a)  | <i>Más empleos</i>             |                          |                     |
| b)  | <i>Ningunas económicas</i>     |                          |                     |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |                                |                          |                     |

Voluntariamente:

|        |               |
|--------|---------------|
| Nombre | Karla Morales |
| Firma  |               |
| Cédula | 2-726-545     |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>  |                                     |                          |
|--|-------------------------------------|--------------------------|
| P1. Edad:  | 22                                  |                          |
| P2. Ubicación del Encuestador  | Colonia San Agustín                 |                          |
| P3. Ocupación  | Ayudante Oficial                    |                          |
| P4. Tiempo de residir en el Sector   | 5 Años                              |                          |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>   |                                     |                          |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:  |                                     |                          |
| a)   | Contaminación del río               |                          |
| b)   |                                     |                          |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?   | <input checked="" type="radio"/> Sí | No (Terminar)            |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | <input checked="" type="radio"/> Si | No (Pasar a P.9)         |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:   |                                     |                          |
| a) Buena:  | b) Mala:                            | c) No le interesa opinar |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?   |                                     |                          |
| a)   | Más desforestación                  |                          |
| b)   |                                     |                          |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?  |                                     |                          |
| a)   | Empleos                             |                          |
| b)   | Más desarrollo                      |                          |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?   |                                     |                          |

Voluntariamente:

|        |                  |
|--------|------------------|
| Nombre | Jonathan Herrera |
| Firma  |                  |
| Cédula | 8-1019-1202      |

**Nota:** el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>   |                                     |                          |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| P1. Edad:   | <u>45</u>                           |                          |
| P2. Ubicación del Encuestador   | <u>Calle San Agustín</u>            |                          |
| P3. Ocupación   | <u>Obrajeo</u>                      |                          |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | <u>8 años</u>                       |                          |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>  |                                     |                          |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |                                     |                          |
| a) <u>Mosquitos</u>   | <input checked="" type="checkbox"/> | Si                       |
| b) <u>Calor</u>   | <input type="checkbox"/>            | No<br>(Terminar)         |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  |                                     |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/>   |                                     | Si                       |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |                                     |                          |
| <input type="checkbox"/>  |                                     | No<br>(Pasar a P.9)      |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |                                     |                          |
| a) Buena:   | b) Mala:                            | c) No le interesa opinar |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |                                     |                          |
| a) <u>Ruido</u>   |                                     |                          |
| b) <u>Polvo</u>   |                                     |                          |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |                                     |                          |
| a) <u>Empleo</u>  |                                     |                          |
| b) <u>Opciones de viviendas y comercios</u>   |                                     |                          |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |                                     |                          |

Voluntariamente:

|        |                      |
|--------|----------------------|
| Nombre | <u>Carlos Ortega</u> |
| Firma  |                      |
| Cédula |                      |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 8-110-1287

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO   |  |                          |
|--|--|--------------------------|
| P1. Edad:  | 45                                     |                          |
| P2. Ubicación del Encuestador  | Colegio San Agustín                    |                          |
| P3. Ocupación  | Soberdote - Administrador Colegio      |                          |
| P4. Tiempo de residir en el Sector   | 1 año                                  |                          |
| SITUACIÓN AMBIENTAL  |  |                          |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:  |  |                          |
| a)   | Gral                                   |                          |
| b)   | contaminación                          |                          |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?   | <input checked="" type="checkbox"/> Si | No<br>(Terminar)         |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | <input checked="" type="checkbox"/> Si | No<br>(Pasar a P.9)      |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:   |  |                          |
| a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/>  | b) Mala: _____                         | c) No le interesa opinar |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?   |  |                          |
| a)   | Cambio del entorno natural             |                          |
| b)   |  |                          |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?  |  |                          |
| a)   | Mas empleos                            |                          |
| b)   | Mejorará la economía local             |                          |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?   |  |                          |

Voluntariamente:

|        |                   |
|--------|-------------------|
| Nombre | Carlos de la Cruz |
| Firma  |                   |
| Cédula | 6-82-262          |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>   |   |                                     |                       |
|---|---|-------------------------------------|-----------------------|
| P1. Edad:   | <u>26</u>                                   |                                     |                       |
| P2. Ubicación del Encuestador   | <u>Colegio San Agustín</u>                  |                                     |                       |
| P3. Ocupación   | <u>Aldeana</u>                              |                                     |                       |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | <u>3 años</u>                               |                                     |                       |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>  |   |                                     |                       |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |   |                                     |                       |
| a)  | <u>Animales silvestres buscando refugio</u> |                                     |                       |
| b)  |   |                                     |                       |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  |   | <input checked="" type="radio"/> Si | No<br>(Terminar)      |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |   | <input checked="" type="radio"/> Si | No<br>(Pasar a P.9)   |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |   |                                     |                       |
| a) Buena:   | <input checked="" type="radio"/>            | b) Mala:                            | <input type="radio"/> |
| c) No le interesa opinar  |   |                                     |                       |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |   |                                     |                       |
| a)  | <u>Po/ño</u>                                |                                     |                       |
| b)  | <u>Gráfico</u>                              |                                     |                       |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |   |                                     |                       |
| a)  | <u>Empleo</u>                               |                                     |                       |
| b)  | <u>Más opciones de compra de viviendas</u>  |                                     |                       |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |   |                                     |                       |

Voluntariamente:

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| Nombre | <u>Maria Jaén Holina</u> |
| Firma  |                          |
| Cédula | <u>8-842-918</u>         |

**Nota:** el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>   |   |                     |                          |                          |                          |
|---|---|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| P1. Edad:   | <i>31</i>                                 |                     |                          |                          |                          |
| P2. Ubicación del Encuestador   | <i>Colegio San Agustín</i>                |                     |                          |                          |                          |
| P3. Ocupación   | <i>Ingiero Industrial</i>                 |                     |                          |                          |                          |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | <i>25 años</i>                            |                     |                          |                          |                          |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>  |   |                     |                          |                          |                          |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |   |                     |                          |                          |                          |
| a)  | <i>Deforestación</i>                      |                     |                          |                          |                          |
| b)  |   |                     |                          |                          |                          |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  | <input checked="" type="radio"/> Si       | No<br>(Terminar)    |                          |                          |                          |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | <input checked="" type="radio"/> Si       | No<br>(Pasar a P.9) |                          |                          |                          |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |   |                     |                          |                          |                          |
| a) Buena:   | <input checked="" type="checkbox"/>       | b) Mala:            | <input type="checkbox"/> | c) No le interesa opinar | <input type="checkbox"/> |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |   |                     |                          |                          |                          |
| a)  | <i>Inundaciones</i>                       |                     |                          |                          |                          |
| b)  | <i>Afecto población</i>                   |                     |                          |                          |                          |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |   |                     |                          |                          |                          |
| a)  | <i>Desarrollo</i>                         |                     |                          |                          |                          |
| b)  | <i>Más opciones de comercio accesible</i> |                     |                          |                          |                          |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |   |                     |                          |                          |                          |
| <i>Bueno iniciativa siempre que cumplen la ley</i>  |   |                     |                          |                          |                          |
| Voluntariamente:  |   |                     |                          |                          |                          |
| Nombre  | <i>Patricia Jiménez</i>                   |                     |                          |                          |                          |
| Firma   |   |                     |                          |                          |                          |
| Cédula  | <i>9-810-313</i>                          |                     |                          |                          |                          |

**Nota:** el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO  |                     |                          |
|---|---------------------|--------------------------|
| P1. Edad:   | 70                  |                          |
| P2. Ubicación del Encuestador   | colegio San Agustín |                          |
| P3. Ocupación   | jubilado            |                          |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 2 años              |                          |
| SITUACIÓN AMBIENTAL   |                     |                          |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |                     |                          |
| a) calor  | b) cambio de clima  |                          |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  |                     |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Si<br><input type="checkbox"/> No<br>(Terminar)   |                     |                          |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |                     |                          |
| <input type="checkbox"/> Si<br><input checked="" type="checkbox"/> No<br>(Pasar a P.9)  |                     |                          |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |                     |                          |
| a) Buena:   | b) Mala:            | c) No le interesa opinar |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |                     |                          |
| a) Sufriremos   | b)                  |                          |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |                     |                          |
| a) Desarrollo urbanístico   | b) Más empleos      |                          |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |                     |                          |
| No se ha visto comentarios por necesario  |                     |                          |

Voluntariamente:

|        |                        |
|--------|------------------------|
| Nombre | Félix Ernesto Quiñones |
| Firma  |                        |
| Cédula |                        |

**Nota:** el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO   |                                     |                          |
|--|-------------------------------------|--------------------------|
| P1. Edad:  | 33                                  |                          |
| P2. Ubicación del Encuestador  | Colonia San Agustín                 |                          |
| P3. Ocupación  | Comunicadora Social                 |                          |
| P4. Tiempo de residir en el Sector   | 7 años                              |                          |
| SITUACIÓN AMBIENTAL  |                                     |                          |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:  |                                     |                          |
| a)   | Desforestación                      |                          |
| b)   | Bella                               |                          |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?   | <input checked="" type="radio"/> Si | No<br>(Terminar)         |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | Si                                  | No<br>(Pasar a P.9)      |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:   |                                     |                          |
| a) Buena:  | b) Mala:                            | c) No le interesa opinar |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?   |                                     |                          |
| a)   | Desforestación                      |                          |
| b)   |                                     |                          |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?  |                                     |                          |
| a)   | Oportunidades de empleo             |                          |
| b)   |                                     |                          |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?   |                                     |                          |
| Nuevos espacios verdes   |                                     |                          |

Voluntariamente:

|        |        |
|--------|--------|
| Nombre | Melody |
| Firma  |        |
| Cédula |        |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO  |                     |                          |                     |
|---|---------------------|--------------------------|---------------------|
| P1. Edad:   | 23                  |                          |                     |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Colonia San Agustín |                          |                     |
| P3. Ocupación   | Maestra             |                          |                     |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 20 años             |                          |                     |
| SITUACIÓN AMBIENTAL   |                     |                          |                     |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |                     |                          |                     |
| a)  | Deforestación       |                          |                     |
| b)  |                     |                          |                     |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  |                     | Si                       | No<br>(Terminar)    |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |                     | Si                       | No<br>(Pasar a P.9) |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |                     |                          |                     |
| a) Buena:   | b) Mala:            | c) No le interesa opinar |                     |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |                     |                          |                     |
| a)  | Calor               |                          |                     |
| b)  | Deforestación       |                          |                     |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |                     |                          |                     |
| a)  | Mas empleo          |                          |                     |
| b)  | Desarrollo          |                          |                     |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |                     |                          |                     |

Voluntariamente:

|        |                   |
|--------|-------------------|
| Nombre | <i>Anaí Pérez</i> |
| Firma  | <i>Anaí Pérez</i> |
| Cédula |                   |

**Nota:** el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>   |  |                          |
|---|--|--------------------------|
| P1. Edad:   | 32                                     |                          |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Colonia Dr. Agustín                    |                          |
| P3. Ocupación   | Jefe de Oficina                        |                          |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 32 años                                |                          |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>  |  |                          |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |  |                          |
| a) <i>Aumento de la tropelaria</i>  |  |                          |
| b)  |  |                          |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  | <input checked="" type="checkbox"/> Si | No<br>(Terminar)         |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | <input type="checkbox"/> Si            | No<br>(Pasar a P.9)      |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |  |                          |
| a) Buena:   | b) Mala:                               | c) No le interesa opinar |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |  |                          |
| a) <i>Falta de árboles</i>  |  |                          |
| b)  |  |                          |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |  |                          |
| a) <i>Empleos</i>   |  |                          |
| b) <i>Más comercio local</i>  |  |                          |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |  |                          |

Voluntariamente:

|        |                      |
|--------|----------------------|
| Nombre | <i>Bertha Rivera</i> |
| Firma  |                      |
| Cédula |                      |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO  |                              |          |                          |
|---|------------------------------|----------|--------------------------|
| P1. Edad:   | 32                           |          |                          |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Colegio Pan Agustín          |          |                          |
| P3. Ocupación   | Maestra                      |          |                          |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 30 años                      |          |                          |
| SITUACIÓN AMBIENTAL   |                              |          |                          |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |                              |          |                          |
| a)  | Gale                         |          |                          |
| b)  | Polvo                        |          |                          |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  |                              | Si       | No<br>(Terminar)         |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |                              | Si       | No<br>(Passar a P.9)     |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |                              |          |                          |
| a)  | Buena:                       | b) Mala: | c) No le interesa opinar |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |                              |          |                          |
| a)  | Arruina la naturaleza        |          |                          |
| b)  | Mejor disposición            |          |                          |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |                              |          |                          |
| a)  | Empleos                      |          |                          |
| b)  | Desarrollo para la comunidad |          |                          |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |                              |          |                          |

Voluntariamente:

|        |                   |
|--------|-------------------|
| Nombre | Mari Carmen Pérez |
| Firma  |                   |
| Cédula | 8 - 813 - 79      |

**Nota:** el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 9/7/2019

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO  |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
| P1. Edad:   | 43                                  |   |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Market Plaza                        |   |
| P3. Ocupación   | Jef. Civil                          |   |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 10 años                             |   |
| SITUACIÓN AMBIENTAL   |                                     |   |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |                                     |   |
| a)  | Inundaciones                        |   |
| b)  |                                     |   |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  | <input checked="" type="radio"/> Si | No<br>(Terminar)                                  |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | <input checked="" type="radio"/> Si | No<br>(Pasar a P.9)                               |
| P8. En caso afirmativo, ¿qué le parece la idea:   |                                     |   |
| a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/>   | b) Mala: <input type="checkbox"/>   | c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/> |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |                                     |   |
| a)  | Tala                                |   |
| b)  |                                     |   |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |                                     |   |
| a)  | Más empleos                         |   |
| b)  | Más comercio local                  |   |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |                                     |   |

Voluntariamente:

|        |                   |  |
|--------|-------------------|--|
| Nombre | Javier Sinisterra |  |
| Firma  |                   |  |
| Cédula | 8-497-428         |  |

**Nota:** el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 7/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO  |               |                          |                     |
|---|---------------|--------------------------|---------------------|
| P1. Edad:   | 23            |                          |                     |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Market Plaza  |                          |                     |
| P3. Ocupación   | Plomotor      |                          |                     |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 15 años       |                          |                     |
| SITUACIÓN AMBIENTAL   |               |                          |                     |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |               |                          |                     |
| a)  | Bosque        |                          |                     |
| b)  | Deforestación |                          |                     |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  |               | Si                       | No<br>(Terminar)    |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |               | Si                       | No<br>(Pasar a P.9) |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |               |                          |                     |
| a) Buena:   | b) Mala:      | c) No le interesa opinar |                     |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |               |                          |                     |
| a)  | No vale       |                          |                     |
| b)  |               |                          |                     |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |               |                          |                     |
| a)  |               |                          |                     |
| b)  |               |                          |                     |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |               |                          |                     |

Voluntariamente:

|        |                   |
|--------|-------------------|
| Nombre | Luis J. Rodríguez |
| Firma  |                   |
| Cédula | 8-511-3511        |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/3/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO  |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
| P1. Edad:   | 45                                  |   |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Market Plaza                        |   |
| P3. Ocupación   | Obrero de la construcción           |   |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 10 años                             |   |
| SITUACIÓN AMBIENTAL   |                                     |   |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |                                     |   |
| a) <i>No tiene</i>  | <input checked="" type="checkbox"/> | Si  |
| b)  | <input type="checkbox"/>            | No (Terminar)                                     |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  |                                     |   |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |                                     |   |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |                                     |   |
| a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/>   | b) Mala: <input type="checkbox"/>   | c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/> |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |                                     |   |
| a) <i>No tiene</i>  | <input checked="" type="checkbox"/> | Si  |
| b)  | <input type="checkbox"/>            | No (Pasar a P.9)                                  |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |                                     |   |
| a) <i>empleo</i>  | <input checked="" type="checkbox"/> | Si  |
| b)  | <input type="checkbox"/>            | No  |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |                                     |   |

Voluntariamente:

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| Nombre | <i>Horenzo Cristi</i> |
| Firma  | <i>Horenzo Cristi</i> |
| Cédula | 1-522-731             |

**Nota:** el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2015

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>   |                                     |                          |  |
|---|-------------------------------------|--------------------------|--|
| P1. Edad:   | 42                                  |                          |  |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Centro Comercial Market Plaza       |                          |  |
| P3. Ocupación   | Cajera en Proyecto                  |                          |  |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 7 años                              |                          |  |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>  |                                     |                          |  |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |                                     |                          |  |
| a)  | Vivimos                             |                          |  |
| b)  |                                     |                          |  |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  | <input checked="" type="radio"/> Si | No<br>(Terminar)         |  |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | <input checked="" type="radio"/> Si | No<br>(Pasar a P.9)      |  |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |                                     |                          |  |
| a) Buena:   | b) Mala:                            | c) No le interesa opinar |  |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |                                     |                          |  |
| a)  | más tráfico                         |                          |  |
| b)  | comercio                            |                          |  |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |                                     |                          |  |
| a)  | empleos                             |                          |  |
| b)  |                                     |                          |  |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |                                     |                          |  |

Voluntariamente:

|        |            |
|--------|------------|
| Nombre | Luis Reyes |
| Firma  |            |
| Cédula | 2-723-1935 |

**Nota:** el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| P1. Edad:   | 33                                     |   |  |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Market Plaza                           |   |  |
| P3. Ocupación   | Tienda de Seguridad Alimentaria        |   |  |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 31 años                                |   |  |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>  |  |   |  |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |  |   |  |
| a)  | mala relación de la basura             |   |  |
| b)  |  |   |  |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  | <input checked="" type="checkbox"/> Si | No<br>(Terminar)                                  |  |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | <input checked="" type="checkbox"/> Si | No<br>(Pasar a P.9)                               |  |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |  |   |  |
| a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/>   | b) Mala: <input type="checkbox"/>      | c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/> |  |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |  |   |  |
| a)  | ninguno ni se cumplen las leyes        |   |  |
| b)  |  |   |  |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |  |   |  |
| a)  | empleos                                |   |  |
| b)  | Viviendo y conviviendo en el área      |   |  |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |  |   |  |

Voluntariamente:

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Nombre | José Luis Rodríguez |
| Firma  |                     |
| Cédula | 8-336-061           |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO   |              |  |
|--|--------------|--|
| P1. Edad:  | 28           |  |
| P2. Ubicación del Encuestador  | Market Plaza |  |
| P3. Ocupación  | Vendedor     |  |
| P4. Tiempo de residir en el Sector   | 10 años      |  |
| SITUACIÓN AMBIENTAL  |              |  |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:<br>a) Mala recolección de la basura<br>b)  |              |  |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?   |              | <input checked="" type="radio"/> Si      No (Terminar) |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |              | Si <input checked="" type="radio"/> No (Pasará a P.9)  |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:<br>a) Buena:      b) Mala:      c) No le interesa opinar  |              |  |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?<br>a) No es lo que tenfa<br>b)  |              |  |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?<br>a) Fuentes de empleo<br>b) Mejoría a la economía del sector   |              |  |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?   |              |  |

Voluntariamente:

|        |            |
|--------|------------|
| Nombre | Ana Campos |
| Firma  |            |
| Cédula | 7-796-1796 |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>  |                                     |                          |
|--|-------------------------------------|--------------------------|
| P1. Edad:  | 29                                  |                          |
| P2. Ubicación del Encuestador  | Market Plaza                        |                          |
| P3. Ocupación  | Independiente                       |                          |
| P4. Tiempo de residir en el Sector   | 10 Años                             |                          |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>   |                                     |                          |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:  |                                     |                          |
| a) <i>Vivisión</i>   |                                     |                          |
| b) <i>Contaminación al bosque</i>  |                                     |                          |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?   | <input checked="" type="radio"/> Si | No<br>(Terminar)         |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | Si                                  | No<br>(Pasar a P.9)      |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:   |                                     |                          |
| a) Buena:  | b) Mala:                            | c) No le interesa opinar |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?   |                                     |                          |
| a) <i>No creo que sea si de respeto la ley</i>   |                                     |                          |
| b)   |                                     |                          |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?  |                                     |                          |
| a) <i>trabajo</i>  |                                     |                          |
| b) <i>mejoría a la economía del sector</i>   |                                     |                          |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?   |                                     |                          |

Voluntariamente:

|        |                       |  |
|--------|-----------------------|--|
| Nombre | <i>Odelis Herrera</i> |  |
| Firma  |                       |  |
| Cédula | <hr/>                 |  |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>  |                     |   |
|--|---------------------|---|
| P1. Edad:  | 43                  |   |
| P2. Ubicación del Encuestador  | Colonia Pan Américo |   |
| P3. Ocupación  | Asociado            |   |
| P4. Tiempo de residir en el Sector   | 7 años              |   |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>   |                     |   |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:  |                     |   |
| a) <i>Mucha basura</i>   |                     |   |
| b) <i>polvo</i>  |                     |   |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?   |                     | <input checked="" type="checkbox"/> Si      No (Terminar)                         |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |                     | <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No (Pasará a P.9) |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:   |                     |   |
| a) Buena:  | b) Mala:            | c) No le interesa opinar  |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?   |                     |   |
| a) <i>falso</i>  |                     |   |
| b) <i>afectaciones a el trópico</i>  |                     |   |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?  |                     |   |
| a) <i>Más empleo</i>   |                     |   |
| b)   |                     |   |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?   |                     |   |

Voluntariamente:

|        |                    |
|--------|--------------------|
| Nombre | <i>Máximo Sosa</i> |
| Firma  |                    |
| Cédula |                    |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>   |  |   |
|---|--|---|
| P1. Edad:   | 39                                     |   |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Colgio San Agustin                     |   |
| P3. Ocupación   | Arquitecto                             |   |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 5 años                                 |   |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>  |  |   |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |  |   |
| a)  | Mala redención de la basura            |   |
| b)  |  |   |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  | <input checked="" type="checkbox"/> Si | No<br>(Terminar)  |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | <input type="checkbox"/> Si            | <input checked="" type="checkbox"/> No<br>(Pasar a P.9) |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |  |   |
| a) Buena:   | b) Mala:                               | c) No le interesa opinar                                |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |  |   |
| a)  | Si cumplen con las leyes vigentes      |   |
| b)  |  |   |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |  |   |
| a)  | Mejoría para la comunidad              |   |
| b)  | Diversificación de la economía         |   |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |  |   |

Voluntariamente:

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Nombre | Ernesto Pérez Rueda |
| Firma  |                     |
| Cédula | 9-328-705           |

**Nota:** el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>   |                                       |          |                          |
|---|---------------------------------------|----------|--------------------------|
| P1. Edad:   | <i>50</i>                             |          |                          |
| P2. Ubicación del Encuestador   | <i>Centro Comercial Puerto Plaza</i>  |          |                          |
| P3. Ocupación   | <i>Supervisor Coligado</i>            |          |                          |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | <i>11 años</i>                        |          |                          |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>  |                                       |          |                          |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |                                       |          |                          |
| a)  | <i>Vivimos</i>                        |          |                          |
| b)  |                                       |          |                          |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  | <input checked="" type="checkbox"/>   | Si       | No<br>(Terminar)         |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | <input checked="" type="checkbox"/>   | Si       | No<br>(Pasar a P.9)      |
| P8. En caso afirmativo, ¿qué le parece la idea:   |                                       |          |                          |
| a) Buena:   | <input checked="" type="checkbox"/>   | b) Mala: | c) No le interesa opinar |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |                                       |          |                          |
| a)  | <i>No tiene</i>                       |          |                          |
| b)  |                                       |          |                          |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |                                       |          |                          |
| a)  | <i>Más empleos en la construcción</i> |          |                          |
| b)  |                                       |          |                          |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |                                       |          |                          |

Voluntariamente:

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Nombre | <i>Bruno Cedeno</i> |
| Firma  | <i>Bruno Cedeno</i> |
| Cédula | <i>2-115-321</i>    |

**Nota:** el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: *4/7/2015*

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO   |                |  |
|--|----------------|--|
| P1. Edad:  | 28             |  |
| P2. Ubicación del Encuestador  | Profesional    |  |
| P3. Ocupación  | Administradora |  |
| P4. Tiempo de residir en el Sector   | 15             |  |
| SITUACIÓN AMBIENTAL  |                |  |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:  |                |  |
| a) <i>Inundaciones</i>   |                |  |
| b) <i>Planta</i>   |                |  |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?   |                | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No<br><i>(Terminar)</i>    |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |                | <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No<br><i>(Pasar a P.9)</i> |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:   |                |  |
| a) Buena:  | b) Mala:       | c) No le interesa opinar   |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?   |                |  |
| a) <i>Vivir más</i>  |                |  |
| b)   |                |  |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?  |                |  |
| a) <i>Empleos</i>  |                |  |
| b)   |                |  |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?   |                |  |

Voluntariamente:

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| Nombre | <i>Maria Castillo</i> |
| Firma  |                       |
| Cédula | <i>4-522-731</i>      |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 9/7 / 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO  |                                     |                          |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| P1. Edad:   | 31                                  |                          |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Market 76a                          |                          |
| P3. Ocupación   | Ayudante general                    |                          |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 9 años                              |                          |
| SITUACIÓN AMBIENTAL   |                                     |                          |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |                                     |                          |
| a)  | ninguno                             |                          |
| b)  |                                     |                          |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  | <input checked="" type="radio"/> Si | No<br>(Terminar)         |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | Si                                  | No<br>(Pasar a P.9)      |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |                                     |                          |
| a) Buena:   | b) Mala:                            | c) No le interesa opinar |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |                                     |                          |
| a) <i>falso</i>   |                                     |                          |
| b)  |                                     |                          |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |                                     |                          |
| a) <i>empleo</i>  |                                     |                          |
| b) <i>mejor a la economía</i>   |                                     |                          |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |                                     |                          |

Voluntariamente:

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Nombre | <i>José Saldona</i> |
| Firma  |                     |
| Cédula | <i>9-537-209</i>    |

**Nota:** el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/4/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO   |              |     |                     |
|--|--------------|-----|---------------------|
| P1. Edad:  | 23           |     |                     |
| P2. Ubicación del Encuestador  | San Augustin |     |                     |
| P3. Ocupación  | Maestra      |     |                     |
| P4. Tiempo de residir en el Sector   | 3            | Mes |                     |
| SITUACIÓN AMBIENTAL  |              |     |                     |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:<br>a) <i>Ninguno</i><br>b)   |              |     |                     |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?   |              | Sí  | No<br>(Terminar)    |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |              | Sí  | No<br>(Pasar a P.9) |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:<br>a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: _____ c) No le interesa opinar  |              |     |                     |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?<br>a) <i>Ninguno</i><br>b) <i>Poja</i>  |              |     |                     |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?<br>a) <i>Treys para la construcción</i><br>b) <i>Economía</i>  |              |     |                     |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?   |              |     |                     |

Voluntariamente:

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| Nombre | <i>Yomileth Castillo</i> |
| Firma  | <i>Yomileth Castillo</i> |
| Cédula | _____                    |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/2/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>   |                     |                                     |                     |
|---|---------------------|-------------------------------------|---------------------|
| P1. Edad:   | <i>19</i>           |                                     |                     |
| P2. Ubicación del Encuestador   | <i>Market Plaza</i> |                                     |                     |
| P3. Ocupación   | <i>Estudiante</i>   |                                     |                     |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | <i>4 años</i>       |                                     |                     |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>  |                     |                                     |                     |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:<br>a) <i>Ruidos, polvo</i><br>b) <i>Mosquitos</i>   |                     |                                     |                     |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  |                     | <input checked="" type="radio"/> Si | No<br>(Terminar)    |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |                     | <input checked="" type="radio"/> Si | No<br>(Pasar a P.9) |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:<br>a) Buena:              b) Mala:              c) No le interesa opinar   |                     |                                     |                     |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?<br>a) <i>Traerá</i><br>b)  |                     |                                     |                     |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?<br>a) <i>Trabajos</i><br>b) <i>Muy buena al sector con las comercios</i>  |                     |                                     |                     |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |                     |                                     |                     |

Voluntariamente:

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| Nombre | <i>Sofía Villegas</i> |
| Firma  | <i>Sofía Villegas</i> |
| Cédula | <i>_____</i>          |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: *9/7/2019*

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO  |              |   |
|---|--------------|---|
| P1. Edad:   | 39           |   |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Market Plaza |   |
| P3. Ocupación   | Vendedora    |   |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 15 años      |   |
| SITUACIÓN AMBIENTAL   |              |   |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |              |   |
| a)  | No hay       |   |
| b)  |              |   |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  |              | <input checked="" type="radio"/> Si      No (Terminar)    |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |              | <input checked="" type="radio"/> Si      No (Pasar a P.9) |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |              |   |
| a) Buena:   | b) Mala:     | c) No le interesa opinar                                  |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |              |   |
| a)  | Ninguno      |   |
| b)  |              |   |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |              |   |
| a)  | Empleo       |   |
| b)  |              |   |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |              |   |

Voluntariamente:

|        |                      |
|--------|----------------------|
| Nombre | Angela Campos        |
| Firma  | <i>Angela Campos</i> |
| Cédula | 4-503-702            |

**Nota:** el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2015

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>   |                       |  |
|---|-----------------------|--|
| P1. Edad:   | 36                    |  |
| P2. Ubicación del Encuestador   | San Agustín           |  |
| P3. Ocupación   | Jibaderos Informática |  |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 8 años                |  |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>  |                       |  |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |                       |  |
| a) <i>Bosque</i>  |                       |  |
| b)  |                       |  |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  |                       | <input type="radio"/> Si<br><input checked="" type="radio"/> No<br>(Terminar)    |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |                       | <input type="radio"/> Si<br><input checked="" type="radio"/> No<br>(Pasar a P.9) |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |                       |  |
| a) Buena:   | b) Mala:              | c) No le interesa opinar   |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |                       |  |
| a) <i>Aumentación de desiertos</i>  |                       |  |
| b)  |                       |  |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |                       |  |
| a) <i>Empleo para gente que no recita</i>   |                       |  |
| b) <i>Viviendas y comercios cerca</i>   |                       |  |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |                       |  |

Voluntariamente:

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Nombre | <i>Simón Acosta</i> |
| Firma  | <i>Simón Acosta</i> |
| Cédula | <i>8-664-2378</i>   |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO  |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
| P1. Edad:   | 40                                  |   |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Playa Playa                         |   |
| P3. Ocupación   | chivero agrícola                    |   |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 11 años                             |   |
| SITUACIÓN AMBIENTAL   |                                     |   |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |                                     |   |
| a)  | erosión                             |   |
| b)  |                                     |   |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No<br><br>(Terminar)    |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No<br><br>(Pasar a P.9) |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |                                     |   |
| a) Buena:   | <input checked="" type="checkbox"/> | b) Mala: _____ c) No le interesa opinar _____   |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |                                     |   |
| a)  | más juncos erosión                  |   |
| b)  |                                     |   |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |                                     |   |
| a)  | Trabajo para desempleados           |   |
| b)  | mujer al sector                     |   |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |                                     |   |

Voluntariamente:

|        |               |
|--------|---------------|
| Nombre | Carter Camara |
| Firma  |               |
| Cédula | 9-522-701     |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"

| <b>GENERALIDADES DEL ENCUESTADO</b>   |               |                          |
|---|---------------|--------------------------|
| P1. Edad:   | 43 años       |                          |
| P2. Ubicación del Encuestador   | Villa Normeth |                          |
| P3. Ocupación   | Secretaria    |                          |
| P4. Tiempo de residir en el Sector  | 15 años.      |                          |
| <b>SITUACIÓN AMBIENTAL</b>  |               |                          |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:   |               |                          |
| a)  | Normal        |                          |
| b)  |               |                          |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?  | Si            | No<br>(Terminar)         |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN,S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? | Si            | No<br>(Pasar a P.9)      |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:  |               |                          |
| a) Buena:   | b) Mala:      | c) No le interesa opinar |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?  |               |                          |
| a)  | ninguno       |                          |
| b)  |               |                          |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?   |               |                          |
| a)  | mas empleo    |                          |
| b)  |               |                          |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?  |               |                          |

Voluntariamente:

|        |                 |
|--------|-----------------|
| Nombre | Onayansi Santos |
| Firma  | Onayansi Santos |
| Cédula | 8-609-211       |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 22/7/2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

**EMPRESA: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

**PROYECTO: "TERRACERÍA LOTES MD4 y TC-1EC"**

| GENERALIDADES DEL ENCUESTADO   |              |   |
|--|--------------|---|
| P1. Edad:  | 39           |   |
| P2. Ubicación del Encuestador  | Market Plaza |   |
| P3. Ocupación  | Cajera       |   |
| P4. Tiempo de residir en el Sector   | 5 años       |   |
| SITUACIÓN AMBIENTAL  |              |   |
| P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:<br>a) Contaminación del aire<br>b) río   |              |   |
| P6. ¿Conoce Usted el proyecto Costa Verde ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste?   |              | <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No<br>(Terminar)    |
| P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la empresa HACIENDA EL LIMÓN, S.A. propietaria de Costa Verde hará trabajos de terracería en terrenos de su propiedad, específicamente en los Lotes MD4 y TC-1EC? |              | <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No<br>(Pasar a P.9) |
| P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:<br>a) Buena:      b) Mala:      c) No le interesa opinar  |              |   |
| P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?<br>a) Fauna, animales sin hogar<br>b) deforestación   |              |   |
| P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?<br>a) Callejones<br>b) Empleos   |              |   |
| P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?   |              |   |

Voluntariamente:

|        |              |
|--------|--------------|
| Nombre | Sandra Chang |
| Firma  |              |
| Cédula | 8 - 844-3241 |

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 4/7/2019

**Anexo No 2 Prospección Arqueológica proyecto “Terracería Lotes MD4 y TC-1EC**

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II

### PROYECTO: “TERRACERÍA LOTE MD4 Y TC-1EC”

**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS  
ARQUEOLÓGICOS**

**UBICADO EN: COSTA VERDE, CORREGIMIENTO DE PUERTO CAIMITO,  
DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.**



POR:

Mgtr. Aguilardo Pérez Y.  
ARQUEÓLOGO  
Reg. 0709 INAC-DNPH

10-7-812

MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y.  
ARQUEÓLOGO  
REG. 0709 INAC-DNPH

PANAMÁ, JULIO DE 2019

**PROYECTO: "TERRACERÍA MD4 Y TC-IEC"**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

---

### **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente informe detalla las labores llevadas a cabo en el marco del estudio de impacto ambiental (EsIA) del proyecto "*Terracería MD4 y TC – IEC*" localizado en el distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, que de acuerdo a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, hace referencia a los recursos arqueológicos en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, se procedió a realizar las inspecciones y los sondeos para verificar la existencia o no de materiales culturales hispánicos y prehispánicos, con el propósito de corroborar en campo, en el área de impacto directo del proyecto en mención.

El desarrollo de este proyecto abarcará un lote, que hace un total de superficie 4Has + 5,562.31m<sup>2</sup>.

El trabajo de inspección y evaluación arqueológica fue realizado el 19 de julio del presente año.

Promotor del Proyecto: Es la empresa **Hacienda El Limón, S.A.**

La Representante legal es la Sra. Manuela Arias de De La Guardia.

## INTRODUCCIÓN

El estudio de impacto sobre recursos arqueológicos como parte del EsIA en el proyecto “Terracería MD4 y TC – IEC”, se realizó en julio del presente año, en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4to. sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La Ley No. 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos. Además cumpliendo con lo que se exige Ley Nacional del Ambiente, **Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009** en su artículo 23 y en el **criterio 5** que plantea sobre la extracción y afectación de los recursos arqueológicos.

En este informe se presenta los resultados de trabajo de inspección arqueológica que es parte del estudio de impacto ambiental del proyecto “Terracería MD4 y TC – IEC”, en la provincia de Panamá Oeste. Se describe la inspección arqueológica llevada a cabo en este lote de terreno, de los que fueron realizados en total diez y seis (16) sondeos.

El informe contiene la localización geográfica, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, características del lugar desde el punto de vista arqueológico, metodología utilizada y finalmente las conclusiones y recomendaciones.

**PROYECTO: "TERRACERÍA MD4 Y TC-IEC"**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

---

## **1. OBJETIVOS DE INSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

### **1.1. Objetivo General**

Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto “Terracería MD4 y TC – IEC”, sobre los recursos arqueológicos, dentro del área de influencia directa.

### **1.2. Objetivos específicos**

- Conocer las características y los antecedentes arqueológicos del área del proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia directa e impactos potenciales sobre estos recursos.
- Definir las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto.

## **2. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO**

El Proyecto se localiza en Costa Verde, Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

El proyecto se encuentra dentro de la zona topográfica con pequeñas elevaciones y planicies en algunas áreas. El suelo en la zona del proyecto se define como suelo arcilloso, producto de la meteorización fuertemente influenciada por el tipo de clima húmedo tropical del entorno a lo largo del tiempo geológico. En varios puntos a lo largo del proyecto se observan suelos arenosos como consecuencia de la meteorización de las rocas. Sin embargo, por situarnos en el trópico los componentes minerales son rápidamente transformados a material arcilloso.

**Clima:** Húmedo tropical (Presenta un clima tropical de dos estaciones, lluviosa y húmeda). Retomando la geología de la zona y en base a los orígenes geomorfológicos en los cuales se clasifica nuestro país; el área geográfica del proyect

o según la forma del terreno es de origen marino, formada bajo condiciones ambientales de sedimentación marina producto del avance de las corrientes, olas mareas y procesos orgánicos – químicos.

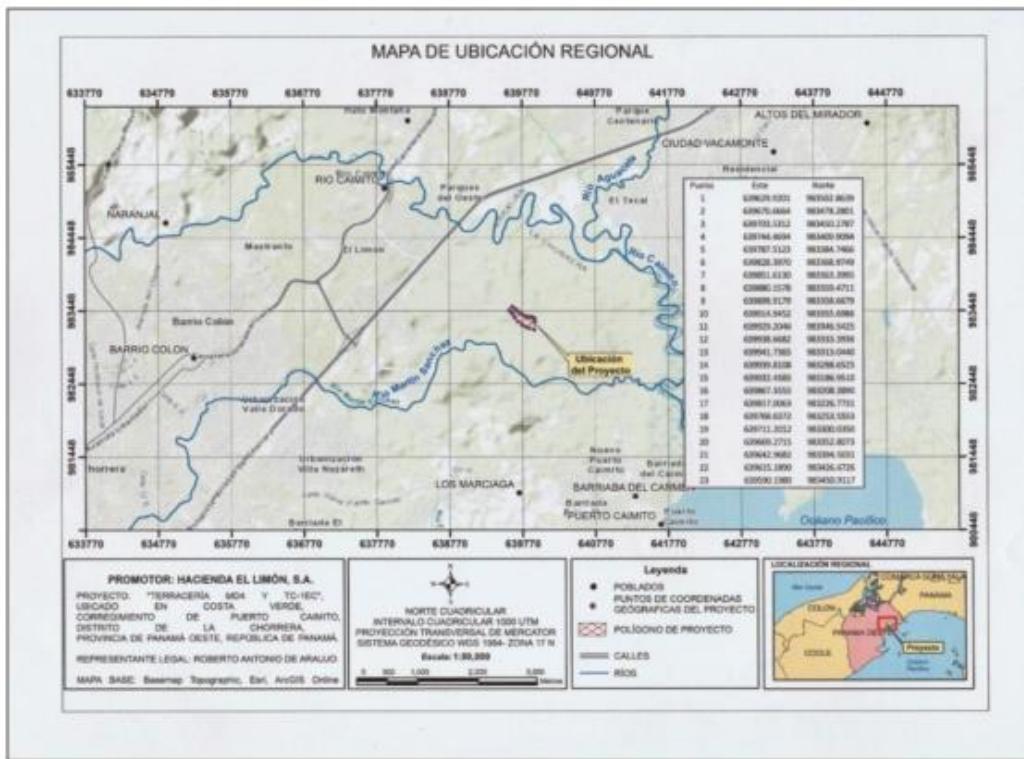


Figura 1. Mapa de ubicación Regional del proyecto. Facilitado por: EsIA.

**PROYECTO: "TERRACERÍA MD4 Y TC-1EC"**  
*INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS*



**Figura 2. Cortesía de Google Earth**  
Polígono de proyecto  
Sondeos

### **3. GEOLOGÍA DEL ÁREA**

La geología regional en el cual se localiza el proyecto está identificada por sedimentos tipo lutitas en láminas finas con la presencia de fósiles, que indican su origen marino. Así la formación más vieja del área corresponde a la edad Cretácica, formación Quebro compuesta por Basaltos picríticos, picritas y gabros olivínicos.

### **4. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO**

El proyecto “*Terraceria MD4 y TC – IEC*”, dentro del mapa arqueológico se ubica en la Región Oriental de Panamá, que se define en tres regiones, y, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas las cuales se extendían de costa a costa a través de la cordillera central: 1) Región Occidental (Gran Chiriquí); 2) Región Central (Gran Coclé); 3) Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984). La Región Oriental, su frontera está sostenida por medio de una división lingüística que hicieran los españoles de la lengua cueva y luego estudiado por Kathleen Romoli (1987) y por otros lingüistas.

En este sector aunque poco se ha trabajado en las investigaciones arqueológicas, sin embargo, con las informaciones obtenidas en ciertas áreas nos es suficiente para aseverar la presencia de restos arqueológicos en cualquier parte del territorio donde se haga un trabajo de esta magnitud.

En el transcurso del tiempo los grupos amerindios al ingresar al territorio panameño se adaptaron a diferentes ecosistemas de la región, asentando en las llanuras, sabanas, en las riberas de los ríos, estuarios y lagunas costeras.

**PROYECTO: "TERRACERÍA MD4 Y TC-IEC"**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

---

En el área del Canal, por el sector del Caribe (Lago Gatún), se había notado el incremento del silice de gramíneas (4900 a.P.) según Piperno (1988:208). En el Lago Madden, en 1977, se halló punta de lanza paleoindia, que arrojó una fecha de 11,000 a.P. (Bird y Cooke 1977). En los últimos trabajos realizados (1999) del ensanche del Canal por los trabajadores en Corte Culebra, fueron hallados fósiles de un manatí (*Trichechus manatus*) del Periodo Mioceno. Y en esta misma área del Canal fueron realizadas otras excavaciones arqueológicas en algunos sitios del Lago Gatún por Cooke (1973) y análisis de sedimentos realizados, sobre este sitio, demostraron la práctica de la horticultura en esta área entre el 2,900 y 2,100 a.P.

En áreas circunvecinas del área del proyecto en el sector Oeste de la ciudad de Panamá en cierto tiempo fue realizado prospecciones y sondeos arqueológicos, para ubicar la extensión de patrones y fronteras culturales prehispánicas.

En 1985 en la Isla Barro Colorado se hicieron prospecciones arqueológicas, por A. Pérez, para el análisis de polen y fitolitos, por la palinóloga de STRI, Dra. Dolores Piperno. En estas prospecciones dieron como resultado un considerable material cerámico prehispánico.

En áreas circunvecinas del proyecto fueron efectuadas cuatro inspecciones arqueológicas por este autor, entre los años 2007 a 2010, para los proyecto residenciales existentes.

El trabajo de Griggs (2005), adyacente al área de nuestro referido proyecto (al Noreste de Coclé), aporta mucha información nueva que permite corroborar muchos patrones y tendencias derivados de la información generada previamente, especialmente en lo que concierne a la diversidad de yacimientos, la antigüedad de la ocupación humana en la subregión, la estrecha relación entre la vertiente del Pacífico y el lado Caribe, al igual que acerca de la conformación de unidades territoriales autónomas a través del tiempo.

**PROYECTO: "TERRACERÍA MD4 Y TC-1EC"**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**



Figura 3. Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones culturales de Panamá durante la Época Prehispánica.

## **5. DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS EFECTUADOS**

En el recorrido del área de proyecto se efectuaron un total de dieciséis (16) sondeos registrados en todo el polígono del proyecto. Igual se recorrió para la inspección ocular a pie en todo el terreno del proyecto, para verificar el potencial de materiales culturales hispánicos y prehispánicos que puedan existir. A continuación presentamos los más representativos de los sondeos efectuados:

**Sondeo 1:** Este sondeo se registró en las siguientes coordenadas de proyección UTM WGS 84: E639705, N983427 y la altitud de 37msnm. La cuadricula se abrió con 30 x 32cm y la profundidad 2cm. Del 0 – 12cm es la capa superior con material orgánico, el color del suelo es chocolate. Del 12 – 28cm suelo color arcilla roja, a este nivel inicia suelo estéril.



Foto 2: A. Pérez Y.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Sondeo 3:</b> Este sondeo se ubicó en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: E639630, N983481 y la altitud de 35msnm. Se excavó una cuadricula de 30 x 34cm y la profundidad de 20cm. Del 0 – 16cm suelo color chocolate con material orgánico. Del 16 – 20cm suelo color arcilla roja con inclusiones naranja. A este nivel inicia suelo estéril.</p> | <br>Foto 3. A. Pérez Y.                            |
| <p><b>Sondeo 8:</b> Se ubicó en las coordenadas de UTM WGS 84: E639777, N983313 y la altitud de 37msnm. Se excavó en una cuadricula de 30 x 32cm y la profundidad de 24cm. Del 0 – 16cm color del suelo es chocolate con material orgánico. Del 16 – 24cm color del suelo es arcilla roja. A este nivel inicia suelo estéril.</p>                            | <br>Foto 4. A. Pérez Y.                           |
| <p><b>Sondeo 11:</b> Se localiza en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: E639936, N983308 y la altitud de 45msnm. Se abrió una cuadricula de 33 x 40cm y se profundizó hasta 20cm. Del 0 – 10cm color del suelo es chocolate con material orgánico. Del 10 – 20cm color del suelo es entre crema y naranja. A este nivel inicia el suelo estéril.</p>      | <br>Foto 5. Vista del Sondeo 9. Fto: A. Pérez Y. |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Sondeo 13:</b> Se localiza en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: E639935, N983199 y la altitud de 42msnm. Se abrió una cuadricula de 34 x 40cm y la profundidad de 20cm. Del 0 – 14cm color del suelo es chocolate con material orgánico. Del 14 – 20cm suelo color crema con inclusiones naranja, a este nivel inicia el suelo estéril.</p> |  <p>Fto. 6. Acabado del Sondeo 13. Fto: A. Pérez Y.</p> |
|--|---|

La inspección y prospección arqueológica cubrió toda el área de proyecto, solo fueron obviados lugares pedregosos, tramos cercanos a las quebradas que se anegan en tiempos de lluvias y en ciertas partes tierras removidas.

La característica del suelo en su mayoría es homogénea por lo que aquí estamos presentando en los sondeos efectuados los más representativos. En el área de proyecto, en todos los sondeos efectuados no se observó ningún material arqueológico.

Solamente se ha observado camino construido con gravas, que dirección al sureste del proyecto. Aparentemente hecho por los militares norteamericanos cuando estuvieron ocupando esta parte del lugar (Ver fotos 9 y 10).

**PROYECTO: "TERRACERÍA MD4 Y TC-IEC"**  
*INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS*

**CUADRO DE SONDEOS EFECTUADOS EN EL POLIGONO DE PROYECTO Y  
GEOREFERENCIADOS EN COORDENADAS UTM WGS 84**

| SONDEO | E      | N      | MSNM |
|--------|--------|--------|------|
| 1      | 639705 | 983427 | 37   |
| 2      | 639671 | 983451 | 36   |
| 3      | 639630 | 983481 | 35   |
| 4      | 639651 | 983422 | 35   |
| 5      | 639682 | 983377 | 36   |
| 6      | 639719 | 983344 | 37   |
| 7      | 639776 | 983372 | 41   |
| 8      | 639777 | 983313 | 37   |
| 9      | 639834 | 983342 | 41   |
| 10     | 639876 | 983304 | 42   |
| 11     | 639936 | 983308 | 45   |
| 12     | 639909 | 983252 | 41   |
| 13     | 639935 | 983199 | 42   |
| 14     | 639876 | 983234 | 39   |
| 15     | 639837 | 983285 | 40   |
| 16     | 639796 | 983269 | 38   |



Fotos 7 y 8. Cobertura de vegetación existente en el área de proyecto. Fotos: A. Pérez Y.

## **6. RESULTADOS DE LOS SONDEOS**

En estos dieciséis (16) sondeos efectuados en toda el área del proyecto que cubrió el trabajo de campo (de inspección y evaluación) no se evidenció ningún material arqueológico, en algunas partes del tramo de proyecto fueron obviadas la ejecución de los sondeos por estar en lugares perturbados que dificultaron el desarrollo de estos.

Como se ha mencionado en el área de proyecto, en todos los sondeos efectuados no se observó ningún material arqueológico.



Fotos 9 y 10. Se observa área despejada y suelo nivelado, en el sector sureste del proyecto y en la foto 10, se observa el camino existente, construido por el ejército norteamericano, localizado en las coordenadas UTM WGS 84: E639931, N983322. Fotos: A. Pérez Y.

## **7. METODOLOGÍA DE TRABAJO UTILIZADO**

Para cumplir con el estudio de impacto arqueológico en el área del proyecto, se ha utilizado la siguiente metodología:

- 7.1. Supervisión ocular a pie en toda el área del proyecto.
- 7.2. Marcar con cintas de señalización lugares donde hay evidencia de los materiales culturales y sitios hallados (no hubo).

**PROYECTO: "TERRACERÍA MD4 Y TC-1EC"**  
*INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS*

---

- 7.3. Hacer perforaciones de las cuadriculas desde 30 x 40cm., y la profundidad hasta la roca madre.
- 7.4. Herramientas de trabajo: palustrillos, pala chica, brújula, cintas métricas, cámara fotográfica digital, GPS y libreta de campo para apuntes.
- 7.5. Referencias bibliográficas relacionadas al área de estudio (informaciones publicadas previamente).
- 7.6. Preparación y entrega del informe.

Como metodología nos apoyamos en la consulta de documentación relacionada con la arqueología de la zona.

La visita al campo se dio el dia 19 de julio del presente y durante ella se realizó un recorrido a pie. Para la documentación fue usada una cámara digital Lumix (resolución de 12.0 Mega pixeles) y para la ubicación de los sitios se utilizó un instrumento portátil de posicionamiento global (GPS, por sus siglas en inglés) de la marca Garmin, con un margen de error de entre 4 y 8mts, el cual nos permitió, además de orientarnos, ubicarnos matemáticamente según el sistema de coordenadas UTM WGS 84.

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Durante la actividad de inspección arqueológica en el lugar del proyecto, en la observación superficial y en los sondeos realizados no se notó ningún material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.

La zona del proyecto no presenta proximidad a sitios de interés histórico, arqueológico o cultural. Es lógico pensar que la hay pocas posibilidades de encontrar algún tipo de hallazgo ya que el área que se ha trazado para este proyecto en ciertas partes pasa por suelo removido.

La inspección ocular en el área del proyecto se cubrió el 100% de recorrido.

**PROYECTO: "TERRACERÍA MD4 Y TC-IEC"**  
*INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS*

---

Al momento de remoción profunda de tierra puede que la presencia de materiales arqueológicos de la época prehispánica, ocurra de manera ocasional, situación que deberá ser formalmente comunicada por el promotor al Instituto Nacional de Cultura.

Por lo pronto podemos asegurar que en el área del proyecto no se evidencien material arqueológico, de acuerdo a las informaciones obtenidas durante la inspección del campo.

Consideramos que el proyecto no afecta los recursos arqueológicos en el área.

#### **Recomendaciones**

Se recomienda mantener un monitoreo continuo cuando se realicen los movimientos de tierra a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar.

Aunque no hayan reportes recientes de hallazgos en la zona donde se desarrollará el proyecto, se recomienda que se tomen las medidas de precaución necesarias al momento de realizar los movimientos de tierra.

No está de más mencionar que la Ley 14 (Art.: 1 y 27) señala que todos los materiales arqueológicos encontrados en el país son de propiedad exclusiva del Estado y la administración de ellos corresponde al Instituto Nacional de Cultura, a través de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. En este contexto siempre se recomienda que cualquier hallazgo ocurrido antes o después de los trabajos sea reportado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Se recomienda informar oportunamente si ocurre cualquier hallazgo fortuito a fin de que se tomen las providencias correspondientes. Para que se realice el levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio.

### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Bird, J. B. y R. G. Cooke

- 1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. *Revista Nacional de Cultura* 6, INAC. Panamá: 7-31.

Cooke, Richard G. and Sánchez Herrera, Luis Alberto.

- 2004 Sociedades originarias: Capítulo I: Panamá prehispánico. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), Historia General de Panamá: 4-48. Panamá: Comité General del Centenario.
- 2004 Sociedades originarias: Capítulo II: Panamá indígena 1501-1550. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), Historia General de Panamá: 49-89. Panamá: Comité General del Centenario.

Cooke, Richard G.

- 1998 Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. In: Antropología Panameña: Pueblos y Culturas: 61-134. Panamá: Editorial Universitaria.
- 1995 Monagrillo, Panama's first pottery (3800-1200 cal bc): Summary of research (1948-1993), with new interpretations of chronology, subsistence and cultural geography. In: Barnett, J. and Hoopes, J. (Ed.), The Emergence of Pottery: Technology and Innovation in Ancient Societies: Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press
- 1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. *Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical*, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.

Cooke, Richard G. and Ranere, Anthony J.

**PROYECTO: "TERRACERÍA MD4 Y TC-IEC"**  
*INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS*

---

- 1999      Precolumbian fishing on the Pacific coast of Panama. In: Bkale, Michael (Ed.), *Pacific Latin America in prehistory: the evolution of archaic and formative cultures*: 103-121. Pullman, Wash.: WSU Press.
- 1992      Prehistoric Human Adaptations to the Seasonally Dry Forests of Panama. In: Glover, Ian (Ed.), "The Humid Tropics": 114-133.
- 1992      Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha-Chocó). *Revista de Arqueología de América* 6 (7-12): 51
- 1981      Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. *Academia Panameña de Medicina y Cirugía* 6: 65-89.

Romoli, Kathleen

1987      Los de la Lengua Cueva. Ediciones Tercer Mundo, Bogotá.

1988

**NORMAS LEGALES APLICABLES**

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto nacional de Cultura. Ley N.<sup>o</sup> **14 del 5 de mayo de 1982**, reformada por la **Ley 58 del 7 de agosto de 2003**, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Autoridad Nacional del Ambiente. **Decreto Ejecutivo N<sup>o</sup> 123 del 14 de Agosto de 2009** por el cual se reglamenta el Capítulo 2 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<sup>o</sup> 59 del 16 de marzo de 2000
- Instituto Nacional de Cultura. **Resolución N<sup>o</sup> 0-07 DNPH de abril de 2007**, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.

**Anexo No 3. Resolución No 128-2012 de 27 de marzo de 2012. de Plan Maestro Costa Verde**

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

RESOLUCIÓN No. 128-2012  
De 27 de Mayo de 2012



Por la cual se aprueba el cambio de nombre del Esquema de Ordenamiento Territorial del "PLAN MAESTRO HACIENDA EL LIMÓN" a "PLAN MAESTRO COSTA VERDE", y se aprueba la modificación de uso de suelo, zonificación y vialidad del citado Proyecto, ubicado en los Corregimientos de Puerto Caimito y Barrio Colón, Distrito de Chorrera, Provincia de Panamá.

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 el Artículo 2 de la Ley No.61 del 23 de octubre de 2009, en los ordinarios:

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 de zonificación, 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 materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos.

- Que es función de esta Institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, planificar y elaborar normas e instrumentos de ordenamiento territorial relacionadas con la red vial de comunicación en todo el país.

- Que formalmente fue presentado a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este Ministerio, para su revisión y aprobación, la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial del Proyecto "PLAN MAESTRO HACIENDA EL LIMÓN", ubicado en los Corregimientos de Puerto Caimito y Barrio Colón, Distrito de Chorrera, Provincia de Panamá.

- Que dentro de la modificación presentada del Esquema de Ordenamiento Territorial del Proyecto "PLAN MAESTRO HACIENDA EL LIMÓN", se solicita el cambio de nombre por "PLAN MAESTRO COSTA VERDE"

- Que mediante Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, que se modifica el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007, por la cual se reglamentó la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, se establece el procedimiento aplicable a las distintas modalidad de participación ciudadana.

Pág. No.2

Resolución No. 128-2012  
de 27 de Mayo de 2012

-Que habiéndose adoptado la modalidad de consulta pública a fin de garantizar la participación ciudadana, se fijo por el término de diez (10) días hábiles Aviso de Convocatoria, sin que dentro del término establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía.

- Que el proyecto se desarrollará en las siguientes fincas:

| Finca | Tomo/Folio/Doc                                 | Superficie                  | Propietario            |
|-------|--|-----------------------------|------------------------|
| 4472  | Tomo: 98<br>Folio:426<br>Rollo:32024<br>Doc: 4 | 556 HAS. +<br>7,539.1172 M2 | Hacienda El Limón, S.A |
| 794   | Tomo: 15<br>Folio:198<br>Rollo:25525<br>Doc: 2 | 693 HAS. +<br>2,415.979M2   | Hacienda El Limón, S.A |

- Que mediante Informe Técnico No.26-12 de 15 de marzo De 2012, técnicamente se considera viable la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial del "PLAN MAESTRO HACIENDA EL LIMÓN"

-Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

R E S U E L V E:

**ARTÍCULO PRIMERO:** Aprobar el cambio de nombre del Esquema de Ordenamiento Territorial del Proyecto "PLAN MAESTRO HACIENDA EL LIMÓN", por "PLAN MAESTRO COSTA VERDE"

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Aprobar la modificación de uso de suelo, zonificación y vialidad contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial del Proyecto "PLAN MAESTRO HACIENDA EL LIMÓN", desarrollados sobre las fincas No. 4472, inscrita al tomo No.98, folio No.426, actualizada al rollo No. 32024, documento No.4, con código de ubicación No. 8600 y la finca No. 794, inscrita al tomo No.15, folio No.198, actualizada al rollo No. 25525, documento No.2, con código de ubicación No. 8617, ambas de la sección de propiedad, Provincia de Panamá y ubicadas en los Corregimientos de Puerto Caimito y Barrio Colón, Distrito de Chorrera, Provincia de Panamá.

Pág. No.3  
Resolución No. 128-2012  
de 27 de Mayo de 2012



**ARTICULO TERCERO:** Aprobar la propuesta de los siguientes Códigos de zonificación y usos del suelo para el Esquema de Ordenamiento Territorial del Proyecto "PLAN MAESTRO COSTA VERDE", de acuerdo al documento y plano adjunto:

RE (Residencial Especial)

R2 (Residencial de mediana Densidad)

MCU3 (Mixto Urbano- Alta Intensidad)

C2 (Comercio de Alta Intensidad)

IL (Industrial Liviano)

Siu-3 (Servicio Institucional Urbano)

Siv-3 (Servicio Institucional Vecinal- Alta Intensidad)

Ttu (Transporte Terrestre Urbano)

Pv (Parque Vecinal)

Prv (Área Recreativa Vecinal)

Pnd (Área Verde no Desarrollable)

Esv (Equipamiento Básico Vecinal)

**ARTÍCULO CUARTO:** Dar concepto favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas:

| NOMBRE DE LA VÍA      | SERVIDUMBRE | LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN                         |
|-----------------------|-------------|---|
| AVE. LOS OLIVOS       | 32.00 mts.  | 18.50 mts. a partir de eje central de la vía  |
| AVE. LOS ALMENDROS    | 30.00 mts.  | 17.50 mts. a partir del eje central de la vía |
| BOULEVARD COSTA VERDE | 32.00 mts.  | 18.50 mts. a partir del eje central de la vía |
| AVE. LOS CEDROS       | 25.00 mts.  | 15.00 mts. a partir del eje central de la vía |

Pág. No.4  
Resolución No. 128-2012  
de 27 de Mayo de 2012



| NOMBRE DE LA VÍA      | SERVIDUMBRE | LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN                         |
|-----------------------|-------------|---|
| AVE. LOS GUAYACANES   | 25.00 mts.  | 15.00 mts. a partir de eje central de la vía  |
| AVE. CIRCUNVALACIÓN   | 32.00 mts.  | 18.50 mts. a partir del eje central de la vía |
| BOULEVARD BUENA VISTA | 32.00 mts.  | 18.50 mts. a partir del eje central de la vía |
| AVE. COUNTRY CLUB     | 25.00 mts.  | 15.00 mts. a partir del eje central de la vía |
| AVE. LAS ACACIAS      | 25.00 mts.  | 15.00 mts. a partir de eje central de la vía  |
| AVE. LAS PALMERAS     | 32.00 mts.  | 18.50 mts. a partir del eje central de la vía |
| AVE. LOS ROBLES       | 32.00 mts.  | 18.50 mts. a partir del eje central de la vía |
| AVE. LOS SAUCES       | 32.00 mts.  | 18.50 mts. a partir del eje central de la vía |
| AVE. LOS LAURELES     | 25.00 mts.  | 15.00 mts. a partir del eje central de la vía |

**Parágrafo:** En los casos de lotes comerciales la línea de construcción será de 5.00 mts. a partir de la línea de propiedad.

- Deberá cumplir con la dotación del acueducto (agua potable) al proyecto.
- Deberá cumplir con el Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998, artículo 40.
- Deberá contar con el porcentaje de áreas verdes o recreativas de acuerdo al artículo No.42, Cap. 3 del Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998.

**ARTICULO QUINTO:** Autorizar la continuación del trámite correspondiente en la Dirección de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial; deberá cumplir con las observaciones y regulaciones de las distintas Instituciones competentes.

**ARTICULO SEXTO:** El documento y los planos de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial del Proyecto "PLAN MAESTRO COSTA VERDE", ubicado en los Corregimientos de Puerto Caimito y Barrio Colón, Distrito de Chorrera, Provincia de Panamá, servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

Pág. No.5  
Resolución No. 128-2012  
de 27 de marzo de 2012



**ARTICULO SEXTO:** El documento y los planos de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial del Proyecto “PLAN MAESTRO COSTA VERDE”, ubicado en los Corregimientos de Puerto Caimito y Barrio Colón, Distrito de Chorrera, Provincia de Panamá, servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

**ARTÍCULO SÉPTIMO:** Enviar copia de esta Resolución a la Dirección de Ventanilla Única de este Ministerio, al Municipio de Chorrera y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.

**FUNDAMENTO LEGAL:**

Resolución 15-2011 de 18 de enero de 2011  
Decreto ejecutivo No. 786 de 22 de diciembre de 2010  
Ley No. 61 de 23 de octubre de 2009;  
Resolución No.4 de 20 de enero de 2009;  
Decreto Ejecutivo N° 23 del 16 de mayo de 2007;  
Ley 6 del 1 de Febrero de 2006;  
Resolución No.145-2002 de 26 de junio de 2002

**NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**JOSÉ DOMINGO ARIAS VILLALAZ**  
Ministro de Vivienda y Ordenamiento  
Territorial

  
**ELADIO COSTA PRAVIA**  
Vicediministro de Ordenamiento  
Territorial

JDA/EOP/RA/sg

*COPIA DEL ORIGINAL*  
DIRECCION JURIDICA  
MINISTERIO DE VIVIENDA  
FECHA 27-3-2012

**Anexo No 4 Resolución de aprobación Estudio de Impacto Ambiental Cat II proyecto  
“Terracería Lotes MD2 y MD3”**

**REPUBLICA DE PANAMA**  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**RESOLUCIÓN DEJA-IA-003-2019**  
De 7 de enero de 2019.

Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto “TERRACERÍA MD2 Y MD3”, cuyo promotor es la sociedad **HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**

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

**CONSIDERANDO:**

Que **HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**, cuyo representante legal es la señora **MANUELA CLOTILDE ARIAS de DE LA GUARDIA** mujer panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal 8-91-96, se propone realizar el proyecto denominado “**TERRACERÍA MD2 Y MD3**”.

Que, en virtud de lo anterior, el dia 21 de mayo de 2018, la señora **MANUELA CLOTILDE ARIAS de DE LA GUARDIA**, presentó ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado “**TERRACERÍA MD2 Y MD3**”, a desarrollarse en el corregimiento de Puerto Caimito, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, elaborado bajo la responsabilidad de **RENE CHANG MARÍN, MÓNICA FUENTES y FERNANDO CÁRDENAS** personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales, para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **IRC-075-2001, IRC-098-2009 e IRC-005-2006**, respectivamente.

Que de acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental, el proyecto consiste en nivelar el terreno al nivel de la Avenida Las Acacias (aprobada mediante Resolución DIEORA-IA-082-2017) mediante movimiento de tierra, que conlleva el corte de vegetación, mismo que se trasladará al vertedero municipal o se colocará en bacanales para uso como fuente de aboneras naturales para el uso en el polígono del proyecto. El movimiento de tierra se hará importando material de varios proyectos en Costa Verde y se hará un corte y relleno de diferencias de elevaciones de dos (2) a cuatro (4) metros. Se estima el movimiento de 910,000 m<sup>3</sup> de tierra.

Que el proyecto comprende dos (2) macro lotes identificados como MD-2 (con 102,321.06 m<sup>2</sup>) y el MD-3 (con 124,451.10 m<sup>2</sup>); para un total de 226,772.16 m<sup>2</sup> o 22.677 hectáreas. Los terrenos pertenecen a la Finca 794 con Código de Ubicación 8617 propiedad de la empresa Gala Trust & Management Services Inc., empresa que ha concedido su autorización a Hacienda El Limón, S.A. para llevar a cabo la limpieza y nivelación de los lotes MD-2 y MD-3 (foja 6-10).

El proyecto se ubica en el corregimiento de Puerto Caimito, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, en las siguientes coordenadas UTM (DATUM WGS-84)

| MACRO LOTE MD-2                 |        |        |
|---------------------------------|--------|--------|
| Área: 102,321.06 m <sup>2</sup> |        |        |
| Punto                           | Este   | Norte  |
| 1                               | 639872 | 984051 |
| 2                               | 639868 | 984027 |
| 3                               | 639820 | 983949 |
| 4                               | 639792 | 983858 |

| MACRO LOTE MD-3                 |        |        |
|---------------------------------|--------|--------|
| Área: 124,451.10 m <sup>2</sup> |        |        |
| Punto                           | Este   | Norte  |
| 1                               | 639937 | 984060 |
| 2                               | 640000 | 983999 |
| 3                               | 640056 | 983945 |
| 4                               | 640125 | 983899 |

*Luisella Cañuelas*

|    |        |        |
|----|--------|--------|
| 5  | 639698 | 983885 |
| 6  | 639600 | 983984 |
| 7  | 639570 | 984023 |
| 8  | 639509 | 984055 |
| 9  | 639430 | 984100 |
| 10 | 639395 | 984193 |
| 11 | 639457 | 984203 |
| 12 | 639517 | 984221 |
| 13 | 639648 | 984233 |
| 14 | 639765 | 984172 |
| 15 | 639855 | 984084 |
| 5  | 640206 | 983881 |
| 6  | 640176 | 983762 |
| 7  | 640093 | 983672 |
| 8  | 639989 | 983634 |
| 9  | 639939 | 983632 |
| 10 | 639843 | 983628 |
| 11 | 639750 | 983608 |
| 12 | 639740 | 983678 |
| 13 | 639777 | 983744 |
| 14 | 639811 | 983819 |
| 15 | 639840 | 983938 |
| 16 | 639886 | 984012 |
| 17 | 639928 | 984031 |

Que, mediante **PROVEIDO-DIEORA-095-2505-18** de 25 de mayo de 2018, visible en las foja 23 del expediente correspondiente, el Ministerio de Ambiente admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, Categoría II, del proyecto denominado “TERRACERÍA MD2 Y MD3” y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto de 2011.

Que, como parte del proceso de evaluación, se remitió el Estudio de Impacto Ambiental a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas (Actualmente Dirección de Seguridad Hídrica), Dirección de Gestión Forestal (Actualmente Dirección Forestal), y a la Dirección de Sistema de Información Ambiental (Actualmente Dirección de Información Ambiental) mediante **MEMORANDO-DEIA-0409-3005-18** y se remitió el estudio a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de: Ministerio de Salud (MINSA), Instituto de Acueductos y Alcantarillados (IDAAN), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Instituto Nacional de Cultura (INAC), Ministerio de Obras Públicas (MOP) y Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), mediante nota **DIEORA-DEIA-UAS-0145-3005-18** (fojas 24-33).

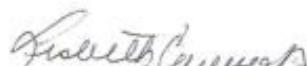
Que, mediante nota S/N, recibido el 7 de junio de 2018, la apoderada especial hace entrega de los avisos de consulta pública correspondiente a las publicaciones realizadas en el Diario El Siglo los días 4 de junio y 5 de junio de 2018 (fojas 34-36).

Que, mediante nota **118-DEPROCA-18**, recibida el 11 de junio de 2018, IDAAN remite que no tiene observaciones del presente Estudio de Impacto Ambiental (fojas 37 -38).

Que, mediante nota **685-18 DNPH**, recibida el 13 de junio de 2018, INAC, remite observaciones técnicas en cuanto al Estudio de Impacto Ambiental, indicando que consideran viable el estudio arqueológico del proyecto y recomienda como medida de cautela el monitoreo arqueológico del movimiento de tierra del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y su, notificación inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, (foja 39).

Que, mediante nota **DIFOR-323-2018**, recibida el 13 de junio de 2018, la Dirección Forestal, remite recomendaciones técnicas en cuanto al Estudio de Impacto Ambiental, indicando que la Dirección Regional de Panamá Oeste, deberá realizar inspección para evaluar la vegetación que será afectada con el desarrollo del proyecto y así corroborar los datos respecto a la masa vegetal, el cobro

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN DEIA-003-2019  
FECHA: 30/07/2019



de acuerdo con la caracterización de la vegetación y superficie encontrada en la inspección de campo, según lo estipula la Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003 y se debe asegurar que el promotor presente su plan de reforestación y con mantenimiento de cinco (5) años. Es bueno siempre que se presente el nombre del ingeniero forestal y su número de idoneidad como es el caso de este documento que consta que es una persona idónea que levanta la información (foja 40).

Que, mediante nota 113-SGSA-UAS, recibida el 13 de junio de 2018, MINSA remite observaciones técnicas en cuanto al EsIA, el mismo menciona los decretos y leyes que el promotor debe de cumplir al momento de la construcción y la operación (fojas 41- 43).

Que, mediante nota 14.1204-094-2018, recibida el 14 de junio de 2018, MIVIOT señala que los macro lotes MD-2 y MD-3 que componen el proyecto, forman parte del Plan Maestro Costa Verde, cuenta con código de zonificación R2 (Residencial de Mediana Densidad), según Plan Maestro aprobado por el MIVIOT mediante Res. No. 128-2012 de 27 de marzo de 2012. En el análisis de la encuesta en la participación ciudadana no se indica la opinión de los entrevistados en cuanto al desarrollo del proyecto, si están de acuerdo, serán afectados o se oponen, aclarar; deberá cumplir con todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes y cumplimientos de las normativas ambientales vigentes. Además, indica que el proyecto comprende relleno, terracería y compactación del terreno, el mismo no contempla la construcción de estructuras, ni infraestructuras, por lo que desde nuestra competencia no se tiene observaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, sin embargo, las mismas no llegaron en tiempo oportuno (ver foja 44-46).

Que, mediante MEMORANDO-DASIAM-0546-2018, recibida el 15 de junio de 2018, la Dirección de Sistema de Información Ambiental (actualmente la Dirección de Información Ambiental), informa que: "En base a coordenadas suministradas, le informamos que los datos de terracería Macro Lote MD-2; las mismas definen un polígono con una superficie verificable de 9 ha + 8,979.0 m<sup>2</sup>. Se define fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas [...] los datos de Terracería Macro Lote MD-3; las mismas definen un polígono con una superficie verificable de 12 ha + 3,501 m<sup>2</sup>. Se define fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Esta verificación se localiza dentro de la Cuenca Hidrográfica N°. 140 (río Caimito)" (fojas 47-49).

Que, mediante MEMORANDO DSH-059-2018, recibida el 15 de junio de 2018, DSH, remite observaciones técnicas en cuanto al EsIA, indicando que se deberá cumplir con el Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1996 sobre uso de aguas, Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973 "Por el cual se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Aguas y se determinan la Integración y Funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos Hídricos", de no existir el suministro del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), se deberá solicitar la concesión de uso de agua al Ministerio de Ambiente, de acuerdo al cumplimiento Decreto ley n° 35 de 22 de septiembre de 1996 y al Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973 y se debe detallar si estos drenajes van a ser respetados para su libre flujo o se tiene previsto algún tipo de canalización (fojas 50-52).

Que, mediante nota S/N, recibida el 18 de junio de 2018, la apoderada especial hace entrega del aviso de consulta pública (fijado y desfijado en el Municipio de La Chorrera) los días 6 de junio al 11 de junio de 2018 (fojas 53-54).

MINISTERIO DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN DEIA/A-003-2019  
FECHA 3/07/2019

*Feliceth Caicedo A.*

Que, mediante nota **DRPO-AEIA-ME- Nº 182-12**, recibida el 29 de junio de 2018, la Dirección Regional de Panamá Oeste, remite informe técnico de inspección, donde indica que durante la inspección en campo se observaron dos cursos de agua, incluir dentro de la participación ciudadana la opinión de personas que residen próximos en todo caso dentro del área de influencia del proyecto, solicitar el rescate de fauna y flora debido a la vegetación que se encuentra en el área y plan de reforestación dentro del corregimiento donde se pretende desarrollar el proyecto, además adjunta informe técnico de inspección de Áreas Protegidas y Biodiversidad de Panamá Oeste, el cual indica que el Plan debe ejecutarse antes de la construcción del proyecto y posteriormente durante la ejecución y cumplir con la Resolución Nº AG 0292-2008 "Requisitos para la presentación del Plan de Rescate y Reubicación de fauna Silvestre", sin embargo, las mismas no llegaron en tiempo oportuno (fojas 55-65).

Que, mediante Informe Técnico, recibido el 02 de julio 2018, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste – Departamento Forestal, remite informe técnico de inspección **DRPO-DEFOR-118-2018**, indicando que se observó una fuente hidrica superficial (quebrada), y señala que, de aprobarse el estudio de impacto ambiental, se deberá exigir el pago de indemnización ecológica (Resolución AG-0235), exigir al promotor presentar un Plan de Reforestación por compensación de doce hectáreas (fojas 66-67).

Que, mediante nota **SINAPROC-DPM-EIA-020**, recibida el 16 de julio de 2018, **SINAPROC** remite observaciones técnicas en cuanto al EsIA, indicando que con el resultado de balance de riesgo de 2.13 se obtiene que el proyecto presenta un estado moderado, la alternativa es elegible siempre y cuando se cumplan las recomendaciones de realizar y respetar los resultados y recomendaciones arrojadas por el estudio hidráulico e hidrológico realizado al río Caimito, realizar una buena ejecución del movimiento de tierra, cumpliendo con las cotas de terracerías seguras contra inundaciones y garantizar que el proyecto será un sitio seguro, libre de vulnerabilidad a inundaciones. Al igual que no generará impactos negativos en el área a desarrollar, sin embargo, las mismas no llegaron en tiempo oportuno (fojas 68-79).

Que, mediante Hoja de Trámite, del 23 de julio de 2018, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental solicita a DIAM, aclarar ubicación del proyecto debido a que **MEMORANDO-DASIAM-0546-18** indica que se desarrolla en Costa Verde, corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, sin embargo, en el mapa se indica corregimiento de Puerto Caimito, distrito de Chorrera, provincia de Panamá Oeste (foja 80).

Que, mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0139-2407-18**, del 24 de julio de 2018, debidamente notificada 27 de julio de 2018, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, solicita al promotor la primera información aclaratoria del EsIA (fojas 81-83).

Que, mediante **MEMORANDO-DIAM-0546-18**, recibido el 30 de julio de 2018, la Dirección de Información Ambiental, indica que el presente proyecto se desarrolla en el corregimiento de Puerto Caimito, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste (fojas 84-86).

Que, mediante nota S/N, recibida el 16 de agosto de 2018, el promotor entrega la información aclaratoria solicitada a través de la nota DEIA-DEEIA-AC-0139-2407-18 (fojas 87-146).

MINISTERIO DE AMBIENTES  
RESOLUCIÓN DEIA-1A-003-2019  
FECHA 7/01/2019

*Lisbeth Caamaño*

Que, mediante **MEMORANDO-DEIA-0630-1708-18**, del 17 de agosto de 2018, se le remite la respuesta de la información aclaratoria a la Dirección de Seguridad Hídrica, Dirección de Informática Ambiental, Dirección Regional de Panamá Oeste (fojas 147-149).

Que, mediante **MEMORANDO-AEIA-237-18**, recibida el 24 de agosto de 2018, la Dirección Regional de Panamá Oeste, remite que no tiene objeción con relación a las respuestas proporcionadas por el promotor del proyecto (foja 150).

Que, mediante **MEMORANDO DIAM-0893-18**, recibido el 27 de agosto de 2018, DIAM informa que: "*En base a coordenadas suministradas le informamos que las coordenadas referidas al área del terreno, forma una superficie verificable de aproximadamente 1 ha + 645 m<sup>2</sup>. Se define fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Las coordenadas de calidad de agua 1 y el área del terreno se definen dentro del polígono de Terracería Macro Lote MD-2 (de acuerdo a verificación DEIA-3005-18). Las coordenadas de calidad de agua 2 se definen dentro del polígono de Terracería Macro Lote MD-3 (de acuerdo a verificación DEIA-3005-18). Esta verificación se localiza dentro de la Cuenca Hidrográfica No. 140 (Río Caimito)*" (fojas 151-153).

Que, mediante **MEMORANDO DSH-245-2018**, recibida el 27 de agosto de 2018, DSH remite observaciones técnicas en cuanto a la respuesta de la primera información aclaratoria, indicando que las respuestas detalladas por el promotor se consideran válidas (foja 154-155).

Que, nota S/N, recibida el 7 de septiembre de 2018, la apoderada especial entrega los resultados de las mediciones de calidad de aire ambiental y de ruido ambiental tomadas en el área del proyecto, e indica que está información forma parte de las respuestas de la primera ampliación, no obstante los resultados de las mediciones estuvieron hasta esta semana, motivo por el cual fue presentada una carta del laboratorio indicando este hecho en las respuestas (fojas 156-177).

Que, mediante **MEMORANDO-DEIA-0705-1209-18**, del 12 de septiembre de 2018, se remite los resultados de calidad de aire y ruido ambiental (copia impresa) a la Regional de Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente para anexar a su expediente (foja 178).

Que, mediante **MEMORANDO-AEIA-1159-18**, recibida el 27 de septiembre de 2018, la Dirección Regional de Panamá Oeste, remite que no tiene objeción con relación a las respuestas proporcionadas por el promotor del proyecto (foja 179).

Que, mediante Acta de Reunión de Seguimiento, del 10 de octubre de 2018, se deja constancia de la reunión realizada en el Ministerio de Ambiente – Nivel Central, cuyos participantes fueron: Evaluadores de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, Directora de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, Apoderada Especial e Ingeniero de la empresa promotora, el tema a tratar fue acerca de las respuestas a la primera nota aclaratoria en relación a alcance del proyecto, identificación y trabajos a realizar sobre los cuerpos de agua presente en el área del proyecto, se decidió que sería necesario realizar una segunda nota aclaratoria para ampliar las respuestas emitidas en la primera nota aclaratoria (foja 180-182).

Que, mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0206-1510-18** del 15 de octubre de 2018, debidamente notificada 18 de octubre de 2018, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, solicita al promotor la segunda información aclaratoria del EsIA (fojas 183-185).

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN DEIA-IA-003-2019  
FECHA 7/01/2019

*Ricardo Cañas A.*

Que, mediante nota S/N, con fecha del 22 de octubre de 2018, recibida el 26 de octubre de 2018, el promotor hace entrega de la información aclaratoria solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0206-1510-18** (fojas 186-266).

Que, mediante **MEMORANDO-DEIA-0831-2910-18** del 29 de octubre de 2018, se le remite la respuesta de la segunda información aclaratoria a la Dirección de Seguridad Hídrica y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste (fojas 267-268).

Que, mediante **MEMORANDO-DEIA-0850-0211-18** del 2 de noviembre de 2018, se le remite la respuesta de la segunda información aclaratoria a la Dirección de Información Ambiental (foja 269).

Que, mediante **MEMORANDO-AEIA-295-18**, recibido el 8 de noviembre de 2018, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, remite su comentario referente a la segunda información aclaratoria, indicando que no tiene objeción con relación a las respuestas proporcionadas por el promotor del proyecto (ver foja 270 del expediente administrativo correspondiente).

Que, mediante **MEMORANDO-DSH-416-2018**, recibido el 14 de noviembre de 2018, la Dirección de Seguridad Hídrica, remite su comentario referente a la segunda información aclaratoria, indicando que debe buscar una opción que evite el desvío de la Quebrada S/N, de realizarse forzosamente el desvío de la Quebrada S/N, el cajón pluvial debe tener la suficiente capacidad para desalojar todo el caudal de la quebrada sin nombre de manera que no haya riesgo de que el cuerpo hídrico retorno a su cauce original. Cumplimiento de la Resolución AG-0342-2005 del 27 de junio de 2005; Recrear el ecosistema de la Quebrada S/N en el desvío propuesto, el cual debe garantizar los márgenes de protección que establece el cumplimiento de la Ley 1 del 3 de febrero de 1994, en especial sus artículos 23 y 24, en la cual el promotor deberá conservar los bosques de galería existentes en el polígono del proyecto, ni afectar el área de protección no menor de 10 metros del ancho a ambos lados de la fuente hídrica (foja 271-272).

Que, mediante **MEMORANDO-DIAM-1208-18**, recibido el 16 de noviembre de 2018, la Dirección de Información Ambiental, indica que incorporan las coordenadas referidas a la ubicación de la quebrada Las Acacias, cajón pluvial a construir y cabezal de salida de aguas hacia el río (fojas 273-274).

Es importante recalcar que las UAS del **SINAPROC**, **MIVIOT** y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, remitieron sus respuestas en forma extemporánea sobre el EsIA y la UAS del **MOP** no remitió su respuesta, que mediante **DIEORA-DEIA-UAS-0145-3005-18** y **MEMORANDO-DEIA-0409-3005-18**, respectivamente se le había solicitado. Por lo cual se aplica el artículo 42 del decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, el cual señala que, "*[...] en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto*" "[...].

Que, luego de la evaluación integral e interinstitucional del EsIA, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado "**TERRACERÍA MD2 Y MD3**", la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente, mediante Informe Técnico que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN DEIA-14-003-2019  
FECIA 7/07/2019

*Luisella Cárdenas A.*

Estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto de 2011 y el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad.

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

Que el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por los Decretos Ejecutivos 155 del 05 de agosto de 2011 y 975 del 23 de agosto de 2012, se establecen las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo a lo provisto en la Ley 41 del 01 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

**RESUELVE:**

**Artículo 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado “**TERRACERÍA MD2 Y MD3**”, cuyo promotor es la sociedad **HACIENDA EL LIMÓN, S.A.**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio, información aclaratoria y en el Informe técnico de decisión, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

**Artículo 2. ADVERTIR** al **PROMOTOR** del proyecto denominado “**TERRACERÍA MD2 Y MD3**”, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

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

**Artículo 4.** En adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental y el informe técnico de evaluación, **EL PROMOTOR** del Proyecto, tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- b. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución 0235-2003, del 12 de junio de 2003; por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, le dé a conocer el monto a cancelar.
- c. Solicitar el permiso de uso de agua temporal, ante la Dirección Regional de Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente y cumplir con el Decreto Ley 35 de septiembre de 1996 que “Reglamenta el Uso de las Aguas” y el Decreto Ejecutivo 70 de julio de 1973 donde “Se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Agua”.
- d. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN DIA/A: 003-2019  
FECHA: 31/07/2019

*Luisette Cañas*

- e. Recrear el ecosistema de la Quebrada S/N en el desvío propuesto, el cual debe garantizar los márgenes de protección que establece el cumplimiento de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, en su artículo 23 el cual establece "En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros" y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. El promotor deberá ceñir el desarrollo del proyecto, solo en las secciones de los cuerpos de aguas identificadas en el EsIA e información aclaratoria.
- f. Remediari y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.
- g. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente; cumplir con la Resolución AG-0107-2005 del 17 de febrero de 2005.
- h. Contar con el Plan de Reforestación por Compensación (sin fines de aprovechamiento), en donde por cada árbol talado, deberán plantarse 10 (diez) plantones, con un mínimo de 70% de rendimiento, aprobado por la Dirección Regional de Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.
- i. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, "Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional" y la Resolución CDZ-003/99, "Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo".
- j. Cumplir con el Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009, "Que dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos automotores".
- k. Realizar Análisis de Calidad de Aire y Ruido en las periferias del área del proyecto cada seis (6) meses en la fase de construcción/operación del proyecto e incluir los resultados en los informes de seguimiento correspondientes.
- l. Contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre y Flora aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, según lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008, e incluir los resultados del mismo en el correspondiente informe de seguimiento.
- m. Coordinar con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, que, durante la fase de construcción del proyecto, de darse la presencia de fauna en los predios del área de influencia directa del mismo, se deberá acordar el rescate y reubicación de los individuos, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento.
- n. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restaren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de construcción y operación, se eliminan todo tipo de desechos e insumos utilizados.

MINISTERIO DE AMBIENTES  
RESOLUCIÓN 051A-1A-003-2019  
FECUA 7/01/2019

*Gómez Álvarez A*

- o. Cumplir con el Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, "Que reglamenta el ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales"; modificado por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004, "Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales" y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, "Higiene y Seguridad Industrial, Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruidos".
- p. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Vibraciones"
- q. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- r. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y una vez al año en la etapa de operación por un periodo de tres (3) años, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación de acuerdo a lo señalado en el EsIA, informe técnico de evaluación, información aclaratoria y en esta Resolución. Este informe se presenta en tres (3) ejemplares impresos, anexando una copia digital y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del proyecto.
- s. Presentar en caso que el volumen total del material exceda los 910, 000 m<sup>3</sup>, autorizaciones para disponer el excedente e indicar la cantidad del mismo, e incluirlos en los informes de seguimiento correspondientes.
- t. Responsabilizar al promotor del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario.
- u. Contar con el Estudio Hidrológico e Hidráulico de la quebrada Sin Nombre debidamente revisado y aprobado por la Dirección Nacional de Estudio y Diseños - Departamento de Revisión y Aprobación de planos del MOP.
- v. Dejar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, tal y como estaban o en mejor estado, en caso tal de darse alguna afectación en las mismas, siguiendo las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.

**Artículo 5. ADVERTIR** al PROMOTOR del Proyecto que si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

**Artículo 6. ADVERTIR** al PROMOTOR del Proyecto que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto "TERRACERÍA MD2 Y MD3" de conformidad con el artículo 20 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN  
DEIA-003-2019  
FECUA 7/01/2019

**Artículo 7. ADVERTIR** al **PROMOTOR** del Proyecto, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 01 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 8.** La presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

**Artículo 9. ADVERTIR** al **PROMOTOR** del proyecto que de conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

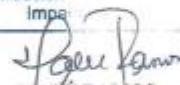
**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley 41 del 01 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto de 2011 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los (7) días, del mes de enero, del año dos mil (19).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**

  
**EMILIO SEMPRIS**  
Ministro de Ambiente.



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

MIAMBIENTE  
Hoy 8 de enero de 2019  
Siendo las 11:04 de la mañana  
Porque personalmente  
el Champarp de la resolución  
Entregado por Malú Ramos  
Notificador

**ADJUNTO**

Formato para el letrero  
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
  - El color verde para el fondo.
  - El color amarillo para las letras.
  - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: **"TERRACERÍA MD2 Y MD3".**

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN,

✓ Tercer Plano: PROMOTOR: HACIENDA EL LIMÓN, S.A.

Cuarto Plano: ÁREA:

- Macro Lote MD-2 (102, 321.06 m<sup>2</sup>)
- Macro Lote MD-3 (124, 451.10 m<sup>2</sup>)

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II  
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE,  
MEDIANTE RESOLUCIÓN No.DEA/A-003/19 DE  
7 DE enero DE 2019.

Recibido por:

Rita Changmarín  
Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

Rita Changmarín  
Firma

6-700-1344  
Nº de Cédula de I.P.

8/1/2019  
Fecha

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN DEEA/A-003-2019  
FECHA 7/01/2019