



## PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE PANAMÁ

## 1.0 ÍNDICE

### Índice General

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.0   | ÍNDICE.....  | 1  |
| 2.0   | RESUMEN EJECUTIVO .....                                      | 8  |
| 2.1   | DATOS GENERALES DEL PROMOTOR.....                            | 9  |
| 3.0   | INTRODUCCIÓN.....  | 10 |
| 3.1   | ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO      |    |
|       | 11   |    |
| 3.1.1 | Alcance .....  | 11 |
| 3.1.2 | Objetivos.....   | 11 |
| 3.1.3 | Metodología.....   | 12 |
| 3.2   | CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN  |    |
|       | DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....                | 13 |
| 4.0   | INFORMACIÓN GENERAL .....                                    | 18 |
| 4.1   | INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR .....                          | 18 |
| 4.2   | PAZ Y SALVO DE ANAM Y COPIA DE RECIBO DE PAGO POR TRÁMITE    |    |
|       | DE EVALUACIÓN.....   | 18 |
| 5.0   | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....              | 19 |
| 5.1   | OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN .....               | 20 |
| 5.2   | UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA ESCALA 1:50000 Y        |    |
|       | COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO .... | 21 |
| 5.3   | LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN       |    |
|       | AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO.....      | 23 |
| 5.4   | DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO .....                  | 25 |
| 5.4.1 | Planificación .....  | 25 |
| 5.4.2 | Construcción / Ejecución .....                               | 26 |
| 5.4.3 | Operación.....   | 28 |
| 5.4.4 | Abandono .....   | 28 |
| 5.4.5 | Cronograma y Tiempo de Ejecución de cada Fase.....           | 28 |
| 5.5   | INFRAESTRUCTURA POR DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR .....    | 29 |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 5.6   | NECESIDAD DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN/ OPERACIÓN .....                                  | 30 |
| 5.6.1 | Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías De Acceso, Transporte Público) ..... | 30 |
| 5.6.2 | Mano de Obra (Durante la Construcción y Operación), Empleos Directos e Indirectos Generados .....          | 32 |
| 5.7   | MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES .....  | 33 |
| 5.7.1 | Sólidos .....  | 33 |
| 5.7.2 | Líquidos .....   | 34 |
| 5.7.3 | Gaseosos .....   | 34 |
| 5.7.4 | Peligrosos .....   | 35 |
| 5.8   | CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO .....   | 35 |
| 5.9   | MONTO TOTAL DE LA INVERSIÓN .....  | 36 |
| 6.0   | DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....  | 37 |
| 6.1   | FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES .....  | 37 |
| 6.1.1 | Unidades geológicas locales .....  | 42 |
| 6.2   | GEOMORFOLOGÍA.....   | 44 |
| 6.3   | CARACTERIZACIÓN DEL SUELO .....  | 44 |
| 6.3.1 | Descripción del Uso de Suelo.....  | 46 |
| 6.3.2 | Deslinde de la Propiedad .....   | 48 |
| 6.3.3 | Capacidad de uso y aptitud.....  | 49 |
| 6.4   | TOPOGRAFÍA .....   | 50 |
| 6.4.1 | Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000. ....                                 | 50 |
| 6.5   | CLIMA.....   | 52 |
| 6.6   | HIDROLOGÍA .....   | 55 |
| 6.6.1 | Calidad de aguas superficiales.....  | 56 |
| 6.6.2 | Aguas subterráneas .....   | 56 |
| 6.7   | CALIDAD DE AIRE .....  | 57 |
| 6.7.1 | Ruido .....  | 58 |
| 6.7.2 | Olores .....   | 59 |
| 6.8   | ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS NATURALES EN EL ÁREA .....                          | 59 |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 6.9   | IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A INUNDACIONES .....   | 59 |
| 6.10  | IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS .....   | 60 |
| 7.0   | DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....   | 61 |
| 7.1   | CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA .....   | 62 |
| 7.1.1 | Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente) .....          | 62 |
| 7.1.2 | Inventario de Especies Exóticas, Amenazadas, Endémicas y en Peligro de Extinción.....   | 69 |
| 7.1.3 | Mapa de cobertura vegetal y uso del suelo en una escala 1:20.000 .....  | 69 |
| 7.2   | CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....  | 70 |
| 7.2.1 | Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción .....   | 79 |
| 7.3   | ECOSISTEMAS FRÁGILES .....  | 79 |
| 7.3.1 | Representatividad de los ecosistemas.....   | 79 |
| 8.0   | DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....   | 80 |
| 8.1   | Uso actual de la tierra en sitios colindantes .....   | 81 |
| 8.2   | Características de la población (nivel cultural y educativo) .....  | 86 |
| 8.2.1 | Índices Demográficos, Sociales y Económico .....  | 86 |
| 8.2.2 | Índice de mortalidad y morbilidad.....  | 86 |
| 8.2.3 | Índices de ocupación laboral y similar que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas..... | 86 |
| 8.2.4 | Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas   |    |
|       | 86  |    |
| 8.3   | PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA) .....                           | 86 |
| 8.4   | SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS  |    |
|       | 95  |    |
| 8.5   | DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE .....   | 95 |
| 9.0   | IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS .....  | 96 |
| 9.1   | ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA DE BASE) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES DEL AMBIENTE ESPERADAS            |    |
|       | 96  |    |

|  |     |
|--|-----|
| 9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN EL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS ..... | 98  |
| 9.3 METODOLOGÍAS USADAS EN FUNCIÓN DE: A) LA NATURALEZA DE ACCIÓN EMPRENDIDA, B) LAS VARIABLES AFECTADAS, Y C) LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INVOLUCRADA .....                      | 103 |
| 9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO .....   | 103 |
| 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....  | 105 |
| 10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS .....  | 107 |
| 10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS .....   | 113 |
| 10.3 MONITOREO .....   | 113 |
| 10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....   | 114 |
| 10.5 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....   | 116 |
| 10.6 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO.....   | 116 |
| 10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA.....   | 116 |
| 10.8 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....  | 116 |
| 10.9 PLAN DE CONTINGENCIA .....  | 116 |
| 10.10 PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y ABANDONO.....   | 116 |
| 10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....   | 117 |
| 11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO FINAL.....   | 118 |
| 11.1 VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL.....   | 118 |
| 12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES .....  | 119 |
| 12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS.....  | 119 |
| 12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES .....   | 119 |
| 12.3 ESPECIALISTAS COLABORADORES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....   | 120 |
| 13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....  | 121 |
| 14.0 BIBLIOGRAFÍA .....  | 123 |
| 15.0 ANEXOS .....  | 126 |

**Índice de Mapas.**

|   |    |
|---|----|
| Mapa 1. Ubicación geográfica, escala 1:50.000 .....                                       | 22 |
| Mapa 2. Geología, según área a desarrollar a escala 1:100.000 .....                       | 43 |
| Mapa 3. Capacidad agrológica de los suelos, según área a desarrollar a escala 1:100.000 . | 45 |
| Mapa 4. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1 : 50.000 .....      | 51 |
| Mapa 5. Tipos de clima según McKay, según área a desarrollar a escala 1 : 200.000 .....   | 53 |
| Mapa 6. Ubicación de corregimiento de 24 de Diciembre en el Distrito de Panamá.....       | 82 |

**Índice de Tablas.**

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 1. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental .....                                  | 13  |
| Tabla 2. Coordenadas del polígono (WGS84-UTM-Zona 17).....   | 21  |
| Tabla 3. Cronograma y tiempo de ejecución.....   | 28  |
| Tabla 4. Resultados medición de ruido ambiental.....   | 58  |
| Tabla 5. Resultados del Inventario Forestal por Especie.....   | 66  |
| Tabla 6. Inventario forestal por listado de individuo.....   | 68  |
| Tabla 8. Porcentaje de especies encontradas en el área del proyecto.....                                   | 72  |
| Tabla 9. Listado de mamíferos del proyecto .....   | 73  |
| Tabla 10. Listados de aves del área del proyecto .....   | 75  |
| Tabla 11. Listado de Anfibios del área del proyecto.....   | 77  |
| Tabla 12. Listado de Reptiles del área del proyecto.....   | 77  |
| Tabla 13. Temas a Profundizar.....   | 92  |
| Tabla 14. Efectos Positivos del Proyecto .....   | 93  |
| Tabla 12. Aspectos negativos del proyecto.....   | 94  |
| Tabla 13. SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA BASE).....   | 97  |
| Tabla 14. VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS – ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN..... | 101 |
| Tabla 15. Impactos Identificados. ....   | 106 |
| Tabla 16. Cronograma de Aplicación de Medidas. ....  | 114 |
| Tabla 17. Costo de la gestión ambiental.....   | 117 |

**Índice de gráficos.**

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 1. Distribución por porcentaje de especies de árboles..... | 67 |
|--|----|

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 2. Número de individuos vs volumen de madera por especie.....        | 67 |
| Gráfico 3. Porcentaje de especies encontradas en el área del proyecto.....   | 72 |
| Grafica 4. Distribución según sexo. ....                                     | 89 |
| Gráfico 5. Distribución según edad del entrevistado.....                     | 90 |
| Gráfico 6. Distribución según nivel de educación.....                        | 91 |
| Gráfico 7. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto..... | 92 |
| Gráfico 8. Percepción del proyecto según los encuestados.....                | 93 |

## Índice de Figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Ubicación del proyecto dentro del Master Plan de Pradera Azul ..... | 19 |
| Figura 2. Ubicación del polígono del proyecto. ....                           | 20 |
| Figura 3. Instalaciones temporales existentes en Pradera Azul.....            | 26 |
| Figura 4. Ejemplos de equipos necesarios para el proyecto. ....               | 29 |
| Figura 5. Sistema de letrinas portátiles.....                                 | 31 |
| Figura 6. Condiciones de las vías de acceso.....                              | 32 |
| Figura 7. Transporte Público. ....  | 32 |
| Figura 8. Tanquetas para almacenaje de desechos. ....                         | 34 |
| Figura 9. Plan Maestro de Pradera Azul.....                                   | 35 |
| Figura 10. Regiones Morfoestructurales de Panamá.....                         | 38 |
| Figura 11. Tipo de suelo en el área.....                                      | 42 |
| Figura 12. Uso del suelo en el área del proyecto.....                         | 44 |
| Figura 13. Fotos aéreas del área del proyecto en diferentes años.....         | 47 |
| Figura 14. Uso actual del suelo en alrededores del proyecto. ....             | 48 |
| Figura 15. Ubicación del Polígono .....                                       | 49 |
| Figura 16. Foto del polígono .....  | 50 |
| Figura 17. Histórico de lluvias. ....   | 52 |
| Figura 18. Histórico de temperatura. ....                                     | 54 |
| Figura 19. Histórico de velocidad del viento a 2m.....                        | 55 |
| Figura 20. Cuencas Hidrográficas .....  | 55 |
| Figura 21. Ubicación de las Mediciones de Calidad del Aire. ....              | 57 |
| Figura 22. Muestreo de ruido. ....  | 58 |
| Figura 23. Paso de avión durante las mediciones de calidad del aire.....      | 59 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 24. Vista panorámicas del área donde se realizará el proyecto.....                              | 61 |
| Figura 25. Distribución de flora dentro de la finca del proyecto.....                                  | 62 |
| Figura 26. <i>Apeiba tiborbou</i> y <i>Cordia alliodora</i> . .....                                    | 64 |
| Figura 27. <i>Cecropia sp.</i> y <i>Guazuma ulmifolia</i> . .....                                      | 65 |
| Figura 28. <i>Anacardium occidentale</i> y <i>Mangifera indica</i> .....                               | 68 |
| Figura 29. Recorrido por el sitio.....   | 71 |
| Figura 30. Tero Sureño ( <i>Vanellus chilensis</i> ) y Sinsonte tropical ( <i>Mimus gilvus</i> ) ..... | 76 |
| Figura 31. Noneca ( <i>Cathartes aura</i> ) y Tirano tropical ( <i>Tyrannus melancholicus</i> ).....   | 76 |
| Figura 32. Parque Logístico Panamá.....  | 83 |
| Figura 33. Centro de Oración. .....  | 83 |
| Figura 34. Vía Panamericana y Línea 2 del Metro de Panamá. ....  | 83 |
| Figura 35. Pequeños comercios en los alrededores. .....  | 84 |
| Figura 36. Plaza Nuevo Tocumen. .....  | 84 |
| Figura 37. Megamall .....  | 84 |
| Figura 38. Estación Texaco. .....  | 85 |
| Figura 39. Supermercados. ....   | 85 |
| Figura 40. Estación del Metro de Nuevo Tocumen.....  | 85 |
| Figura 41. Residentes durante la entrevista y volanteo. ....   | 87 |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental corresponde al proyecto “**Nivelación de Terreno en Finca 399522**”, y se presentada al Ministerio de Ambiente como parte de los estudios previos realizados por Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (S.U.C.A.S.A.), para cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998 (Ley General del Ambiente), y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 2006; y establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de los proyectos públicos o privados.

En el Decreto de referencia, Título I, Capítulo II, sobre el Alcance General del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, Artículo 3 se indica: *Los proyectos de inversión, públicos y privados, obras o actividades, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa contenida en el Artículo 16 de este Reglamento, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental antes de iniciar la realización del respectivo Proyecto.*

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR

|   |   |
|---|---|
| <b>Promotor:</b>                                      | Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.                        |
| <b>Representante Legal:</b>                           | Guillermo Elías Quijano Castillo                              |
| <b>Cédula:</b>  | 8-92-171  |
| <b>Correo electrónico:</b>                            | gcalcagno@unesa.com   |
| <b>Página Web:</b>                                    | <a href="http://gruposucasa.com/">http://gruposucasa.com/</a> |
| <b>Persona a Contactar:</b>                           | Giovanni Calcagno   |
| <b>Números de Teléfono de la persona a contactar:</b> | 302-5452  |
| <b>Correo electrónico:</b>                            | gcalcagno@unesa.com   |

**Nombre y Registro del Consultor:**

GRUPO MORPHO, S.A.

IRC-005-2015

Contacto: Ing. Alicia Villalobos

alicia.villalobos@grupomorpho.com / 6007-2336

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

Con la presente evaluación ambiental, la empresa promotora aspira a cumplir con la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, (Ley General del Ambiente), que en el artículo 1 señala que la administración del ambiente es una obligación del Estado, y establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, ordenando igualmente la gestión ambiental, integrándola a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

El presente Estudio de Impacto Ambiental se desarrolló cumpliendo con los requisitos establecidos en el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, Capítulo III, artículo 26, para los estudios de Categoría I. El objetivo principal de dicho documento consiste en recopilar toda la información técnica y ambiental relacionada con el área y las actividades del proyecto para presentarla al Ministerio de Ambiente y a la población en general que de una manera u otra son o podrían ser usuarios de las facilidades que se plantean desarrollar en este proyecto. La información que fue recolectada ha servido para presentar el Plan de Manejo Ambiental en el Capítulo 10.0 cuyo contenido está enfocado en las medidas de mitigación que disminuirán las afectaciones del proyecto hacia el medio ambiente y la comunidad.

El proyecto ha sido tipificado como categoría I; los proyectos de este tipo indican que la ejecución de estos no ocasiona impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

El proyecto es una obra promovida por Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A., en su interés por mejorar las condiciones de un terreno de su propiedad con el fin de plantear a futuro un nuevo proyecto residencial.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

En este capítulo se definirá el alcance, los objetivos, la metodología y la categorización del estudio.

### **3.1 ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO**

#### **3.1.1 Alcance**

El alcance de este estudio abarca las actividades que deban realizarse para el desarrollo del proyecto, tales como estudios previos, diseños, análisis de costos, construcción, operación y posible abandono.

El estudio contiene una descripción de las condiciones actuales del sitio, tanto físicas como biológicas, un estudio de percepción del proyecto por los vecinos del área, un análisis de los posibles impactos al ambiente y a la comunidad que puedan darse durante las diferentes fases del proyecto y las medidas de mitigación para estos impactos.

#### **3.1.2 Objetivos**

- Realizar la evaluación de impacto ambiental y presentar un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que cumpla con las exigencias establecidas en los artículos 15,22,23,24 y 39 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, y con las especificaciones ambientales y compendio de Leyes y Decretos para la protección del medio ambiente y otras disposiciones aplicables a la construcción y operación de este tipo de proyectos.
- Justificar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, basado en el Decreto Ejecutivo No. 123.
- Describir de forma detallada las fases y actividades del proyecto.
- Delimitar el área de influencia del proyecto (entorno) por factor ambiental y social.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- Describir el entorno existente en el área del proyecto, factores físico - químicos, biológicos - ecológicos y socioeconómicos - culturales.
- Identificar los impactos ambientales del proyecto por factor ambiental.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental conciso, manejable y ejecutable.
- Establecer las conclusiones y recomendaciones ambientales del proyecto.

### 3.1.3 Metodología

Para el desarrollo del estudio, se basó en los lineamientos del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, con el acompañamiento de las normas ambientales, laborales, seguridad de trabajo y normas técnicas del área.

La metodología implementada para desarrollar el contenido de este EsIA Categoría I ha sido la siguiente:

- a) Verificación del plan de proyecto realizado por el promotor.
- b) Inspecciones de campo para determinar el alcance del proyecto, su ubicación exacta, su área de influencia y condiciones actuales del área.
- c) Inspecciones de campo para levantar la línea base del sitio donde se llevará a cabo el proyecto.
- d) Monitoreo de ruido ambiental y partículas, cuyos resultados dan idea de las condiciones ambientales existentes previas al desarrollo del proyecto.
- e) La realización de encuestas a las personas del sector y la distribución de volantes en la zona de influencia del proyecto.
- f) Análisis de los posibles impactos que se puedan generar, descripción de las medidas de mitigación necesarias.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### **3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

Analizando los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, podemos establecer cuál es la categoría para el proyecto propuesto.

**Tabla 1. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental**

|   | Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental |                    |           |             |          | Alteración                        |   |    | Categoría |  |  |
|---|---|--------------------|-----------|-------------|----------|-----------------------------------|---|----|-----------|--|--|
|   | No Significativo  | Alteración Parcial | Indirecto | Acumulativo | Símérico | Fácil (F) o Análisis Profundo (A) | I | II | III       |  |  |
| <b>1. El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general</b>  |   |                    |           |             |          |                                   |   |    |           |  |  |
| a. 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, toxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta. | NO  |                    |           |             |          |                                   |   |    |           |  |  |
| b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o que superen los límites máximos permisibles combinaciones cuyas concentraciones establecidos en las normas de calidad ambiental.  | NO  |                    |           |             |          |                                   |   |    |           |  |  |
| c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.   | X   |                    |           |             |          |                                   | X |    |           |  |  |
| d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.   | NO  |                    |           |             |          |                                   |   |    |           |  |  |
| 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  |           |  |  |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental**

|  | Alteración       |                    |           |             |           | Categoría                         |   |    |
|--|------------------|--------------------|-----------|-------------|-----------|-----------------------------------|---|----|
|  | No Significativo | Alteración Parcial | Indirecto | Acumulativo | Sinérgico | Fácil (F) o Análisis Profundo (A) | I | II |
| f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| <b>2. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial).</b> |                  |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| a. Alteración del estado de conservación de suelos.  | X                |                    |           |             |           |                                   | X |    |
| b. Alteración de suelos frágiles.  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.   | X                |                    |           |             |           |                                   | X |    |
| d. Perdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.   | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.   | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.   | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.   | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| l. Inducción a la tala de bosques nativos.   | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| m. Reemplazo de especies endémicas.  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.   | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental**

|   | Alteración       |                    |           |             |           | Categoría                         |   |    |
|---|------------------|--------------------|-----------|-------------|-----------|-----------------------------------|---|----|
|   | No Significativo | Alteración Parcial | Indirecto | Acumulativo | Sinérgico | Fácil (F) o Análisis Profundo (A) | I | II |
| o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| p. Extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| q. Efectos sobre la diversidad biológica.   | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| r. Alteración de los parámetros físicos, químicos, biológicos del agua.   | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| s. Modificación de los usos actuales del agua.  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.   | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.   | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| <b>3. 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.</b> |                  |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| b. Generación de nuevas áreas protegidas.   | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| c. Modificación de antiguas áreas protegidas.   | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.   | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| g. Modificación de la composición del paisaje.  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |
| h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.  | NO               |                    |           |             |           |                                   |   |    |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental**

|  | Alteración       |                    |           |             |           | Categoría                         |   |    |
|--|------------------|--------------------|-----------|-------------|-----------|-----------------------------------|---|----|
|  | No Significativo | Alteración Parcial | Indirecto | Acumulativo | Sinérgico | Fácil (F) o Análisis Profundo (A) | I | II |
|  |                  |                    |           |             |           |                                   |   |    |

**4. 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.**

|  |    |  |  |  |  |  |  |  |
|--|----|--|--|--|--|--|--|--|
| a. Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente. | NO |  |  |  |  |  |  |  |
| b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.   | NO |  |  |  |  |  |  |  |
| c. Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.                              | NO |  |  |  |  |  |  |  |
| d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.       | NO |  |  |  |  |  |  |  |
| e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.   | NO |  |  |  |  |  |  |  |
| f. Cambios en la estructura demográfica local.   | NO |  |  |  |  |  |  |  |
| g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.   | NO |  |  |  |  |  |  |  |
| h. Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.   | NO |  |  |  |  |  |  |  |

**5. El proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.**

|   |    |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----|--|--|--|--|--|--|--|
| a. Afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado. | NO |  |  |  |  |  |  |  |
| b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.                      | NO |  |  |  |  |  |  |  |
| c. Afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.  | NO |  |  |  |  |  |  |  |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Al analizar los 5 criterios, se puede observar que el proyecto afecta de forma no significativa los Criterios 1 y 2; en lo referente a: a los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones; a la composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta; a la alteración del estado de conservación de suelos; a la generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.

Se considera este proyecto como dentro de la lista taxativa del Artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 (De 14 de agosto de 2009) como parte del sector *Industria de la Construcción - Movimiento y/o nivelación y/o relleno de tierra a realizar mayores a media hectárea, o con movimiento ≥ a 1000 m<sup>3</sup>.*

Según este análisis, el estudio de impacto ambiental debe ser **Categoría I**, debido a que afecta al menos 4 acápite de 2 Criterios de Protección Ambiental, todos estos de carácter no significativo, que afecta parcialmente el ambiente, donde todos los impactos pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

### 4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR

**Promotor:** Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.

**Tipo de Empresa:** Sociedad Anónima

**RUC:** 572-1-118040 DV 96

**Ubicación de la empresa:** Vía España con Calle 50, Edificio SUCASA, Corregimiento de Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá.

**Representante Legal:** Guillermo Elías Quijano Castillo

Los certificados de registro, copias de cédula y demás documentos, se han entregado con los documentos legales.

### 4.2 PAZ Y SALVO DE ANAM Y COPIA DE RECIBO DE PAGO POR TRÁMITE DE EVALUACIÓN

Original entregado con los documentos legales.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consiste en la remoción de cobertura vegetal y corte de tierra (rocas, arenas, limos y arcillas), con el fin de alcanzar los niveles de terracería establecidos en el diseño. El material será llevado a proyectos cercanos, propiedad del mismo promotor, donde se necesita material para relleno (proyecto Puertas de Galicia).



La Promotora se reserva el derecho de hacer cambios en la forma de la lotificación del residencial.

**Figura 1. Ubicación del proyecto dentro del Master Plan de Pradera Azul.**

El volumen de corte de cobertura vegetal que se obtenga será almacenado en el sitio, dentro de la misma finca, con el fin de utilizarlo luego para la revegetación del área, en labores de protección de taludes o en las áreas que vayan a quedar expuestas a erosión por algún tiempo.

El sitio del proyecto es un polígono dentro del Complejo Urbanístico conocido como Pradera Azul, sobre la finca 399522, propiedad de Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A., y ubicada en el corregimiento de 24 de Diciembre, distrito y provincia de Panamá.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN

### Objetivo:

Este proyecto tiene como objetivo la adecuación de la terracería en un polígono de la finca N°399522, mediante el corte de tierra.

### Justificación:

La empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe cuenta con terrenos propios y un Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado, mediante la Resolución 405-2013 del 28 de junio de 2013, por el cual se aprueba el Proyecto Residencial Pradera Azul.

El terreno donde se ejecutará la nivelación está dentro del área aprobada en el mencionado EOT, por lo que el relleno del sitio cumple con los trabajos necesarios para el desarrollo futuro de los proyectos residenciales que se ejecutarán en el sitio.



**Figura 2. Ubicación del polígono del proyecto.**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA ESCALA 1:50000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra en un polígono con un área de **4,78 ha** dentro de las siguientes coordenadas:

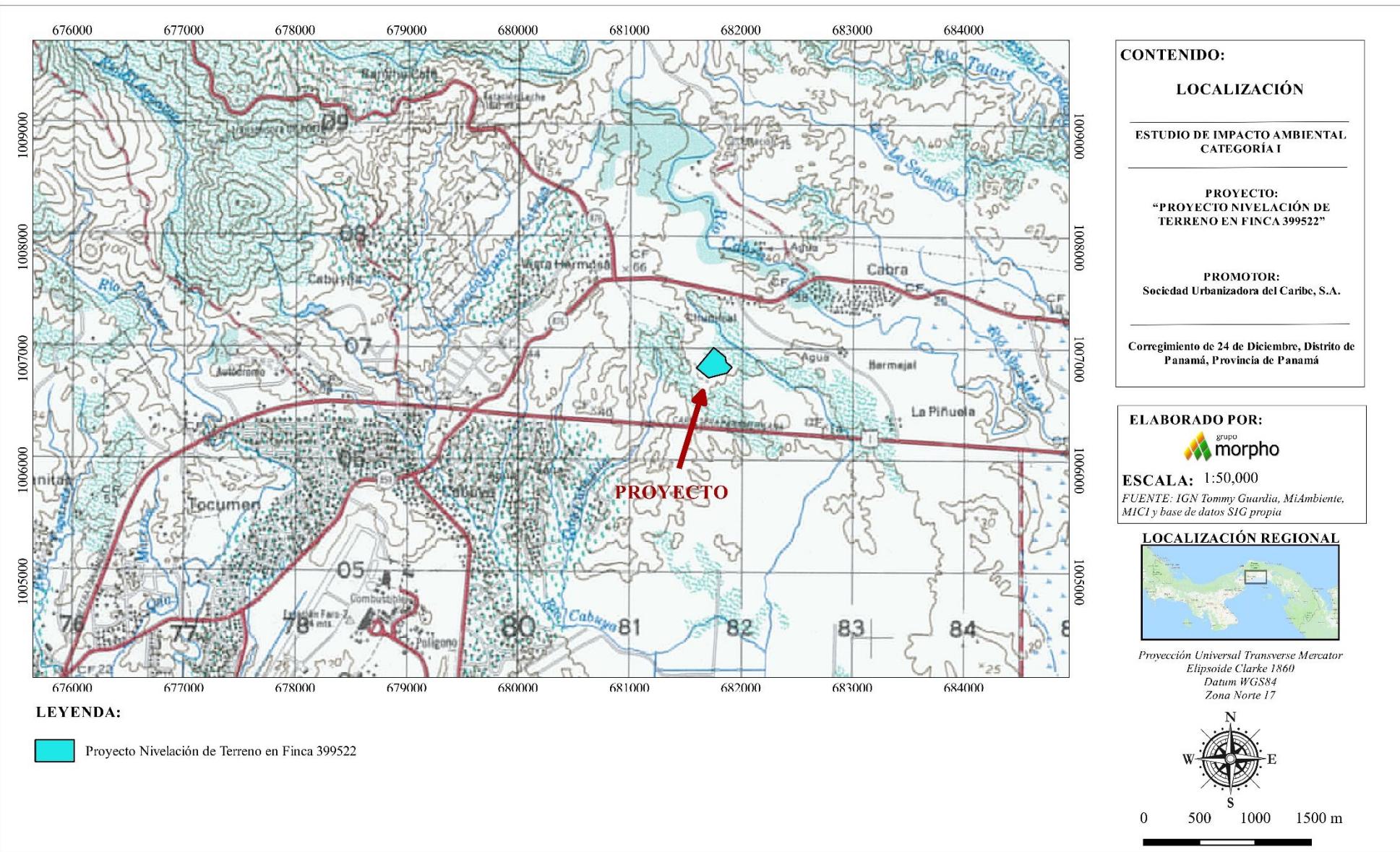
**Tabla 2. Coordenadas del polígono (WGS84-UTM-Zona 17).**

| Finca  | Punto | Este      | Norte      |
|--------|-------|-----------|------------|
| 399522 | 1     | 681758.45 | 1007103.69 |
|        | 2     | 681862.61 | 1007016.70 |
|        | 3     | 681869.70 | 1006971.69 |
|        | 4     | 681923.43 | 1006926.82 |
|        | 5     | 681878.79 | 1006873.36 |
|        | 6     | 681711.55 | 1006830.16 |
|        | 7     | 681604.61 | 1006919.48 |

La finca es propiedad de la Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. Ver también Sección 6.1.2 Deslinde de Polígono.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### Mapa 1. Ubicación geográfica, escala 1:50.000



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### **5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO**

Para la elaboración de este estudio se consultó y se sustentó la información en las leyes, decretos y normas:

- Ley No. 41 de 1 de julio de 1998. "Ley General del Ambiente".
- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de Agosto de 2009. "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 "Que adiciona un Título, denominado delitos contra el ambiente y ordenamiento Territorial, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones".
- Ley No. 8 de 1995, por la cual se aprueba el Código Administrativo, que regula la disposición final de los desechos sólidos.
- 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."
- Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA.
- Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971: Código de Trabajo. Higiene y Seguridad en el trabajo.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- Ley No. de enero 2007, por la cual se dictan normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- Decreto No. 58 de 16 de marzo de 2000, por el cual se reglamentan las normas de calidad ambiental y se establecen los límites permisibles.
- Resolución No. 506 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen ruidos, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Resolución No. 505 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Resolución No. 350 de 26 de julio de 2000, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-35-2000 AGUA. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos de Agua.
- Resolución No. 352 de 26 de julio de 2000, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-47-2000 AGUA. Usos y Disposición Final de Lodos.
- Resolución No. 49 de 2 de febrero de 2000, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-24-99 AGUA. Calidad de Agua. Reutilización de las Aguas Residuales Tratadas.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- Ley Nº 6 de 7 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones. Gaceta oficial Nº 25478 de 3 de febrero de 2006.

## 5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

En los siguientes subpuntos se analizará las fases del proyecto desde la etapa de planificación hasta la etapa de abandono; además se describirán los equipos a ser utilizados para su realización.

### 5.4.1 Planificación

La planificación de este proyecto incluye:

- La elaboración del plan de proyecto, esto es el análisis de la factibilidad de la obra desde el punto de vista financiero, obtención de socios o financiamientos.
- Los estudios y diseños, que contempla dos fases, una de recolección de información existente, ya sea de este proyecto o de proyectos cercanos que pueda ser útil; y la ejecución de estudios de campo. Dentro de estos se encuentran los estudios de suelos, hidrológicos, topográficos, de impacto ambiental, entre otros.
- La consecución de permisos, que pueden ser del MIVIOT, municipales, ambientales, bomberos, entre otros.
- La cotización y/o licitación de las diferentes fases del proyecto. Se podrá tener un único contratista o diferentes empresas por especialidades.
- Adicionalmente se inician conversaciones con posibles proveedores de bienes y servicios, aliados estratégicos, inversionistas y clientes potenciales.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### 5.4.2 Construcción / Ejecución

La fase de Ejecución es aquella que contempla todas las actividades necesarias para la construcción del proyecto, se lleva a cabo una vez culminada la fase de planificación y aprobado el presente estudio de impacto ambiental. Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son:

#### *Instalaciones Temporales*

Esta actividad incluye la construcción de todas las facilidades temporales necesarias para un adecuado desarrollo del proyecto. Se incluye la construcción de oficinas de campo, almacenes, vestidores, comedores, etc. Estas instalaciones se podrán construir con materiales reutilizables (acero, láminas de zinc, gypsum, etc.) o se podrán utilizar contenedores de oficinas y almacenes.



*Equipo consultor del EsIA.*

**Figura 3. Instalaciones temporales existentes en Pradera Azul.**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

En el área del desarrollo Pradera Azul, el promotor ya cuenta con instalaciones provisionales que han sido utilizadas para los diferentes proyectos aprobados en ese sector, por lo que seguirá utilizándolas para este proyecto.

### ***Limpieza de Terreno***

Esta actividad incluye la corte de árboles, limpieza de rastrojos, gramíneas y la capa de material orgánico; y el acopio temporal de estos desechos. Todos los desperdicios de este proceso serán almacenados en un área de la finca del proyecto para ser utilizados en la fase de revegetación, los que no sean útiles serán retirados del proyecto hacia un sitio autorizado.

### ***Movimiento de Tierras***

Esta actividad incluye la nivelación del terreno de acuerdo con el diseño de terracería. Se harán trabajos principalmente de corte más un pequeño volumen de relleno, el material será piedra, arena, limos o arcillas provenientes y su excedente será llevado a otros proyectos que este mismo promotor tiene en las cercanías de la finca, específicamente al proyecto llamado “Nivelación de Terreno en Finca 10267”, aprobado mediante Resolución DRPM-SEIA-012-2020 del 21 de enero de 2020.

Se estima que el material necesario para alcanzar los niveles diseñados es de 110,590 m<sup>3</sup> de corte y 1,092 m<sup>3</sup> de relleno. El volumen de relleno se obtendrá del mismo material de corte.

### ***Conformación Final***

Esta actividad incluye, una vez alcanzados los niveles de diseño, la conformación de la superficie para el adecuado control de las aguas y la revegetación de las superficies expuestas y taludes, entre otros.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

De ser necesario y de acuerdo con los análisis de ingeniería, podrán construirse algunas obras menores de concreto como zampeados, cunetas o cabezales; todo esto con el fin de tener un adecuado manejo de aguas.

#### 5.4.3 Operación

Una vez terminada la etapa de construcción el proyecto ha terminado según este estudio, para continuar o para realizar otra actividad debe someterse a otra herramienta ambiental.

#### 5.4.4 Abandono

Este proyecto no tiene previsto una etapa de abandono; en caso de que se dé un abandono del proyecto antes de finalizada la totalidad de la obra, el promotor deberá eliminar todas las instalaciones provisionales, limpiar en su totalidad el área del proyecto y revegetar las zonas expuestas.

#### 5.4.5 Cronograma y Tiempo de Ejecución de cada Fase

A continuación, se presenta el cronograma de ejecución del proyecto. La etapa de construcción tiene un tiempo estimado de 12 meses.

**Tabla 3. Cronograma y tiempo de ejecución**

|                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| I - ETAPA DE PLANIFICACIÓN |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| II - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

*Tiempo en meses*

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 5.5 INFRAESTRUCTURA POR DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

El sitio donde se construirá el proyecto tiene infraestructura pública, existen accesos por vía pública. No es necesario construir sistemas de suministro de agua potable, de recolección de aguas pluviales, aguas negras, eléctricos y de comunicaciones. En este trabajo no se necesitan estos servicios.



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor*

**Figura 4. Ejemplos de equipos necesarios para el proyecto.**

El equipo que necesita el proyecto contempla:

- Equipos de topografía,
- Palas mecánicas,
- Retroexcavadora,
- Compactadores,
- Camiones volquete,

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- Camiones articulados,
- Niveladora,
- Tractor,
- Cargador

## **5.6 NECESIDAD DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN/ OPERACIÓN**

La necesidad de insumos en este proyecto son las típicas en cualquier proyecto de movimiento de tierras en un área urbana.

Dentro de los principales insumos que serán utilizados durante la etapa de construcción se encuentran: arena, piedra, tierra, agua, gramas.

Durante la etapa de operación serán necesarios aquellos insumos relacionados con los servicios básicos de mantenimiento.

### **5.6.1 Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías De Acceso, Transporte Público)**

**Agua:** El agua necesaria para el consumo de los trabajadores del proyecto será suplida por el promotor.

El agua necesaria para la compactación de los materiales o para el control de polvo será traída en camiones cisterna de los proyectos que ejecuta el promotor en el área de Pradera Azul. Estos proyectos deben contar con su respectivo permiso de uso de agua. También se podrá gestionar un propio permiso nuevo, dependiendo de la logística que se utilice en el trabajo.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Energía:** Este servicio no es necesario para este proyecto. Sin embargo, en caso de ser necesario, se utilizará alguna planta eléctrica.

**Aguas Servidas:** Para la recolección de aguas servidas, no se cuenta con un sistema de alcantarillado público.



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor*

**Figura 5. Sistema de letrinas portátiles.**

Durante la construcción se utilizarán letrinas portátiles en los frentes de trabajo, ya que son más eficientes para movilizarse a medida que avancen las obras. Para la recolección, manejo, tratamiento y disposición final de dichas aguas servidas, serán contratados los servicios de una empresa idónea especializada en dicha materia, que cumpla con los requerimientos legales según la normativa panameña.

**Vías de acceso:** El Paseo Los Guayacanes (vía principal en Pradera Azul) es el acceso principal desde la vía Panamericana. El desplazamiento al mismo es seguro y factible de ubicar debido a lo fácil de su acceso, está pavimentado en su totalidad.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor*  
**Figura 6. Condiciones de las vías de acceso.**

**Transporte público:** Las personas involucradas en la realización del proyecto pueden utilizar las rutas de transporte público (Metro, MetroBus o taxis), que transitan por las vías aledañas al sitio; existe una parada de los autobuses de la red pública y la Estación de Nuevo Tocumen del Metro de Panamá, a unos 1.000 m del sitio de obra.



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor*  
**Figura 7. Transporte Público.**

### 5.6.2 Mano de Obra (Durante la Construcción y Operación), Empleos Directos e Indirectos Generados

La etapa de construcción es la que va a requerir mayor cantidad de mano de obra, para lo que se dará preferencia a moradores del área. Se estima se emplearán aproximadamente 20 personas durante la fase de construcción (por aproximadamente 1 año) de forma directa y se

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

beneficiará a unas 10 personas de forma indirecta. Entre las necesidades de personal que tendrá el proyecto habrá:

- Ingeniero
- Conductores
- Operadores
- Agrimensores o topógrafos
- Especialistas de Seguridad Ocupacional
- Capataz
- Ayudantes generales
- Empresas de limpieza de baños portátiles (indirectos)
- Proveedores de alimentación (indirectos)
- Administrativos

Por otro lado, durante este proyecto no contempla una etapa de operación, sin embargo, será necesario contar con una cuadrilla de mantenimiento que trabajará de forma temporal para hacer labores de control de erosión.

## **5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES**

A continuación, se detalla el manejo que se dará a los desechos generados por el proyecto en la fase de construcción, y en la de operación del proyecto

### **5.7.1 Sólidos**

Los residuos que se generarán en la etapa de construcción serán básicamente inertes, constituidos por: restos de material vegetal, bolsas vacías, restos de alimentos, plásticos, latas, envases vacíos, etc.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

El contratista deberá separarlos en primera instancia, luego coordinará con empresas recicadoras para que retiren todos aquellos materiales que puedan ser reusados o reciclados.

Los demás productos de desecho serán dispuestos en lugares autorizados, dependiendo del tipo, siendo la última alternativa el vertedero de Cerro Patacón.



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor*

**Figura 8. Tanquetas para almacenaje de desechos.**

Cualquier acopio temporal de desechos se hará de forma que se evite el contacto con agua de lluvia, los efectos del viento y la proliferación de vectores. Deberán utilizarse recipientes cerrados o techos temporales.

### 5.7.2 Líquidos

Los desechos líquidos que puedan generarse en la etapa de construcción están relacionados con las aguas servidas producidas por las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Con el fin de tener un manejo adecuado de las mismas, se utilizarán baños portátiles contratados a empresas autorizadas para el manejo y limpieza de estos.

### 5.7.3 Gaseosos

No se estima que haya producción de desechos gaseosos.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### 5.7.4 Peligrosos

Los desechos peligrosos que puedan generarse son trapos que se contaminen de hidrocarburos e hidrocarburo usado de alguna maquinaria. Estos materiales se almacenarán en tanques con tapa y bajo techo. Su disposición final se hará con empresas autorizadas para manejo de este tipo de desecho.

### 5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

Con base a la resolución de aprobación del Esquema de Ordenamiento Territorial, obtenida del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, con No 405-2013 del 28 de junio de 2013, el sitio del proyecto se establece como Futuro Desarrollo Mixto: RE (Residencial de Alta Densidad – Resolución N° 169-2004 de 8 de octubre de 2004) y/o C1 (Comercio de Baja Densidad Resolución N° 188-93 de 13 de setiembre de 1993).



La Promotora se reserva el derecho de hacer cambios en la forma de la lotificación del residencial.

Fuente: Promotor del Proyecto

**Figura 9. Plan Maestro de Pradera Azul.**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## **5.9 MONTO TOTAL DE LA INVERSIÓN**

El monto global de inversión para este proyecto se estima en trescientos treinta y dos mil balboas (B/. 332,000.00).

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <b>PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522<br/>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b> | Fecha: Junio 2020<br><br>Página 37 de 169 |
| PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.                                  |  |   |

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

A continuación, se describe el ambiente físico del área de estudio:

### 6.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES

La República de Panamá está constituida por una estrecha faja territorial que se alarga de Este a Oeste en forma sinuosa y con la cual termina el Istmo Centroamericano. Una cadena montañosa con picos de altura promedio inferior a los 1,500 msnm, que culmina en el volcán Barú (3,475 msnm) cerca de la frontera con Costa Rica, divide al país en dos vertientes bien definidas: la vertiente del Caribe al Norte y la del Pacífico al Sur. La Cordillera Central en Panamá forma parte de la cadena volcánica de Centro América, la cual se desarrolla paralelamente a la línea litoral. Esta unidad pertenece al sistema montañoso circumpacífico y tuvo origen en el ciclo orogénico Alpino (Eras Secundaria y Terciaria).

#### Regiones Morfoestructurales

El territorio de la República de Panamá presenta tres regiones morfoestructurales: las regiones de montañas, las regiones de cerros bajos y colinas, y las regiones bajas y planicies litorales, claramente individualizadas desde el punto de vista topográfico (altitud y pendiente), estructural (litología y tectónica) y de acuerdo con su historia geológica. Figura. 11 (Regiones Morfoestructurales de la República de Panamá).

#### *Las regiones de montaña*

Las regiones de montañas están modeladas en rocas volcánicas y plutónicas, con excepción de las elevaciones bocatoreñas del Teribe y Changuinola, que son de naturaleza sedimentaria.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

*Montañas y macizos de origen ígneo.*

Las montañas y macizos de origen ígneo han aflorado en Panamá desde hace millones de años (Cretácico Superior) hasta el holoceno a través de los centros efusivos puntuales (volcanes) y por fisuras regionales (fracturas y fallas). Entre las montañas de origen ígneo se pueden mencionar las siguientes:

**La Cordillera Central**

La Cordillera Central, que es la prolongación de la Cordillera de Talamanca (Costa Rica) que se interna en el Istmo hasta la depresión de Toabré-Zaratí. La altitud de esta cordillera disminuye de Oeste a Este, desde el Cerro Parado (2,468 msnm) hasta el Cerro Negro (1,518 msnm).

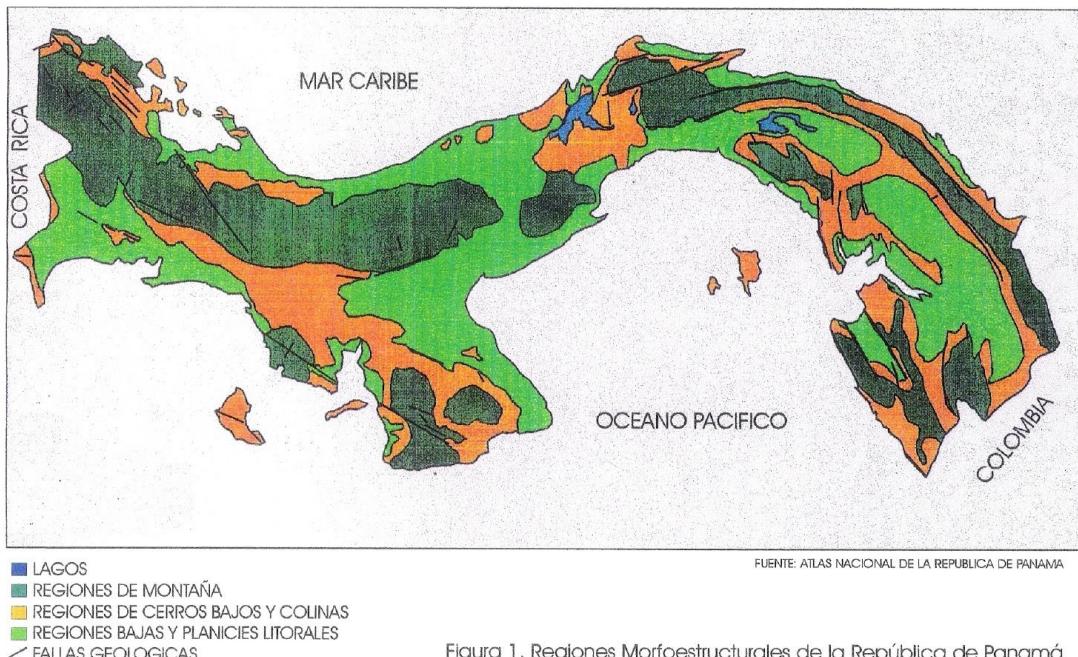
**REGIONES MORFOESTRUCTURALES DE PANAMA**

Figura 1. Regiones Morfoestructurales de la República de Panamá

Fuente: ETESA

**Figura 10. Regiones Morfoestructurales de Panamá.**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### La Cordillera Chiricana.

La cordillera chiricana constituye un eje de antiguos conos volcánicos, cuya línea de cresta oscila entre los 3,300 y los 2,000 metros de altura (sector occidental) y entre los 2,800 y los 1,200 metros (sector oriental), hasta su límite en la cabecera del río Tabasará.

Esta cordillera presenta una morfología muy quebrada, crestas redondeadas, vertientes con fuertes declives y valles profundamente escarpados. Esta estructura demuestra rocas recientes y de bastante resistencia, como lo reflejan los numerosos rápidos y saltos de agua.

Las emisiones magmáticas se inician con una fase volcánica marina en el Eoceno (50 millones de años) y evolucionan en volcanitas continentales a partir del Oligoceno superior (25 millones de años). En esta segunda fase se producen las intrusiones granodioríticas y levantamientos generalizados que produce el sistema de fallas longitudinales en escalones en la vertiente del Pacífico y un basculamiento en dirección a la vertiente del Caribe.

### La Cordillera Veragüense – Coclesana

La cordillera veragüense - coclesana, se encurva y toma una dirección Oeste-Este. Las elevaciones mayores no alcanzan los 2,000 metros.

### *Las elevaciones de Campana y Trinidad*

Las crestas de esta unidad son inferiores a los 1,000 msnm. El paisaje es de un campo de chimeneas en diversas fases de exhumación. Constituyen "plugs" o espigones, producto del desmantelamiento de antiguos edificios volcánicos.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

*Los grandes conos volcánicos (El Valle y Barú).*

El cono del volcán del Valle es del tipo compuesto o estratovolcán, constituido por coladas de lavas, intercaladas con estratos de piroclastitas (cenizas, lapislisis y bloques), de naturaleza riolítica.

El volcán Barú posee la cota más elevada (3,475 metros) del país. Localizado en el extremo occidental y al Sur de la divisoria continental, el cono del Barú, de tipo estratovolcán, está constituido por lavas andesíticas y basálticas, intercaladas por estratos de aglomerados y tobas.

*Los macizos y cadenas montañosas de las Palmas y Azuero*

Son montañas bajas cuyos valores altimétricos varían de 1,200 msnm. (Cerro Quebro) a 800 msnm. (Cerro Manicudá). Muestran paisajes muy abruptos y valles profundos.

*Los bloques Horts*

La región oriental del Istmo está constituida por dos ejes montañosos paralelos con convexidad hacia el mar. El eje septentrional lo constituye la Cordillera Nororiental o de San Blas, mientras que el meridional lo forman las Serranías de Majé, Sapo, Bagre y Pirre. Se trata de montañas bajas y cerros altos, aunque existen cotas que superan los 1,500 msnm: Cerro Piña (1,581 msnm.) y el Tacarcuna (1,875 msnm). A pesar de mostrar un paisaje de escarpes y valles profundos, las altitudes promedio varían de 600 a 800 metros.

*Las montañas de origen sedimentario*

Estas montañas pertenecen a la Cordillera Central y corresponde a las montañas bajas de la provincia de Bocas del Toro. Las líneas de cresta varían entre los 1,500 y 2,000 msnm y

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

presentan una morfología muy quebrada, de laderas abruptas y valles profundos. El núcleo rocoso lo constituyen calizas, lutitas y aglomerados contaminados por emanaciones volcánicas. La estructura principal consiste en un relieve plegado, delimitado por sistema de fallas con rumbo noroeste a sureste.

### ***Las Regiones de Cerros Bajos y Colinas***

Las cotas oscilan entre 400 y 900 msnm. La topografía es la de un paisaje accidentado y las laderas de los cerros y colinas tienen formas convexas en las partes superiores y cóncavas en las partes inferiores. Atañen a las zonas de contacto de las cuencas sedimentarias que fueron levantados y dispuestos en escalones por los empujes verticales que sufrieron las regiones montañosas. Cerros y colinas de origen volcánico se localizan en el occidente de la provincia de Veraguas, así como también en el oriente panameño que bordean las alturas meridionales del Darién.

En la provincia de Bocas del Toro la estructura de esta unidad es la de un sistema de fallas y de pliegues con rumbo axial noreste-sureste (colinas de Sinosri y Almirante). La serranía de Filo de Tallo en el Darién corresponde a anticlinales fallados.

### ***Regiones Bajas y Planicies Litorales (Cuenca Sedimentarias del Terciario)***

Corresponde a zonas deprimidas, constituidas por rocas sedimentarias marinas. La topografía varía de aplanada a poco ondulada, con declives que oscilan entre muy débil y débil. Relieves residuales (colinas aisladas y diques) irregularizan el paisaje de estas unidades.

Las cuencas sedimentarias desde el punto de vista de su génesis se pueden reunir en dos grandes grupos. Las que derivan de acumulaciones en aguas poco profundas, litorales y epicontinentales que predominan en la región centro-occidental del Istmo (Cuenca Bocatoreña, Chiricana, Central y de Tonosí). Acumulaciones de sedimentos en aguas

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

profundas ligadas con intensos fenómenos de subsidencia que definen a las cuencas de la región oriental (Bayano, Chucunaque, Tuirá, Sambú, etc.). Sobre este basamento sedimentario Terciario, se han depositado los sedimentos Cuaternarios.

### 6.1.1 Unidades geológicas locales

En lo que respecta a la superficie que ocupará el proyecto, presenta la formación Panamá Fase Volcánica (TO-PA). Las Formaciones de estos grupos geológicos, contienen rocas del Terciario Oligoceno tanto volcánicas como sedimentarias tales como: Aglomerados, tobas continentales, areniscas, calizas, lutitas, conglomerados, piroclásticos, andesitas y basaltos.

Las anotaciones geológicas, describen la heterogeneidad extrema, de los sedimentos que conforman el Oligoceno, estos sedimentos se han clasificado como pertenentes a dos distintos tipos: depósitos marinos y sedimentos terrestre, consistiendo los últimos de clásticos volcánicos, despojos y sedimentos marinos de aguas poco profundas<sup>1</sup>. Ver Mapa a continuación.

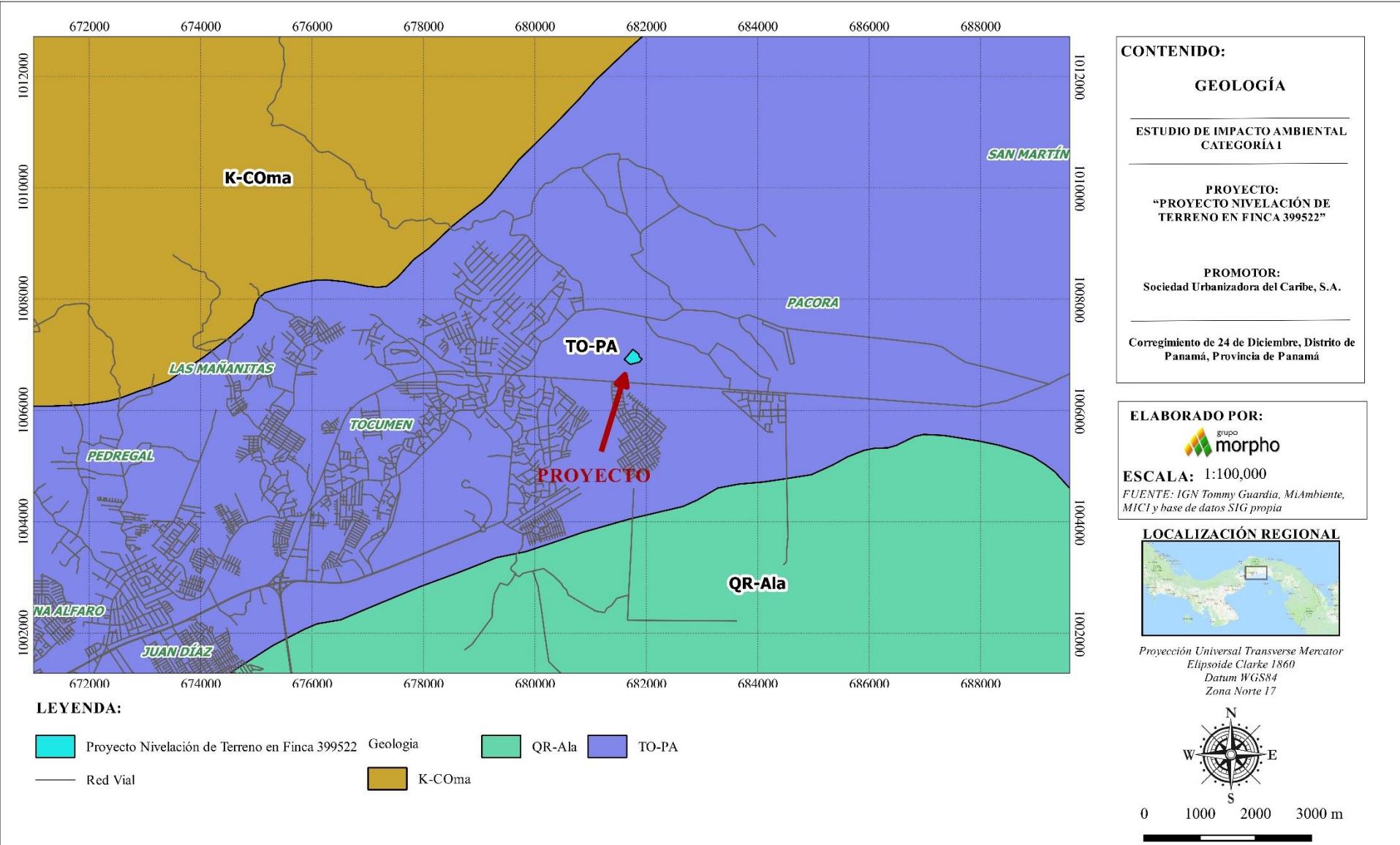


Fuente: Equipo consultor del EsIA  
**Figura 11. Tipo de suelo en el área.**

<sup>1</sup> *Texto Explicativo del Mapa Hidrogeológico de Panamá.* Empresa de Transmisión Eléctrica de Panamá, Departamento de Hidrometeorología. Panamá. 1999.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### Mapa 2. Geología, según área a desarrollar a escala 1:100.000



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 6.2 GEOMORFOLOGÍA

No aplica para EsIA categoría I.

## 6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

El proyecto pertenece a un área utilizada anteriormente para actividades como la ganadería. Actualmente en el lugar se desarrolla un complejo de residencias y comercios denominados Pradera Azul, dentro del cual se pretende construir el proyecto en estudio. El área se encuentra bastante despejada de vegetación, ya que ha sido utilizada como estacionamiento y campo de futbol por los trabajadores de la construcción de los otros proyectos.

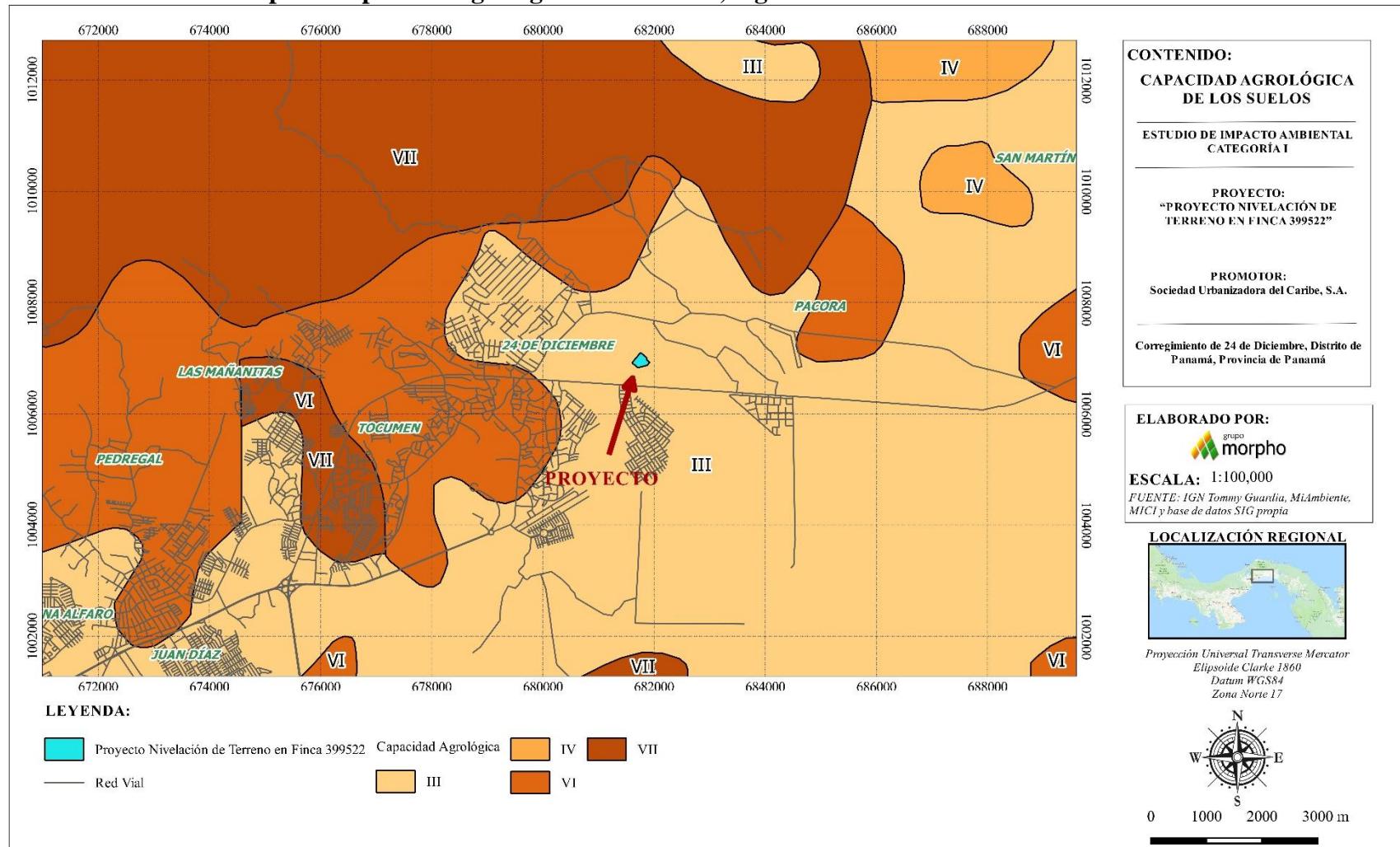


*Fuente: Equipo Consultor*

**Figura 12. Uso del suelo en el área del proyecto.**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### Mapa 3. Capacidad agrológica de los suelos, según área a desarrollar a escala 1:100.000



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### **6.3.1 Descripción del Uso de Suelo**

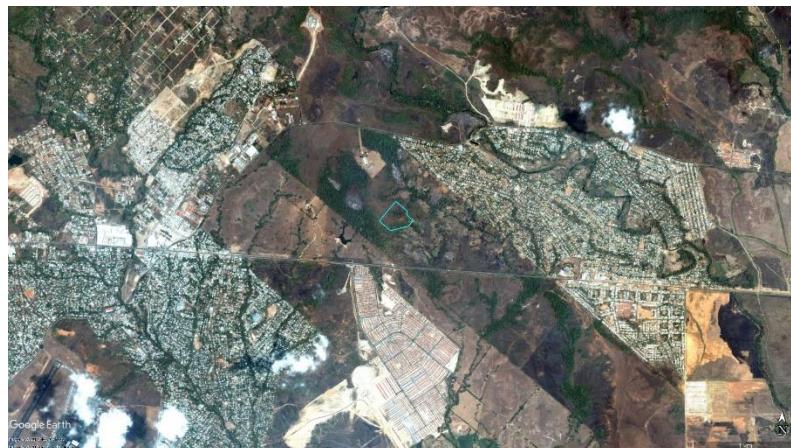
El suelo de la región en general es característico a tipo sabana con formaciones vegetales donde predominan pastizales, algunos bosques secundarios y rastrojos en formaciones; al momento de establecer el tipo de suelo, se comprobó por medio de entrevistas, así como el levantamiento de campo, que el mismo ha sido degradado producto de la ganadería y agricultura que se desarrolló en el pasado en la zona.

Los suelos del área son en uno 100% de clase III Arables con severas limitaciones en la selección de plantas, estos suelos son de vocación agrícola, tradicionalmente han sido utilizados para el pastoreo.

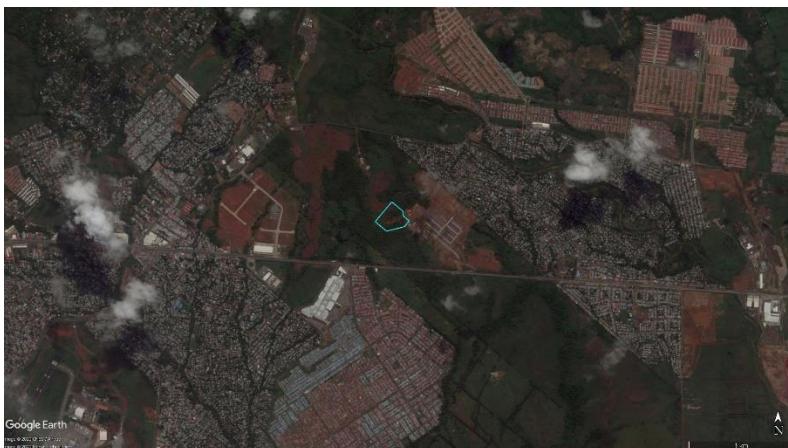
El polígono pertenece a una finca que es parte de un conjunto de fincas donde hoy en día se desarrolla un complejo urbanístico conocido como Pradera Azul, en donde se construyen diferentes proyectos residenciales y comerciales.

El área alrededor del sitio se encuentra cubierta por suelos que durante años se han ido transformando de fincas agropecuarias (ganaderas en su mayoría) a proyectos urbanísticos. A continuación, un mosaico de fotos aéreas que muestran la evolución del crecimiento residencial en el área.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



2009



2014



2019

*Fuente: Tomado Google Earth***Figura 13. Fotos aéreas del área del proyecto en diferentes años.**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.


*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 14. Uso actual del suelo en alrededores del proyecto.**

### 6.3.2 Deslinde de la Propiedad

La Finca N° 399522, código de ubicación N° 8722, Folio Real N° 399522, corregimiento de 24 de Diciembre, distrito Panamá, provincia Panamá con una superficie inicial de 167 has 3059 m<sup>2</sup> 35 dm<sup>2</sup> y un resto libre de 113 has 3147 m<sup>2</sup> 25 dm<sup>2</sup>, sobre la que se desarrollará el proyecto, del promotor Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. se encuentra dentro de los siguientes linderos:

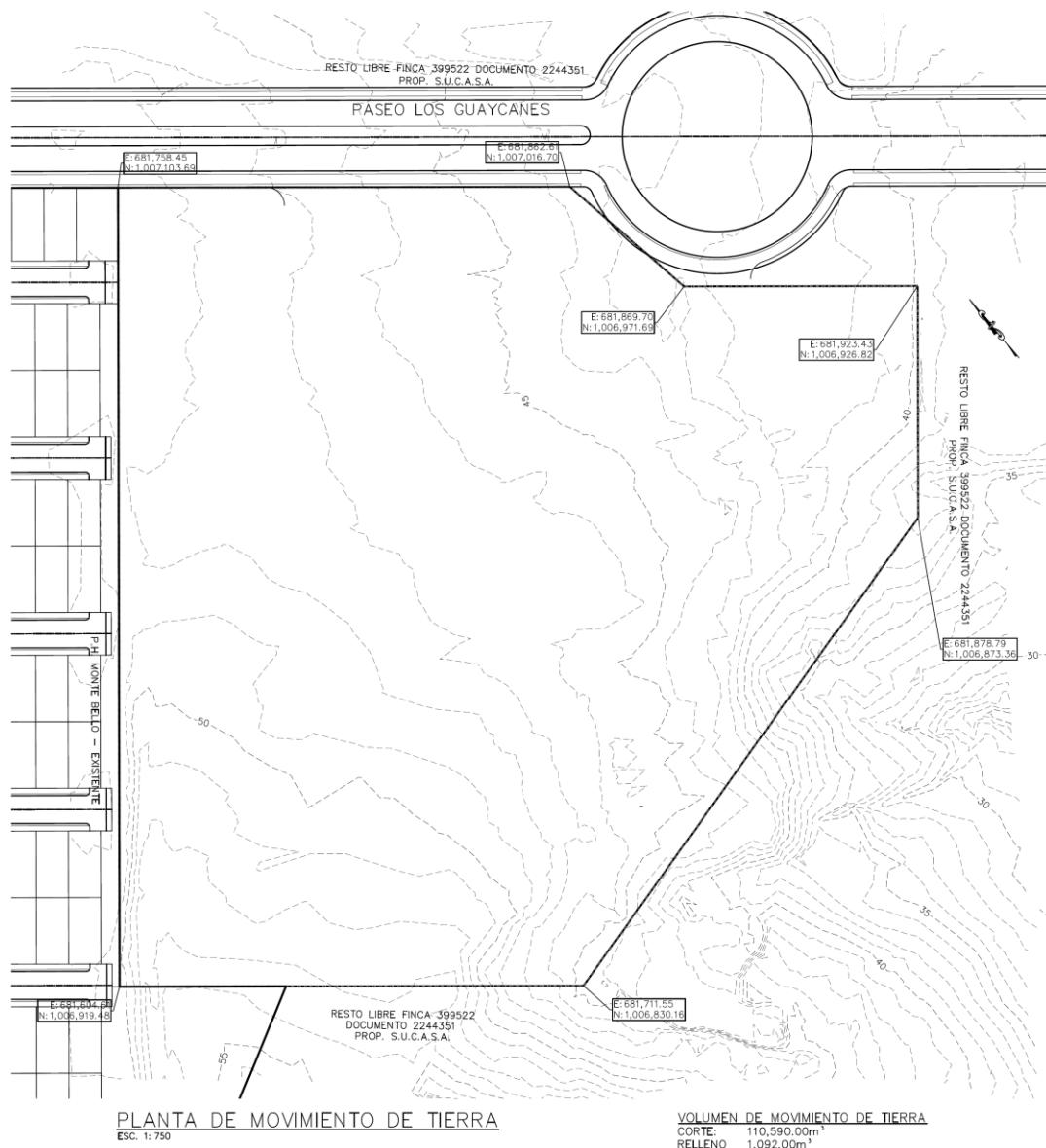
**Norte:** Antigua Carretera Nacional a Chepo.

**Sur:** Carretera Panamericana.

**Este:** Nueva Esperanza (Finca 136444 Rollo 15136 Doc. 1 prop. Banco Hipotecario Nacional)

**Oeste:** Finca 38226 Tomo 942 Folio 228 prop. Agropecuaria, S.A.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



*Imagen suministrada por el promotor*  
**Figura 15. Ubicación del Polígono**

### 6.3.3 Capacidad de uso y aptitud

La capacidad de uso de suelo se define como el potencial que tiene una unidad específica de suelo para ser utilizada en forma sostenida sin afectar su capacidad productiva. Los suelos

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

del área son en uno 100% de **Clase III Arables con severas limitaciones en la selección de plantas** los hacen adecuados para algunos cultivos y restringe su uso fundamentalmente al pastoreo y algunos pocos sembradíos como maíz, frijol, caña de azúcar, entre otros.

#### 6.4 TOPOGRAFÍA

El terreno es bastante regular, presenta pendientes que pueden llegar al 5%. El sitio donde se ejecutará el proyecto ha sido intervenido anteriormente, primero con actividades agropecuarios, principalmente dedicadas a la ganadería, y luego por la ubicación de estacionamientos, comedores y campos de juego temporales de los trabajadores de las construcciones aledañas.



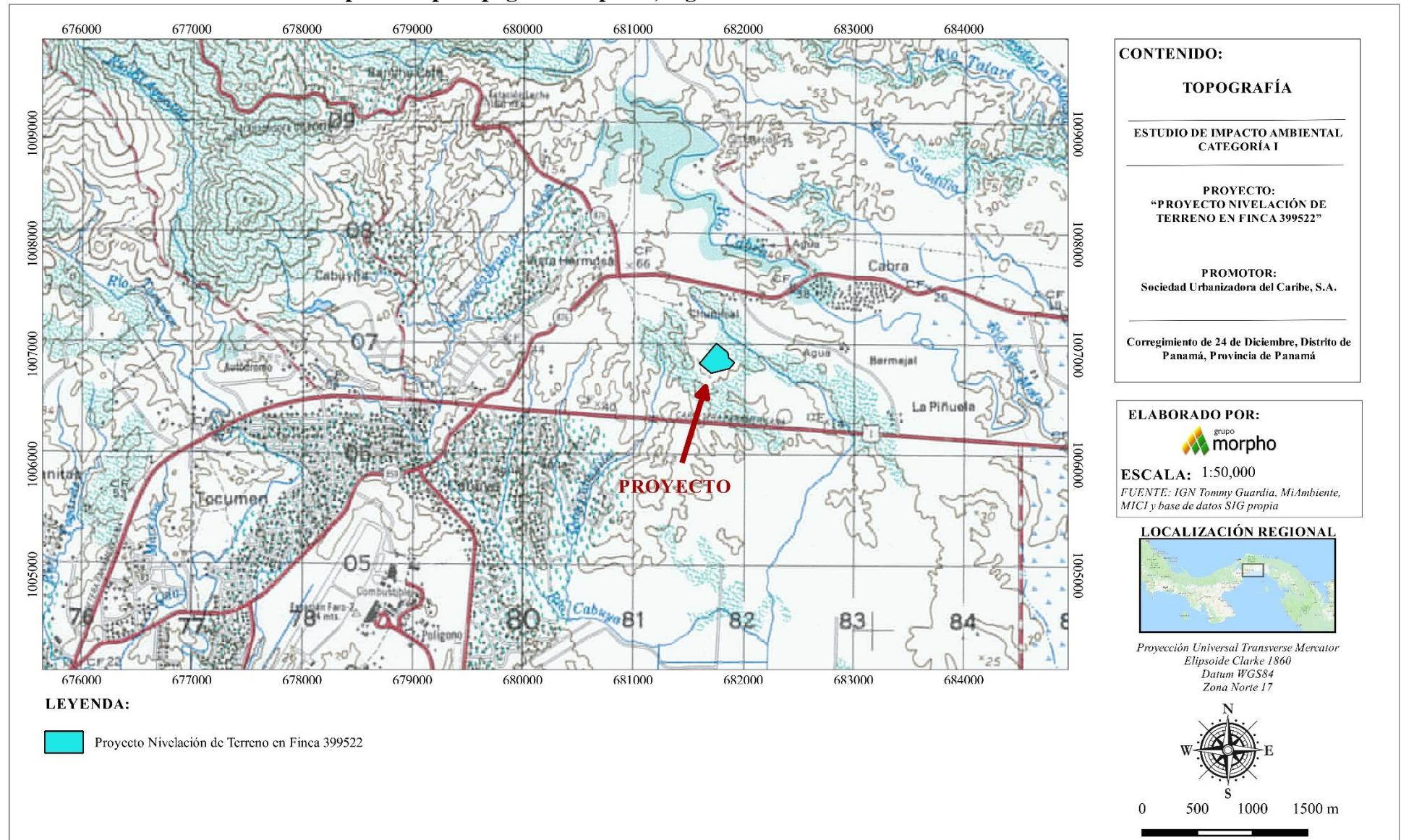
*Fuente. Equipo consultor del EsIA.*  
**Figura 16. Foto del polígono**

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

A continuación, se presenta el mapa topográfico.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### Mapa 4. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1 : 50.000



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

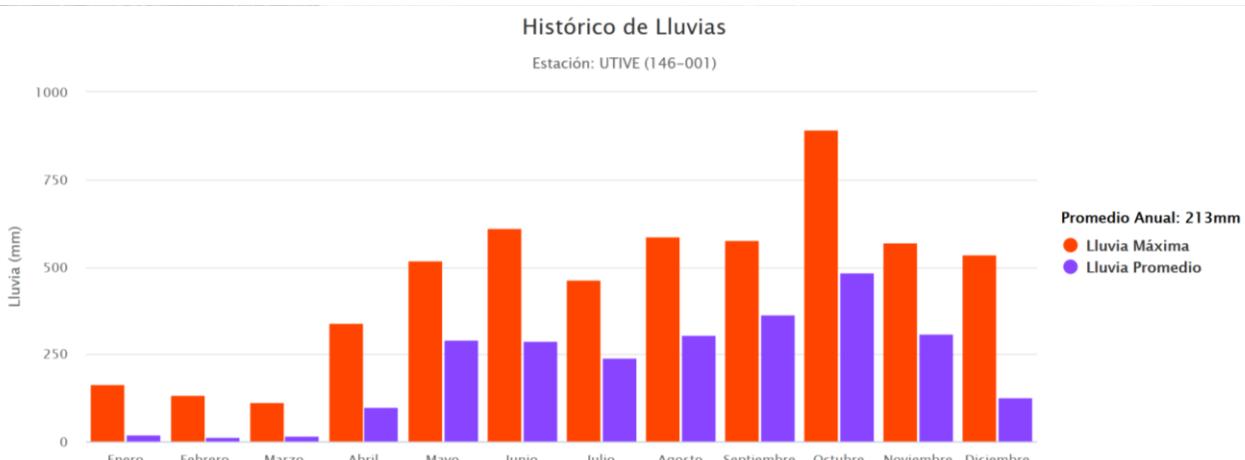
## 6.5 CLIMA

El sitio cuenta con un Clima Tropical Con Estación Seca Prolongada, según la taxonomía de McKay. Es cálido, con temperaturas medias de 27 a 28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2,500 mm son los más bajos de todo el país, los cuales llegan a 1,122 en Los Santos.

Este tipo de clima se presenta en el Valle de Tonosí, en las tierras bajas del derrame hidrográfico del golfo de Panamá, en las islas de este golfo y en las cuencas de los ríos Bayano, Chucunaque, Tuira y Sambú. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medianas y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.

### ***Precipitación:***

Los datos de la precipitación han sido registrados en la estación meteorológica de la localidad de Uvité, ubicada a unos 4,5 km del sitio del proyecto, e indican que en promedio en esta región precipitan hasta 213 mm anuales, teniendo un comportamiento de lluvias un tanto más intensas entre septiembre y noviembre, para entrar de lleno en la estación seca que puede proyectarse desde fines de diciembre hasta abril de cada año.

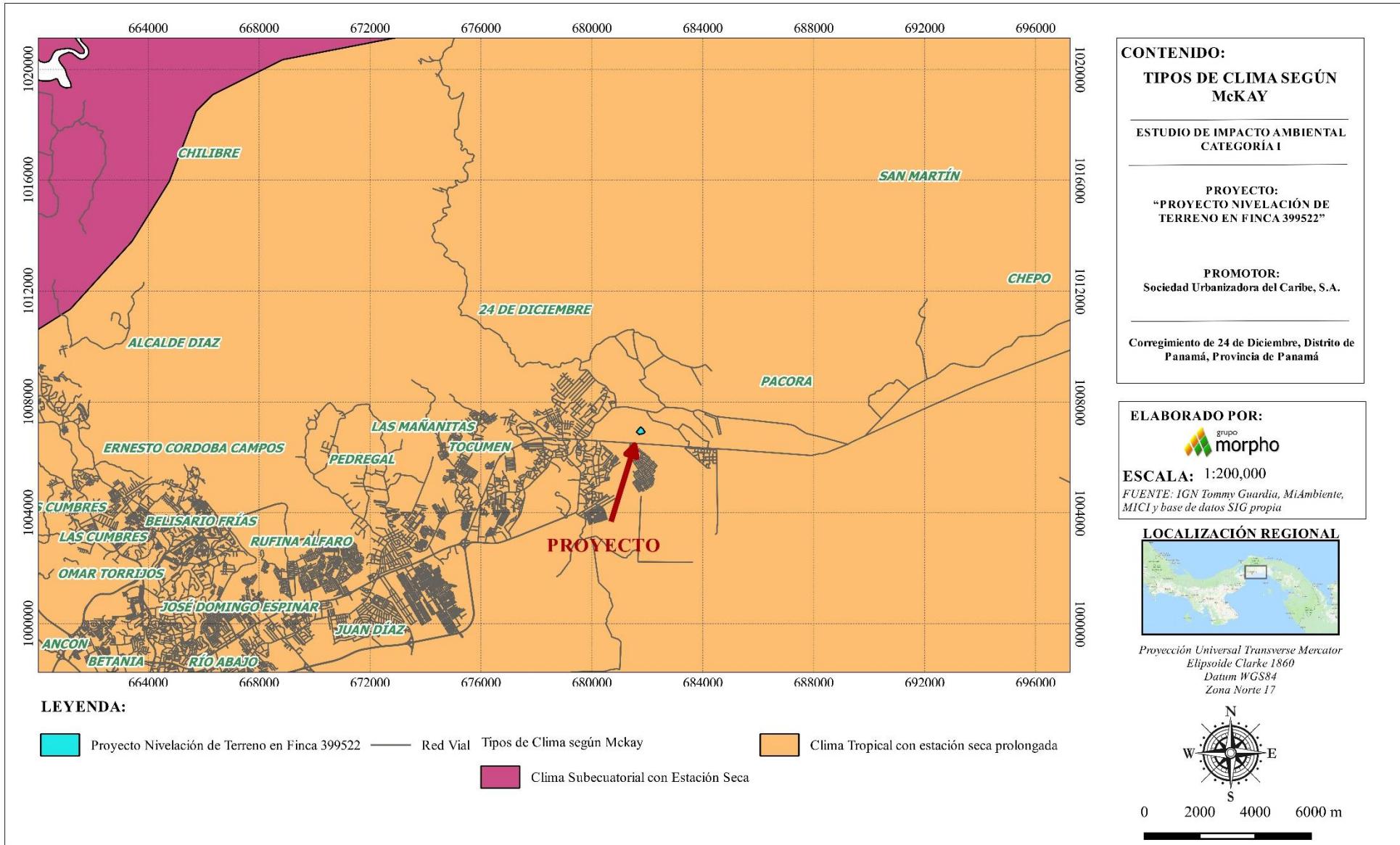


Fuente. Hidrometeorología de ETESA.

**Figura 17. Histórico de lluvias.**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

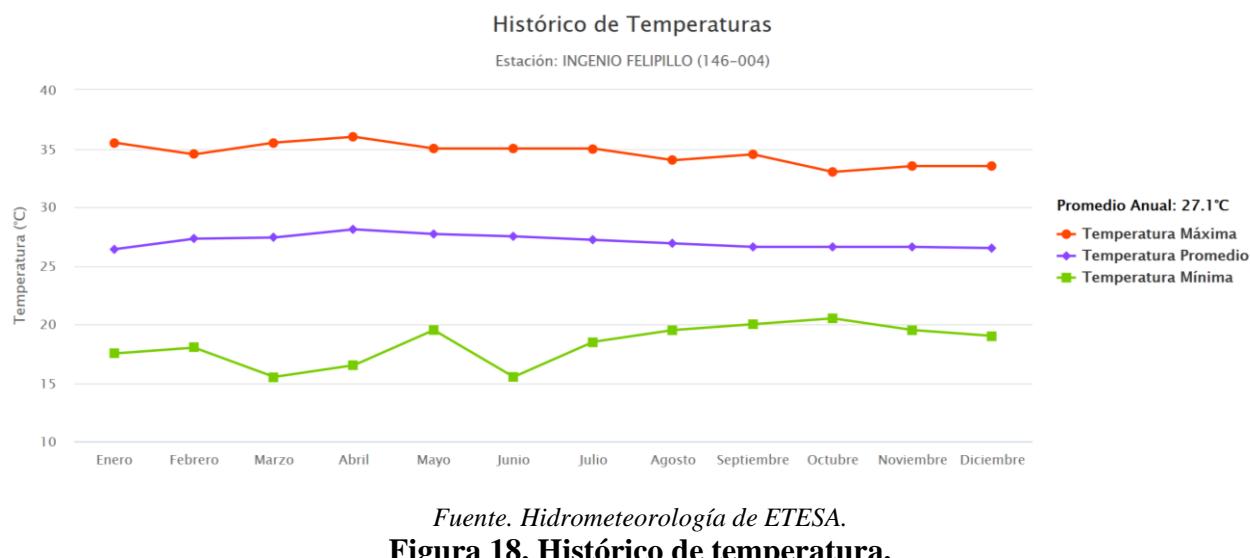
### Mapa 5. Tipos de clima según McKay, según área a desarrollar a escala 1 : 200.000



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### ***Temperatura:***

La temperatura promedio es de aproximadamente 27,1 °C teniendo un comportamiento muy parejo durante todo el año. De la estación de Ingenio Felipillo (a 5,5 km) se obtiene el siguiente gráfico.

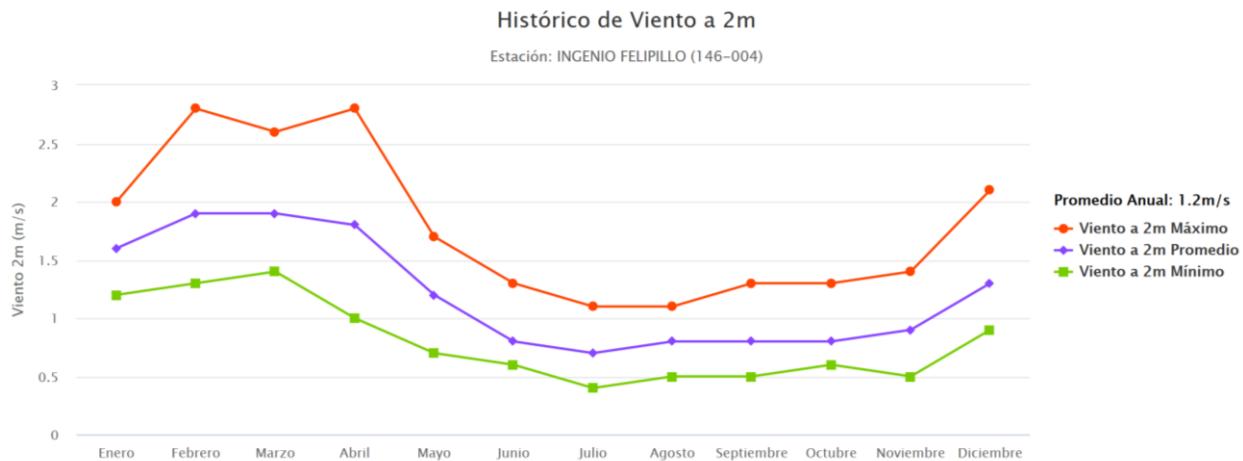


**Figura 18. Histórico de temperatura.**

### ***Vientos:***

Los vientos dominantes son del noreste (alisios) que promueven las sequías, mientras que las lluvias más intensas son provocadas por vientos del suroeste que mueven mucha precipitación. De la estación meteorológica de Ingenio Felipillo se puede ver que la velocidad promedio es de 1,2 m/s a 2m.

En general se da un comportamiento bastante estable a excepción de los meses entre diciembre y marzo donde hay picos de hasta 2,7 m/s, siendo el comportamiento típico de la estación seca y de la presencia de los vientos alisios.

**PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**

*Fuente. Hidrometeorología de ETESA.*
**Figura 19. Histórico de velocidad del viento a 2m.**

## 6.6 HIDROLOGÍA

No existen cuerpos de agua superficial dentro del área del proyecto. El proyecto se encuentre dentro de la cuenca hidrográfica 144 Cuenca Río Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora. Esta cuenca mide 322 km<sup>2</sup> y su curso principal es el Río Juan Díaz con 22.5 km.


*Imagen tomada de Hidrometeorología de ETESA.*
**Figura 20. Cuencas Hidrográficas**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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

No aplica ya que no hay cuerpos de agua en el polígono.

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

No aplica para Categoría I.

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

No aplica para Categoría I.

### **6.6.2 Aguas subterráneas**

No aplica para Categoría I.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 6.7 CALIDAD DE AIRE

El sitio donde se ejecutará el proyecto se encuentra dentro de un área donde se están construyendo diferentes proyectos residenciales y hay otros en operación, por lo que la calidad del aire es buena en general, se encuentran algunas emisiones de ruido o polvo en las cercanías debido a los procesos constructivos de algunos de los proyectos aprobados en el área. En el sitio se hicieron pruebas de ruido ambiental y material particulado (PM-10) para verificar las condiciones de línea base.

El 08 de enero de 2020 se hizo un monitoreo de calidad del aire, donde se hizo una verificación de Material Particulado (PM-10). Se obtuvo como resultado promedio en 1 hora un total de 70,59  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . La medición se hizo con un equipo marca Extech, modelo VPC300, se utilizó un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.



Fuente: Equipo consultor del EsIA

**Figura 21. Ubicación de las Mediciones de Calidad del Aire.**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### 6.7.1 Ruido

El área del proyecto se encuentra en una zona caracterizada por estar en la zona donde hay tanto proyectos residenciales en operación como otros en construcción. Se hizo un monitoreo de ruido el día 08 de enero de 2020 para verificar los niveles de ruido con más precisión.

La medición se hizo con un sonómetro marca Quest, modelo SoundPro SP DL-1, se utilizó una estación meteorológica marca Ambient Weather, modelo WM-4 y un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.

**Tabla 4. Resultados medición de ruido ambiental**

| Estación   | Promedio |       |      | Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A) | Observaciones  |
|--|----------|-------|------|---------------------------------------|--|
|  | L max    | L min | L eq |                                       |  |
| <b>PM-01<br/>Sobre la vía a<br/>Pueblo Nuevo,<br/>esquina norte del<br/>polígono</b> | 83,3     | 53,0  | 62,4 | 60                                    | Hay tránsito de vehículos de todo tipo por la vía. Se escuchan aviones despegando en el aeropuerto de Tocumen. |

Fuente: Elaboración propia.

En el punto estudiado el resultado está levemente por encima de la norma.



Fuente: Equipo consultor del EsIA  
**Figura 22. Muestreo de ruido.**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

En los anexos se presenta el informe completo.



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 23. Paso de avión durante las mediciones de calidad del aire.**

#### 6.7.2 Olores

Durante las visitas de campo no se percibieron olores molestos que pudieran indicar el escape o emanación de gases. En el proceso constructivo del proyecto no se utilizarán materiales que puedan expeler olores molestos ni contaminantes al ambiente, en este momento el medio se percibe bastante natural sin olores molestos, con brisas suaves constantes.

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

No aplica para Categoría I.

#### 6.9 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A INUNDACIONES

No aplica para Categoría I.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 6.10 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS

No aplica para Categoría I.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El área donde se desarrollará el proyecto se encuentra en la actualidad bastante perturbada ya que durante años se ha utilizado como terreno para ganadería y luego en el sitio se han colocado instalaciones provisionales de las construcciones adyacentes.

La vegetación que en la actualidad cubre el polígono, está compuesta principalmente por herbáceas y algunos árboles pequeños dispersos, de especies pioneras de rápido crecimiento las cuales son características de zonas perturbadas.

Por las condiciones de perturbación, en esta vegetación las novedades florísticas son escasas a nulas. Los datos fueron recopilados en campo durante los días de visitas del Equipo Consultor.



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 24. Vista panorámicas del área donde se realizará el proyecto**

En esta descripción la metodología para el reconocimiento de la Flora se basó en inspección de campo, recorriendo el polígono donde se realizará el proyecto, de esta manera se contempló la mayor cantidad de información “in situ” de las especies más representativas observadas, las cuales se anotaron en libreta y se tomaron fotografías (Ver Registros

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Fotográficos). Además de esto se tomaron como implementos de trabajo, materiales como: Cinta Diamétrica, Libreta de campo, lápices, Instrumento de Posición Geográfica (GPS), etc.

## 7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El área del proyecto es un área dominada en un 95% por suelos descubiertos de vegetación, áreas de árboles aislados en el límite sur de la propiedad y una pequeña área de herbáceas no mayor a 30 cm.



Fuente: Equipo consultor del EsIA y Google Earth  
**Figura 25. Distribución de flora dentro de la finca del proyecto.**

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

Metodología utilizada para la caracterización de la flora

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Se realizó una visita de campo en la cual se recorre el terreno, se realizan identificaciones florísticas y se reconoce el área.

El Inventario Forestal se realizó a la vez que la identificación de la vegetación y consistió en identificar y medir los árboles con Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) mayor de 20 centímetros ( $DAP > 20 \text{ cm}$ ).

Se midió la totalidad de los árboles encontrados en el terreno que serán afectados de manera directa por la construcción del proyecto.

Al finalizar el trabajo de campo se prepara un listado de las especies identificadas, según grupo y aquellas de interés especial (exóticas, endémicas, protegidas). Para la identificación de las especies se usó como apoyo la base de datos On Line del Herbario de la Universidad de Panamá

Una vez preparado el listado se comparó con el Anexo de la Resolución del Ministerio de Ambiente DM-0657-2016 “Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones” y con las listas de los sitios en la Internet de la UICN (Lista Roja) y CITES.

#### Flora en el área del proyecto

En el área del proyecto se identifican área de herbáceas como *Celosia argentea* y otros pastos. En la sección de árboles aislados podemos observar arbustos de heliconias *Heliconia sp.*, *Musa paradisica* en cuanto a los árboles se registraron: Guásimo verde *Guazuma ulmifolia*, Guarumo *Cecropia sp.*, Laurel *Cordia alliodora*, y Cortezo *Apeiba tiborbou*. Frutales como Jobo *Spondias mombin*. En el área abierta arboles de Mango (*Mangifera indica*), Marañón (*Anacardium occidentale*) y Plátano (*Mussa Paradisiaca*).

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



Fuente: Equipo consultor del EsIA

**Figura 26. Apeiba tiborbo y Cordia alliodora.**

### Inventario forestal

Como se indicó la mayor parte del polígono está cubierto por vegetación herbácea, sin embargo, existen algunos árboles dentro del polígono del proyecto.

#### Objetivos del Inventario Forestal

- Contabilizar los individuos de las diferentes especies arbóreas del sitio.
- Estimar el volumen (m<sup>3</sup>) de madera presente en el polígono.
- Identificar especies en peligro, protegidas o endémicas que requieran un manejo especial.

#### *Alcance del Inventario Forestal*

El trabajo se realizó dentro del área de influencia directa del proyecto, tomando en cuenta específicamente a las especies arbóreas encontradas dentro del polígono donde se construirá la obra.

### *Metodología*

Para llevar a cabo este inventario, se utilizó la Técnica o Metodología Pie a Pie. Técnica que es recomendada y avalada por el Ministerio de Ambiente.

Esta metodología consiste en medir todos los árboles ubicados dentro de la zona de estudio, que cumplan con un mínimo de diámetro especificado. No se tomaron en cuenta las palmas, ya que son especies que no son tomadas en cuenta en la realización de inventarios y aprovechamiento forestal.



Fuente: Equipo consultor del EsIA

**Figura 27. *Cecropia sp.* y *Guazuma ulmifolia*.**

Se tomaron en consideración todos los árboles con un DAP (Diámetro a la Altura del Pecho) de 20 centímetros (200mm) en adelante. Los árboles fueron debidamente medidos e identificados en la zona de estudio, por personal con experiencia previa en este tipo de trabajos.

|   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|
| <br>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. | <b>PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522</b><br><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b> | Fecha: Junio 2020<br>Página 66 de 169 |
|---|--|---------------------------------------|

Para el cálculo del volumen de madera se utilizaría la siguiente formula de SAMALIAN.

$$V = 0.7854 \times D^2 \times H \times F_f$$

en donde:

V = Volumen de madera en metros cúbicos.

D = Diámetro a la altura del pecho en metros.

H = Altura comercial en metros.

F<sub>f</sub> = Factor de forma A (0.60), B (0.50), y C (0.40)

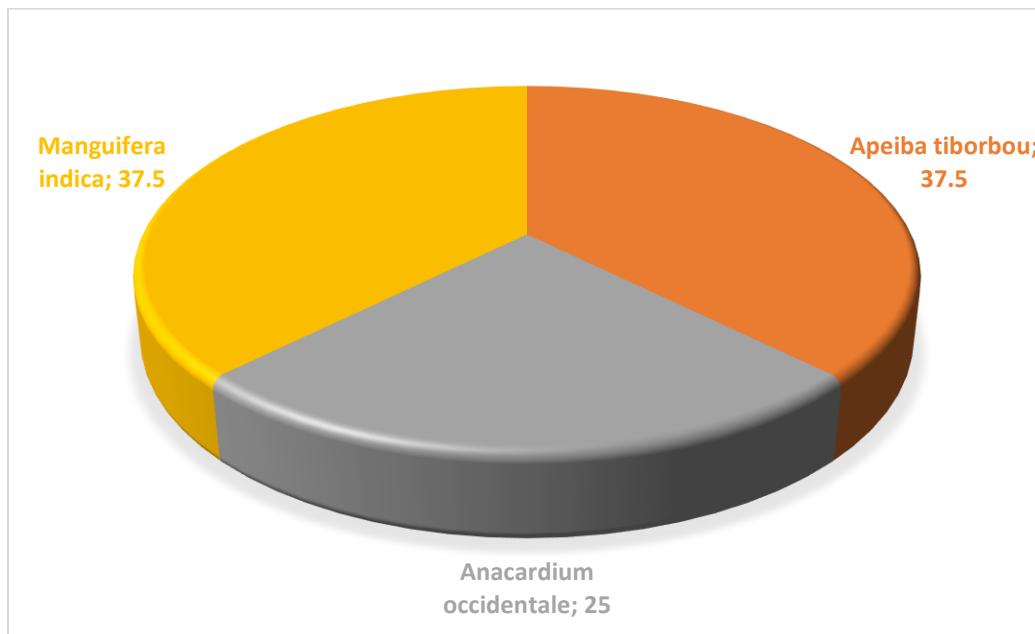
#### *Resultados del inventario forestal*

El inventario forestal registro un total de 8 individuos (DAP  $\geq$  20 cm), un total de 3 especies. Con un volumen total de madera de 2.5850 m<sup>3</sup>. La especie con mayor cantidad de individuos es la *Apeiba tiborbou* y *Manguifera indica* la primera especie ubicada en los límites del proyecto y la segunda especie distribuidos dentro del área del proyecto.

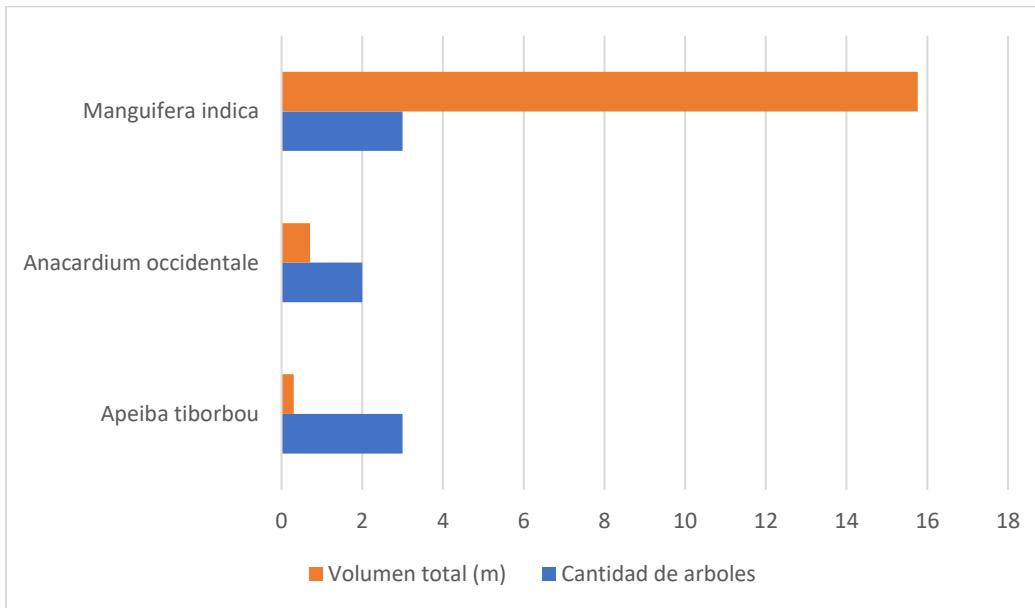
**Tabla 5. Resultados del Inventario Forestal por Especie**

| Especie | Nombre científico             | Cantidad de árboles | % especie | DAP (cm) | Altura total (m) | Altura comercial (m) | Área basal (m <sup>2</sup> ) | Volumen total (m) | Volumen comercial (m) |
|---------|-------------------------------|---------------------|-----------|----------|------------------|----------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Cortezo | <i>Apeiba tiborbou</i>        | 3                   | 37,5      | 23.67    | 3.33             | 2.33                 | 0.1323                       | 0.3045            | 0.2119                |
| Marañón | <i>Anacardium occidentale</i> | 2                   | 25        | 40.00    | 4.00             | 2.00                 | 0.2513                       | 0.7037            | 0.3519                |
| Mango   | <i>Manguifera indica</i>      | 3                   | 37,5      | 51.33    | 3.67             | 2.00                 | 0.6461                       | 1.5767            | 0.9045                |
|         |                               |                     |           |          |                  | <b>Total</b>         | <b>1.0297</b>                | <b>2.5850</b>     | <b>1.4682</b>         |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



**Gráfico 1. Distribución por porcentaje de especies de árboles.**



**Gráfico 2. Número de individuos vs volumen de madera por especie.**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Tabla 6. Inventario forestal por listado de individuo.**

| Nombre común | Nombre científico             | DAP (cm) | Altura total (m) | Altura com (m) | Área basal (m <sup>2</sup> ) | Volumen total (m) | Volumen comercial (m) |
|--------------|-------------------------------|----------|------------------|----------------|------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Cortezo      | <i>Apeiba tiborbou</i>        | 22.00    | 4.00             | 3.00           | 0.0380                       | 0.1064            | 0.0798                |
| Cortezo      | <i>Apeiba tiborbou</i>        | 24.00    | 3.00             | 2.00           | 0.0452                       | 0.0950            | 0.0633                |
| Cortezo      | <i>Apeiba tiborbou</i>        | 25.00    | 3.00             | 2.00           | 0.0491                       | 0.1031            | 0.0687                |
| Marañón      | <i>Anacardium occidentale</i> | 40.00    | 4.00             | 2.00           | 0.1257                       | 0.3519            | 0.1759                |
| Marañón      | <i>Anacardium occidentale</i> | 40.00    | 4.00             | 2.00           | 0.1257                       | 0.3519            | 0.1759                |
| Mango        | <i>Mangifera indica</i>       | 49.00    | 4.00             | 2.00           | 0.1886                       | 0.5280            | 0.2640                |
| Mango        | <i>Mangifera indica</i>       | 40.00    | 4.00             | 2.00           | 0.1257                       | 0.3519            | 0.1759                |
| Mango        | <i>Mangifera indica</i>       | 65.00    | 3.00             | 2.00           | 0.3318                       | 0.6968            | 0.4646                |
|              |                               |          |                  | <b>Total</b>   | <b>1.0297</b>                | <b>2.5850</b>     | <b>1.4682</b>         |



Fuente: Equipo consultor del EsIA

**Figura 28. *Anacardium occidentale* y *Mangifera indica*.**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### **7.1.2 Inventario de Especies Exóticas, Amenazadas, Endémicas y en Peligro de Extinción**

No aplica para Categoría I.

### **7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso del suelo en una escala 1:20.000**

No aplica para Categoría I.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <b>PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522<br/>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b> | Fecha: Junio 2020<br><br>Página 70 de 169 |
| PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.                                  |  |   |

## 7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

### Metodología para la caracterización de la Fauna

La metodología utilizada para levantar la línea base de la fauna (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) tiene como limitante que sólo determina la presencia o no presencia de las especies de fauna. Sin embargo, con los datos que se obtiene se puede determinar el estado de conservación de las especies a nivel nacional (EPL: Especies protegidas por leyes panameñas) o Internacional (CITES, UICN, Listas Rojas, entre otros), así como las potenciales afectaciones que pueda causar el proyecto a la misma.

El área del proyecto es un área dominada en un 95% por suelos descubiertos de vegetación, con árboles de Mango (*Mangifera indica*), Marañón (*Anacardium occidentale*) y Plátano (*Mussa Paradisiaca*), áreas de árboles aislados en el límite sur de la propiedad y una pequeña área de herbáceas no mayor a 30 cm.

### Mamíferos

Para la identificación de la mastofauna se utilizó el Método de Búsquedas Generalizada<sup>2</sup>. Se realizaron caminatas a lo largo del proyecto, para determinar la presencia de mamíferos, el fin de este método es localizar mamíferos de manera directa (por observación) e indirecta (huellas rastros, pelo, huesos, etc).

### Aves

Para la identificación de la avifauna se utilizó el Método de Búsquedas Generalizada. Que consiste en realizar caminatas a lo largo del proyecto por senderos o bosques de galería, en

---

<sup>2</sup> Ralph et al. (1996)

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

los que se anotaron las especies detectadas visualmente o identificadas por sus vocalizaciones. Para tal fin se utilizó la The Birds of Panama: A Field Guide / Guía de Campo Ilustrada de las Aves de Panamá y la Guía The Sibley Guide to Birds – Second Edition para las aves migratorias y binoculares 7×35 mm y 8×40 mm.



**Figura 29. Recorrido por el sitio**

### Anfibios y Reptiles

Se realizaron caminatas a lo largo del proyecto, para identificar visualmente la presencia de Anfibios y Reptiles. Para tal fin se utilizan claves dicotómicas, fotografías, guías de campo y artículos especializados<sup>3</sup>. Se hicieron recorridos a lo largo de toda el área del proyecto. Durante los muestreos se identificaron y contaron los ejemplares de cada especie de anfibios y reptiles observada.

<sup>3</sup> Savage & Villa (1986), Ibáñez et al. (1999), Leenders (2001).

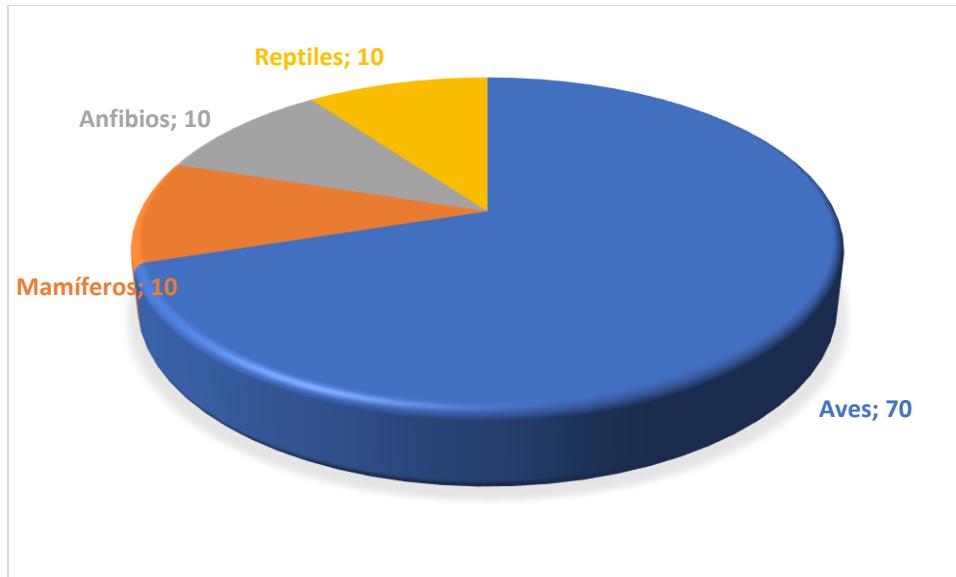
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## DESCRIPCIÓN DE LA FAUNA

Se registraron un total de un total de 20 especies en el área del proyecto. En donde el 70 % son aves, el 10 % son reptiles, mamíferos y anfibios respectivamente.

**Tabla 8. Porcentaje de especies encontradas en el área del proyecto**

| TAXA      | Porcentaje de especies (%) |
|-----------|----------------------------|
| Aves      | 70                         |
| Mamíferos | 10                         |
| Anfibios  | 10                         |
| Reptiles  | 10                         |



**Gráfico 3. Porcentaje de especies encontradas en el área del proyecto**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## Mamíferos

### *Riqueza de especies*

En cuanto a los mamíferos registramos 2 especies de mamíferos distribuidas en 2 órdenes (Didelphimorpha y Rodentia). Distribuidas en las 2 Familias (Didelphidae y Sciuridae). Los mamíferos registrados fueron Zarigüeya (*Didelphis marsupialis*), y ardilla (*Sciurus variegatoides*).

**Tabla 9. Listado de mamíferos del proyecto**

| Nombre Científicos           | Nombre común | Habitad | Evidencia | Categoría de Conservación |
|------------------------------|--------------|---------|-----------|---------------------------|
| <i>Didelphis marsupialis</i> | Zarigüeya    | AAI     | B         | LC                        |
| <i>Sciurus variegatoides</i> | Ardilla      | AAI     | O         | LC                        |

Fuente: visita de campo.

LC: menor preocupación UICN, VU: vulnerable (nacional); LR bajo riesgo UICN, Cites 2

Evidencia: O: Observado; V: Vocalización; H: huella; B: revisión bibliográfica; EN: entrevista a moradores.

Hábitat: AA Área abierta H: Herbáceas y AAI: arboles aislados

### *Didelphis marsupialis*



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| <u>Clase:</u> | <u>Mammalia</u>        |
| Subclase:     | <u>Theria</u>          |
| Infraclase:   | <u>Marsupialia</u>     |
| Superorden:   | <u>Ameridelphia</u>    |
| Orden:        | <u>Didelphimorphia</u> |
| Familia:      | <u>Didelphidae</u>     |
| Subfamilia:   | <u>Didelphinae</u>     |
| Género:       | <u>Didelphis</u>       |

*Sciurus variegatoides*

| Clasificación científica |   |
|--------------------------|---|
| Reino:                   | <i>Animalia</i>                                 |
| Filo:                    | <i>Chordata</i>                                 |
| Clase:                   | <i>Mammalia</i>                                 |
| Orden:                   | <i>Rodentia</i>                                 |
| Familia:                 | <i>Sciuridae</i>                                |
| Género:                  | <i>Sciurus</i>                                  |
| Especie:                 | <i>S. variegatoides</i><br><i>OGILBY, 18392</i> |

## Aves

### *Riqueza de especies*

Reportamos 14 especies de aves, distribuidas en 6 órdenes (Charadriiformes, Charadriiformes, Ciconiformes, Columbiformes, Cuculiformes, Piciformes y Passeriformes) y 11 familias (Charadriidae, Cathartidae, Columbidae, Cuculidae, Picidae, Mimidae, Tyrannidae, Troglodytidae, Turdidae, Thraupidae y Icteridae).

**Tabla 10. Listados de aves del área del proyecto**

| Nombre Científico      |           |                                 | Nombre Común          | Hábitat | Evidencia | Categoría de Conservación |
|------------------------|-----------|---------------------------------|-----------------------|---------|-----------|---------------------------|
| <b>CHARADRIIFORMES</b> |           |                                 |                       |         |           |                           |
| <b>CHARADRIIDAE</b>    | <b>1</b>  | <i>Vanellus chilensis</i>       | Tero Sureño           | AA      | O         | LC                        |
| <b>CICONIFORMES</b>    |           |                                 |                       |         |           |                           |
| <b>CATHARTIDAE</b>     | <b>2</b>  | <i>Cathartes aura</i>           | Noneca                | AA      | O         | LC                        |
|                        | <b>3</b>  | <i>Coragyps atratus</i>         | Gallinazo negro       | AA      | O         | LC                        |
| <b>COLUMBIFORMES</b>   |           |                                 |                       |         |           |                           |
| <b>COLUMBIDAE</b>      | <b>4</b>  | <i>Columbina talpacoti</i>      | Tortolita rojiza      | AA      | O         | LC                        |
|                        | <b>5</b>  | <i>Leptotila verreauxi</i>      | Paloma rabiblanca     | AA      | O         | LC                        |
| <b>CUCULIFORMES</b>    |           |                                 |                       |         |           |                           |
| <b>CUCULIDAE</b>       | <b>6</b>  | <i>Crotophaga sulcirostris</i>  | Garrapatero piquiliso | AA      | O         | LC                        |
| <b>PICIFORMES</b>      |           |                                 |                       |         |           |                           |
| <b>PICIDAE</b>         | <b>7</b>  | <i>Melanerpes rubricapillus</i> | Carpitero coronirrojo | AA      | O         | LC                        |
| <b>PASSERIFORMES</b>   |           |                                 |                       |         |           |                           |
| <b>MIMIDAE</b>         | <b>8</b>  | <i>Mimus gilvus</i>             | Sinsonte tropical     |         | O         | LC                        |
| <b>TYRANNIDAE</b>      | <b>9</b>  | <i>Myiozetetes similis</i>      | Mosquero social       | AA      | O         | LC                        |
|                        | <b>10</b> | <i>Tyrannus melancholicus</i>   | Tirano tropical       | AA      | O         | LC                        |
| <b>TROGLODYTIDAE</b>   | <b>11</b> | <i>Troglodytes aedon</i>        | Sotorrey común        | AA      | O         | LC                        |
| <b>TURDIDAE</b>        | <b>12</b> | <i>Turdus grayi</i>             | Capisucia             | AA      | O         | LC                        |
| <b>THRAUPIDAE</b>      | <b>13</b> | <i>Thraupis episcopus</i>       | Tangara azuleja       | AA      | O         | LC                        |
| <b>ICTERIDAE</b>       | <b>14</b> | <i>Quiscalus mexicanus</i>      | Chango                | AA      | O         | LC                        |

Fuente: visita de campo,

LC: menor preocupación UICN, VU: vulnerable (nacional); LR bajo riesgo UICN, Cites 2

Evidencia: O: Observado; V: Vocalización; B: revisión bibliográfica; EN: entrevista a moradores.

Hábitat: AA Área abierta H: Herbáceas y AAI: arboles aislados

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



**Figura 30. Tero Sureño (*Vanellus chilensis*) y Sinsonte tropical (*Mimus gilvus*)**



**Figura 31. Noneca (*Cathartes aura*) y Tirano tropical (*Tyrannus melancholicus*)**

## Anfibios y Reptiles

### *Riqueza de especies*

Registramos dos especies de anfibios distribuidos a lo largo del proyecto.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Tabla 11. Listado de Anfibios del área del proyecto.**

| Nombre Científico          | Nombre Común | Habitad | Evidencia | Categoría de Conservación |
|----------------------------|--------------|---------|-----------|---------------------------|
| <i>Rhinella horribilis</i> | Sapo común   | AAI     | O         | LC                        |
| <i>Rhinella elata</i>      | Sapo         | AAI     | O         | LC                        |

Fuente: visita de campo

LC: menor preocupación UICN, VU: vulnerable (nacional); LR bajo riesgo UICN, Cites 2

Evidencia: O: Observado; V: Vocalización; B: revisión bibliográfica; EN: entrevista a moradores.

Hábitat: AA Área abierta H: Herbáceas y AAI: arboles aislados.

Dos especies de reptiles distribuidos a lo largo del proyecto.

**Tabla 12. Listado de Reptiles del área del proyecto.**

| Nombre Científico            | Nombre Común | Hábitat | Evidencia | Categoría de Conservación |
|------------------------------|--------------|---------|-----------|---------------------------|
| <i>Gonatodes albogularis</i> | Gecko        | AA      | O         | LC                        |
| <i>Ameiva praesignis</i>     | Borriquero   | AA      | O         | LC                        |

Fuente: visita de campo,

LC: menor preocupación UICN, VU: vulnerable (nacional); LR bajo riesgo UICN, Cites 2

Evidencia: O: Observado; V: Vocalización; B: revisión bibliográfica; EN: entrevista a moradores.

Hábitat: AA Área abierta H: Herbáceas y AAI: arboles aislados

### Especies Indicadoras

Una especie indicadora es aquella cuya situación facilita información sobre la condición general del ecosistema, de otras especies en ese ecosistema; suelen ser taxones que son sensibles a las condiciones ambientales y que, gracias a ello, pueden utilizarse para evaluar la calidad ambiental. A la vez, pueden ser especies invasoras o tolerantes de condiciones adversas cuya presencia indique un deterioro de condiciones ambientales.

Las llamadas especies indicadoras, indicadoras biológicas, bioindicadores o indicadores ecológicos constituyen categorías de especies significativas para el manejo de los recursos naturales, incluyendo especies en peligro de extinción, amenazadas, con valor

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

socioeconómico y aquellas que son ecológicamente representativas de ambientes específicos, o de otras especies que pueden ser asociadas a esos ambientes<sup>4</sup>

Las especies indicadoras para el área del proyecto lo constituyen dos especies que fueron reportadas en todo el hábitat del área del proyecto:

**Tero Sureño (*Vanellus Chilensis*)**

Habita en descampados e incluso en ámbitos urbanos, su presencia es más usual en las cercanías de cañadas y lagunas. También suele véselo como mascota en los jardines, por sus movimientos simpáticos, alimentación a base de insectos y carácter muy despierto que hace que algunos lo utilicen como señal de alerta.

Se alimentan de insectos y vertebrados pequeños como lagartijas, también de carne cruda. Para cazar hacen una pequeña carrera de dos o tres pasos, se detienen y lanzan un picotazo hacia adelante. Otra técnica que utilizan es revolver la tierra con sus patas para poder sentir las lombrices debajo de ella, las que luego extrae con el pico.

**Sinsonte tropical (*Mimus gilvus*)**

Esta especie tiene un canto musical variado, más ronco que el del cenzontle del norte, y puede imitar las canciones del cenzontle común, pero rara vez las de otras aves. A veces canta por la noche. **Es común en la mayoría de los hábitats abiertos, entre ellos asentamientos humanos.** Los cenzontles tropicales se posan en el suelo o en la vegetación, o vuelan desde un árbol para capturar invertebrados. Se alimentan principalmente de insectos y algunas bayas. **Estas aves se animan a tomar comida de platos o mesas.**

---

<sup>4</sup> Morrison et al., 1998

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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

No aplica para Categoría I.

## 7.3 ECOSISTEMAS FRÁGILES

### 7.3.1 Representatividad de los ecosistemas

No aplica para Categoría I.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El Proyecto Nivelación de Terreno en Finca 399522 se encuentra ubicado en el área donde se desarrolla el proyecto Pradera Azul, un desarrollo residencial y comercial ubicado en el corregimiento de 24 de Diciembre, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

El corregimiento 24 de Diciembre, creado según la Ley N° 13 del 6 de febrero de 2002, es una de las 24 divisiones del Distrito de Panamá. Cuenta con una población de casi 100,000 habitantes lo cual lo hace uno de los más poblados del país.

El corregimiento se divide políticamente en Rubén Darío Paredes, Santa María de los Ángeles N°1 y N°2, 24 de diciembre, Vista Hermosa, Monte Rico, Cabuyita, Rancho Café, Nueva Esperanza, Felipillo, Nuevo Tocumen, San Pedro, Buena Vista, El Lago, Cerro Azul, Villa Belén, El Valle de Cerro Azul, Altos del Ángel y Los Cántaros. Limita:

- Al norte: con el corregimiento de Chilibre
- Al sur: con el corregimiento de Pacora y Tocumen
- Al este: con el corregimiento de Pacora
- Al oeste: con el corregimiento de Tocumen.

24 de Diciembre tiene un área de 78.8 km<sup>2</sup> y para el último censo tenía 99,876 habitantes.

A finales de la década de los 70, empezó la migración hacia estas tierras situadas al este de la ciudad capital. En ese entonces el caserío era conocido por el nombre de Realengo; más tarde el sector pasó a llamarse 24 de Diciembre, y estaba dentro de los límites del corregimiento de Pacora. Sin embargo, aunque era notable su crecimiento, sus moradores tenían que recorrer largos senderos para obtener agua potable o bien transportarse al centro de la ciudad.

Gran porcentaje de Realengo, actual 24 de Diciembre, estaba originalmente compuesta por personas procedentes de provincias centrales que arribaron a estas tierras con ánimo de trabajar y forjarse un mejor futuro. El crecimiento demográfico paralelo al desarrollo social, cultural, económico y educativo en el sector, fueron fuentes de inspiración, para que el H.R. Nelson Vergara junto a

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

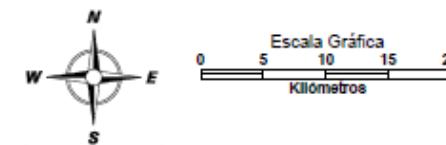
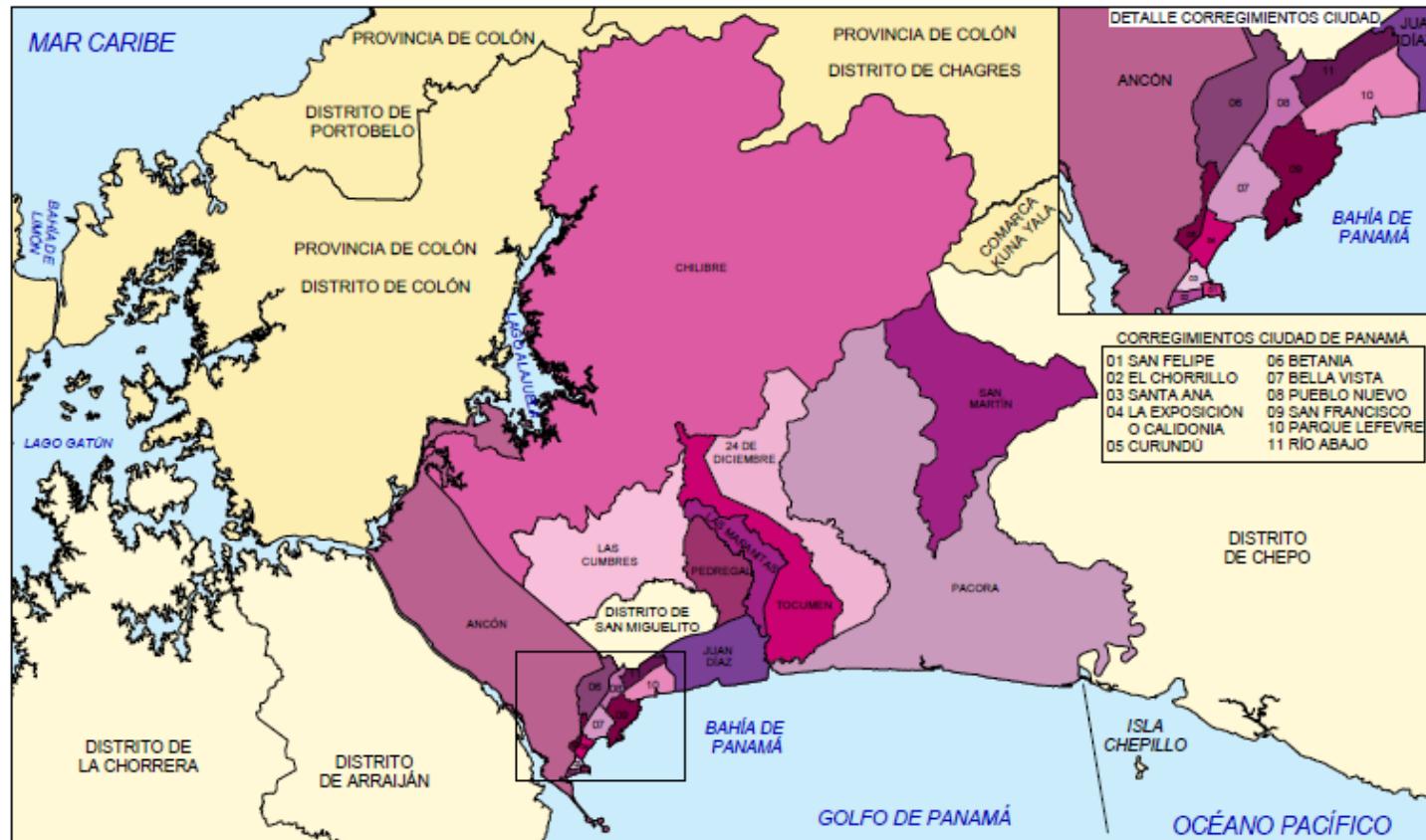
cuatrocientos dirigentes comunitarios y miembros de la sociedad civil efectuaran diferentes estudios, confeccionaran el mapa con sus límites y sectores, y recolectaran miles de firmas de miembros de la comunidad quienes querían ser independientes.

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

Con una población cercana a los 100 mil habitantes, el corregimiento de 24 de Diciembre es uno de los más poblados de la capital panameña. Además, es uno de los centros de producción manufacturera de la ciudad, encontrándose aquí procesadoras de alimentos, maderas, papel, textiles y otras ramas.

El corregimiento cuenta con escuelas y colegios tales como: Centro Básico General 24 de Diciembre, Centro Educativo Básico General Santa María de Los Ángeles, Instituto Profesional Y Técnico Jeptha B. Duncan G., Altos de Cabuya, Cerro Azul, Juan E. Jiménez, Vista Hermosa, Escuela Francisco Miranda (Felipillo), Unión Centroamericana, Ricauter Soler, San Miguel Febres Cordero, y los Institutos Jeptha B. Duncan, Colegio Bilingüe La Academia, Nocturno de Felipillo, centro educativo Francisco de Miranda, Quiriat-Salem y un Paso Hacia el Futuro.<sup>2</sup> Además de contar con centros de orientación infantil: CEFACEI Mundo Feliz, Las Abejitas, Moisés Aarón, Jehová Jireh 1, Solecito del Milenio, Génesis del Saber, La Biblia Abierta, Preescolar Oasis, Escuela Comunitaria 24 de Diciembre, La Luz del Saber, Felipillo, Los Almendros, Cerro Azul y María Lombardo.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Mapa 6. Ubicación de corregimiento de 24 de Diciembre en el Distrito de Panamá****DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ  
DISTRITO DE PANAMÁ, POR CORREGIMIENTO AÑO: 2010**

ELABORADO POR LA SECCIÓN DE CARTOGRAFÍA,  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSO,  
CONTROLARIA GENERAL DE LA REPÚBLICA

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



**Figura 32. Parque Logístico Panamá**



**Figura 33. Centro de Oración.**



**Figura 34. Vía Panamericana y Línea 2 del Metro de Panamá.**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



**Figura 35. Pequeños comercios en los alrededores.**



**Figura 36. Plaza Nuevo Tocumen.**



**Figura 37. Megamall**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



**Figura 38. Estación Texaco.**



**Figura 39. Supermercados.**



**Figura 40. Estación del Metro de Nuevo Tocumen.**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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

No aplica para Categoría I

### 8.2.1 Índices Demográficos, Sociales y Económico

No aplica para Categoría I

### 8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica para Categoría I

### 8.2.3 Índices de ocupación laboral y similar que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.

No aplica para Categoría I

### 8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas

No aplica para Categoría I

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

El Plan de Participación Ciudadana consistió en divulgar información a la comunidad a través de volantes informativos puerta a puerta en el área de influencia del proyecto, lo que se constituye en una oportunidad de responder preguntas que guarden relación con el proyecto a través de la interacción con los residentes y comerciantes. Para lograr el objetivo, se aplicó una encuesta de opinión.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



**Figura 41. Residentes durante la entrevista y volanteo.**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Volantes:**

El volanteo se realizó el 16 de febrero de 2020. Se distribuyeron un total de 15 volantes (mano en mano) en los alrededores de Pradera Azul (Residencial Verona), por ser este uno de los poblados más cercanos al sitio del proyecto.

Ver Anexos con modelo de la volante.

**Encuestas:**

Durante la actividad de divulgación de información a la comunidad a través del volante informativo, se aplicaron un total de 15 encuestas, con el objetivo de conocer si los residentes, comerciantes y visitantes de la comunidad tenía conocimiento del proyecto y de esta forma poder conocer sus opiniones del proyecto, tanto positivas como negativas.

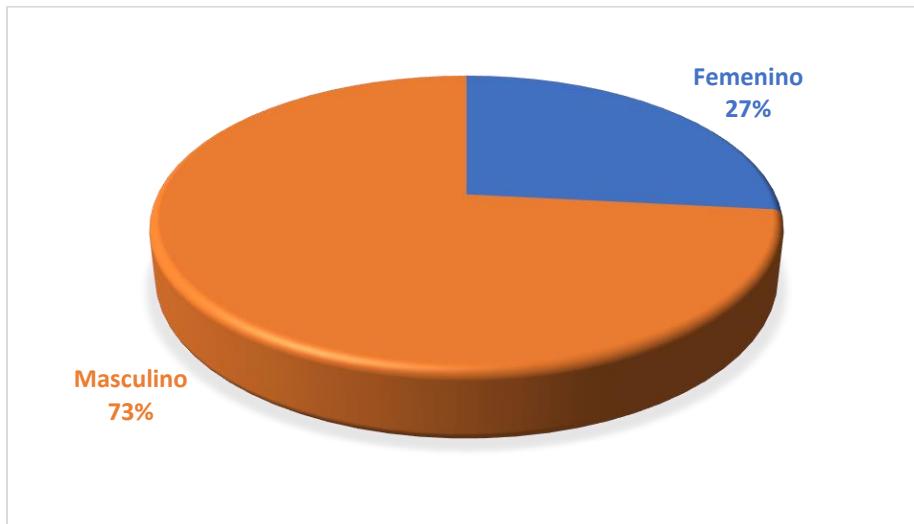
Ver Anexos con las encuestas.

Los resultados estadísticos de las encuestas fueron los siguientes:

**1. Distribución según sexo.**

La distribución de los encuestados según el sexo da como resultado que el (27%) de los encuestados pertenecen al sexo femenino y el (73%) al sexo masculino, como se describe en el Gráfico siguiente.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Grafica 4. Distribución según sexo.***Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.*

## 2. Distribución según edad del entrevistado

Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen en los siguientes rangos: el 60% está comprendido entre los 18 a los 35 años, en tanto el 27% tiene entre 35 a 50 años, un 13% corresponde a los encuestados mayores de 50 años y no se abordó ningún menor de 18.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Gráfico 5. Distribución según edad del entrevistado.***Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.*

### 3. Distribución según sector de opinión.

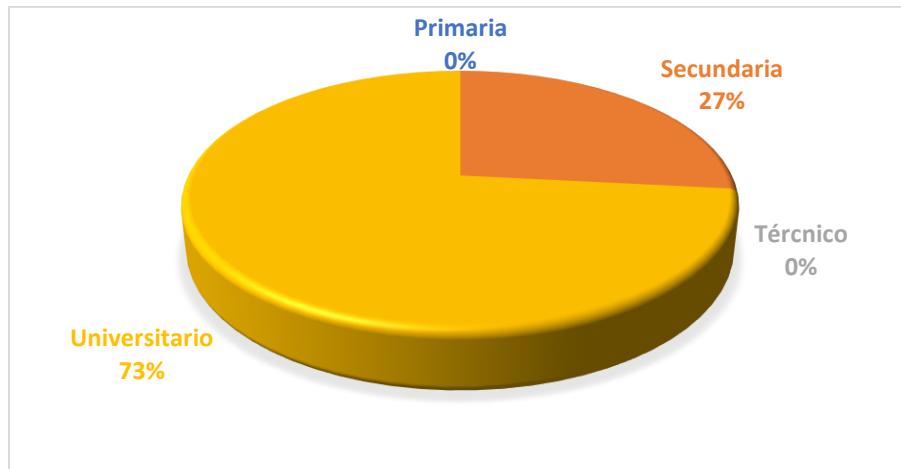
Se aplicaron un total de 15 encuestas, de las cuales un 100% corresponde al total de residentes que se encontró en el sitio.

### 4. Dirección de los encuestados

Todos los encuestados residen en la provincia de Panamá, un 100% en el distrito de Panamá. El total de las personas viven en el corregimiento de 24 de Diciembre, en el área de Pradera Azul, en el Residencial Verona.

### 5. Distribución según nivel de educación:

La población encuestada, en su totalidad posee algún nivel de instrucción desde la educación primaria a la universitaria en las siguientes proporciones: el 0% logró solo estudios primarios, el 27% llegó hasta la secundaria, el 0% logró estudios técnicos y el 73% hizo estudios universitarios. Ver Gráfico a continuación.

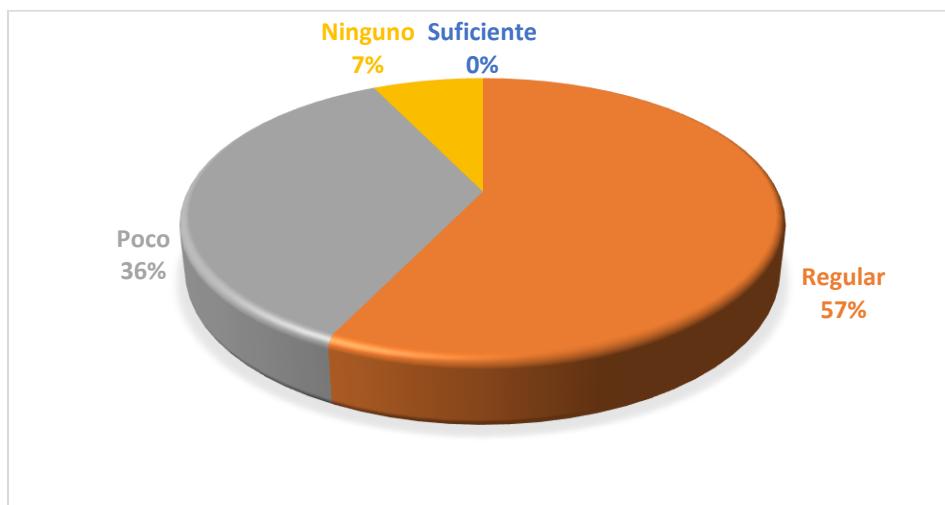
**Gráfico 6. Distribución según nivel de educación.***Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.*

## 6. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto:

Al agrupar las consideraciones emitidas por los entrevistados, se refleja que el 0% del total de los entrevistados siente tener un conocimiento suficiente acerca del proyecto luego de leer la volante informativa, un 57% considera que posee un conocimiento regular, un 36% considera que es poco y el 7% considera que no tenía conocimiento alguno. Quedaban aspectos que las personas querían conocer más a fondo y se les aclararon las dudas en la medida de lo posible.

Es importante aclarar que debido al alto nivel de escolaridad de las personas encuestadas, es normal encontrar muchas personas con un amplio criterio que hiciesen mayores cuestionamientos a lo planteado en el proyecto, sobre todo en función del uso que se le dará al terreno una vez nivelado, sin embargo se les explicó que eso no es parte de este estudio y en su debido momento habrá otra consulta ciudadana cuando el promotor presente el proyecto que construirá en ese lote.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



**Gráfico 7. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto.**

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.

Los temas indicados por los entrevistados y que debieron ser profundizados se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 13. Temas a Profundizar**

**Ampliación de Información referente al proyecto que les gustaría obtener a los encuestados. ¿Qué temas le gustaría conocer mejor?**

1. Negocios que se establecerán. ¿Si habrá negocios de comidas, farmacias, lavandería, abarroterías? ¿Habrá estación de policía y escuelas? ¿Centro comercial?
2. Uso de insecticida.
3. Beneficios para la comunidad.
4. Recolección de basura.

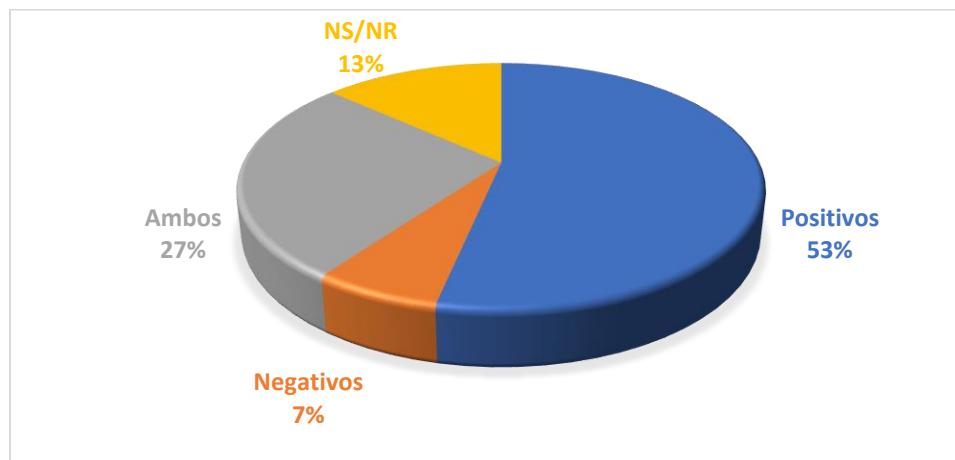
Fuente: Elaboración propia del equipo consultor.

7. Para usted, ¿Cómo serán los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad, comunidad y el país?

En el gráfico siguiente se puede observar que de los 15 encuestados que respondieron esta pregunta: el 53% considera que el proyecto traerá efectos positivos sobre su comunidad o

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

propiedad, el 7% considera que tendrá efectos negativos y el 27% opinó que el proyecto conllevará efectos tanto positivos como negativos. Un 13% no sabe o no respondió. Ver las tablas Efectos Positivos del Proyecto y Aspectos negativos del proyecto, con el detalle de los efectos que fueron descritos.



**Gráfico 8. Percepción del proyecto según los encuestados.**

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.

### PERCEPCIÓN DE EFECTOS POSITIVOS

Esta percepción se midió bajo la interrogante: ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto? En relación con los efectos positivos asociados al desarrollo del proyecto, las personas encuestadas consideran los que se enuncia en la siguiente tabla.

**Tabla 14. Efectos Positivos del Proyecto**

| Aspectos positivos del Proyecto, según los encuestados en general        |
|--|
| 1. Para urgencias.   |
| 2. Le da opción a la comunidad de acceder a comercios más fácil y cerca. |
| 3. Seguridad y escuelas.   |
| 4. Genera ingresos a la comunidad.                                       |
| 5. Más viviendas.  |

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## PERCEPCIÓN DE EFECTOS NEGATIVOS

Para conocer la percepción de los efectos negativos del proyecto según los encuestados se realizó la siguiente interrogante: ¿Cuáles cree usted que serían los posibles aspectos negativos del proyecto? Los efectos negativos expresados por los entrevistados se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 12. Aspectos negativos del proyecto.**

| Efectos Negativos del Proyecto Según los Encuestados |
|--|
| 1. Centros de gasolina innecesarios.                 |
| 2. Ruido, polvo y daño a los pavimentos.             |
| 3. Falta de agua.                                    |

*Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.*

De igual manera se preguntó a los encuestados, ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas? El 24% considera que sí pueden ser mitigados los efectos negativos, un 4% considera que no y un 72% no contestó o dijo que no aplicaba porque no consideraba que tuviese efectos negativos.

## PERCEPCIÓN DE LA CIUDADANÍA:

En términos generales la opinión de las personas fue positiva, ya que el sitio donde se desea construir este proyecto ha sido designado para ello. Por esta razón, las personas están al tanto de que estas zonas se convertirán eventualmente en barriadas, desarrollo comercial o similares, para cual es necesario nivelar el terreno en primera instancia.

Su mayor preocupación está concentrada en que haya daños sobre la vía, con temas de generación de ruido y polvo y con el suministro de agua potable.

Para la mayoría de las personas el impacto positivo será que el proyecto podrá generar fuentes de abastecimiento de bienes y servicios que estarán más cercanos a sus lugares de residencia, lo cual genera la construcción de más viviendas y por ende beneficios a la comunidad.

#### **8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS**

Durante la inspección en el sitio del proyecto en estudio no se evidenciaron hallazgos culturales en el área de Impacto Directo. El lote donde se va a realizar la construcción ya fue intervenido con anterioridad y actualmente es utilizado para la ubicación de instalaciones temporales de las construcciones aledañas. Esa es la razón principal por la que no se hicieron prospecciones arqueológicas detalladas. Adicionalmente en algunos puntos del polígono se ven vestigios de basura y caliche, probablemente depositados por vecinos.

Igualmente, el Promotor del proyecto objeto de este estudio se compromete a tomar las medidas indicadas en el Plan de Manejo Ambiental respecto a cualquier hallazgo cultural que se dé durante los trabajos de movimiento de tierra.

#### **8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE**

El paisaje en este proyecto es mixto, debido al desarrollo progresivo de la zona, donde poco a poco se ha ido cambiando los lotes que fueron potreros o similares, para construir accesos viales modernos, residenciales y plazas comerciales.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

El método utilizado permite de forma directa la elaboración de la matriz de impactos ambientales del proyecto en la cual se pueden identificar los más relevantes para darle su debida atención. Se hizo un cuidadoso análisis de la relación que pudieran tener estas actividades con los factores ambientales que se encuentran en el área de influencia del proyecto y a partir de este análisis se realiza una identificación de los aspectos positivos y negativos que están en juego.

Para la identificación y jerarquización de los impactos ambientales potenciales del proyecto, primero se realizó una breve descripción de las actividades que conformarán el proyecto. Luego se realizó una sesión de intercambio de ideas, en donde los miembros del equipo consultor expusieron sus puntos de vista y opiniones. Dichos puntos de vista fueron sustentados a través de inspecciones en campo, consultas con el promotor y especialistas en la materia, así como el conocimiento previo de los aspectos ambientales más relevantes del proyecto. De esta manera se pudieron identificar las principales actividades del proyecto que influirían o pudieran influir con el entorno (medio físico) y con la sociedad al momento de la ejecución del proyecto.

## 9.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA DE BASE) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES DEL AMBIENTE ESPERADAS

El análisis de la situación ambiental previa a la ejecución del proyecto se da sobre los elementos que existen en la zona, de tal manera que pueda encontrarse en ellos algún potencial que, con la construcción del Proyecto, se vea afectado.

El área de influencia directa del proyecto (AID) se define en base a las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales susceptibles de impacto por el desarrollo del proyecto. En la siguiente tabla se encuentra un resumen de las condiciones de línea base.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Tabla 13. SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA BASE).**

| <b>Factor Ambiental</b> | <b>Línea Base (situación ambiental previa)</b>   | <b>Transformaciones esperadas en el ambiente</b>  |
|-------------------------|--|---|
| Aire                    | No se perciben olores desagradables en el área. Los ruidos percibidos tienen su fuente principalmente en el tráfico vehicular en las cercanías al proyecto y en la cercanía con un aeropuerto internacional, sumados a los sonidos naturales del sitio. Los niveles de polvo están asociados con la cercanía de algunos proyectos de construcción. | Se espera un aumento temporal en los niveles de ruido y en la generación de polvo debido a las actividades de construcción, así como la generación de gases debido a la combustión de los equipos y vehículos.  |
| Suelo                   | El sitio se encuentra casi totalmente descubierto por vegetación. La topografía no es muy empinada. Anteriormente el sitio fue utilizado para actividades agropecuarias, por lo que fue alterado en el pasado.   | Debido a las actividades constructivas, como la limpieza del área y el movimiento de tierras se esperan algunos impactos sobre este factor. Se podrán esperar efectos erosivos por la acción del agua de lluvia y el viento, así como contaminación de este debido a derrames accidentales de hidrocarburos o contaminación con desechos. |
| Agua                    | En el sitio del proyecto no se encontró un cuerpo de agua.   | Por la construcción del proyecto se puede esperar que no haya afectación.   |
| Flora y Fauna           | El sitio se encuentra casi totalmente descubierto por vegetación. La fauna está compuesta principalmente por especies menores.   | Se espera pérdida de especies de flora por la limpieza del terreno. También habrá desplazamiento de la fauna debido a las actividades en el proyecto.   |
| Residuos                | En el sitio se encontraron residuos y caliche en algunos puntos.   | Se espera la generación de residuos sólidos y líquidos. No se espera la   |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

| <b>Factor Ambiental</b>          | <b>Línea Base (situación ambiental previa)</b>  | <b>Transformaciones esperadas en el ambiente</b>   |
|----------------------------------|---|--|
|                                  |   | generación de desechos peligrosos más que trapos o envases contaminados de hidrocarburos.  |
| Seguridad Ocupacional            | En el sitio no se encuentran personas.  | Durante la fase de construcción podrá haber accidentes, ya sea en la población de trabajadores del proyecto o a los transeúntes. |
| Factor socioeconómico y cultural | El área que rodea al proyecto está siendo utilizada por desarrollos residenciales y comerciales, alguno de ellos todavía en construcción. | El proyecto será un generador de empleo. Se genera plusvalía sobre los terrenos del área.  |

Fuente: elaboración propia del equipo consultor

## **9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN EL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS**

Utilizaremos el criterio de Valoración de Impactos Ambientales tomado del autor Guillermo Espinoza:

### **CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS:**

|          |                  |               |                   |
|----------|------------------|---------------|-------------------|
| <b>C</b> | Positivo (+1)    | Negativo (-1) | Neutro (0)        |
| <b>P</b> | Importante (3)   | Regular (2)   | Escasa (1)        |
| <b>I</b> | Alta (3)         | Media (2)     | Baja (1)          |
| <b>O</b> | Muy Probable (3) | Probable (2)  | Poco Probable (1) |
| <b>E</b> | Regional (3)     | Local (2)     | Puntual (1)       |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

| <b>D</b>     | Permanente (3)   | Media (2)   | Corta (1)      |
|--------------|------------------|-------------|----------------|
| <b>R</b>     | Irreversible (3) | Parcial (2) | Reversible (1) |
| <b>TOTAL</b> | <b>18</b>        | <b>12</b>   | <b>6</b>       |

**Carácter (C):** Positivo, Negativo y Neutro, considerando a estos últimos como aquel que se encuentra por debajo de los umbrales de aceptabilidad contenidos en las regulaciones ambientales.

**Grado de Perturbación (P):** Perturbación en el medio ambiente (importante, regular y escaso).

**Importancia (I):** Desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (Clasificado como alto, medio, bajo)

**Riesgo de Ocurrencia (O):** Entendido como la probabilidad que los impactos estén presentes (Clasificado como muy probable, probable y poco probable)

**Extensión (E):** Área o territorio involucrado (Clasificado como: Regional, local, puntual)

**Duración (D):** A lo largo del tiempo (Clasificado como “permanente” o duradera en toda la vida del proyecto, “media” o durante la operación del proyecto y “corta” o durante la etapa de construcción del proyecto).

**Reversibilidad (R):** Para volver a las condiciones iniciales (Clasificado como: “Reversible” si no requiere ayuda humana, “Parcial” si requiere ayuda humana, e “Irreversible” si se debe generar una nueva condición ambiental).

## VALORACIÓN DE IMPACTOS

$$\text{Impacto Total} = C * (P + I + O + E + D + R)$$

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Negativo (-)**Severo  $\geq(-) 15$ Moderado  $(-) 9 \geq \_ \geq (-) 15$ Compatible  $\leq(-) 9$ **Positivo (+)**Alto  $\geq(+) 15$ Mediano  $(+) 15 \geq \_ \geq (+) 9$ Bajo  $\leq(+) 9$

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Tabla 14. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS – ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN**

| Componente Socioambiental | Impacto Identificado   | Fase del Proyecto <sup>1</sup> | Parámetro de Calificación |              |             |            |           |          |                | Total | Valoración |
|---------------------------|--|--------------------------------|---------------------------|--------------|-------------|------------|-----------|----------|----------------|-------|------------|
|                           |  |                                | Carácter                  | Perturbación | Importancia | Ocurrencia | Extensión | Duración | Reversibilidad |       |            |
|                           |  |                                | C                         | P            | I           | O          | E         | D        | R              |       |            |
| Aire                      | Generación de partículas de polvo  | C                              | -1                        | 1            | 2           | 2          | 1         | 1        | 1              | -8    | Compatible |
|                           | Emisiones de gases   | C                              | -1                        | 1            | 2           | 2          | 1         | 1        | 1              | -8    | Compatible |
|                           | Aumento en el nivel de vibraciones en el área                                      | C                              | -1                        | 1            | 2           | 2          | 1         | 1        | 1              | -8    | Compatible |
|                           | Aumento del nivel de ruido en el área  | C                              | -1                        | 1            | 2           | 2          | 1         | 1        | 1              | -8    | Compatible |
| Suelo                     | Cambio en la topografía del suelo  | C                              | -1                        | 1            | 1           | 2          | 1         | 3        | 1              | -9    | Compatible |
|                           | Alteración en el estado de conservación del suelo                                  | C                              | -1                        | 1            | 1           | 2          | 1         | 3        | 1              | -9    | Compatible |
|                           | Cambio en las características del suelo  | C                              | -1                        | 1            | 1           | 2          | 1         | 3        | 1              | -9    | Compatible |
|                           | Erosión de los suelos  | C                              | -1                        | 2            | 2           | 2          | 1         | 1        | 1              | -9    | Compatible |
|                           | Eliminación de la cobertura vegetal  | C                              | -1                        | 2            | 2           | 2          | 1         | 1        | 1              | -9    | Compatible |
|                           | Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.                     | C                              | -1                        | 2            | 3           | 1          | 1         | 1        | 1              | -9    | Compatible |
| Agua                      | Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción   | C                              | -1                        | 2            | 2           | 2          | 1         | 1        | 1              | -9    | Compatible |
|                           | Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por fugas de hidrocarburos | C                              | -1                        | 1            | 3           | 1          | 1         | 1        | 1              | -8    | Compatible |
| Flora y Fauna             | Pérdida de individuos de la flora del lugar  | C                              | -1                        | 1            | 1           | 1          | 1         | 2        | 1              | -7    | Compatible |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

| Componente Socioambiental | Impacto Identificado  | Fase del Proyecto <sup>1</sup> | Parámetro de Calificación |              |             |            |           |          |                | Total | Valoración |
|---------------------------|---|--------------------------------|---------------------------|--------------|-------------|------------|-----------|----------|----------------|-------|------------|
|                           |   |                                | Carácter                  | Perturbación | Importancia | Ocurrencia | Extensión | Duración | Reversibilidad |       |            |
|                           |   |                                | C                         | P            | I           | O          | E         | D        | R              |       |            |
|                           | Pérdida de habitat para las especies de fauna del lugar                       | C                              | -1                        | 1            | 1           | 1          | 1         | 2        | 1              | -7    | Compatible |
|                           | Desplazamiento de las especies de fauna a otros sitios con vegetación similar | C                              | -1                        | 1            | 1           | 1          | 1         | 2        | 1              | -7    | Compatible |
| Residuos                  | Generación de residuos de diferentes tipos de materiales                      | C                              | -1                        | 1            | 2           | 3          | 1         | 1        | 1              | -9    | Compatible |
| Seguridad Ocupacional     | Accidentes a trabajadores a causa de las actividades                          | C                              | -1                        | 1            | 2           | 2          | 1         | 1        | 1              | -8    | Compatible |
| Socioeconómico y Cultural | Generación de empleo  | C                              | 1                         | 3            | 3           | 3          | 2         | 2        | 1              | 14    | Mediano    |
|                           | Cambio en el paisaje  | C                              | -1                        | 1            | 2           | 2          | 1         | 2        | 1              | -9    | Compatible |
|                           | Aumento del congestionamiento vial  | C                              | -1                        | 1            | 2           | 1          | 2         | 1        | 1              | -8    | Compatible |
|                           | Aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto               | C                              | 1                         | 2            | 3           | 2          | 2         | 3        | 1              | 13    | Mediano    |
|                           | Aumento en el valor de las propiedades aledañas                               | C                              | 1                         | 2            | 3           | 2          | 2         | 3        | 1              | 13    | Mediano    |

Fuente: Elaboración propia del equipo consultor

<sup>1</sup> C = construcción O = operación

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <b>PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522<br/>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b> | Fecha: Junio 2020<br><br>Página 103 de 169 |
| PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.                                  |  |  |

Luego de la evaluación general del proyecto, se ha determinado que el mismo generará impactos negativos no significativos, para los cuales se realizarán los ajustes de ingeniería, se tomarán las consideraciones y las medidas aquí propuestas y se respetará la legislación vigente; en base a lo anterior se ha considerado clasificar el presente proyecto como Categoría I.

### **9.3 METODOLOGÍAS USADAS EN FUNCIÓN DE: A) LA NATURALEZA DE ACCIÓN EMPRENDIDA, B) LAS VARIABLES AFECTADAS, Y C) LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INVOLUCRADA**

No aplica para Categoría I.

### **9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO**

En resumen, los impactos socioeconómicos son:

*Generación de Empleos:*

- El personal necesario para las actividades de construcción será la fuente directa de empleo. La mayoría del personal será contratado de las áreas aledañas al proyecto.
- Indirectamente se considera que personas que trabajan en el suministro del alimento para los trabajadores, transportistas, personal asociado a la logística de compra de materiales, consultores, seguridad, entre otros, se verán beneficiados con el desarrollo de este proyecto.
- Activación económica de la zona, mientras dure el proyecto.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

*Aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto:*

- Los proyectos de este tipo generan un impulso a otros inversionistas para iniciar emprendimientos propios, que sirvan a las necesidades propias del proyecto durante la construcción.
- Una vez nivelado el terreno se convierte en un sitio útil para la construcción de proyectos residenciales o comerciales, por lo que inversionistas que prevean el desarrollo de la zona pueden iniciar sus proyectos propios en vista de los cambios que se darán a futuro en la zona.

*Aumento en el valor de las propiedades aledañas*

- Al transformarse el sitio de un lote baldío a un proyecto con un nivel de terracería adecuado para futuros proyectos residenciales o comerciales, se genera un impacto positivo a las propiedades aledañas al subir su valor, debido a que habrá personas interesadas en adquirirlos para desarrollar otros proyectos inmobiliarios en las cercanías del complejo residencial.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123, Capítulo III, de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, artículo 26, se han determinado de forma cualitativa los impactos generados por el Proyecto para valorar su importancia.

Después de catalogar y valorar los impactos ambientales negativos que se producirán durante la duración del proyecto, se confecciona el presente Plan de Manejo Ambiental, que tiene por finalidad presentar las acciones necesarias para minimizar, mitigar, corregir, controlar y compensar los impactos ambientales y socioeconómicos significativos que causará el proyecto.

### Objetivo general

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen impactos adversos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, o atenuarlos de manera significativa si fuese necesario.

### Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a evitar los impactos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos socioeconómicos y culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono si aplicase).
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- Establecer medidas para asegurar que el proyecto, se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

Con este Plan de Manejo Ambiental se pretenden prevenir, controlar, minimizar o compensar los siguientes impactos negativos dentro del área del proyecto:

**Tabla 15. Impactos Identificados.**

| Componente Socioambiental | Impacto Identificado   | Fase del Proyecto <sup>1</sup> |
|---------------------------|--|--------------------------------|
| <b>Aire</b>               | Generación de partículas de polvo  | C                              |
|                           | Emisiones de gases   | C                              |
|                           | Aumento en el nivel de vibraciones en el área                                      | C                              |
|                           | Aumento del nivel de ruido en el área  | C                              |
| <b>Suelo</b>              | Cambio en la topografía del suelo  | C                              |
|                           | Alteración en el estado de conservación del suelo                                  | C                              |
|                           | Cambio en las características del suelo  | C                              |
|                           | Erosión de los suelos  | C                              |
|                           | Eliminación de la cobertura vegetal  | C                              |
|                           | Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.                     | C                              |
| <b>Agua</b>               | Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción   | C                              |
|                           | Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por fugas de hidrocarburos | C                              |
| <b>Flora y Fauna</b>      | Pérdida de individuos de la flora del lugar  | C                              |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

| <b>Componente Socioambiental</b> | <b>Impacto Identificado</b>   | <b>Fase del Proyecto<sup>1</sup></b> |
|----------------------------------|---|--------------------------------------|
|                                  | Pérdida de hábitat para las especies de fauna del lugar                       | C                                    |
|                                  | Desplazamiento de las especies de fauna a otros sitios con vegetación similar | C                                    |
| <b>Residuos</b>                  | Generación de residuos de diferentes tipos de materiales                      | C                                    |
| <b>Seguridad Ocupacional</b>     | Accidentes a trabajadores a causa de las actividades                          | C                                    |
| <b>Socioeconómico y Cultural</b> | Generación de empleo  | C                                    |
|                                  | Cambio en el paisaje  | C                                    |
|                                  | Aumento del congestionamiento vial  | C                                    |
|                                  | Aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto               | C                                    |
|                                  | Aumento en el valor de las propiedades aledañas                               | C                                    |

*Fuente: Elaboración propia del equipo consultor*

<sup>1</sup> C = construcción O = operación

Se entiende que este proyecto no tiene una fase formal de operación, ya que una vez nivelado el terreno el mismo no tendrá uso alguno hasta que se decida ejecutar otro tipo de proyecto, el cual contará con su respectivo Estudio de Impacto Ambiental.

## 10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS

En esta sección se presentan los programas ambientales que se deberán implementar para efectos de prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos identificados en el Capítulo 9 del presente documento.

El Plan de Mitigación incluye una serie de acciones que se han agrupado por su naturaleza y los objetivos específicos que persiguen, en una serie de programas que se detallan a

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

continuación:

1. Programa de Control de Calidad del Aire
2. Programa de Protección de Suelos
3. Programa de Control de la Alteración de la Calidad
4. Programa de Protección de la Flora y Fauna
5. Programa de Manejo de Residuos
6. Programa de Seguridad Ocupacional
7. Programa Socioeconómico y Cultural

Los programas antes enunciados, abarcan los componentes ambientales de los medios físico, biológico y socioeconómico impactados negativamente dentro del área de influencia definida. Los mismos tienen el propósito de minimizar los efectos negativos de las actividades y operaciones que se realicen en el proyecto. A continuación, se detallan los programas propuestos.

#### **Protección de la Calidad del Aire:**

Los trabajos que se realizarán requieren la aplicación de algunas medidas para evitar que se deteriore la calidad de aire en la zona.

#### **Medidas:**

1. Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.
2. Utilizar equipos en buen estado para evitar la generación de emisiones contaminantes y generación de ruidos excesivos.
3. Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para las labores, dado el caso, máscaras y orejeras, según sea el caso. Se deberá cumplir con los límites de exposición permisibles establecidos en el Decreto No.306 de 4 de septiembre de 2002.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

4. Realizar las obras que generen ruido dentro de un horario establecido entre 7:00 am. a 5:00 pm.
5. Los volquetes que transiten fuera del polígono del proyecto deberán hacerlo con lonas para evitar la pérdida de material por acción del viento.
6. Se cubrirán y confinarán los materiales almacenados para evitar el arrastre de este por la acción del viento y la lluvia.
7. En las áreas con terreno descubierto, se deberá rociar con agua, por lo menos dos veces al día durante la época seca o durante períodos de máximo dos días sin lluvia en la estación lluviosa. El humedecimiento de las superficies de rodamiento o trabajo se realizará por medio de camiones cisterna.

**Protección de Suelos:**

Los suelos se podrán ver contaminados durante los procesos operativos del proyecto:

**Medidas:**

1. Colocar barreras de contención dentro de los sitios de movimiento de tierra que sean críticos para la generación de erosión y sedimentación.
2. Manejar las aguas de escorrentía mediante cunetas, zanjas, drenajes, mallas de geotextiles, geomembranas, etc., evitando el arrastre de sedimentos hasta las fuentes de agua.
3. Compactar y estabilizar inmediatamente los sitios de relleno y suelos desnudos para evitar escurrimiento de sedimentos.
4. Cubrir con vegetación las áreas que no se vayan a trabajar y que hayan quedado descubiertas de vegetación natural.
5. Establecer zonas de acumulación temporal de residuos sólidos en áreas previamente designadas y protegidas para facilitar su recolección y disposición final.
6. Almacenar cualquier producto químico (de necesitarse) en un sitio seguro y controlado.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

7. Mantener el equipo en buen estado para evitar derrames de combustibles y aceites.
8. Para posibles fugas y filtraciones accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales (arena, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado.

**Protección de Calidad del Agua:**

Los efectos sobre este recurso deben ser controlados con las medidas adecuadas:

**Medidas:**

9. Mantener las áreas de drenajes pluviales existentes libres de sedimentos y/o obstáculos como residuos sólidos o materiales de construcción.
10. Se dispondrá de una (1) letrina portátil por cada 15 trabajadores o como lo dispongan las autoridades competentes, para ello se contratará a una empresa especializada, la cual limpiará el contenido de estos según la frecuencia que sea requerida para mantenerlos en condiciones sanitarias aceptables. La empresa especializada debe cumplir con las regulaciones establecidas por el Ministerio de Salud y el Ministerio de Ambiente para el tratamiento y la disposición final del efluente y lodos acumulados en estos.

**Protección de la Flora y Fauna:**

Se deben aplicar medidas de mitigación para la proteger en lo posible la flora y fauna del proyecto:

**Medidas:**

11. Identificar los tipos de vegetación y sus dimensiones en términos de superficie, de acuerdo con la Resolución AG-0235-2003, para realizar el pago de la indemnización ecológica y obtener el permiso de tala. Se deben determinar las superficies de vegetación a ser afectadas para la construcción de la obra.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

12. Se deberán delimitar las áreas con vegetación que se requieren afectar, de manera que no se excedan las áreas de afectación.
13. Prohibir la quema de cualquier tipo de vegetación.
14. Proteger la fauna que pueda acceder a los sitios del proyecto, prohibiendo su caza.
15. Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados.
16. Revegetar lo antes posible todas las áreas donde se terminen los trabajos de construcción. Utilizar preferiblemente plantas nativas de la zona.

**Generación de Residuos:**

La construcción del proyecto genera residuos y las medidas deben ser adecuadas para proteger la zona:

**Medidas:**

17. Se deben mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas.
18. Instalar letreros preventivos, restrictivos e informativos, sobre donde depositar la basura, y su tratamiento.
19. Colocar recipientes con tapas para recoger los residuos domésticos (latas, envases de comida, etc.), y retirarlos del sitio semanalmente para llevarlos hacia el Relleno Sanitario.
20. Cuando se requiera un cambio de aceite, el aceite usado deberá ser recolectado y temporalmente almacenado en contenedores apropiados dentro del sitio, hasta que pueda ser retirado por el suplidor contratado o programarse su disposición en una instalación aprobada. Si se utilizan tambores o toneles de 55 galones, estos deberán ser transportados y dispuestos de forma apropiada. Igualmente, los trapos contaminados de hidrocarburos deben disponerse en una instalación aprobada.

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <b>PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522<br/>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b> | Fecha: Junio 2020<br><br>Página 112 de 169 |
| PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.                                  |  |  |

### **Medidas de Seguridad Ocupacional:**

El recurso humano del proyecto debe ser protegido:

#### **Medidas:**

21. Capacitar al personal en atención de emergencias, medidas de seguridad y de primeros auxilios.
22. Contar con un listado de los números de atención a emergencias colocado en un sitio de fácil acceso y que todos los colaboradores sepan de su existencia.
23. Contar con extintores ABC, para el control de incendios en lugares accesibles del proyecto.
24. Contar con botiquín de primeros auxilios, en caso de darse alguna emergencia leve.
25. Proporcionar a los trabajadores los equipos y vestimentas de protección personal adecuada a cada actividad y exigir su utilización.

### **Programa Socioeconómico:**

El factor social debe ser tomado en cuenta:

#### **Medidas:**

26. Promover la contratación de personal de las poblaciones aledañas al sitio del proyecto.
27. Se colocarán señalizaciones de advertencia para prevenir accidentes en transeúntes o vecinos.
28. Garantizar la debida reparación de cualquier daño causado en las vías de acceso por parte de los camiones, equipo pesado y maquinarias utilizadas en el proyecto.

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <b>PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522<br/>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b> | Fecha: Junio 2020<br><br>Página 113 de 169 |
| PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.                                  |  |  |

29. Se controlará el estacionamiento de los vehículos relacionados con el proyecto, evitando que se estacionen en servidumbres y calles, obstruyendo la vialidad normal de la zona.

## **10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS**

El promotor es el encargado principal de cumplir e inspeccionar el cumplimiento y aplicación de las medidas de mitigación. Las instituciones sectoriales se encargarán de dar el debido seguimiento para verificar el cumplimiento de éstas.

Las medidas aquí planteadas, desean mitigar de forma directa los impactos, que pudiera ocasionar el proyecto al ambiente. Las mismas han sido propuestas de acuerdo con la descripción del proyecto (dada por el promotor), línea base, datos históricos, que aportaron a la identificación y elaboración de dichas medidas.

El desarrollador del proyecto debe informar de los cambios que surjan, y que de alguna manera pudieran ocasionar impactos diferentes a los ya se valoraron, y que fueron identificados dadas las características evaluadas en el presente Estudio.

## **10.3 MONITOREO**

Durante todas las etapas del proyecto se debe dar un monitoreo de la implementación de las medidas de acuerdo con el cronograma de ejecución de estas, realizándose informes de seguimiento de vigilancia y control a las medidas, para ser presentados ante el Ministerio de Ambiente, que es la entidad competente y encargada de velar por el estricto cumplimiento y actividades que componen este estudio de impacto ambiental.

La gerencia del proyecto debe verificar el cumplimiento de las medidas y exigir su implementación en caso tal que no se ejecuten. La toma de datos se realizará mediante inspecciones visuales periódicas en donde se observará la aplicación de las medidas.

Con respecto a monitoreos mediante pruebas de laboratorio se recomienda lo siguiente:

*Monitoreo de Ruido*

Para el presente estudio se ha hecho una medición que servirá como línea base. Se recomienda que mínimo dos (2) veces al año se efectúen pruebas de ruido ambiental en los puntos donde se están ejecutando labores para poder comparar con la línea base y determinar cuál es el aporte del proyecto.

## *Monitoreo de Calidad de Aire*

Para el presente estudio se ha hecho una medición de partículas (PM-10) que servirá como línea base. Se recomienda que mínimo dos (2) veces al año se efectúen pruebas similares en los puntos donde se están ejecutando labores para poder comparar con la línea base y determinar cuál es el aporte del proyecto.

La ubicación de las pruebas se coordinará con el auditor ambiental de proyecto.

#### 10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

**Tabla 16. Cronograma de Aplicación de Medidas.**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

| Medida | Tiempo en meses |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------|-----------------|---|---|---|--------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|        | Planificación   |   |   |   | Construcción |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 1               | 2 | 3 | 4 | 5            | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 7      |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8      |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 9      |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 12     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 13     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 14     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 15     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 16     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 17     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 18     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 20     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 21     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 22     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 23     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 24     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 25     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 26     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 27     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 28     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 29     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 30     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 31     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 32     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 33     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 34     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 35     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 36     |                 |   |   |   |              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Fuente: elaboración propia del equipo consultor

Todas las medidas aplican durante todo el tiempo de construcción.

|   |  |  |
|---|--|--|
| <br>grupo<br><b>morpho</b> | <b>PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522</b><br><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b> | Fecha: Junio 2020<br>Página 116 de 169 |
| PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.  |  |  |

## **10.5 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

No aplica para Categoría I.

## **10.6 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO**

No aplica para Categoría I.

## **10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA**

No aplica para Categoría I.

## **10.8 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

No aplica para Categoría I.

## **10.9 PLAN DE CONTINGENCIA**

No aplica para Categoría I.

## **10.10 PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y ABANDONO**

No aplica para Categoría I.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

A continuación, se presenta un desglose de los costos de gestión ambiental del proyecto:

**Tabla 17. Costo de la gestión ambiental.**

| Programa Relacionado                       | Costo de Gestión Ambiental |
|--|----------------------------|
| Implementación de los Programas de Medidas | B/.2.000,00                |
| Plan de Monitoreo                          | B/.1.000,00                |
| Plan de Rescate y Reubicación de Fauna     | B/.1.500,00                |
| Plan de Prevención de Riesgos              | B/.3.000,00                |
| Plan de Recuperación Ambiental             | B/.1.000,00                |
| <b>Total</b>                               | <b>B/. 8.500,00</b>        |

Fuente: Promotor del proyecto y equipo consultor del EsIA

Los costos enumerados en la tabla anterior son estimados preliminares, que pueden sufrir variación al inicio del proyecto. Los posibles cambios estarán sujetos a las variaciones del mercado para los diferentes insumos.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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

No aplica para Categoría I.

**11.1 VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL**

No aplica para Categoría I.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES

### 12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

Representante Legal de la Empresa Consultora

GRUPO MORPHO, S.A.

IRC-05-2015 / Act. 2019



Manrique Chavarria



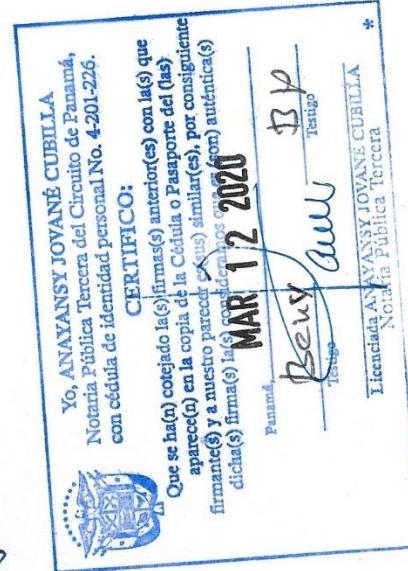
Ing. Alicia M. Villalobos E.

IRC-098-2008 (Act.)



Ing. Seabell Pastor

IRC-060-2007 (Act.)



### 12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES



#### Consultores Ambientales

**GRUPO MORPHO, S.A.    IRC-005-2015**

|                         |              |                     |
|-------------------------|--------------|---------------------|
| Alicia M. Villalobos E. | IRC-098-2008 | Ingeniera Civil     |
| Seabell Pastor          | IRC-060-2007 | Ingeniera Ambiental |



Esta autenticación no implica responsabilidad alguna de nuestra parte, en cuanto al contenido del documento. \*

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 12.3 ESPECIALISTAS COLABORADORES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### *Consultores Principales*

|                   |                |                               |
|-------------------|----------------|-------------------------------|
| Alicia Villalobos | Ing. Civil     | Coordinación Secciones 1 al 6 |
| Seabell Pastor    | Ing. Ambiental | Secciones 9 a 14              |

### *Equipo de Apoyo*

|                    |                              |   |
|--------------------|------------------------------|---|
| Manrique Chavarría | Ing. Civil                   | Director de Proyecto                                      |
| Vanessa Silvera    | Licenciada en Trabajo Social | Apoyo en la Sección 8: Participación Ciudadana.           |
| Brosis Rodríguez   | Biólogo                      | Apoyo en la Sección 7: Descripción del Ambiente Biológico |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### 13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para la elaboración de este Estudio, la evaluación e identificación de los posibles impactos ambientales causados por el proyecto, se realizó la visita al sitio propuesto, de esta forma se consideró la posible afectación a los sitios colindantes y a su vez al entorno del área. Se identificaron impactos ambientales negativos compatibles y positivos medianos.

De los impactos identificados, el mayor valor negativo está en el rango de los “compatibles”, siendo los mayores los asociados con la erosión y la alteración en el estado de conservación del suelo.

Para poder analizar con detalle las mejores formas de mitigar estos impactos, se hizo la descripción del tipo de vegetación presente y la identificación de la fauna, de modo que se pudieran establecer las mitigaciones necesarias, explicadas en el Plan de Manejo Ambiental del Capítulo 10.

El promotor del proyecto es el responsable directo del cumplimiento y ejecución de las medidas propuestas en este estudio, así como en su resolución de aprobación (cuando sea aprobado).

El promotor del proyecto debe informar de los cambios que surjan, y que de alguna manera pudieran ocasionar impactos diferentes a los que se valoraron, y que fueron identificados dadas las características evaluadas en el presente Estudio.

#### Conclusiones:

- Al analizar los impactos generados por el proyecto se encuentra que los impactos negativos son compatibles y moderados, mitigables por medidas conocidas y fáciles de aplicar.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- Las personas que residen en los alrededores del proyecto tienen en su mayoría una opinión positiva sobre el mismo.
- El proyecto es ambientalmente viable, pero cumplir las medidas propuestas será la clave para que el proyecto no llegue a causar molestias y no modifique la opinión de la comunidad circundante.
- El proyecto representa oportunidades de empleo para los moradores de las localidades cercanas.

**Recomendaciones:**

- Cumplir con todas las normas y leyes que rijan la actividad.
- Las mitigaciones deben ser aplicadas a medida que empieza cada actividad, para que cumplan su función.
- El Promotor debe tener conocimiento de este estudio, de manera que pueda cumplir con las medidas propuestas en el momento adecuado.
- Los contratistas y subcontratistas que desarrollen la construcción del proyecto deben conocer este estudio y su resolución de aprobación para que se aplique el concepto de “solidariamente responsable” de los compromisos aquí adquiridos.
- El Promotor debe mantenerse informado y vigilante del correcto desarrollo del proyecto.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## 14.0 BIBLIOGRAFÍA

- Ley No.41 del 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)".
- Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de Agosto de 2009. "Por el cual se reglamenta el Capítulo II 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 No. 209 de 5 de septiembre de 2006. "
- Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Ley 24 de 7 de Junio de 1995 "Por la cual se establece la legislación de vida silvestre República de Panamá y se dictan otras disposiciones".
- Resolución No. DM-0657-2016 de 16 de diciembre de 2016 "Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones".
- Resolución AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008 "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre".
- Guillermo Espinoza – Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental
- A.N.A.M. 1999. Panamá. Informe Ambiental. 1999. 100pp.
- Angehr, George R.; Dean, Robert. 2010. The Birds of Panama: A Field Guide / Guía de Campo Ilustrada de las Aves de Panamá. 456 pp.
- CITES. 1990. Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. 1990. 46pp.
- Carrasquilla, Luís. 2006. "Árboles y arbustos de Panamá", Panamá
- CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). 1998. Lista de las especies CITES. Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Flora Silvestres, Comisión Europea & Joint Nature Conservation Committee. Ginebra, Suiza. 312 pp.

- D' Arcy, W. G. 1987. Flora of Panama. Checklist and Index. Part. II. Index. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, vol. 18, 1987.
- Ibáñez D., R., A. S. Rand y C. A. Jaramillo. 1999. Los Anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y Areas Aledañas.
- Ibáñez, D.R., C.A. Jaramillo & F. Solís. 1996. Inventario de anfibios y reptiles, fase inicial para la conservación de estas especies en el Parque Nacional Altos de Campana. Fundación Natura.
- Leenders, T. 2001. A guide to Amphibians and Reptiles of Costa Rica. Zona tropical, S.A. Miami, Fl. U.S..A. pp. 305.
- Morrison, R.I.G., R. W. Butler, F.S. Delgado y R.K. Ross 1998. Atlas of Nearctic Shorebirds and other Waterbirds on the coast of Panamá. Canadian Wildlife Service. 112 pp.
- Méndez, E. 1993. Los roedores de Panamá., Impresora Pacífico S.A., Panamá. 372 pp.
- Ralph, C. John; Geupel, Geoffrey R.; Pyle, Peter; Martin, Thomas E.; DeSante, David F; Milá, Borja. 1996. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-159. Albany, CA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture, 46 p.
- Allen Sibley, David. 2014. The Sibley Guide to Birds – Second Edition. 216 pp.

*Páginas Web Consultadas:*

- [http://www.hidromet.com.pa/regimen\\_hidrologico.php](http://www.hidromet.com.pa/regimen_hidrologico.php)
- <https://earthdata.nasa.gov/>
- [http://www.iucnredlist.org/info/categories\\_criteria2001#categories](http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories)
- [http://www.science.smith.edu.](http://www.science.smith.edu)
- <http://herbario.up.ac.pa/Herbario/inicio.php>

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- <http://www.miambiente.gob.pa/>
- <https://www.contraloria.gob.pa/inec/>

## 15.0 ANEXOS

### A. Documentos Legales

- Solicitud de Evaluación
- Certificado de Existencia del Promotor
- Cédula del Representante Legal del Promotor
- Declaración Jurada
- Certificado de Propiedad de la Finca donde se ejecuta el Proyecto
- Paz & Salvo
- Pago de Evaluación

### B. Planos y documentos técnicos

- Esquema de Ordenamiento Territorial
- Plano de Nivelación de la Finca

### C. Resultados de monitoreos ambientales

- Informe de Calidad de Aire y Ruido

### D. Participación ciudadana

- Volante Informativo Entregado
- Encuestas

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## Solicitud de Evaluación

Panamá, 5 de marzo de 2020.

Ingeniero  
Marcos Salabarria  
Director Regional Panamá Metro  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
E. S. D.

Estimado Ing. Salabarria:

Por este medio, yo, Guillermo Elías Quijano Castillo, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula número 8-92-171, en mi calidad de Representante Legal de la empresa **Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.**, hago entrega para evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado "**NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522**", ubicado en la Finca 399522 código de ubicación 8722 en el Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá. El proyecto forma parte de la lista taxativa del Artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de Agosto de 2009, como parte del sector **Construcción**.

El presente documento ha sido elaborado por la empresa consultora ambiental GRUPO MORPHO, S.A., registrada bajo la resolución DIEORA IRC-005-2015.

El monto estimado de la inversión para este proyecto es trescientos treinta y dos mil balboas (B/. 332,000.00).

Los documentos entregados son los siguientes:

- Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522". El mismo cuenta con \_\_\_\_ fojas.
- Declaración Notarial Jurada.
- Copia notariada de la cédula del Representante Legal de la Promotora.
- Certificado de Registro Público de la Promotora.
- Certificado de Registro Público de la finca.
- Recibo de pago al Ministerio del Ambiente por los servicios de evaluación.
- Paz y Salvo con el Ministerio del Ambiente.

Los datos generales de la persona de contacto del Promotor son:

a) Nombre: Giovanni Calcagno  
b) Número de teléfono: 302-5452  
c) Correo electrónico: gcalcagno@unesa.com

Agradecido con la atención que le brinde a la presente.

Atentamente,

  
Guillermo Elías Quijano Castillo  
Cédula 8-92-171  
Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.  
Representante Legal



Yo, Tatiana Pitty Bethancourt, Notaria Pública Novena del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-707-101,  
CERTIFICO:

Que las firmas anteriores son auténticas pues han sido reconocidas por

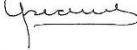
los firmantes como suyas.

Panamá, 11 MAR 2020  
  
Testigo \_\_\_\_\_ Testigo \_\_\_\_\_  
Lcda. Tatiana Pitty Bethancourt  
Notaria Pública Novena

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## Certificado de Existencia del Promotor

  
**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS PEDRESCHI PIMENTEL   
FECHA: 2020.06.25 14:23:57 -06:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD  
142177/2020 (0) DE FECHA 06/25/2020

QUE LA SOCIEDAD

SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA).  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANÓNIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 22067 (S) DESDE EL SÁBADO, 29 DE OCTUBRE DE 1966

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:  
SUSCRIPTOR: RAUL ORILLAC ARANGO  
SUSCRIPTOR: GUSTAVO LUCIO

DIRECTOR SUPLENTE: FRANCISCO JOSE LINARES FERRER  
DIRECTOR SUPLENTE: EDUARDO DURAN JAÉGER  
DIRECTOR: GUILLERMO ELIAS QUIJANO CASTILLO  
DIRECTOR: FRANCISCO JOSE LINARES BRIN  
DIRECTOR: GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURAN  
DIRECTOR: FERNANDO CARDOZE GARCIA DE PAREDES  
DIRECTOR: JOSEPH VIDANQUE  
DIRECTOR: JOSE ROBERTO QUIJANO DURAN  
DIRECTOR: MONICA QUIJANO DE MARTINEZ  
PRESIDENTE: GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURAN  
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: DIEGO ENRIQUE QUIJANO DURAN  
SECRETARIO: DIEGO ENRIQUE QUIJANO DURAN  
TESORERO: VICTOR ISRAEL ESPINOSA PINZON

AGENTE RESIDENTE: JOSE MARIA MORENO CEDEÑO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
EL PRESIDENTE, EN SU DEFECTO EL VICE-PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD.-

- QUE SU CAPITAL ES DE 840,100.00 BALBOAS  
EL CAPITAL SERÁ DE OCHOCIENTOS CUARENTA MIL CIEN DÓLARES DIVIDIDO EN  
OCHOCIENTOS CUARENTA MIL CIEN ACCIONES NOMINATIVAS COMUNES CON UN VALOR  
NOMINAL DE UN DÓLAR CADA UNA..

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

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

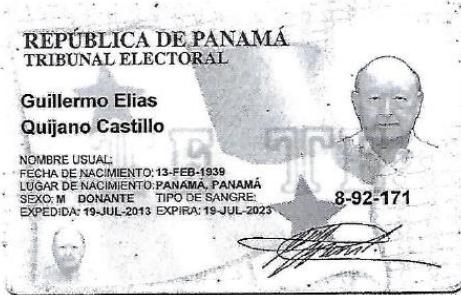
**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 25 DE JUNIO DE 2020 A LAS 01:21  
P.M..**

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1402623951

 Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E249EE59-2E59-414F-BC67-5798B10F22E0  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000  
1/1

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## Cédula del Representante Legal del Promotor



Yo, Licda. Tatiana Pitty,  
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá,  
Con cédula de identidad personal No. 8-707-101.

**CERTIFICO**

Que este documento ha sido cotejado y encontrado  
en todo conforme con su original.

Panamá,

11 MAR 2020

Licda. Tatiana Pitty  
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá...



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## Declaración Jurada



|   |
|---|
| <p>=====DECLARACIÓN JURADA=====</p> <p>En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los cinco (5) días del mes de Marzo de dos mil veinte (2020), ante mi <b>TATIANA PITTY BETHANCOURT</b>, Notaria Pública novena Del Circuito De Panamá, con cédula de identidad personal número ocho- setecientos siete- ciento uno (8-707-101).— compareció personalmente: <b>GUILLERMO ELÍAS QUIJANO CASTILLO</b>, varón, panameño, mayor de edad, casado, con cédula de identidad personal número <b>OCHO NUEVE DOS UNO SIETE UNO (8-92-171)</b>, en su calidad de representante legal de la empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A., persona jurídica inscrita en el Registro Público con folio 22067 (veintidós mil sesenta y siete) desde el veintinueve (29) de octubre de mil novecientos sesenta y seis (1966), promotora de proyecto denominado "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522" (trescientos noventa y nueve mil quinientos veintidós), a desarrollarse sobre la Finca 399522 (trescientos noventa y nueve mil quinientos veintidós) código de ubicación 8722 (ochocientos setecientos veintidós) en el Corregimiento 24 (veinticuatro) de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá, y me solicitó que le recibiera una declaración jurada y con anuencia al Artículo trescientos ochenta y cinco (385) del código penal que versa sobre el falso testimonio, accedi a ello advirtiéndole la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto es exclusivo del declarante, la aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad del juramento y sin ningún tipo de apremio o coacción ni violencia de manera total voluntaria declaró lo siguiente:</p> <p><b>PRIMERO:</b> Que la Información que aquí se expresa es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo Número ciento veintitrés (123) de cuatro (4) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley número cuarenta y uno (41) de uno (1) julio de mil novecientos noventa y ocho (1998).</p> <p>Leída como le fue al compareciente la misma en presencia de los testigos, <b>CRISTOBAL ALBERTO SEGUNDO</b>, con cédula de identidad personal número ocho- doscientos cuarenta y nueve- setecientos cuarenta y cuatro (8-249-744) y <b>JESSICA MICHELL ORDOÑEZ HUETE</b>, con cédula de identidad</p> |
|---|

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

2

personal número ocho- setecientos cincuenta y tres- ochocientos setenta y cinco (8-753-875), la encontraron conforme, imparten su aprobación y para constancia la firman todos juntos con los testigos antes mencionados, ante mí, el Notario, que doy fe.-----



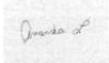
GUILLERMO ELIAS QUIJANO CASTILLO

  
CRISTOBAL ALBERTO SEGUNDO  
JESSICA MICHELL ORDOÑEZ HUETE  
Lcda. Tatiana Pury Bethancourt  
Notaria Pública Novena

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## Certificado de Propiedad de la Finca donde se ejecuta el Proyecto

 Registro Público de Panamá No. 2031763

FIRMADO POR: AMANDA LUCIA GUERRERO GIL  
FECHA: 2020.03.19 09:35:59 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA 

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**  
ENTRADA 88492/2020 (0) DE FECHA 04/03/2020. (YA)

**DATOS DEL INMUEBLE**  
(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8722, FOLIO REAL № 399522 (F)  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 167 ha 3059 m<sup>2</sup> 35 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 113 ha 3147 m<sup>2</sup> 25 dm<sup>2</sup>

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**  
SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE,SA. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**  
**ARRENDAMIENTO DE BIEN INMUEBLE:** A FAVOR DE PETROLEOS DELTA, S.A. PLAZO 20 AÑOS CANON DIEZ MIL BALBOAS (B/. 10,000.00) CLÁUSULAS DEL CONTRATO: SEGUNDA: EL ARRENDATARIO DIRECTAMENTE O POR INTERMEDIO DE TERCEROS QUE ESTE DESIGNE A SU SOLO CRITERIO, PODRA UTILIZAREL AREA ARRIENDADA PARA LA OPERACION DE UN ESTABLECIMIENTO COMERCIAL DESTINADO PRINCIPALMENTE A LA VENTA DE COMBUSTIBLE Y OTROS PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETROLEO QUE SEAN COMERCIALIZADOS EN LA REPUBLICA DE PANAMA POR EL ARRENDATARIO, SUS AFILIADOS, SUBARRENDATARIOS, AGENTES, DISTRIBUIDORES Y/O CESIONARIOS DESIGNADOS POR ESTE ULTIMO, CON INDEPENDENCIA DE LA MARCA DE TALES PRODUCTOS, ASI COMO DEMAS SERVICIOS CONEXOS E INCIDENTALES A LOS DE UNA ESTACION DE SERVICIOS DE COMBUSTIBLE (EN LO SUCESIVO LA "ESTACION").

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

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 18 DE MARZO DE 2020 03:23 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**  
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402568961

Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: EB14AB32-AE6-406B-AE48-4FF28A63BD99  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

 1/1

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Paz & Salvo**

24/6/2020

Sistema Nacional de Ingreso



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

**Certificado de Paz y Salvo****Nº 174456**

Fecha de Emisión:

|    |    |      |
|----|----|------|
| 24 | 06 | 2020 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

|    |    |      |
|----|----|------|
| 24 | 07 | 2020 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

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

**SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A**

Representante Legal:

**GUILLERMO E. QUIJANO CASTILLO****Inscrita**

Tomo

572

Folio

1

Asiento

118040 DV 96

Rollo

Ficha

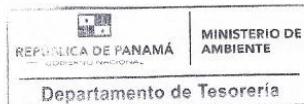
Imagen

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 Espinoza Santos  
Jefe de la Sección de Tesorería.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### Recibo de Pago de Evaluación

24/6/2020

Sistema Nacional de Ingreso

**Ministerio de Ambiente**

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

**Dirección de Administración y Finanzas****Recibo de Cobro****No.****58472****Información General**

|                                |  |                         |                   |
|--------------------------------|--|-------------------------|-------------------|
| <u>Hemos Recibido De</u>       | SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE,S.A / 572-1-118040 DV96 | <u>Fecha del Recibo</u> | 24/6/2020         |
| <u>Administración Regional</u> | Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro               | <u>Guía / P. Aprov.</u> |                   |
| <u>Agencia / Parque</u>        | Ventanilla Tesorería                                     | <u>Tipo de Cliente</u>  | Contado           |
| <u>Efectivo / Cheque</u>       |  | <u>No. de Cheque</u>    |                   |
|                                | Cheque   | 24133                   | B/. 353.00        |
| <u>La Suma De</u>              | TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100          |                         | <b>B/. 353.00</b> |

**Detalle de las Actividades**

| Cantidad | Unidad | Cód. Act. | Actividad                                   | Precio Unitario | Precio Total |
|----------|--------|-----------|---|-----------------|--------------|
| 1        |        | 1.3.2     | Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental | B/. 350.00      | B/. 350.00   |
| 1        |        | 3.6       | Paz y Salvo                                 | B/. 3.00        | B/. 3.00     |

**Monto Total B/. 353.00****Observaciones**

CANCELAR MEDIANTE CHEQUER #24133 PAZ Y SALVO - Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1- PROYECTO - NIVELACION DE TERRENO EN FINCA 399522

| Día | Mes | Año  | Hora        |
|-----|-----|------|-------------|
| 24  | 06  | 2020 | 10:44:31 AM |

Firma



Nombre del Cajero

Larissa López



Sello

IMP 1

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## Esquema de Ordenamiento Territorial

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

RESOLUCIÓN No. 405-2013De 28 de Junio de 2013

Por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo sobrepuerto, zonificación y se da concepto favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial, "Pradera Azul" ubicado en el Corregimiento de 24 de Diciembre, distrito y provincia de Panamá

LA MINISTRA DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES

## C O N S I D E R A N D O:

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 numerales:

11. Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.
12. Establecer las normas sobre zonificaciones, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.
14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos.

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

Que formalmente fue presentada a la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial de este Ministerio, el Esquema de Ordenamiento Territorial. "Pradera Azul".

Que a fin de cumplir con el proceso de participación Ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007 y Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2012, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía.

Que en base al informe de cumplimiento final con fecha 3 de abril de 2013, el Departamento de Planificación Territorial de la Dirección de Ordenamiento Territorial consideró viable la solicitud presentada.

Que el polígono donde se desarrollará el proyecto en mención, está conformado por la siguiente finca No.399522 inscrita al documento redi 2244351, propiedad de Viviendas Funcionales, S.A. con una superficie de 1, 673,059.35 m<sup>2</sup>.



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Pág. 2  
Resolución No. 405-2013  
de 28 de Junio de 2013.

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto;

**R E S U E L V E:**

**PRIMERO:** Aprobar la Propuesta de Uso de Suelo, Zonificación y dar concepto favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial "Pradera Azul".

**SEGUNDO:** Aprobar la propuesta de los siguientes códigos de zonificación y usos del suelo para el Esquema de Ordenamiento Territorial "Pradera Azul" de acuerdo al documento y plano adjunto:

| Uso de Suelo  | Fundamento Legal                                 |
|---|--|
| C1- Comercio de Baja Intensidad                           | Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993 |
| C2- Comercio de Alta Intensidad                           | Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993 |
| RE – Residencial Especial                                 | Resolución No. 169-2004 de 8 de octubre de 2004  |
| RM - Residencial de Alta Densidad                         | Resolución No. 169-2004 de 8 de octubre de 2004  |
| Esv – Equipamiento de Servicio Básico Vecinal             | Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002    |
| Siv-1 - Servicio Institucional Vecinal de Baja Intensidad | Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002    |
| Prv – Área recreativa Vecinal                             | Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002    |
| Pnd – Área Verde No Desarrollable                         | Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002    |

\* El código RM el promotor señala las siguientes bondades:

Altura permitida por la norma: según densidad  
**Altura propuesta: Planta baja más 4 pisos.**

Área Mínima de los lotes permitido por la norma RM: 600.00 m<sup>2</sup>  
**Área Mínima propuesta: 875.00 m<sup>2</sup>.**

Frente Mínimo permitido por la norma: 20.00 metros  
**Frente Mínimo propuesto: 25.00 metros**

Fondo Mínimo permitido: 30.00 metros  
**Fondo Mínimo propuesto: 35.00 metros**

**Parágrafo:**

-Cualquier cambio, modificación o adición, a lo aprobado en esta resolución requerirá la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.  
-Deberá cumplir con la dotación del acueducto (agua Potable) y el sistema de recolección de aguas sanitarias al proyecto.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Pág. 3  
Resolución No. 405-2013  
de 28 de Junio de 2013.



-Cada Macrolote deberá cumplir con lo establecido en el Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998 "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones". En lo referente al porcentaje de Uso Público, Artículo 42 punto "d".

-Deberá presentar los planos catastrales del proyecto al presentar el Anteproyecto a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este Ministerio.

**TERCERO:** Dar Concepto Favorable a la siguiente servidumbre vial y línea de construcción propuesta:

#### SERVIDUMBRES VIALES

| CATEGORIA | NOMBRE               | SERVIDUMBRE  | L. CONSTRUCCION |
|-----------|----------------------|--------------|-----------------|
| Principal | Paseo Los Guayacanes | 30.00 metros | 17.50 metros    |
| Colectora | Paseo Las Acacias    | 20.00 metros | 12.50metros     |

**Parágrafo:**

-La línea de construcción será medida a partir del eje central de la vía.

-Las servidumbres viales y líneas de construcción descritas anteriormente, están sujetas a la revisión de la Dirección Nacional de Ventanilla Única y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.

-La línea de construcción para áreas de comercio debe ser de 5.00 mts a partir de la línea de propiedad.

-Cada Macrolote deberá establecer una jerarquización vial de acuerdo a lo estipulado en el D Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998 "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones", artículo 18, 19, 22, 24.

**CUARTO:** El desarrollo del Plan de Ordenamiento Territorial "Pradera Azul" deberá continuar con las aprobaciones de las entidades que conforman la Dirección de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, en sus diferentes etapas, a saber: Anteproyecto, Construcción e Inscripción de lotes. Deberá cumplir con lo establecido en el Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998 "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".

**QUINTO:** Deberá contar con todas las aprobaciones de las entidades, tanto públicas como privadas que facilitan los servicios básicos de infraestructura requeridos para este desarrollo, además de las que tengan competencia en temas urbanos.

**SEXTO:** El documento y los planos de la propuesta del Esquema de Ordenamiento Territorial "Pradera Azul" servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta resolución.

**SEPTIMO:** Esta aprobación se da sobre aquellas tierras que son propiedad del solicitante.

**OCTAVO:** Esta resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el solicitante.



**PROYECTO NIVELACION DE TERRENO EN FINCA 399522  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Junio 2020

Página 138 de 169

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Pág. 4  
Resolución No. 405-2013  
de 28 de Junio de 2013.

**NOVENO:** Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este Ministerio, al Municipio correspondiente, a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas y a las demás instituciones que de una u otra forma participan coordinadamente en el desarrollo urbano de nuestro país.

**DECIMO:** Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante la Ministra de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro de un período de cinco (5) días hábiles a su notificación.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>FUNDAMENTO LEGAL:</b> | Ley No. 61 de 23 de octubre de 2009.<br>Resolución No.4-2009 de 20 de enero de 2009.<br>Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007.<br>Ley No. 6 del 1 de febrero de 2006.<br>Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 diciembre de 2010. |
|--------------------------|--|

**COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,**

MASMINA DEL C. PIMENTEL C.  
Ministra de Vivienda y Ordenamiento  
Territorial

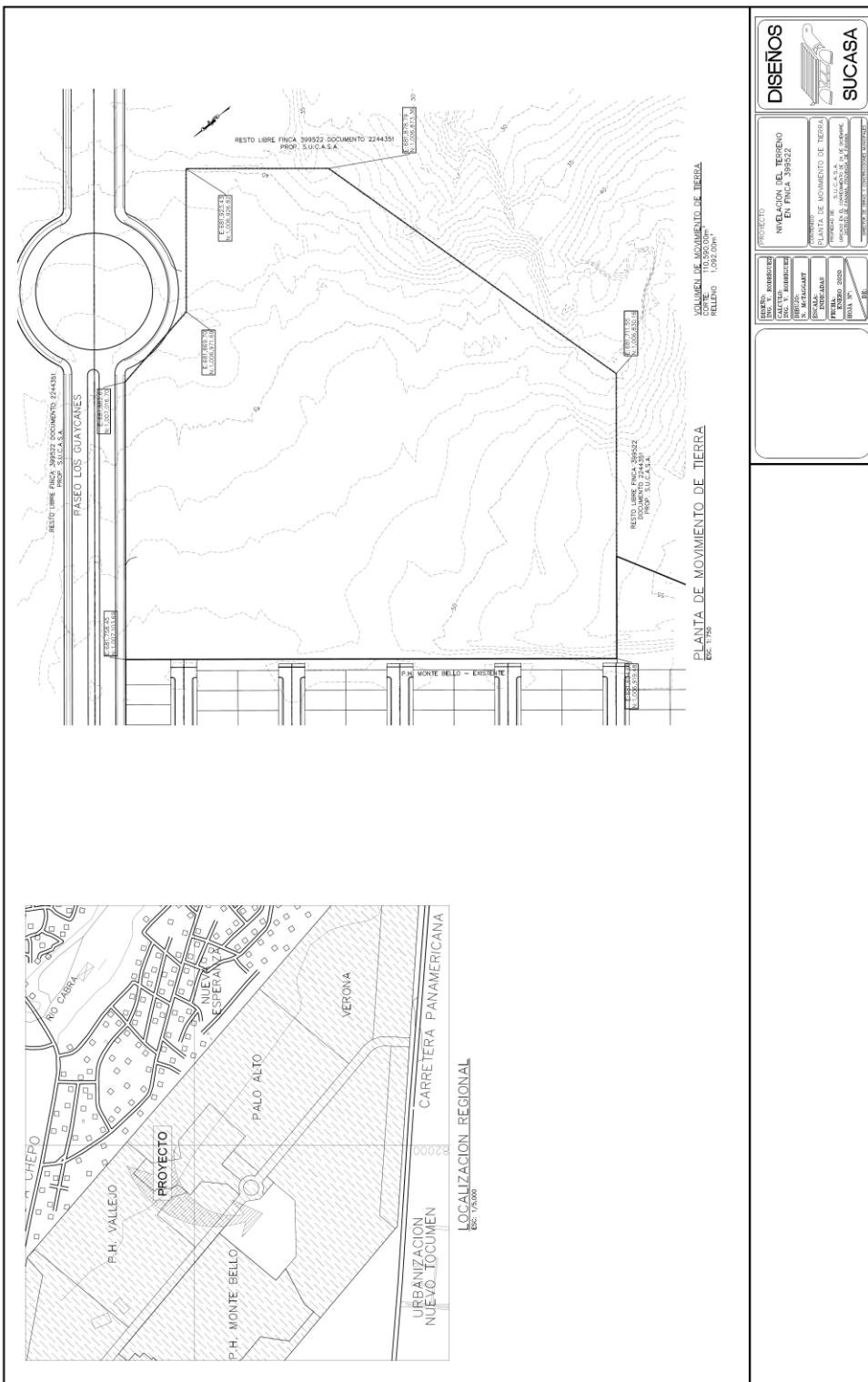
**ELADIO OSTIA PRAVIA**  
Viceministro de Ordenamiento  
Territorial

YDECP  
/EOP/RA/AJdO/bdm

ESTA ES COPIA DE SU ORIGINAL  
JOSÉ DEL SOL PACHECO  
DIRECCIÓN JURÍDICA  
MINISTERIO DE DEFENSA

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## Plano de Nivelación de la Finca





**PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Junio 2020

Página 140 de 169

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Informe de Calidad de Aire y Ruido



**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE**

**PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522**

Documento: MCA-01

Edición: 1

Fecha: Enero 2020

Página 1 de 14

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE

## Monitoreo de Calidad del Aire

Proyecto: **“NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522”**

Organización: **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**

Edición: **1**

Fecha: **08 de enero 2020**

## INDICE

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Introducción.....                 | 3 |
| 2. Datos Generales.....              | 3 |
| 3. Métodos de Medición .....         | 3 |
| 4. Equipos.....                      | 3 |
| 5. Resultados.....                   | 4 |
| 6. Ubicación de la medición .....    | 8 |
| 7. Registro Fotográfico .....        | 8 |
| 8. Certificados de Calibración ..... | 9 |

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <b>PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522<br/>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b> | Fecha: Junio 2020<br>Página 142 de 169 |
| PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.                                  |  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE<br/>PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522</b> | Documento: MCA-01<br>Edición: 1<br>Fecha: Enero 2020<br>Página 3 de 14 |
| ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE                                    |   |  |

## 1. Introducción

El trabajo consiste en la medición de un (1) punto de ruido ambiental y un (1) punto de material particulado – PM10 con el fin de ser utilizado como la línea base de un Estudio de Impacto Ambiental.

## 2. Datos Generales

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>PROYECTO:</b>            | NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522    |
| <b>CLIENTE:</b>             | SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE         |
| <b>UBICACIÓN:</b>           | Desarrollo Pradera Azul, 24 de Diciembre |
| <b>CONTRAPARTE TÉCNICA:</b> | Ing. Giovanni Calcagno                   |

## 3. Métodos de Medición

### *Material Particulado*

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Norma Aplicable:</b>    | Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines |
| <b>Tiempo de Medición:</b> | 1 hora   |
| <b>Límite Máximo:</b>      | 150 µg/m <sup>3</sup> en 24 horas  |

### *Ruido Ambiental*

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| <b>Norma Aplicable:</b>    | Decreto Ejecutivo N°1 del 2004 |
| <b>Tiempo de Medición:</b> | 1 hora                         |
| <b>Límite Máximo:</b>      | 60 dB (diurno)                 |

## 4. Equipos

| Equipo                 | Marca           | Modelo           | Serie     |
|------------------------|-----------------|------------------|-----------|
| Medidor de partículas  | Extech          | VPC300           | 181023207 |
| Sonómetro              | Quest           | Soundpro SP DL-1 | BJQ050001 |
| Estación Meteorológica | Ambient Weather | WM-4             | N/A       |
| GPS                    | Garmin          | GPSmap 60CSx     | 118821925 |

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <b>PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522<br/>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b> | Fecha: Junio 2020<br>Página 143 de 169 |
| PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.                                  |  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE<br/>PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522</b> | Documento: MCA-01<br>Edición: 1<br>Fecha: Enero 2020<br>Página 4 de 14 |
| ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE                                    |   |  |

## 5. Resultados

### *Material Particulado*

| Prueba                   | Material Particulado (PM-10)   | Punto | PM-01  |
|--------------------------|--|-------|--------|
| <b>Fecha de muestra:</b> | 08 de enero de 2020  |       |        |
| <b>Ubicación:</b>        | Sobre el boulevard frente al proyecto y sus oficinas.  |       |        |
| Coordenada Este          | Coordenada Norte   | Zona  | Altura |
| 681969                   | 1006944  | 17    | 63     |
| <b>Observaciones:</b>    | Hay tránsito de vehículos de todo tipo por la vía. Se escuchan aviones despegando en el aeropuerto de Tocumen. |       |        |

**Tabla de resultado de la medición de material particulado PM-10.**

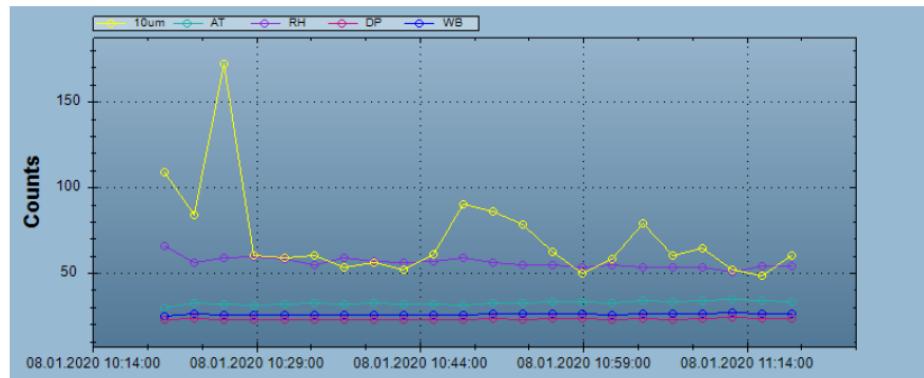
| Muestra                   | Concentración PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Temperatura Ambiente ( $^{\circ}\text{C}$ ) | Humedad Relativa (%) |
|---------------------------|--|---|----------------------|
| 1                         | 109.00   | 29.30                                       | 66.00                |
| 2                         | 84.00  | 32.20                                       | 56.10                |
| 3                         | 172.00   | 31.40                                       | 58.70                |
| 4                         | 60.00  | 30.80                                       | 59.30                |
| 5                         | 59.00  | 31.60                                       | 58.00                |
| 6                         | 60.00  | 32.30                                       | 54.80                |
| 7                         | 53.00  | 31.50                                       | 58.40                |
| 8                         | 56.00  | 32.00                                       | 56.60                |
| 9                         | 52.00  | 31.90                                       | 56.00                |
| 10                        | 61.00  | 31.50                                       | 56.50                |
| 11                        | 90.00  | 31.00                                       | 58.60                |
| 12                        | 86.00  | 32.40                                       | 55.80                |
| 13                        | 78.00  | 32.50                                       | 54.90                |
| 14                        | 62.00  | 32.90                                       | 54.50                |
| 15                        | 50.00  | 33.10                                       | 53.10                |
| 16                        | 58.00  | 32.40                                       | 54.70                |
| 17                        | 79.00  | 33.50                                       | 53.20                |
| 18                        | 60.00  | 32.90                                       | 53.30                |
| 19                        | 64.00  | 33.50                                       | 53.00                |
| 20                        | 52.00  | 34.70                                       | 50.60                |
| 21                        | 48.00  | 33.40                                       | 53.80                |
| 22                        | 60.00  | 33.00                                       | 54.00                |
| <b>Promedio para 1 hr</b> | <b>70.59</b>                                     | <b>32.26</b>                                | <b>55.90</b>         |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.


**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE  
PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522**

 Documento: MCA-01  
 Edición: 1  
 Fecha: Enero 2020  
 Página 5 de 14

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE

**Gráfica de resultado de la medición de material particulado PM-10.**

**Ruido Ambiental**

|                          |  |              |               |
|--------------------------|--|--------------|---------------|
| <b>Prueba</b>            | Ruido Ambienteal   | <b>Punto</b> | PM-01         |
| <b>Fecha de muestra:</b> | 08 de enero de 2020  |              |               |
| <b>Ubicación:</b>        | Sobre el boulevard frente al proyecto y sus oficinas.  |              |               |
| <b>Coordinada Este</b>   | <b>Coordinada Norte</b>  | <b>Zona</b>  | <b>Altura</b> |
| 681969                   | 1006944  | 17           | 63            |
| <b>Observaciones:</b>    | Hay tránsito de vehículos de todo tipo por la vía. Se escuchan aviones despegando en el aeropuerto de Tocumen. |              |               |

**Condiciones Ambientales**

| Temperatura Promedio (°C) | Humedad (%) | Velocidad Maxima Viento (kmph) | Velocidad Promedio Viento (kmph) | Dirección Viento Predominante |
|---------------------------|-------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 35,3                      | 48,7        | 8,5                            | 0,9                              | 230° SW                       |

**Resumen de la medición de ruido ambiental**

| Descripción | Valor |
|-------------|-------|
| Leq         | 62,4  |
| Lmax        | 83,3  |
| L min       | 53,0  |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE  
PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Enero 2020  
Página 6 de 14

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE

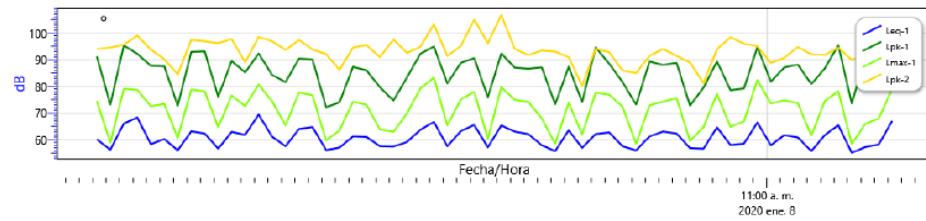
**Tabla de resultados de la medición de ruido ambiental.**

| Timestamp         | Leq-1 | Lmax-1 | Lpk-1 | Lpk-2  |
|-------------------|-------|--------|-------|--------|
| 1/8/2020 10:10:17 | 60.20 | 74.50  | 91.20 | 94.00  |
| 1/8/2020 10:11:17 | 56.30 | 59.00  | 73.20 | 94.50  |
| 1/8/2020 10:12:17 | 66.10 | 79.10  | 95.30 | 95.60  |
| 1/8/2020 10:13:17 | 68.40 | 78.70  | 92.20 | 99.00  |
| 1/8/2020 10:14:17 | 58.40 | 72.60  | 87.70 | 93.80  |
| 1/8/2020 10:15:17 | 60.30 | 73.40  | 87.50 | 90.20  |
| 1/8/2020 10:16:17 | 56.10 | 60.80  | 72.80 | 84.50  |
| 1/8/2020 10:17:17 | 63.20 | 78.80  | 92.90 | 97.40  |
| 1/8/2020 10:18:17 | 62.40 | 78.20  | 93.10 | 96.90  |
| 1/8/2020 10:19:17 | 56.70 | 64.70  | 76.10 | 96.20  |
| 1/8/2020 10:20:17 | 63.00 | 76.60  | 89.50 | 97.70  |
| 1/8/2020 10:21:17 | 61.90 | 72.60  | 85.20 | 89.00  |
| 1/8/2020 10:22:17 | 69.50 | 80.70  | 92.30 | 98.50  |
| 1/8/2020 10:23:17 | 61.20 | 74.40  | 84.30 | 96.90  |
| 1/8/2020 10:24:17 | 57.60 | 65.40  | 81.60 | 93.60  |
| 1/8/2020 10:25:17 | 64.10 | 77.70  | 90.40 | 97.40  |
| 1/8/2020 10:26:17 | 64.80 | 76.70  | 90.10 | 93.80  |
| 1/8/2020 10:27:17 | 56.20 | 59.80  | 72.20 | 92.10  |
| 1/8/2020 10:28:17 | 57.10 | 63.50  | 74.00 | 86.20  |
| 1/8/2020 10:29:17 | 61.30 | 74.30  | 87.30 | 94.50  |
| 1/8/2020 10:30:17 | 61.10 | 73.10  | 86.00 | 95.50  |
| 1/8/2020 10:31:17 | 57.60 | 63.90  | 79.70 | 90.90  |
| 1/8/2020 10:32:17 | 57.50 | 63.00  | 74.70 | 97.60  |
| 1/8/2020 10:33:17 | 59.20 | 69.90  | 83.30 | 92.50  |
| 1/8/2020 10:34:17 | 63.80 | 79.20  | 92.20 | 94.80  |
| 1/8/2020 10:35:17 | 66.70 | 83.30  | 94.90 | 103.20 |
| 1/8/2020 10:36:17 | 57.60 | 65.40  | 81.10 | 91.40  |
| 1/8/2020 10:37:17 | 63.30 | 75.10  | 88.80 | 95.10  |
| 1/8/2020 10:38:17 | 65.60 | 78.00  | 90.60 | 105.00 |
| 1/8/2020 10:39:17 | 57.20 | 60.40  | 75.90 | 96.10  |
| 1/8/2020 10:40:17 | 65.40 | 79.70  | 92.30 | 106.70 |
| 1/8/2020 10:41:17 | 63.10 | 75.00  | 87.00 | 94.00  |
| 1/8/2020 10:42:17 | 62.20 | 74.20  | 86.60 | 91.70  |
| 1/8/2020 10:43:17 | 58.00 | 68.10  | 87.10 | 93.40  |
| 1/8/2020 10:44:17 | 55.80 | 58.50  | 73.30 | 93.00  |
| 1/8/2020 10:45:17 | 63.60 | 73.90  | 87.30 | 90.90  |
| 1/8/2020 10:46:17 | 57.00 | 62.00  | 74.10 | 80.20  |
| 1/8/2020 10:47:17 | 62.20 | 77.70  | 94.60 | 94.10  |
| 1/8/2020 10:48:17 | 62.80 | 76.90  | 88.50 | 92.80  |
| 1/8/2020 10:49:17 | 57.60 | 72.40  | 81.60 | 85.90  |
| 1/8/2020 10:50:17 | 56.10 | 58.60  | 73.20 | 85.00  |
| 1/8/2020 10:51:17 | 61.30 | 72.90  | 89.30 | 91.40  |

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE

| Timestamp         | Leq-1 | Lmax-1 | Lpk-1 | Lpk-2 |
|-------------------|-------|--------|-------|-------|
| 1/8/2020 10:52:17 | 63.10 | 74.30  | 88.00 | 94.00 |
| 1/8/2020 10:53:17 | 62.40 | 75.60  | 88.80 | 91.40 |
| 1/8/2020 10:54:17 | 56.90 | 59.60  | 72.80 | 88.90 |
| 1/8/2020 10:55:17 | 56.70 | 64.80  | 79.50 | 81.30 |
| 1/8/2020 10:56:17 | 64.70 | 77.20  | 89.30 | 93.90 |
| 1/8/2020 10:57:17 | 58.10 | 64.90  | 78.60 | 98.40 |
| 1/8/2020 10:58:17 | 58.60 | 66.90  | 79.20 | 96.00 |
| 1/8/2020 10:59:17 | 66.50 | 82.40  | 94.70 | 95.00 |
| 1/8/2020 11:00:17 | 58.00 | 73.60  | 81.80 | 88.80 |
| 1/8/2020 11:01:17 | 61.80 | 74.80  | 87.10 | 90.70 |
| 1/8/2020 11:02:17 | 60.90 | 73.70  | 88.10 | 94.70 |
| 1/8/2020 11:03:17 | 55.80 | 61.60  | 80.90 | 92.00 |
| 1/8/2020 11:04:17 | 61.80 | 74.50  | 86.70 | 91.70 |
| 1/8/2020 11:05:17 | 65.50 | 78.20  | 95.40 | 94.50 |
| 1/8/2020 11:06:17 | 55.20 | 58.50  | 73.60 | 89.90 |
| 1/8/2020 11:07:17 | 57.30 | 66.00  | 91.00 | 91.90 |
| 1/8/2020 11:08:17 | 58.30 | 68.00  | 85.30 | 94.80 |
| 1/8/2020 11:09:17 | 67.10 | 79.00  | 91.00 | 95.90 |

**Gráfica de resultado de la medición de ruido ambiental.**


PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE

**6. Ubicación de la medición***Fuente: Tomado de Google Earth***7. Registro Fotográfico**



PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Junio 2020

Página 148 de 169

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE  
PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Enero 2020  
Página 9 de 14

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE

## 8. Certificados de Calibración

**EXTECH INSTRUMENTS**

ISO 9001 Certified FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

*Certificate of Calibration*

Certificate Number: 20190219 - 105366 Page 1

Issued To: FLIR COMMERCIAL SYSTEMS 9 TOWNSEND WEST Nashua, NH 03063 Date Received: 6/3/2019 Date Issued: 6/19/2019 Valid Until: Jun 2020

Equipment: Manufacturer: EXTECH Model Number: VPC300 Serial Number: 181023207 Control #: As Found: FULLY FUNCTIONAL AND IN TOLERANCE.

Test Conditions : Temperature: 24.6 °C Humidity: 45.5 % Barometric Pressure: 1002.4 mBar

As Returned: FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.

Special Conditions: NONE

Work Performed: CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE PC-001.

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Device, Description, Report Number, Date Due  
Reference Standards:  
1013, SKC 311-100/600/2000, 100/600/2000 ML LAB BURRETTE KIT, caltec98675, 3/13/2020  
1038, CPC1004, 02-LUM CONDENSATION PARTICLE COUNTER (CPC) 3750, 300194805-3750181402, 6/30/2020  
1040, iso 12103-1, ISO 12103-1A1 ULTRAFINE TEST DUST < 20um DIA, 1019bu#01, 6/24/2020  
9011, 9306-v2, 6 CHANNEL 650nm 50mW OPTICAL PARTICULATE COUNTER, 1907011-CCAPC\_ISO\_FIX, 2/29/2020

Reviewed by: 6/19/2019

Authorized Signature: Brian Stanhope  
This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards (NIST), and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in its entirety without express written approval.

For calibration service, E-mail: repair@extech.com



PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Junio 2020

Página 149 de 169

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE  
PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Enero 2020  
Página 10 de 14

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE

**EXTECH INSTRUMENTS**  
ISO 9001 Certified FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

### Certificate of Calibration

Certificate # 20192019-105365

Model: VPC 300 Date: 6/19/2019  
Serial # 181023207

Test Results As Returned

| Count Efficiency | Range        | Observed | Result |
|------------------|--------------|----------|--------|
| 0.3uM            | 50 +/- 20 %  | 58%      | PASS   |
| 0.5uM            | 100 +/- 10 % | 102%     | PASS   |

Zero Count (HEPA filter measurement with less than 1 particle per 5 minutes)  
0.0 m3 PASS

Tolerance Limits  
Count efficiency baseline is determined at 0.3uM +/- 20%  
and must be 100% at 0.5um +/- 10%

Count Efficiency Summary Range Observed Result

| Nominal     | Observed   | delta | Result      |
|-------------|------------|-------|-------------|
| 2830.0 cc   | 2801.0 cc  | -29.0 | -1.02% PASS |
| 49.7 %RH    | 49.1 %RH   | -0.6  | PASS        |
| 72.41 DEG F | 72.8 DEG F | 0.4   | PASS        |

Flow Rate/Environmental  
Tolerance Limits  
Nominal +/- 5% flow, +/- 3.0% RH, +/- 0.9 deg F Temp.

This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.

For calibration service, E-mail: [repair@extech.com](mailto:repair@extech.com)



PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Junio 2020

Página 150 de 169

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE  
PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Enero 2020  
Página 11 de 14

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE

**Grupo**  
**IS**

**PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No.: 537-19-087-v.0

**Datos de referencia**

|                  |  |                       |          |
|------------------|--|-----------------------|----------|
| Cliente:         | Grupo Morpho, S.A.                       | Fecha de Recibido:    | 5-sep-19 |
| Dirección:       | AV. Ricardo J. Alfaro, Ciudad de Panamá. | Fecha de Calibración: | 5-sep-19 |
| Equipo:          | Sonómetro SoundPro DL-1                  |                       |          |
| Fabricante:      | 3M                                       |                       |          |
| Número de Serie: | BJQ05001                                 |                       |          |

**Condiciones de Prueba**

|                      |                     |                         |           |
|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------|
| Temperatura:         | 22.5°C a 22.7°C     | Antes de calibración:   | No cumple |
| Humedad:             | 57% a 59%           | Después de calibración: | Si Cumple |
| Presión Barométrica: | 1013mbar a 1013mbar |                         |           |

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002

Procedimiento de Calibración: SGIC-PT02

**Estándar(es) de Referencia**

| Número de Identificación | Dispositivo   | Última Calibración | Fecha de Expiración |
|--------------------------|---------------|--------------------|---------------------|
| 2512956                  | Sistema B & K | 2-mar-18           | 2-mar-20            |
| BDI060002                | Sonómetro D   | 01-mar-19          | 1-mar-20            |
| KZP070002                | Quest-Cal     | 28-feb-19          | 28-feb-20           |

Calibrado por: Ezequiel Cedeno B. Fecha: 05-sep-19  
Nombre: Ezequiel Cedeno B. Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. Fecha: 06-sep-19  
Nombre: Rubén R. Ríos R. Firma del Supervisor Técnico del Laboratorio

Este reporte verifica que todos los equipos de medida se encuentran en buenas condiciones al 100% y están calibrados para el uso que se les destina en la medida que se indica en el IEST y están siendo utilizados para el trabajo que se les destina.

Este reporte no debe ser considerado una autorización para su uso en el servicio de Grupo IS.

Ubicación Reporte: Oficina: Calle A y Calle H, Local 145 Panta bajo  
Tel: 507 227-2289, 229-7600 Fax: 507 227-8267  
Asistente Postal: 0843-01132 Rep. de Panamá  
E-mail: calibracion@grupo-is.com



PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Junio 2020

Página 151 de 169

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE  
PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Enero 2020  
Página 12 de 14

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE



PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 537-19-087-v.0

(A) indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Unidad |
|------------|---------|-----------------|-----------------|----------|-----------|-------|--------|
| 1 kHz      | 90.0    | 89.5            | 90.5            | 89.7     | 90.4      | 0.4   | dB     |
| 1 kHz      | 100.0   | 99.5            | 100.5           | 99.8     | 100.3     | 0.3   | dB     |
| 1 kHz      | 110.0   | 109.5           | 110.5           | 109.8    | 110.2     | 0.2   | dB     |
| 1 kHz      | 114.0   | 113.8           | 114.2           | 113.5    | 114.0     | 0.0   | dB     |
| 1 kHz      | 120.0   | 119.5           | 120.5           | 119.4    | 120       | 0.0   | dB     |

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Unidad |
|------------|---------|-----------------|-----------------|----------|-----------|-------|--------|
| 125 Hz     | 97.9    | 95.9            | 98.9            | 96.9     | 97.9      | 0.0   | dB     |
| 250 Hz     | 105.4   | 104.4           | 106.4           | 105      | 105.5     | 0.1   | dB     |
| 600 Hz     | 110.8   | 109.8           | 111.8           | 110.4    | 110.9     | 0.1   | dB     |
| 1 kHz      | 114.0   | 113.8           | 114.2           | 113.5    | 114.0     | 0.0   | dB     |
| 2 kHz      | 115.2   | 114.2           | 116.2           | 114.3    | 114.9     | -0.3  | dB     |

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración están en la plena operación al 100% y adecuadamente para el uso que identifico ante.

Este documento no debe ser reproducido en su totalidad o en parte sin el consentimiento explícito del emisor.

Urbanización Río de Chira, Calle A - Oficina 1-126 y 145 Planta baja

Tel.: (507) 22-2283-223-9900 Fax: (507) 22-224-8957

Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá

E-mail: carmenreynoso@grupitos.com



PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Junio 2020

Página 152 de 169

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE  
PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Enero 2020  
Página 13 de 14

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE

**Grupo ITS**

**PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 537-19-086-v.0

Datos de referencia

|                  |   |                       |          |
|------------------|---|-----------------------|----------|
| Cliente:         | Grupo Morpho, S.A.                      | Fecha de Recibido:    | 3-sep-19 |
| Dirección:       | AV. Ricardo J. Alfaro, Ciudad de Panamá | Fecha de Calibración: | 5-sep-19 |
| Equipo:          | Calibrador AC-300                       |                       |          |
| Fabricante:      | 3M                                      |                       |          |
| Número de Serie: | AC300007516                             |                       |          |

Condiciones de Prueba

|                      |                       |                         |           |
|----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------|
| Temperatura:         | 22.8 °C a 22.8 °C     | Antes de calibración:   | No cumple |
| Humedad:             | 51% a 51%             | Después de calibración: | Si cumple |
| Presión Barométrica: | 1012 mbar a 1012mbar. |                         |           |

Requisito Aplicable: ANSI SI.40-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándares de Referencia

| Número de Identificación | Dispositivo      | Última Calibración | Fecha de Expiración |
|--------------------------|------------------|--------------------|---------------------|
| 2512956                  | Sistema B & K    | 2-mar-18           | 2-mar-20            |
| BDI060002                | Sonómetro 0      | 1-mar-19           | 1-mar-20            |
| 9203004                  | Multímetro Fluke | 4-dic-18           | 4-dic-20            |

Calibrado por: Ezequiel Cederño B.   
Nombre \_\_\_\_\_ Firma del Técnico de Calibración \_\_\_\_\_  
Fecha: 05-sep-19

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Rivas R.   
Nombre \_\_\_\_\_ Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones \_\_\_\_\_  
Fecha: 06-sep-19

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son calibrados al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chancis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel: (507) 221-2259, 323-7500 Fax: (507) 224-8007  
Apartado Postal 0843-01133 Icp, de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Junio 2020

Página 153 de 169

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE  
PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Enero 2020  
Página 14 de 14

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE

**Grupo ITS**

**PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 537-19-086-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

**Prueba de VAC**

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Unidad |
|------------|---------|-----------------|-----------------|----------|-----------|-------|--------|
| 1 kHz      | 1000    | 990             | 1010            | 0.0      | 0.0       | 0.0   | V      |

**Prueba acústica**

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Unidad |
|------------|---------|-----------------|-----------------|----------|-----------|-------|--------|
| 1 KHz      | 114.0   | 114.0           | 114.5           | 114.4    | 114.0     | 0.0   | dB     |

**Prueba de frecuencia**

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Unidad |
|------------|---------|-----------------|-----------------|----------|-----------|-------|--------|
| 1000       | 1000    | 975             | 1025            | 0.0      | 0.0       | 0.0   | Hz     |

**Fin del Certificado**

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son calibrados al NIST, y aplican totalmente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reporto de Chiriquí, Colle A y Colle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253-323-7000 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibracion@grupo-its.com

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## Volante Informativo Entregado

VOLANTE INFORMATIVO  
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO “NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522”****Ubicación del Proyecto:** Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Duración de la fase de construcción:** 1 año.**Descripción:** S.U.C.A.S.A. nivelará un polígono en la finca N° 399522 de su propiedad con el objetivo de en un futuro cercano desarrollar un proyecto residencial futuro.

Este proyecto constará de 110,590 m<sup>3</sup> de corte y 1,092 m<sup>3</sup> de relleno. El material de corte será enviado al proyecto llamado Puertas de Galicia donde se ha aprobado el relleno de diferentes polígonos de la finca.

El objetivo del proyecto es nivelar la superficie del terreno para que pueda ser utilizado luego para ejecutar desarrollos residenciales.

El proyecto contará con acceso directo desde el proyecto Pradera Azul y de la Vía Panamericana.

La obra se encuentra dentro del área planificada para el desarrollo urbanístico conocido como Pradera Azul y concuerda con el uso del suelo aprobado en el Esquema de Ordenamiento Territorial de Pradera Azul, aprobado mediante Resolución 405-2013 del 28 de Junio de 2013, del Ministerio de Vivienda.

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al: 302-5400 (departamento de ingeniería).

**Fecha de esta publicación:** Febrero de 2020

---

*Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.*

**Fundamento legal:** Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 / Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## Encuestas

### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**"PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522"**  
Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Arthur James.

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Zona de Barrio Chorrera - Ojal

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Sería a ver negocios que tipo habrá

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

---



---

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

---



---

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 16/2/2020

Firma: X Arthur James. Pm.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**
**"PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522"**

Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Franklin M. Matoz

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24 de Barrio Verao, calle principal  
Rodríguez

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Un mini Centro Comercial y  
Cobrar un Cuartel de policía

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Si hacen un Centro Comercial las personas  
No tendrían que salir a buscar Comida  
afuera.

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Si  No  No Aplica

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Fecha: <u>16 / 2 / 2020</u> | Firma: <u>X J. Matoz S.</u> |
|-----------------------------|-----------------------------|

7

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**
**"PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522"**

Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre:

Diescer Benito Solis

2. Sexo: Masculino  Femenino 

3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50 

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso 

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá

Corregimiento 24 de Dic.

Barrio Verona prodere Ozul

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario 

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno 

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

SE GENERARÍA AFECTACIONES A LA TUBERIA  
DE AGUAS PUVIAS

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR 

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

FUTURO DE SA FCFOLLO CON METICO

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

TIENDO, PAOVO, DAÑOS AL PAVIMENTO

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica 

Fecha: 16/02/2020

Firma: YLC-B-C

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522"**  
**Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá**  
**PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.**

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Olivero Hernandez.

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá Barrio barrio ojal vena.  
Corregimiento 24 de

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Negocios de Comida y servicios  
el riesgo de impactar el cultivo de tierra

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

por algunos servicios

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

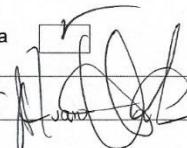
\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 16/02/2020

Firma: X



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522"**  
**Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá**  
**PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.**

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Roberto Duante

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24 de Dic Barrio Verona Ave tomorindo #12

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Me gustaría que busquen abarroteria

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Le da opción a la Comunidad de  
Comprar sus viviendas mas cercanas

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| Fecha: <u>16/02/2020</u> | Firma: <u>X. Roberto Duante</u> |
|--------------------------|---------------------------------|

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL****"PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522"**Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Michael Reyes Chatto

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá #  
Corregimiento Panamá Barrio Verona Calle 2 #11  
Bradería Oeste

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Que beneficios habrá para la Comunidad?

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Habrá Plaza de Venta de Comida  
Necesidades y Urgencias Farmacia

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Otro Centro de Gasolina no Será  
Necesario

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| Fecha: <u>16/02/2020</u> | Firma: <u>X</u> <u>[Signature]</u> |
|--------------------------|------------------------------------|

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL****"PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522"**

Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Enelio Gonzalez

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24 de Dic. Barrio Vera Prodes Ozul

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?: habria un mini supermercado y resolucion de Basura para otras comunidades

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

la Construcción de un mini Centro Comercial

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

como Negativo Seria el polvo y el pasar de los camiones

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 16/2/2020.

Firma: X (Firma)

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**
**"PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522"**

Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Cristian Pimentel

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24 de Enero Barrio Verona Calle 126 391

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

X Colorar Garita de Seguridad en la Entrada del Boulevard Principal

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Controlando Entrada Principal

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 16/02/2020

Firma: X Cristian Pimentel

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL****"PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522"**

Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Antonio Mariaga

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24 Dic Barrio Verona fronde ozul

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

estación de Policias y escuela

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR 

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

para la estación haber seguridad y para  
escuela nuestros hijos el estarán lejos de su  
hogar

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

falta de agua, y comisiones fisonos  
donarán la vida

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica Fecha: 16/02/2020Firma: X- Antonio Mariaga

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## **ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**

## **“PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522”**

Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.**

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Maximino Costillo.

- |  |             |                                     |               |                                     |               |                                     |               |                          |
|--|-------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| 2. Sexo:                               | Masculino   | <input checked="" type="checkbox"/> | Femenino      | <input type="checkbox"/>            |               |                                     |               |                          |
| 3. Edad:                               | Menor de 18 | <input type="checkbox"/>            | Entre 18 y 35 | <input type="checkbox"/>            | Entre 35 y 50 | <input checked="" type="checkbox"/> | Más de 50     | <input type="checkbox"/> |
| 4. Sector:                             | Residente   | <input checked="" type="checkbox"/> | Comerciante   | <input type="checkbox"/>            | Institucional | <input type="checkbox"/>            | De paso       | <input type="checkbox"/> |
| 5. Dirección:                          | Provincia   | <u>Panamá</u>                       |               | Distrito                            | <u>Panamá</u> |                                     | Corregimiento | <u>24 de</u>             |
|  |             |                                     |               |                                     |               |                                     | Barrio        | <u>Verona Calle 100</u>  |
| 6. Educación:                          | Primaria    | <input type="checkbox"/>            | Secundaria    | <input checked="" type="checkbox"/> | Técnico       | <input type="checkbox"/>            | Universitario | <input type="checkbox"/> |
| 7. Nivel de conocimiento del proyecto: | Suficiente  | <input type="checkbox"/>            | Regular       | <input checked="" type="checkbox"/> | Poco          | <input type="checkbox"/>            | Ninguno       | <input type="checkbox"/> |

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

Le gustaría que hiciera Comer la Cera

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Brindemos más Viviendas y nos Oportunidad  
de Vivienda

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

---

---

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 10/02/2020 Firma: X. mei-jo atella

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522"**  
**Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá**  
**PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.**

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Sisea Boyce

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24Dic Barrio Verano

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Ninguno

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

\_\_\_\_\_

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

flujo del agua afecta a otras  
baldíos crecen

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 16/02/20

Firma: R. Jiménez

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522"**  
**Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá**  
**PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.**

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Ledy Reyes

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24 de Dic Barrio Verona Calle Principal

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Que lleva una escuela.

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Genera ingresos a la Comunidad si  
lleva Comercios

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 16/02/2020

Firma: X Ledy Reyes

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522"**  
**Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá**  
**PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.**

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Diorvett Saenz

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24 Dic. Barrio Verona Pradera Osur  
Collección 1000

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Le gustaría que tuvieran Centro Comercial

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Mas gente, crece la Comunidad

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 16/02/2020 Firma: X

Diorvett M Saenz

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

## **“PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522”**

**PROYECTO: RIVIERA DE TERRANO EN INCA 335022  
Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.**

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Ernesto Ospino

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24 de E. Barrio Verona Pueblo Ojal

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

# La Vida de un Negocio de Sombrilla y un mini Super

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Mes Viñedos.

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

✓

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 16/02/2020 Firma: X. X. Ernesto Sánchez

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL****"PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCA 399522"**Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DE CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Mercedes Salcedo

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Z 4 Díes Barrio Verona pradas Ojal

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Si es comercial Farandula, escuela ; farmacia  
Cuartel policial proyecto.

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

que busquen mas viviendas y Centro Comercial

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

que nos afectarían en la falta de agua.

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Sí

No

No Aplica

Fecha: 16/02/2020Firma: X/León M