



PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152

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

CORREGIMIENTO DE ERNESTO CORDOBA CAMPOS, 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.....	24
5.4	DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO	26
5.4.1	Planificación	26
5.4.2	Construcción / Ejecución	27
5.4.3	Operación	28
5.4.4	Abandono	29
5.4.5	Cronograma y Tiempo de Ejecución de cada Fase.....	29
5.5	INFRAESTRUCTURA POR DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR	29

5.6	NECESIDAD DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN/ OPERACIÓN	31
5.6.1	Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías De Acceso, Transporte Público).....	31
5.6.2	Mano de Obra (Durante la Construcción y Operación), Empleos Directos e Indirectos Generados	34
5.7	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES	34
5.7.1	Sólidos.....	35
5.7.2	Líquidos	35
5.7.3	Gaseosos.....	36
5.7.4	Peligrosos	36
5.8	CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO	36
5.9	MONTO TOTAL DE LA INVERSIÓN.....	37
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	38
6.1	FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES	38
6.1.1	Unidades geológicas locales.....	43
6.2	GEOMORFOLOGÍA.....	45
6.3	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	45
6.3.1	Descripción del Uso de Suelo	47
6.3.2	Deslinde de la Propiedad.....	48
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud.....	49
6.4	TOPOGRAFÍA.....	49
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	Mapa de ríos y cuencas hidrográficas, según área a desarrollar a escala 1:50,000.	57
6.6.2	Calidad de aguas superficiales	59
6.6.3	Aguas subterráneas	59
6.7	CALIDAD DE AIRE.....	60
6.7.1	Ruido.....	61
6.7.2	Olores	62

6.8 ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS NATURALES EN EL ÁREA	62
6.9 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A INUNDACIONES	62
6.10 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS	62
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	63
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	64
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)	66
7.1.2 Inventario de Especies Exóticas, Amenazadas, Endémicas y en Peligro de Extinción.....	75
7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso del suelo en una escala 1:20.000	75
7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....	76
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)	85
8.2.1 Índices Demográficos, Sociales y Económico	85
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	94
8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.....	94
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS	95

9.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA DE BASE) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES DEL AMBIENTE ESPERADAS	95
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	102
9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	102
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	104
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	106
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.....	112
10.3 MONITOREO	112
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	113
10.5 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	114
10.6 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO.....	115
10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA	115
10.8 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	115
10.9 PLAN DE CONTINGENCIA	115
10.10 PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y ABANDONO	115
10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	116
11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO FINAL	117
11.1 VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL	117
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES	118
12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS	118
12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES	118
12.3 ESPECIALISTAS COLABORADORES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	119
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	120
14.0 BIBLIOGRAFÍA.....	122
15.0 ANEXOS	125

Índice de Mapas.

Mapa 1. Ubicación geográfica, escala 1: 50.000	23
Mapa 2. Geología, según área a desarrollar a escala 1 : 100.000	44
Mapa 3. Capacidad agrológica de los suelos, según área a desarrollar a escala 1: 100.000	46
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. Mapa de Ríos y Cuencas Hidrográficas 1: 50.000.....	58

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.....	30
Tabla 4. Resultados medición de ruido ambiental.....	62
Tabla 5. Resultados del Inventario Forestal por Especie	70
Tabla 6. Inventario forestal listado por individuo por sección muestreada.	70
Tabla 7. Referencia con Coordenadas transformadas a de las especies arbóreas en sistema WGS 84	
Tabla 8. Porcentaje de especies encontradas en el área del proyecto	78
Tabla 9. Listado de mamíferos del proyecto	79
Tabla 10. Temas por Profundizar	92
Tabla 11. Efectos Positivos del Proyecto	93
Tabla 12. Aspectos negativos del proyecto.....	94
Tabla 13. SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA BASE).....	97
Tabla 14. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS – ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	100
Tabla 15. Impactos Identificados.....	105
Tabla 16. Cronograma de Aplicación de Medidas.	113
Tabla 17. Costo de la gestión ambiental.	116

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Índice de gráficos.

Gráfico 1. Cantidad de individuos por especie de árbol	69
Grafica 2. Distribución según sexo.....	88
Gráfico 3. Distribución según edad del entrevistado.....	89
Gráfico 4. Distribución según lugar de residencia.....	89
Gráfico 5. Distribución según nivel de educación.....	90
Gráfico 6. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto.	91
Gráfico 7. Percepción del proyecto según los encuestados.....	92

Índice de Figuras

Figura 1. Ubicación del proyecto dentro del Master Plan Ciudad del Lago.	19
Figura 2. Ubicación del polígono del proyecto.	21
Figura 3. Ejemplos de equipos necesarios para el proyecto.....	30
Figura 4. Sistema de letrinas portátiles.	32
Figura 5. Punto de acceso boulevard Ciudad del Lago.....	32
Figura 6. Condiciones de las vías de acceso.	33
Figura 7. Vías de acceso al proyecto.	33
Figura 8. Tanquetas para almacenaje de desechos.	35
Figura 9. Plan Maestro Ciudad del Lago.....	37
Figura 10. Regiones Morfoestructurales de Panamá.	40
Figura 11. Tipo de suelo en el área.	44
Figura 12. Mosaico de uso de suelo en el área del proyecto.	45
Figura 13. Alrededores del proyecto.....	47
Figura 14. Uso actual del suelo en alrededores del proyecto.	48
Figura 15. Foto aérea del polígono	50
Figura 16. Histórico de lluvias.	52
Figura 17. Histórico de temperatura.	54
Figura 18. Histórico de velocidad del viento a 2m.	55
Figura 19. Cuencas Hidrográficas	55
Figura 20. Foto aérea donde se muestran los cuerpos de agua cercanos.	56
Figura 21. Ubicación de las Mediciones de Calidad del Aire.	61
Figura 22. Muestreo de ruido.	61

Figura 23. Vista panorámica del área donde se realizará el proyecto.....	63
Figura 24. Vista aérea del área donde se realizará el proyecto.....	64
Figura 25. Vegetación observada en el sitio.....	65
Figura 26. Inventario Forestal.	68
Figura 27. Imagen de la cobertura vegetal de la huella del proyecto.	71
Figura 28. Vista de la especie de árbol Balso(<i>Ochmora pyramidale</i>)	72
Figura 29. Arboles presentes en el sitio como Palma Real y el Pino Indu	72
Figura 30. Vista de la especie de árbol el Guarumo(<i>Cecropia peltata</i>).....	73
Figura 31. Vista de árboles aislados y predominancia de la paja canalera	73
Figura 32. Corregimiento de Ernesto Córdoba dentro del Distrito de Panamá.....	82
Figura 33. Situación actual del proyecto finca 293153 y 30177366.	83
Figura 34. Boulevard Ciudad del Lago.....	83
Figura 35. Negocios en las cercanías del proyecto.....	84
Figura 36. Viviendas en las cercanías del proyecto.....	84
Figura 37. Vía Panamá Norte.	85
Figura 38. Vía Panamá Norte.	85
Figura 39. Comercio y viviendas en los alrededores del proyecto.....	86
Figura 40.Vias de acceso al proyecto	86
Figura 41. Residentes durante la entrevista y volanteo.....	87
Figura 42. Foto aérea del lote y sus alrededores.....	94

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “**Nivelación de Terreno en Fincas 30177366 Y 293152**”, el cual es presentado 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

Promotor:	Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.
Representante Legal:	Guillermo Elías Quijano Durán
Cédula:	8-232-385
Correo electrónico:	gcalcagno@unesa.com
Página Web:	http://gruposucasa.com/
Persona a Contactar:	Giovanni Calcagno
Números de Teléfono de la persona a contactar:	302-5452
Correo electrónico:	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 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 categorizado tipo 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.

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

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.
- 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					Categoría
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Simérico	
	I	II	III			
<i>1. El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general</i>						
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	I	II	III
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	NO							
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).								
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	I	II	III
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							
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.								
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	I	II	III

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 m³.*

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 Durán

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 relleno con tierra (rocas, arenas, limos y arcillas), con el fin de alcanzar los niveles de terracería establecidos en el diseño. El material será extraído de proyectos cercanos, propiedad del mismo promotor, donde se tienen excedentes en el volumen de corte.



Figura 1. Ubicación del proyecto dentro del Master Plan de Ciudad del Lago.

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 Ciudad del Lago, sobre las fincas 30177366 y 293152, propiedad de Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A., y ubicada en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá.

5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN

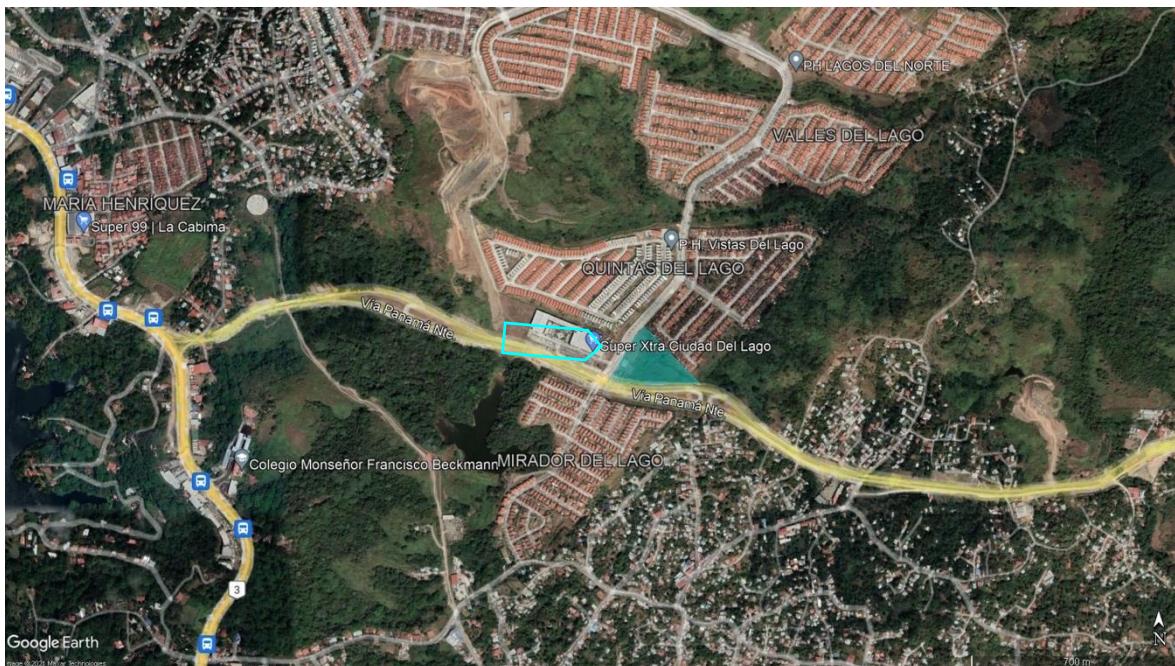
Objetivo:

Este proyecto tiene como objetivo la adecuación de la terracería en un polígono de las fincas N°30177366 y N°293152, mediante el relleno compactado de tierra.

Justificación:

La empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe cuenta con terrenos propios y un Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado, mediante la Resolución 47-07 del 29 de noviembre de 2007 y modificado mediante Resolución 662-2020 del 26 de octubre de 2020, por el cual se aprueba el Proyecto Ciudad del Lago.

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.



Tomado de Google Earth.

Figura 2. Ubicación del polígono del proyecto.

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 **29,378.00 m²** dentro de las siguientes coordenadas:

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

Punto	Este	Norte
1	662597,94	1006456,99
2	662608,78	1006471,70
3	662618,43	1006487,27
4	662665,92	1006579,59
5	662678,54	1006597,81
6	662704,39	1006626,32
7	662806,46	1006524,23
8	662836,10	1006494,60
9	662893,70	1006438,86
10	662765,64	1006436,54

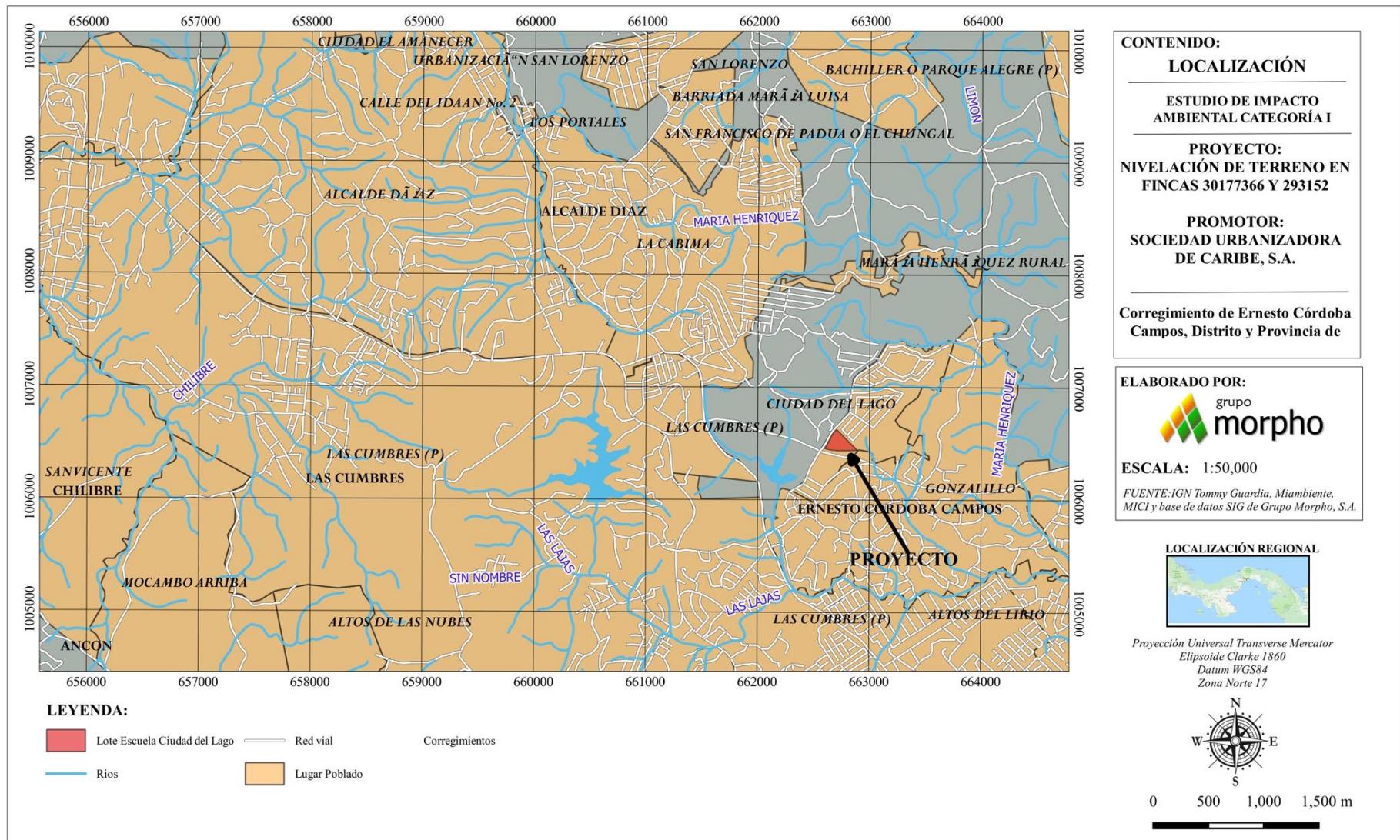
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

11	662731,03	1006435,91
12	662691,63	1006438,41
13	662641,05	1006444,68
14	662618,53	1006450,33

Las fincas son 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



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 N° 6 de 7 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones. Gaceta oficial N° 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.

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.

El sitio de ubicación de estas instalaciones se definirá una vez vayan a iniciar las labores en el sitio, aunque siempre se encontrará dentro de la finca del estudio. Su tamaño podrá cambiar dependiendo de la cantidad de personas trabajando en el proyecto y su ubicación podrá variar también en función del avance de la obra. Como el promotor cuenta con otros proyectos en el área cercana al sitio de la obra, podrá utilizar también las instalaciones de esos proyectos.

Limpieza de Terreno

Esta actividad incluye la corta 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 relleno compactado, el material será piedra, arena, limos o arcillas provenientes de otros proyectos que este mismo promotor tiene en las cercanías de la finca.

Los volúmenes estimados en el proyecto son 2.975,30 m³ de corte y 95.069,90 m³ de relleno, por lo que se estima que el material necesario a importar para alcanzar los niveles diseñados es 92,094,60 m³.

Acabados Finales

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.

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.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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	19	20
I - ETAPA DE PLANIFICACIÓN																				
II - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																				

Tiempo en meses

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.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

El equipo que necesita el proyecto contempla:

- Equipos de topografía,
- Palas mecánicas,
- Retroexcavadora,
- Compactadores,
- Camiones volquete,
- Camiones articulados,
- Niveladora,
- Tractor,



Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor

Figura 3. Ejemplos de equipos necesarios para el proyecto.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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: 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)

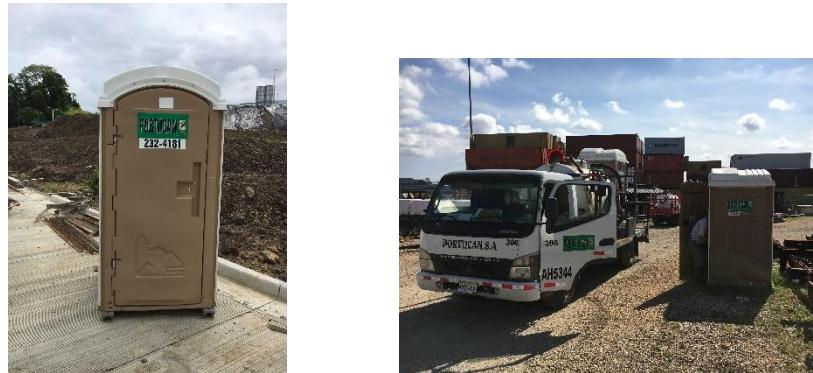
Agua: El agua necesaria para el consumo de los trabajadores del proyecto será suplida por el promotor.

El agua necesaria para la compactación de los materiales o para el control de polvo será traída en camiones cisterna de fuentes de agua cercanas. Para esto se debe contar con su respectivo permiso de uso de agua.

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.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor

Figura 4. 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 proyecto tendrá un acceso desde el boulevard Ciudad del Lago, el cual ya se encuentra construido y que se comunica con el corredor Panamá Norte (antiguo Corredor de los Pobres)

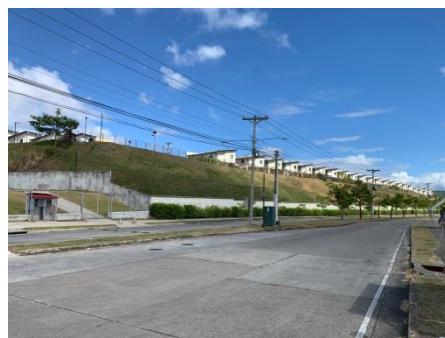


Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor

Figura 5. Punto de acceso boulevard Ciudad del Lago.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

El desplazamiento al mismo es seguro y factible de ubicar debido a lo fácil de su acceso, está pavimentado en su mayoría.



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 (bus o taxis), de diferentes rutas entre Panamá y el sector de Ernesto Córdoba Campos; existe una parada de los autobuses de la red pública a menos de 300m del sitio de obra.



Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor
Figura 7. Vías de acceso al proyecto.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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 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.

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 las diferentes fases del proyecto.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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.

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

	PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Enero 2022 Página 36 de 171
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

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 más allá de las emisiones de los equipos utilizados en el proyecto, para esto debe establecerse un estricto plan de mantenimiento para que la maquinaria cumpla con la normativa de emisiones de equipos móviles.

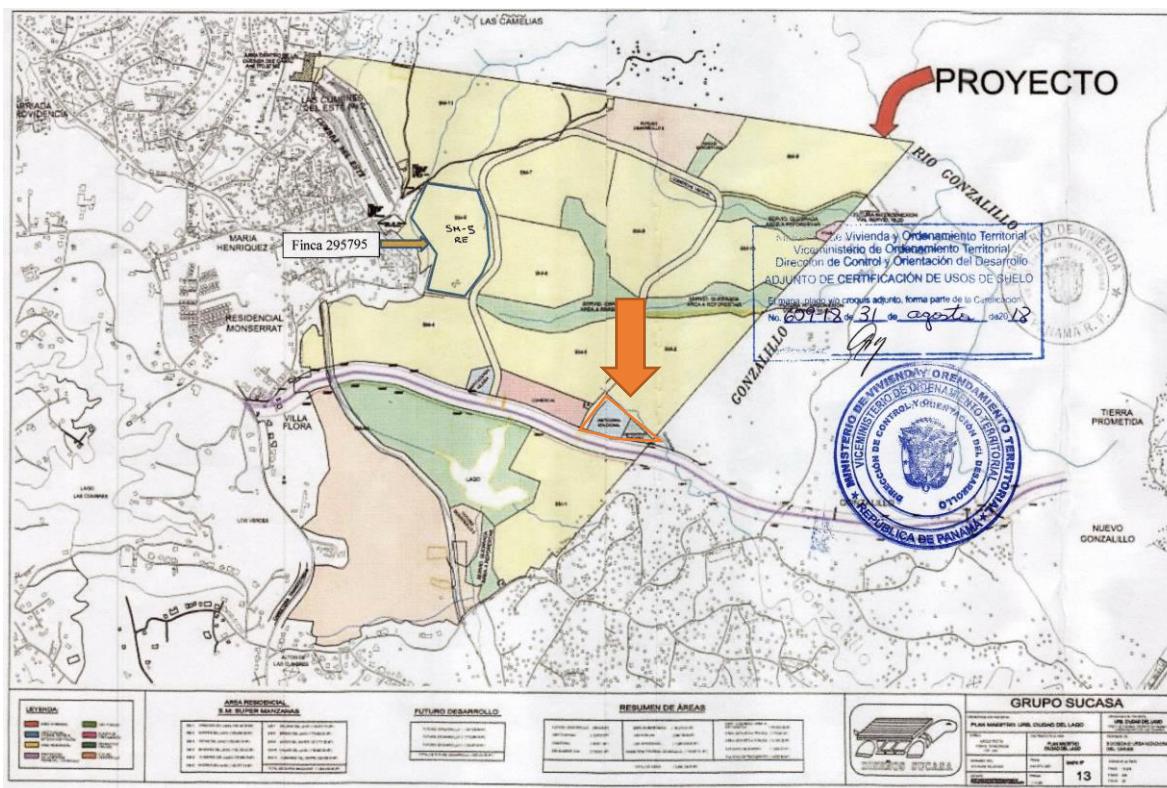
5.7.4 Peligrosos

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 certificación de uso del suelo obtenida del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, con No 47-07 del 29 de noviembre de 2007 modificado mediante la resolución No 662-2020 del 26 de octubre de 2020, el sitio del proyecto se establece como: Siu3 (Institucional Urbano de Alta Intensidad).

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



Fuente: Promotor del Proyecto

Figura 9. Plano de Zonificación de Ciudad del Lago.

En los anexos se presentan las resoluciones respectivas que aprueban la asignación de uso del suelo correspondiente a este terreno.

5.9 MONTO TOTAL DE LA INVERSIÓN

El monto global de inversión para este proyecto se estima en cuatrocientos cincuenta y un mil quinientos setenta y siete balboas (B/. 451,577.00).

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).

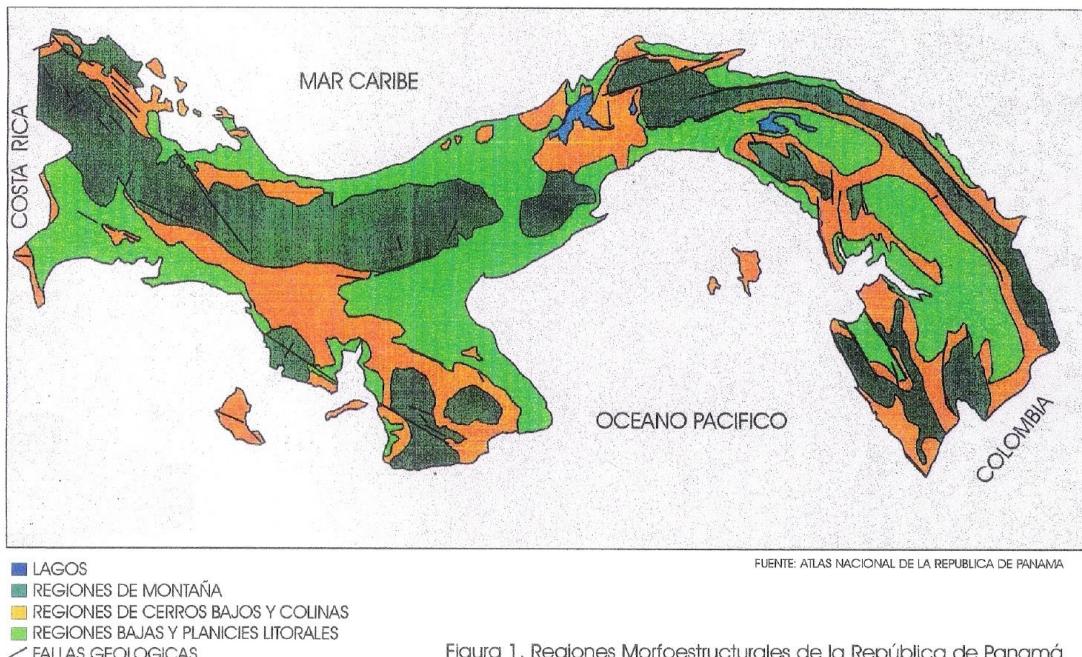
REGIONES MORFOESTRUCTURALES DE PANAMA

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, Tuira, 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 profundas¹. Ver Mapa a continuación.

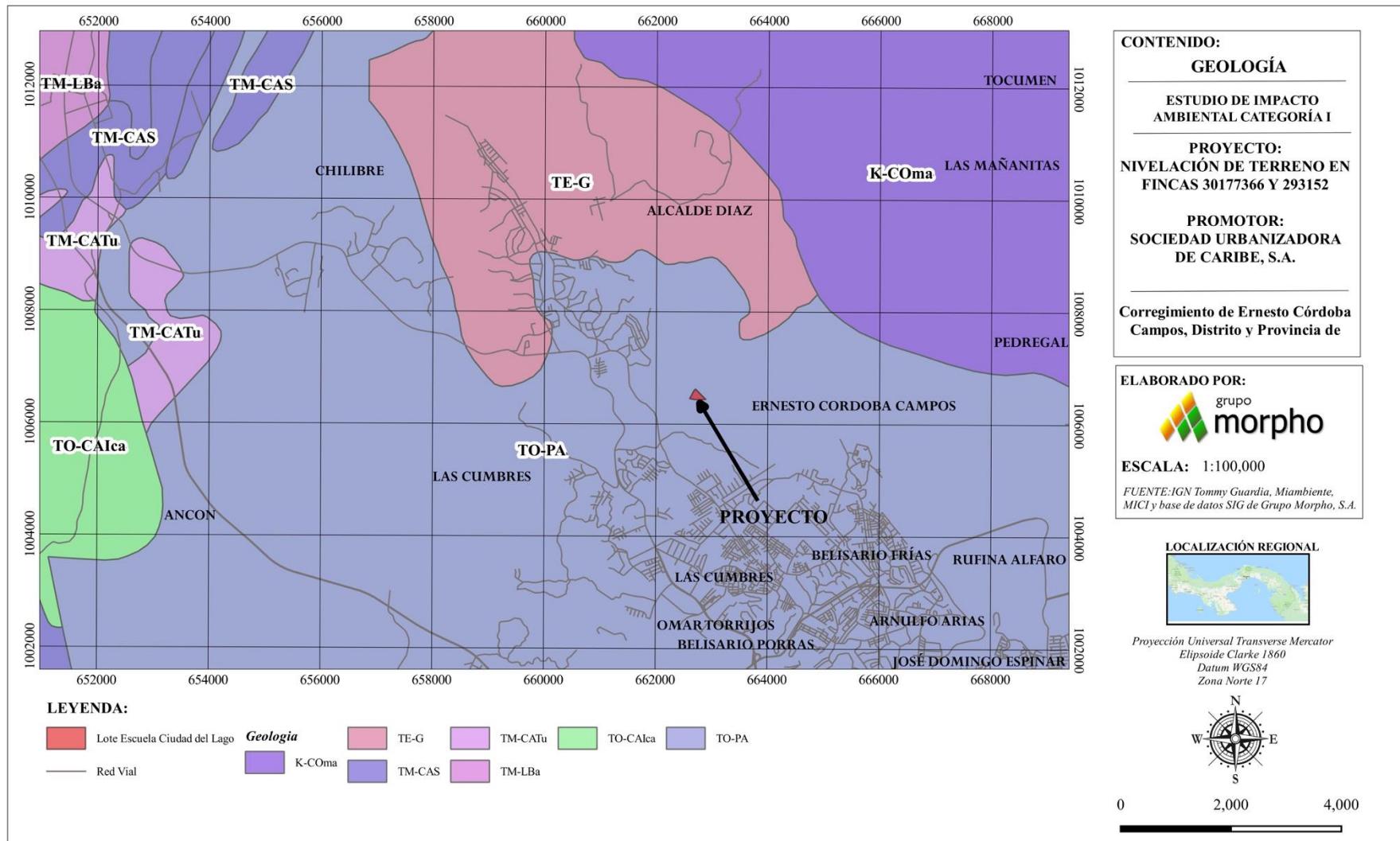


Fuente: Equipo consultor del EsIA
Figura 11. Tipo de suelo en el área.

¹ *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 y posteriormente utilizado para la demostración de las casas modelo del complejo de residencias y comercios denominados Ciudad del Lago, dentro del cual se pretende construir el proyecto en estudio.

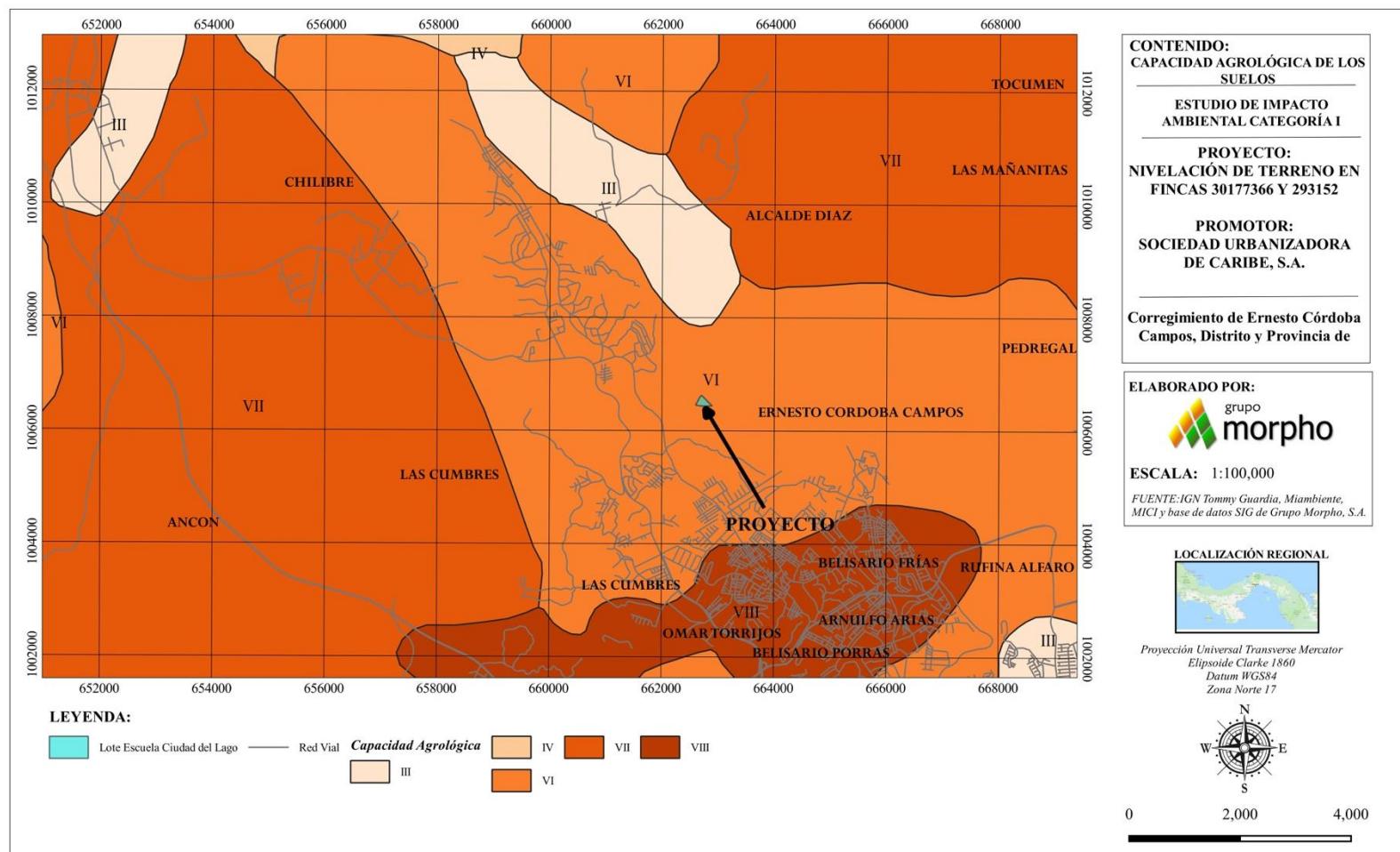


Fuente: Equipo Consultor

Figura 12. Uso de 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.

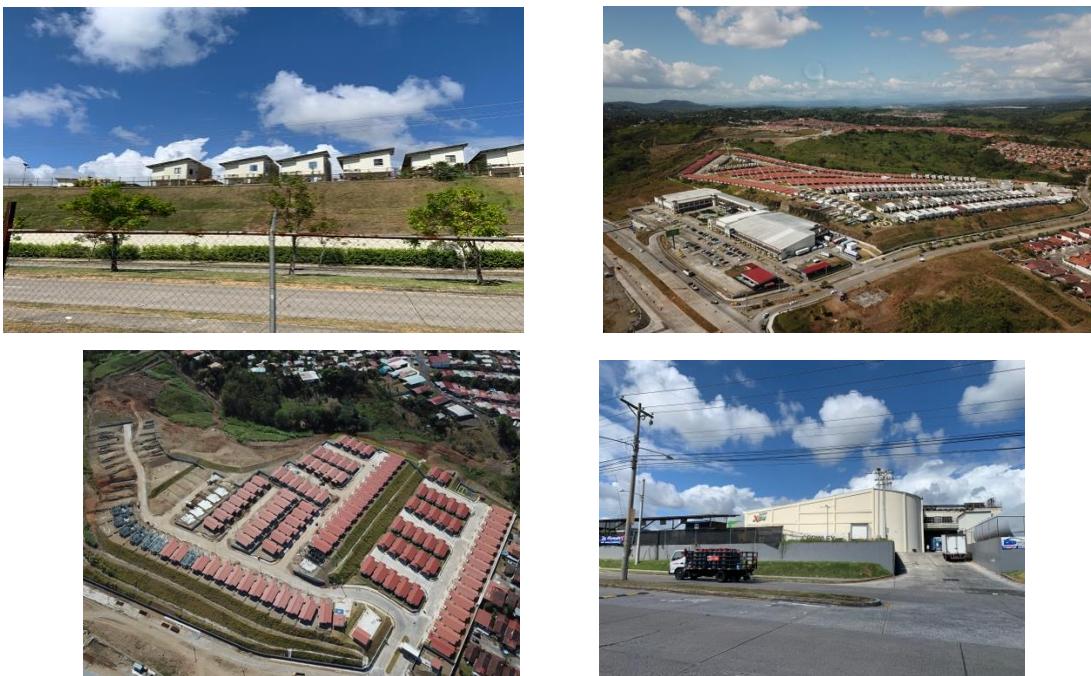
Los suelos del área son en uno 100% de clase VI No arables con limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para cultivos y restringe su uso fundamentalmente al pastoreo, bosques y tierras de reserva.



Fuente: Equipo consultor del EsIA
Figura 13. Alrededores del proyecto.

El polígono pertenece a dos fincas que es parte de un conjunto de fincas donde hoy en día se desarrolla un complejo urbanístico conocido como Ciudad del Lago, en donde se construyen diferentes proyectos residenciales y comerciales.

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° 293152, código de ubicación N° 8723, Folio Real N° 293152, corregimiento de Ernesto Córdoba, distrito Panamá, provincia Panamá con una superficie inicial de 7369m² 7 dm² y la Finca N° 30177366, código de ubicación N° 8723, Folio Real N° 30177366, corregimiento de Ernesto Córdoba, distrito Panamá, provincia Panamá con una superficie inicial de 25,225.38m², sobre las cuales se desarrollará el proyecto, del promotor Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. se encuentra dentro de los siguientes linderos:

Norte: P.H Quintas del Lago.

Sur: Vía Panamá Norte

Este: Finca 11170, Tomo 336, Folio 486, propiedad de Reforma Agraria (MIDA).

Oeste: Boulevard Ciudad del Lago.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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 del área son en uno 100% de **Clase VI No Arables** con limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para cultivos y restringe su uso fundamentalmente al pastoreo, bosques y tierras de reserva

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 principalmente dedicadas a la ganadería y luego a la presentación de casas modelo relacionadas a el proyecto urbanístico Ciudad del Lago.



Fuente. Equipo consultor del EsIA.
Figura 15. Foto aérea del polígono

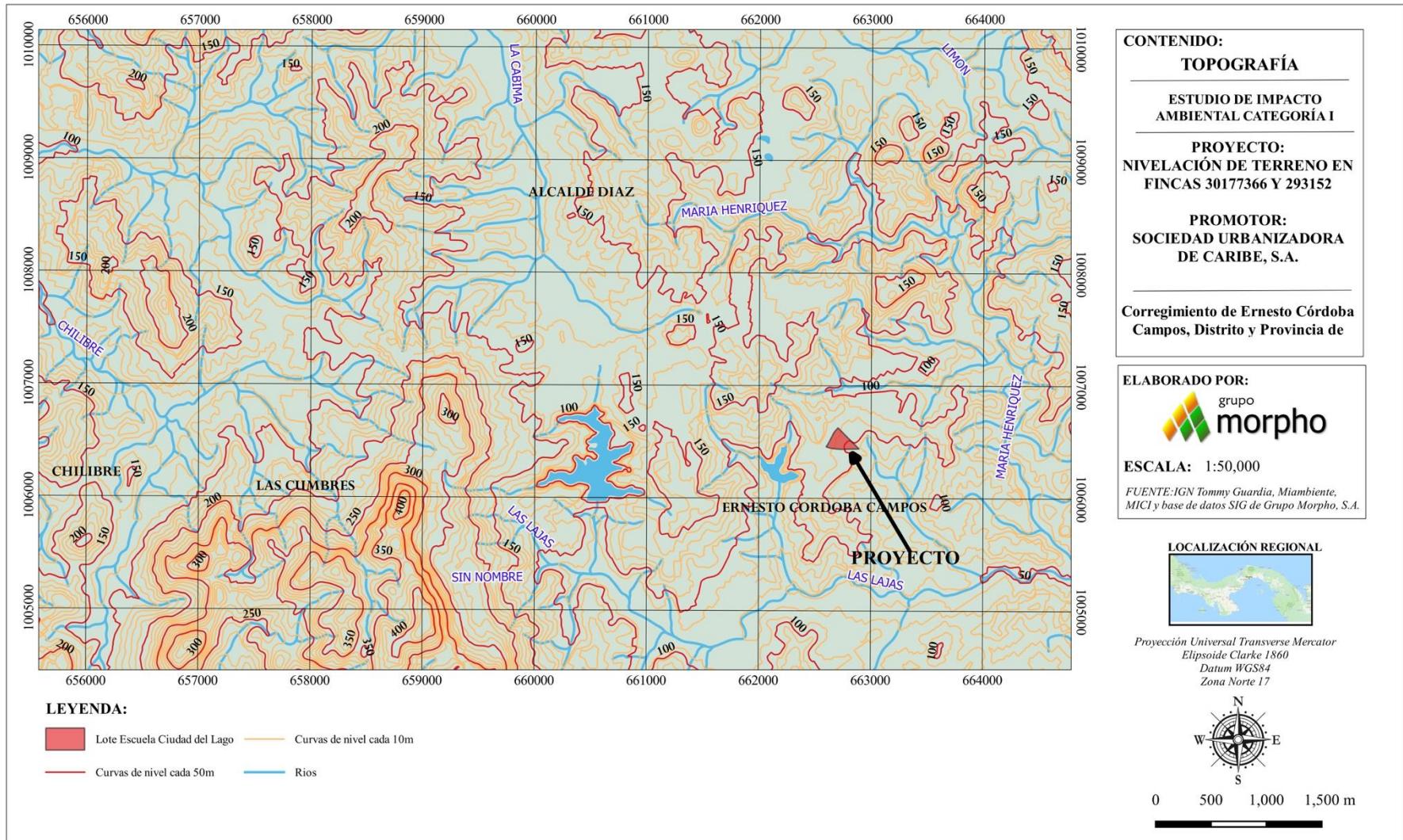
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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.

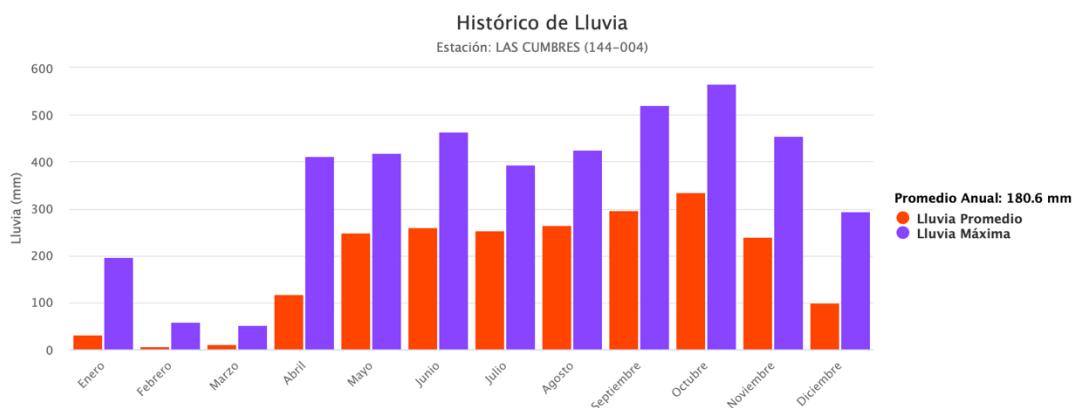
6.5 CLIMA

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 Las Cumbres, ubicada a unos 2,5 km del sitio del proyecto, e indican que en promedio en esta región precipitan hasta 180.6 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.

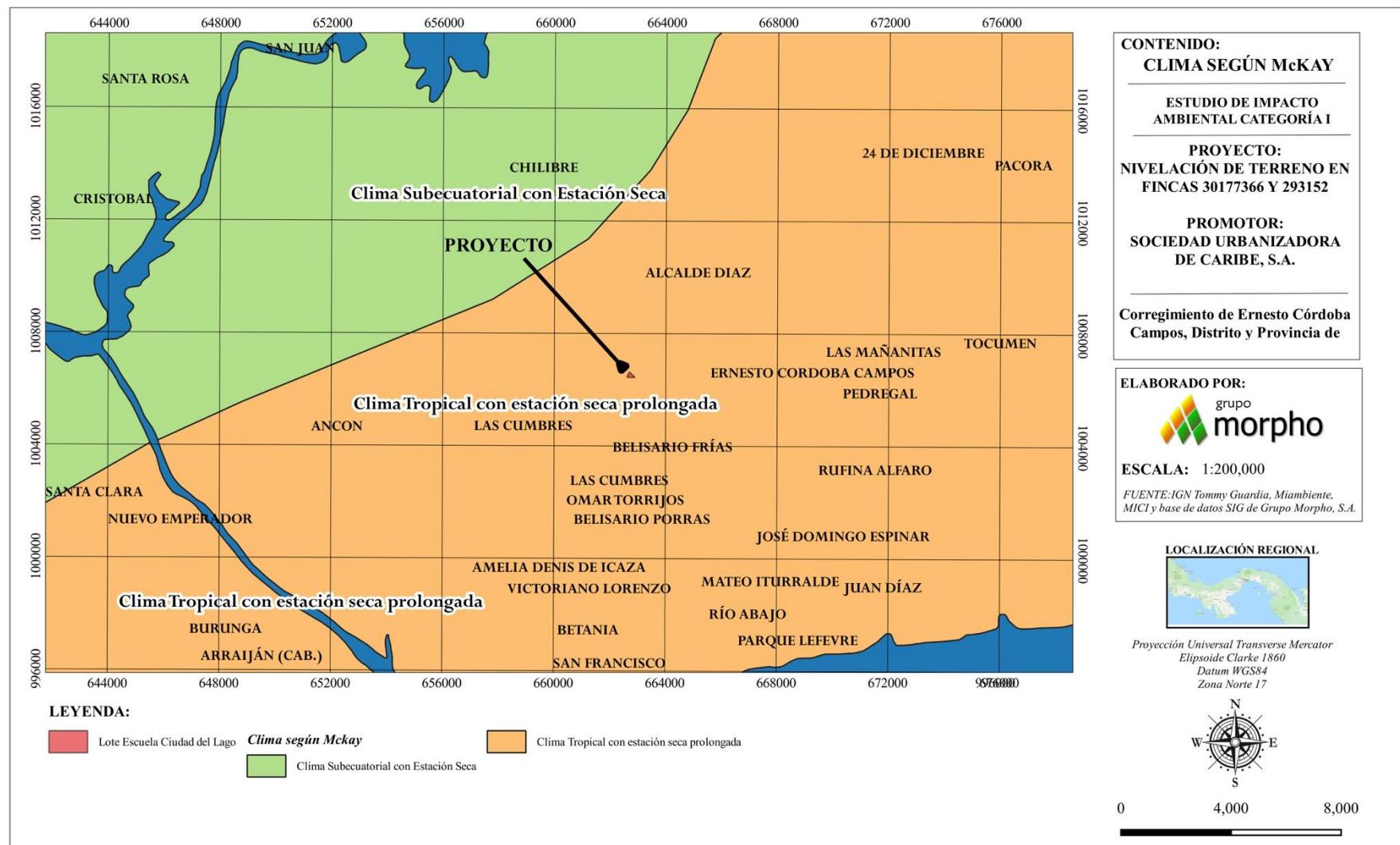


Fuente. Hidrometeorología de ETESA.

Figura 16. Histórico de lluvias.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

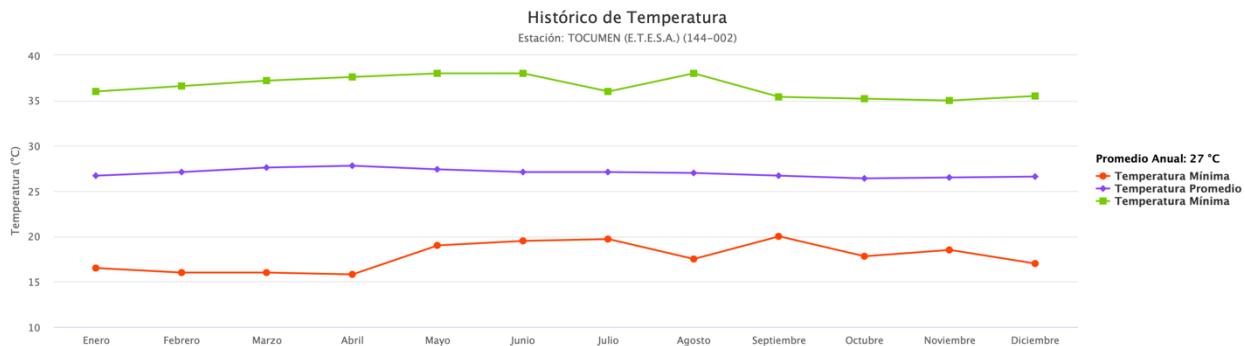
Mapa 5. Tipos de clima según McKay, según área a desarrollar a escala 1 : 200.000



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Temperatura:

La temperatura promedio es de aproximadamente 27 °C teniendo un comportamiento muy parejo durante todo el año. De la estación de Tocumen (a 14 km) se obtiene el siguiente gráfico.



Fuente. Hidrometeorología de ETESA.
Figura 17. 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 Tocumen se puede ver que la velocidad promedio es de 0,8m/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 18. Histórico de velocidad del viento a 2m.

6.6 HIDROLOGÍA

El proyecto se encuentre dentro de la cuenca hidrográfica 144 Cuenca del Río Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora, tiene un área de 322 km². En las cercanías del proyecto se encuentra el río María Henríquez, sin embargo, el polígono a donde se trabajará queda a más de 100 m de este cuerpo de agua y dentro del polígono del proyecto no se ha encontrado ningún cuerpo de agua.



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



Fuente: Equipo consultor del EsIA y Google Earth.

Figura 20. Foto aérea donde se muestran que no existen cuerpos de agua cercanos.

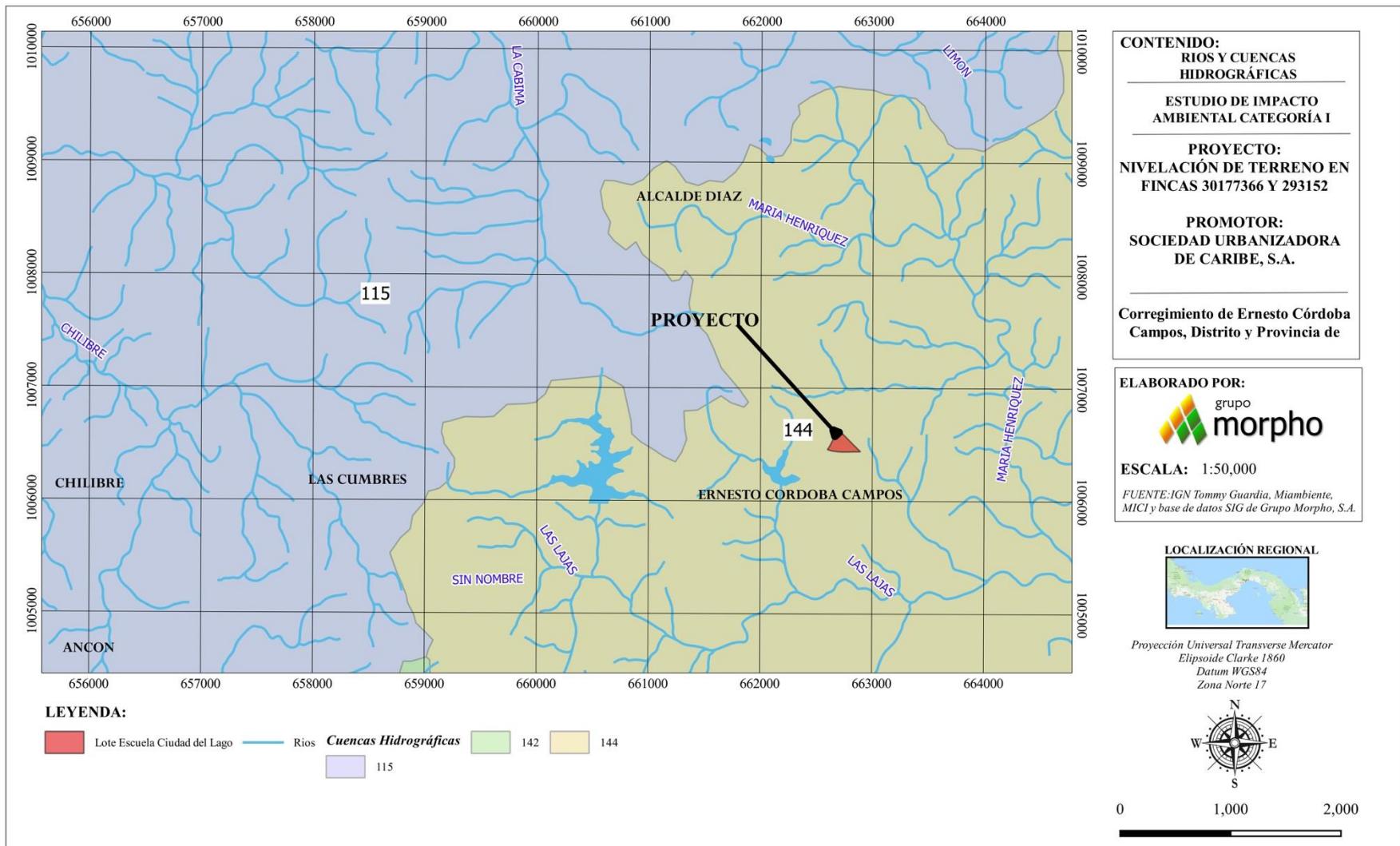
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**6.6.1 Mapa de ríos y cuencas hidrográficas, según área a desarrollar a escala
1:50,000.**

A continuación, se presenta el mapa de ríos y cuencas hidrográficas

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Mapa 6. Mapa de Ríos y Cuencas Hidrográficas 1: 50.000



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

6.6.2 Calidad de aguas superficiales

No aplica para el presente estudio debido a que dentro del polígono del proyecto no se ha encontrado ningún cuerpo de agua.

6.6.2a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

No aplica para Categoría I.

6.6.2b Corrientes, mareas y oleajes

No aplica para Categoría I.

6.6.3 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 una zona residencial, 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 y por encontrarse junto a la vía Panamá Norte que tiene un alto flujo vehicular, incluyendo equipos pesados. En el sitio se hicieron pruebas de ruido ambiental y material particulado (PM-10) para verificar las condiciones de línea base.

El 13 de enero del 2022 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 10,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. La medición se hizo con un equipo marca Aeroqual, modelo Series 500, 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 lejos de áreas ruidosas. Se hizo un monitoreo de ruido el día 13 de enero de 2022 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		
PM-01 Dentro del polígono	88,7	51,2	64,1	60	Hay tráfico de vehículos sobre el boulevard. Hay movimiento constante de vehículos y personas en los andenes de carga del centro comercial. Hay tráfico constante de vehículos sobre el corredor Panamá Norte.

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.

En los anexos se presenta el informe completo.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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.

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 para muestras de casas modelo correspondientes a el proyecto residencial Ciudad del Lago.

La vegetación que en la actualidad cubre el polígono, está compuesta por herbáceas y algunos árboles dispersos.

Los datos fueron recopilados en campo durante los días de visitas del Equipo Consultor.



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 23. Vista panorámica 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 desarrollo del 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. Además de esto se tomaron como implementos de trabajo, materiales como: Cinta Diamétrica, Libreta de campo, lápices, Instrumento de Posición Geográfica (GPS), etc.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 24. Vista aérea del área donde se realizará el proyecto

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El objetivo principal de este componente es establecer el estado en que se encuentra el mismo, mediante el levantamiento de una línea base que permita evaluar los impactos ambientales que pudiese tener este proyecto. Se realizó un recorrido al polígono del proyecto, donde se procedió a recolectar y tomar datos sobre la flora presente y las características ambientales en general.

En esta sección se busca describir el estado de los recursos de flora existente en el área a desarrollar, presenta un gran porcentaje de gramíneas denominadas paja canalera. Esta paja canalera mantiene el 80 % aproximadamente del área a intervenir, ubicadas en unos 23,059.20 metros cuadrados, quedando un 20% del predio por los árboles aislado en 5,764.80 metros cuadrados.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Durante esta evaluación del componente florístico cabe señalar que una alta proporción de especies fueron reconocidas *in situ*. Después de las consultas bibliográficas y personales, se procedió a complementar este informe final de la flora, que incluye el listado de las especies agrupadas por división y familias, utilidad y nombre común.



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 25. Vegetación observada en el sitio.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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

El inventario forestal es normalmente un proceso de muestreo, es decir se infiere información de toda la vegetación existente en el área, objeto de estudio, tomando información de una parte o muestra de la vegetación. La muestra en general consiste en parcelas distribuidas uniformemente sobre toda el área.

Sin embargo, para este inventario no se estableció parcelas de muestreo puesto que se incluyó todas las especies de árboles forestales con DAP (Diámetro a la altura de 1.30 metros desde el suelo) mayores a 10 centímetros en toda el área objeto de estudio, es decir, es un inventario al 100% de los árboles con las mencionadas características.

Los resultados de este inventario forestal permitirán: conocer la cantidad de árboles existentes, que tengan un DAP superior a 10 cm, la cantidad de familias y especies forestales presentes, la diversidad de especies.

Las técnicas utilizadas, fue elaborado siguiendo los parámetros técnicos y legales establecidos en Ley 1 de 3de febrero de 1994, “*por medio de la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá*”; Resolución de Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998 “*por medio de la cual se reglamenta la Ley 1 Forestal de 1994 y se dictan otras disposiciones Forestales*”; y la ResoluciónAG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. “*Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones*”., emitida por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) hoy Ministerio de Ambiente.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Por otro lado, este inventario se desarrolló como parte de la línea base del estudio de impacto ambiental del proyecto denominado “**Nivelación de Terreno en Fincas 30177366 y 293152**”

Objetivos del Inventario Forestal

- Conocer mediante el inventario la cantidad de árboles con DAP \geq a 10 cm que serán afectados por el proyecto: “**Nivelación de Terreno e dos Fincas 30177366 y 293152**”.
- Elaborar el documento de inventario para ser presentado al Ministerio de Ambiente, con el fin de los trámites de Indemnización Ecológica, según lo establece la Resolución AG- 0235-2003 de 12 de junio de 2003.

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

La metodología de trabajo para este inventario consistió en tres etapas:

En la primera etapa, se realizó un reconocimiento del área a ser inventariada a fin de identificar el terreno, así como también reconocer cualquier peligro u obstáculo que pudieran encontrarse. También se realizó una revisión bibliográfica de las características encontradas en campo.

La segunda etapa, consistió en la realización del inventario forestal al 100% (pie a pie) de todos los árboles con DAP \geq a 10 cm. La brigada de trabajo estuvo conformada por un (1) equipo de trabajo. Durante esta etapa se tomaron todos los parámetros dasométricos de los árboles, utilizando el sistema internacional de medida (SI): diámetro a una altura de 1.30 metros (DAP), Altura Total (HT) y Altura

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Comercial (HC) y la respectiva identificación de los árboles. Se tomaron coordenadas, se utilizó una cámara fotográfica para tomar imágenes de los árboles inventariados. Durante el desarrollo de las labores de campo se mantuvo a disposición del personal de campo un vehículo 4 x 4, para el traslado en caso de presentarse alguna emergencia.

La tercera etapa, consistió en trabajo de oficina donde se organizaron los datos recabados en campo, su análisis, determinación del número total de árboles por familia y especie para luego realizar los cálculos para determinar la cantidad de árboles por familias, número de árboles y volumen total por especie, y finalmente la confección del presente informe.



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 26. Inventario Forestal.

Para calcular el volumen comercial, existen diversas fórmulas, pero nos concentraremos en utilizar la formula general de la FAO (1968) para árboles sin gambas, para obtener un volumen comercial en m³ sin corteza.

$$V = 0.0567 + 0.5074 \text{ dap}^2 * Hc$$

Donde:

V = Volumen comercial (m³) sin corteza dap = Diámetro a la altura del pecho (m)

Hc = Altura comercial (m)

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Resultados del inventario forestal

Con lo observado en el polígono objeto de este estudio se registraron aproximadamente 13 árboles, siendo el Balso (*Ochroma pyramidalis*) el más frecuente con un total de 5 árboles, le sigue la Guarumo (*Cecropia peltata*) con 4 árboles y luego otras especies que solo presentan un individuo, tal como se aprecia en la *Tabla y Gráfica*.

Tabla 5. Resultados del Inventario Forestal: Cantidad de árboles por Especie

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Árboles
1	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	4
2	Pino Indu	<i>Polyalthia longifolia</i>	1
3	Palma Reales	<i>Roystonea regia</i>	1
4	Balso	<i>Ochroma pyramidalis</i>	5
5	Periquito o Capurí	<i>Muntingia calabura</i>	1
6	Laurel	<i>Laurus nobilis</i>	1
Total			13

Fuente: Equipo Técnico, 2022



Gráfico 1. Cantidad de individuos por especie de árbol.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Tabla 6. Inventario forestal listado por individuo por sección muestreada.

INVENTARIO FORESTAL POR ESPECIE						
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	35 cm	2 m	4 m	0.18 m ³
2	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	38 cm	3 m	5 m	0.27 m ³
3	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	41 cm	3 m	6 m	0.31m ³
4	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	35 cm	2 m	4 m	0.18 m ³
Total						0.94m ³
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Pino Indú	<i>Polyalthia longifolia</i>	38 cm	3 m	5 m	0.27 m ³
Total						0.27 m ³
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Palma Reales	<i>Roystonea regia</i>	29 cm	2 m	4 m	0.14 m ³
Total						0.14 m ³
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Balso	<i>Ochroma pyramidalis</i>	40 cm	2 m	5 m	0.21 m ³
2	Balso	<i>Ochroma pyramidalis</i>	41 cm	3 m	6 m	0.31 m ³
3	Balso	<i>Ochroma pyramidalis</i>	38 cm	3 m	5 m	0.27 m ³

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

4	Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	35 cm	2 m	4 m	0.18 m ³
5	Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	30 cm	2 m	5 m	0.14 m ³
Total						13.59 m ³
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Periquito o Capurí	<i>Muntingia calabura</i>	25 cm	2 m	4 m	0.12 m ³
Total						0.12 m ³
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Laurel	<i>Laurus nobilis</i>	35 cm	5 m	7 m	0.36 m ³
Total						0.36 m ³



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 27. Imagen de la cobertura vegetal de la huella del proyecto.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 28. Vista de la especie de árbol Balsamo (*Ochroma pyramidale*).



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 29. Árboles presentes en el sitio como la Palma real y el Pino Indu.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 30. Vista de la especie de árbol el Guarumo (*Cecropia peltata*).



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 31. Vista de árboles aislados y predominancia de la paja canalera.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Tabla 7. Referencia con Coordenadas transformadas a de las especies arbóreas en sistema WGS 84.

Referencia con Coordenadas transformadas a de las especies arbóreas en sistema WGS 84		
Puntos	Este	Norte
1	662763	1006529
2	662763	1006529
3	662763	1006528
4	662764	1006610
5	662717	1006610
6	662663	1006471

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.

Conclusiones

1. El inventario forestal se realizó al 100 % en una superficie de 2.88 hectáreas
2. Se inventarió un total de 13 árboles con DAP \geq 10 cms.
3. De acuerdo con las características de la cobertura vegetal se identificó regeneración de especies de gramíneas (paja canalera), arbustos y árboles aislados.

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.

Mamíferos

Para la identificación de la mastofauna se utilizó el Método de Búsquedas Generalizada². 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 los que se anotaron las especies detectadas visualmente o identificadas por sus vocalizaciones. Para tal fin se utilizó la Guía de Aves de Panamá y la Guía de Aves de Norteamérica³ para las aves migratorias y binoculares 7×35 mm y 8×40 mm.

² Ralph et al. (1996)

³ National Geographic Society (1987).

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 especializados⁴. Se hicieron recorridos a lo largo de toda el área del proyecto.

DESCRIPCIÓN DE LA FAUNA

El total solo se observaron dos especies de aves y una especie de mamífero, las cuales fueron observadas en el área directa en donde se va a desarrollar el proyecto.

Clase Aves: Durante el muestreo se registraron dos especies de aves pertenecientes a dos órdenes: Ciconiformes y Cuculiformes y dos Familias. En donde la primera Orden contó con la presencia del *Coragyps atratus* (*gallinazo negro*) perteneciente a la familia Cathartidae y la segunda orden con las especies de *Crotophaga ani* (garrapatero piquiliso), familia Cuculidae. Todas las especies observadas son consideradas comunes en áreas abiertas (Engleman *et al.* 1996).

Tabla 8. Información de las aves registradas durante el muestreo

Nombre Científico			Nombre Común	Cantidad	Habitad	Evidencia	Categoría de Conservación
CUCULIFORMES							
CUCULIDAE	1	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero piquiliso	8	PA	O	LC
CICONIFORMES							
CATHARTIDAE	2	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	6	PA	O	LC

Fuente: visita de campo.

⁴ Savage & Villa (1986), Ibáñez et al. (1999), Leenders (2001).

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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

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

Hábitat: BS: Bosque secundario, RA Rastrojo, PA Pastizales/Potreros y BG Bosque de galería

Mamíferos

Durante el muestreo se registró una especie de mamífero pertenecientes al orden: Rodentia, específicamente la ardilla común (*Sciurus variegatoides*).

Tabla 9. Información de los mamíferos registradas durante el muestreo

Nombre Científicos	Nombre común	Cantidad	Habitad	Evidencia	Categoría de Conservación
<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla	1	PA	O	LC

Fuente: visita de campo.

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

Evidencia: O: Observado; H: huella; B: revisión bibliográfica; E: entrevista a moradores

Hábitat: BS: Bosque secundario, RA Rastrojo, PA Pastizales/Potreros y BG Bosque de galería

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>

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Especie: *S. variegatoides*
OGILBY, 18392

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 las Fincas 30177366 y 293152 se encuentra ubicado en el área donde se desarrolla el proyecto Ciudad del Lago, un desarrollo residencial y comercial ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Ernesto Córdoba Campos es un corregimiento del distrito de Panamá, ubicado al norte del área metropolitana de la ciudad de Panamá. Éste colinda con los corregimientos de Las Cumbres, Alcalde Días y Pedregal. Cuenta con una población de 55,754 habitantes, distribuida en 27,658 hombres y 28,096 mujeres.

Es importante mencionar que este corregimiento fue creado por medio de la Ley No. 42, del 10 de julio de 2009, segregado del actual corregimiento de Las Cumbres.

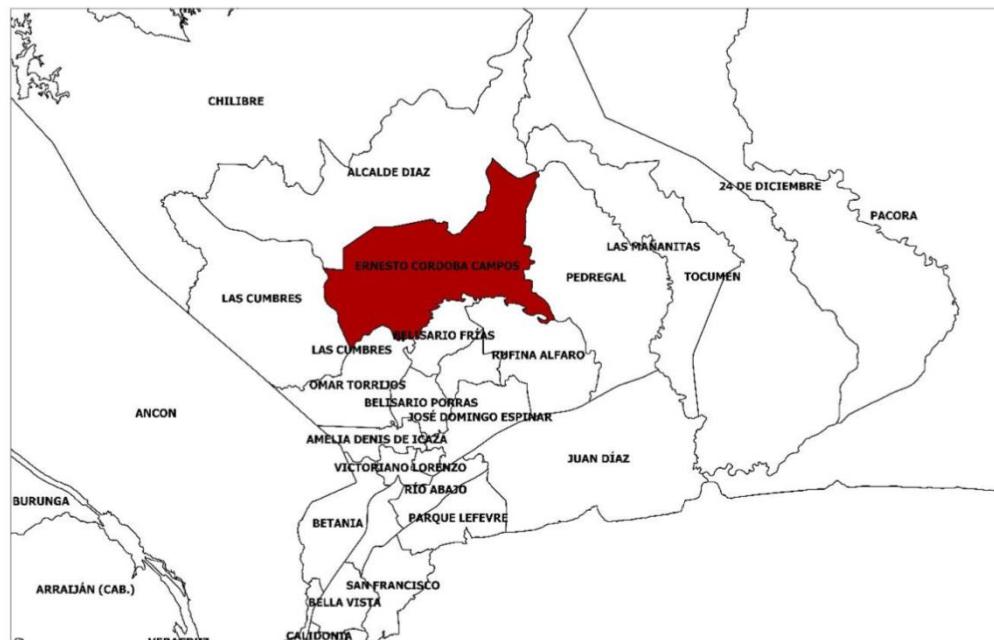


Figura 32. Corregimiento de Ernesto Córdoba dentro del Distrito de Panamá.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Con una población superior a los 55 mil habitantes, el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos es un sector en crecimiento. Existen importantes proyectos residenciales en construcción, algunos de los cuales ya inclusive tienen personas viviendo en sus primeras etapas.

Entre los diferentes proyectos en las cercanías se tiene a: Ciudad del Lago, Porta Norte, Green City, Green Valley, Urbanización Paseo del Norte, P.H. Victoria, P.H. Augusta Norte, Residencial Aventura, P.H. Everest, P.H. Península Norte, Urbanización Isla del Hombre, Club de Golf de Panamá y Brisas del Golf, entre otros.

La Finca Nº 293152 y la finca Nº 30177366 tienen uso del suelo vigente obtenida del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, con No 47-07 del 29 de noviembre de 2007 modificado mediante la resolución No 662-2020 del 26 de octubre de 2020, el sitio del proyecto se establece como: Siu3 (Institucional Urbano de Alta Intensidad).

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



Figura 33. Situación actual del proyecto finca 293152 y la finca 30177366.



Figura 34. Boulevard Ciudad del Lago.



Figura 35. Negocios en las cercanías del proyecto.



Figura 36. Viviendas en las cercanías del proyecto.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



Figura 37. Vía Panamá Norte.



Figura 38. Vía Panamá Norte.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



Figura 39. Comercio y viviendas en los alrededores del proyecto.



Figura 40. Vías de acceso al proyecto.

8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo)

No aplica para Categoría I

8.2.1 Índices Demográficos, Sociales y Económico

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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.

Volantes:

El volanteo se realizó los días 18 y 19 de diciembre del 2021. Se distribuyeron un total de 15 volantes (mano en mano) en los alrededores del proyecto.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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.

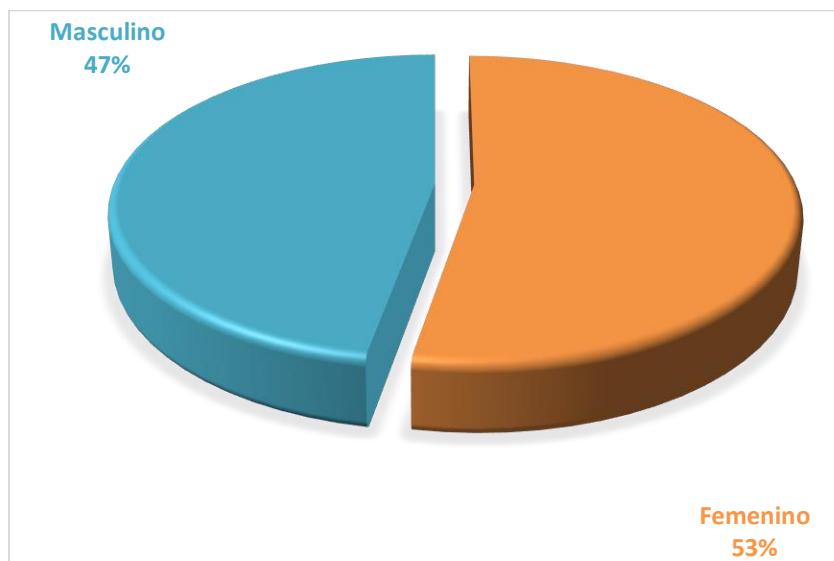


Figura 41. Residentes durante la entrevista y volanteo.

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 (53%) de los encuestados pertenecen al sexo femenino y el (47%) al sexo masculino, como se describe en el Gráfico siguiente.



Grafica 2. 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 (20%) está comprendido entre los 18 a los 35 años, en tanto el (73%) tiene entre 35 a 50 años, un 7% corresponde a los encuestados mayores de 50 años y no se abordó ningún menor de 18. Para mayor referencia ver Gráfico a continuación.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

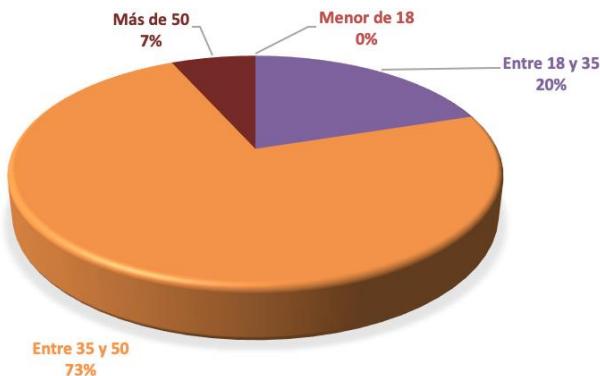


Gráfico 3. Distribución según edad del entrevistado.

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 dos corregimientos: El 73% en el corregimiento de Alcalde Díaz, mientras que el 27% restante en el corregimiento de Ernesto Córdoba.

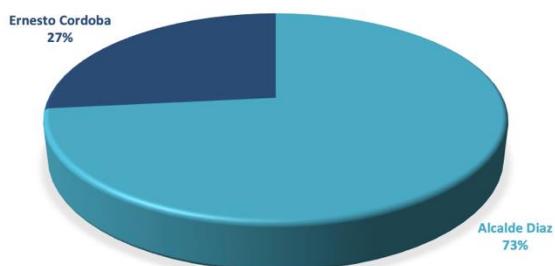


Gráfico 4. Distribución según lugar de residencia.

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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 53% logró estudios secundarios, el 20% logró estudios técnicos y el 27% hizo estudios universitarios. Ver Gráfico siguiente. Distribución según nivel de educación.

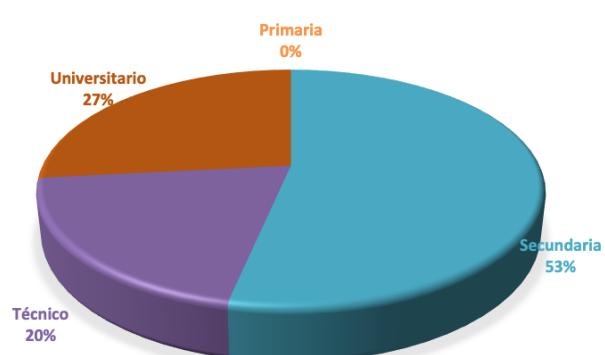


Gráfico 5. Distribución según nivel de educación.

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 80% del total de los entrevistados tiene un conocimiento suficiente acerca del proyecto luego de leer la volante informativa y un 20% considera que tenía conocimiento regular, por lo que se les aclararon las dudas en la medida de lo posible.

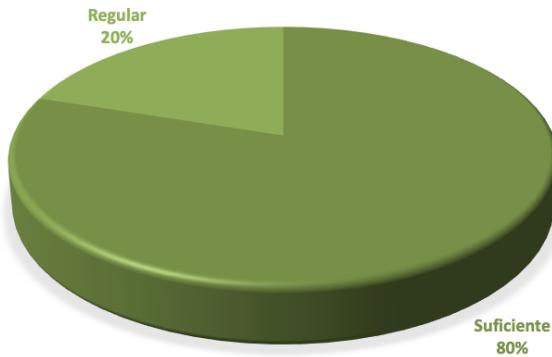


Gráfico 6. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto.

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.

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

Tabla 10. Temas por Profundizar

Ampliación de Información referente al proyecto que les gustaría obtener a los encuestados. ¿Qué temas le gustaría conocer mejor?	
1.	Proyectos futuros.
2.	Con respecto a salidas del proyecto en adición a el Boulevard Ciudad del Lago
3.	No desean conocer más información.

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. Percepción del proyecto según los encuestados, se puede observar que de los 15 encuestados que respondieron esta pregunta: el 80% considera que el proyecto traerá efectos positivos sobre su comunidad o propiedad, ninguno de estos considera que tendrá efectos negativos y el 20% opinó que el proyecto conllevará efectos tanto positivos

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

como negativos. Ver las tablas Efectos Positivos del Proyecto y Aspectos negativos del proyecto, con el detalle de los efectos que fueron descritos.

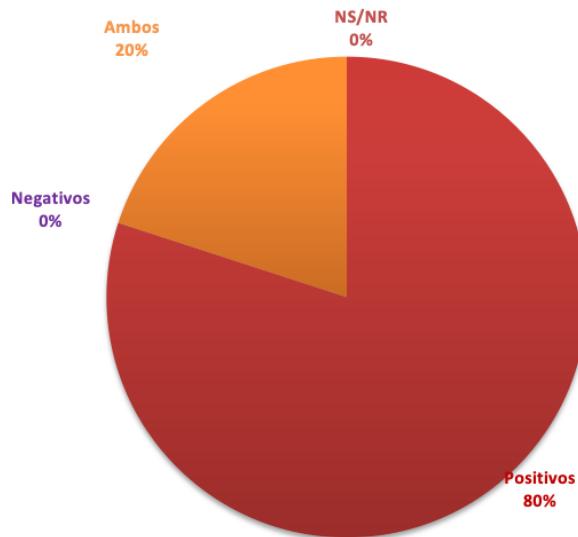


Gráfico 7. Percepción del proyecto según los encuestados.

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 11. Efectos Positivos del Proyecto

Aspectos positivos del Proyecto, según los encuestados en general
1. Desarrollo de futuros desarrollos en la comunidad.
2. Oportunidades de inversión en el área.
3. Valorización de la zona.
4. Mas actividad económica en la zona.

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.

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. Mal manejo de la tierra debido al movimiento de la misma en el área.
2. Poca inversión de obras de tipo comunales.

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 13% considera que sí pueden ser mitigados los efectos negativos, un 87% 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 en su mayoría, ya que el sitio donde se desea construir este proyecto ha sido designado para ello y las personas ven con buenos ojos que se hagan proyectos en el área. Por esta razón, las personas están al tanto de que estas zonas se convertirán eventualmente en edificaciones institucionales o educativas, para lo cual es necesario nivelar el terreno en primera instancia.

Para la mayoría de las personas el impacto positivo será que el proyecto podrá generar fuentes de trabajo y que traerá beneficios a la comunidad.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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. 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.



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 42. Foto aérea del lote y sus alrededores

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).

Factor Ambiental	Línea Base (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas en el ambiente
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, sumados a los sonidos naturales del sitio. Los niveles de polvo están asociados con la cercanía de algunos proyectos de construcción principalmente.	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 cubierto por vegetación. La topografía no es muy empinada. Anteriormente el sitio fue utilizado para actividades agropecuarias y para promoción de la casa modelo de los proyectos residenciales aledaños 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.	No se esperan impactos relacionados a este factor.
Flora y Fauna	El sitio se encuentra cubierto en su mayoría por vegetación de tipo rastrojos y gramíneas, también hay pequeños bosques y árboles utilizados como cercas vivas. 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 no se encontraron residuos.	Se espera la generación de residuos sólidos y líquidos. No se espera la

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Factor Ambiental	Línea Base (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas en el ambiente
		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, la mayoría 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

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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:

C	Positivo (+1)	Negativo (-1)	Neutro (0)
P	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)
I	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
O	Muy Probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
E	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
D	Permanente (3)	Media (2)	Corta (1)
R	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
TOTAL	18	12	6

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)

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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

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

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 ¹	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	3	1	1	1	-9	Compatible
	Emisiones de gases	C	-1	1	2	1	1	1	1	-7	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	1	2	2	1	1	1	-8	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
Flora y Fauna	Pérdida de individuos de la flora del lugar	C	-1	1	1	1	1	2	1	-7	Compatible
	Pérdida de hábitat para las especies de fauna 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 ¹	Parámetro de Calificación							Total	Valoración
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad		
			C	P	I	O	E	D	R		
	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	2	2	1	1	-9	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

¹ C = construcción O = operación

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 educacionales e institucionales, por lo que esto genera un cambio positivo 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 educacionales, 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 Proyecto¹
Aire	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
Suelo	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
Agua	Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción	C
Flora y Fauna	Pérdida de individuos de la flora del lugar	C
	Pérdida de hábitat para las especies de fauna del lugar	C

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto ¹
	Desplazamiento de las especies de fauna a otros sitios con vegetación similar	C
Residuos	Generación de residuos de diferentes tipos de materiales	C
Seguridad Ocupacional	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C
Socioeconómico y Cultural	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

¹ 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 continuación:

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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. Utilizar equipos en buen estado para evitar la generación de emisiones contaminantes y generación de ruidos excesivos.
2. Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.
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. Se cubrirán y confinarán los materiales almacenados para evitar el arrastre de este por la acción del viento y la lluvia.
6. Los volquetes que transiten fuera del polígono del proyecto deberán hacerlo con lonas para evitar la pérdida de material por acción del viento.
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:

8. Establecer zonas de acumulación temporal de residuos sólidos en áreas previamente designadas y protegidas para facilitar su recolección y disposición final.
9. Almacenar cualquier producto químico (de necesitarse) en un sitio seguro y controlado.
10. Mantener el equipo en buen estado para evitar derrames de combustibles y aceites.
11. Para posibles fugas y filtraciones accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales (arena, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado.
12. Colocar barreras de contención dentro de los sitios de movimiento de tierra que sean críticos para la generación de erosión y sedimentación.
13. Manejar las aguas de escorrentía mediante cunetas, zanjas, drenajes, mallas de geotextiles, geomembranas, etc., evitando el arrastre de sedimentos hasta las fuentes de agua.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

14. Compactar y estabilizar inmediatamente los sitios de relleno y suelos desnudos para evitar escurrimiento de sedimentos.
15. Cubrir con vegetación las áreas que no se vayan a trabajar y que hayan quedado descubiertas de vegetación natural.

Protección de Calidad del Agua:

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

Medidas:

16. Mantener las áreas de drenajes pluviales existentes libres de sedimentos y/o obstáculos como residuos sólidos o materiales de construcción.
17. 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:

18. 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.
19. Prohibir la quema de cualquier tipo de vegetación.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

20. Proteger la fauna que pueda acceder a los sitios del proyecto, prohibiendo su caza.
21. Se deberán delimitar las áreas con vegetación que se requieren afectar, de manera que no se excedan las áreas de afectación.
22. Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados.
23. 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:

24. Se deben mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas.
25. 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.
26. Instalar letreros preventivos, restrictivos e informativos, sobre donde depositar la basura, y su tratamiento.
27. 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.

Medidas de Seguridad Ocupacional:

El recurso humano del proyecto debe ser protegido:

Medidas:

28. Capacitar al personal en atención de emergencias, medidas de seguridad y de primeros auxilios.
29. 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.
30. Contar con extintores ABC, para el control de incendios en lugares accesibles del proyecto.
31. Contar con botiquín de primeros auxilios, en caso de darse alguna emergencia leve.
32. 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:

33. Promover la contratación de personal de las poblaciones aledañas al sitio del proyecto.
34. Se colocarán señalizaciones de advertencia para prevenir accidentes en transeúntes o vecinos.
35. 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.
36. 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.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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 que 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	19	20
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.

10.5 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

No aplica para Categoría I.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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
Cruce Temporal sobre Quebrada Pueblo Nuevo	B/. 3.000,00
Plan de Control de Erosión	B/. 1.000,00
Total	B/. 12.500,00

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

Yo, **ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA**
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

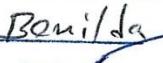
GRUPO MORPHO, S.A.

CERTIFICO:

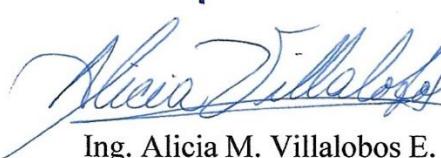
Que dada la certeza de la identidad del(s) sujeto(s)
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)
firma(s) es(son) auténtica(s).

FEB 03 2022



Panamá,
 
Renilda JEP
Testigo  Juan
Testigo
Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá *

Manrique Chavarría



Ing. Alicia M. Villalobos E.

IRC-098-2008 (Act.)



Ing. Olga P. Batista

IRC-070-2021

12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORESConsultores Ambientales

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

Alicia M. Villalobos E.

IRC-098-2008

Ingeniera Civil

Olga P. Batista

IRC-070-20021

Lic. En Saneamiento y Ambiente



Esta autenticación no
implica responsabilidad 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
Olga Batista	Licenciada en Saneamiento y Ambiente	Secciones 9 a 14

Personal de Apoyo

Esteban Chavarría	Estudiante Ing. Química e Ing. en Salud Ocupacional y Ambiente	Apoyo en elaboración de mapas y armado del documento
Brosis Rodríguez	Biólogo	Apoyo en la Sección 7: Descripción del Ambiente Biológico

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.

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.
- 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.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- 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
- <https://earthdata.nasa.gov/>
- 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>



**PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS
30177366 Y 293152
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2022

Página 124 de 171

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

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

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

15.0 ANEXOS

A. Planos y documentos técnicos

- Esquema de ordenamiento territorial
- Plano de Nivelación de la Finca

B. Resultados de monitoreos ambientales

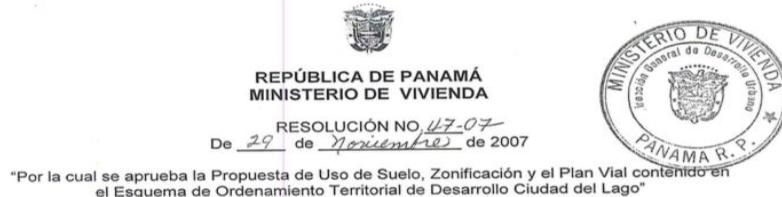
- Informe de Calidad de Aire y Ruido

C. Participación ciudadana

- Volante Informativo Entregado
- Encuestas

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Esquema de Ordenamiento Territorial



CONSIDERANDO:

- Que es competencia del Ministerio de Vivienda de conformidad con el literal "q" del artículo 2 de la Ley No.9 del 25 de enero de 1973: "Levantar, regular y dirigir los planes reguladores, lotificaciones, zonificaciones y mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades, con la cooperación de los municipios y otras entidades públicas".
- Que es función de esta institución por conducto de la Dirección General de Desarrollo Urbano, proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento.
- Que formalmente fue presentado a la Dirección General de Desarrollo Urbano de este Ministerio, para su revisión y aprobación, el Esquema de Ordenamiento Territorial Ciudad de Lago, registrado en la Finca N°: 18976, Rollo: 27431, Documento: 7, propiedad de "S.U.C.A.S.A. Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.", ubicada en el corregimiento de Las Cumbres, Distrito y Provincia de Panamá, el cual incluye entre otros aspectos la propuesta vial, usos de suelo y de zonificación.
- Que de acuerdo al análisis realizado al citado documento por esta Dirección, se considera viable la propuesta de uso de suelo, zonificación y de vialidad.
- Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar la propuesta de usos de suelo, zonificación y de vialidad contenida en el Esquema de Ordenamiento Territorial de Desarrollo del Proyecto Ciudad del Lago, registrado en la Finca N°: 18976, Rollo: 27431, Documento: 7, propiedad de "S.U.C.A.S.A. Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.", ubicada en el corregimiento de Las Cumbres, Distrito y Provincia de Panamá.

ARTÍCULO SEGUNDO: De acuerdo al artículo anterior, se aprueban los siguientes códigos de zonificación para el proyecto de acuerdo a plano adjunto:

SUPER MANZANA	NOMBRE DE LA PARCELA	CÓDIGO	ÁREA MÍNIMA DE LOTE
SM - 1	Mirador del Lago	RE	300 m2
SM - 2	Quintas del Lago	RE	300 m2
SM - 3	Vistas del Lago	RE	300 m2
SM - 4	Bosques del Lago	R1 - A	1000 m2
SM - 5	Cumbres del Lago	RE	300 m2
SM - 6	Rivieras del Lago	RE	300 m2
SM - 7	Colinas del Lago	RE	300 m2
SM - 8	Brisas del Lago	RE	300 m2

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Resolución N°

Página 2

SM - 9	Lagos del Norte	RE	250 m2
SM - 10	Valles del Lago	RE	250 m2
SM - 11	Cumbres del Norte	RE	160 m2

ARTÍCULO TERCERO: En la Super Manzana SM - 11 se garantizará y establecerán los accesos a las residencias y fincas que se ubican fuera del polígono propiedad de S.U.C.A.S.A.

ARTÍCULO CUARTO: En el Macro Lote N°: 2 se establece un retiro de 5 metros en su colindancia con el Macro Lote N° 1.

ARTÍCULO QUINTO: Aprobar las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción:

CALLE	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN
Boulevard Principal	30 metros	5.00 metros dentro de la línea de propiedad
Calle 1	15.00 metros	2.50 metros dentro de la línea de propiedad
Calle 2	15.00 metros	2.5 metros de la línea de propiedad

ARTÍCULO SEXTO: Las servidumbres de la Calle 1 y 2 se deberán de establecer fuera de las servidumbres de las quebradas existentes a reforestar.

ARTÍCULO SEPTIMO: El alineamiento de las Calles 1 y 2 se ubicará en un punto en donde la topografía del terreno permita la conexión futura con las fincas colindantes.

ARTÍCULO OCTAVO: El desarrollo del Esquema de Ordenamiento Territorial deberá continuar con las aprobaciones de las entidades que conforman la Dirección de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda, en sus diferentes etapas, a saber: Anteproyecto, Construcción e Inscripción de lotes.

ARTÍCULO NOVENO: El documento y los planos del Esquema de Ordenamiento Territorial Ciudad del Lago servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta resolución.

ARTÍCULO DÉCIMO: Para el desarrollo del Plan Maestro se deberá contar con todas las aprobaciones de las entidades tanto públicas como privadas que facilitan los servicios básicos de infraestructura requeridas para este desarrollo.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Envíar copia de esta Resolución a la Dirección de Ventanilla Única de este Ministerio, a la Oficina de Ingeniería Municipal del Distrito de Chame.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley No. 9 de 25 de enero de 1973

Dada en la Ciudad de Panamá, a los 29 días del mes de Noviembre de 2007.

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,

ORIGINAL FIRMADO POR EL
DIRECTOR GENERAL DE
DESARROLLO URBANO

Arq. JOSÉ A. BATISTA
Director General de Desarrollo Urbano

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



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

RESOLUCIÓN No. 462 -2020
(De 26 de Octubre de 2020)

"Por la cual se modifica el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD DEL LAGO**, ubicado en los corregimientos de Ernesto Córdoba y Alcalde Díaz, distrito y provincia de Panamá"

EL MINISTRO 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 61 del 23 de octubre de 2009, en los ordinarios:

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

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

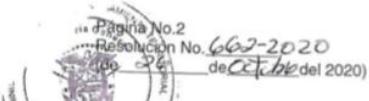
Que el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD DEL LAGO**, fue aprobado mediante Resolución No.47-07 de 29 de noviembre de 2007 y modificado mediante Resolución No.348-2016 de 29 de julio de 2016;

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este ministerio, para su revisión y aprobación, modificación para el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD DEL LAGO**, ubicado en los corregimientos de Ernesto Córdoba y Alcalde Díaz, distrito y provincia de Panamá y que comprende los siguientes folios reales:

Folio Real	Código de ubicación	Superficie	Propietario
293152	8723	9752 m2 + 88 dm2	Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA)
295791	8715	17 ha + 6514 m2 + 30 dm2	Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA)
295795	8715	12 ha + 7792 m2 + 40 dm2	Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA)
329157	8723	12 ha + 7534 m2 + 55 dm2	Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA)
30177366	8723	25,225 m2 + 38 dm2	Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA)

Que la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD DEL LAGO**, consiste en cambio de código de zona de R2-B (Residencial de Mediana Densidad) a RM (Residencial de Alta Densidad) en el macrolote SM-4 y de RE (Residencial de Mediana Densidad) a RM (Residencial de Alta Densidad) en el macrolote SM-6 y cambio en la superficie de los lotes con la norma RE (Residencial de Mediana Densidad) dentro del macrolote SM-5;

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



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, el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007 y el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD DEL LAGO**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No.732-2015 del 13 de noviembre de 2015, y contiene el Informe Técnico No.110-20 de 11 de septiembre de 2020, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

R E S U E L V E:

PRIMERO: APROBAR la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD DEL LAGO** que consiste en cambio de código de zona de R2-B (Residencial de Mediana Densidad) a RM (Residencial de Alta Densidad- Fundamento Legal: Resolución No.169-04 de 8 de octubre de 2004) en el macrolote SM-4 y de RE (Residencial de Mediana Densidad) a RM (Residencial de Alta Densidad- Fundamento Legal: Resolución No.169-04 de 8 de octubre de 2004) en el macrolote SM-6 y cambio en la superficie de los lotes con la norma RE (Residencial de Mediana Densidad) dentro del macrolote SM-5 y que comprende los siguientes folios reales:

Folio Real	Código de ubicación	Superficie	Propietario
293152	8723	9752 m2 + 88 dm2	Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA)
295791	8715	17 ha + 6514 m2 + 30 dm2	Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA)
295795	8715	12 ha + 7792 m2 + 40 dm2	Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA)
329157	8723	12 ha + 7534 m2 + 55 dm2	Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA)
30177366	8723	25,225 m2 + 38 dm2	Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA)

Parágrafo

- Las interconexiones viales deberán tener una servidumbre mínima de 15.00 metros.
- Deberá cumplir con la dotación del acueducto de agua potable.
- Deberá cumplir con la dotación de sistema de tratamiento de aguas servidas.
- Deberá contar con el porcentaje de áreas verdes y recreativas de acuerdo al Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020.
- La línea de construcción será medida a partir de la línea de propiedad.
- Las servidumbres viales y líneas de construcción descritas anteriormente, están sujetas a la revisión de la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.
- Cada macrolote deberá contar con una jerarquización vial.
- Cualquier cambio, modificación, adición a lo aprobado en esta resolución, requerirá la autorización de la Dirección de Ordenamiento Territorial.
- En las áreas comerciales e industriales la línea de construcción será de 5.00 metros a partir de la línea de propiedad.

SEGUNDO: La modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD DEL LAGO**, deberá continuar con las aprobaciones de las entidades que

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

SECRETARIA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
FECNA: 20-10-2020

Página No. 3
Resolución No. 662-2020
de 20 de octubre del 2020)

conforman la Dirección Nacional 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 Ejecutivo No.150 del 16 de junio de 2020, "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".

TERCERO: 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.

CUARTO: El documento de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD DEL LAGO**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

QUINTO: Deberá cumplir con la dotación de acueducto (agua potable) y el sistema de recolección de aguas sanitarias al desarrollo, cumpliendo con los requerimientos técnicos del Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales y el Ministerio de Salud.

SEXTO: El proyecto deberá incorporar medidas y mecanismos para la recolección y canalización de las aguas de lluvias y cualquier curso de agua que naturalmente cruce el polígono del proyecto; estos mecanismos deberán tener una capacidad de manejo y desalojo de agua para evitar posibles inundaciones en el sector.

SÉPTIMO: Envíar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.

OCTAVO: Esta aprobación estará sujeta al fiel cumplimiento y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, debidamente aprobado por el Ministerio de Ambiente.

NOVENO: Esta aprobación se da sobre aquellos folios reales que son propiedad del solicitante y no sobre derechos posesorios.

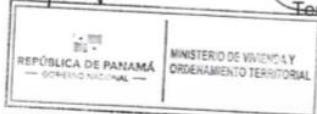
DÉCIMO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el solicitante.

DÉCIMO PRIMERO: Esta Resolución no otorga permisos para movimientos de tierras ni de construcción a la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD DEL LAGO**.

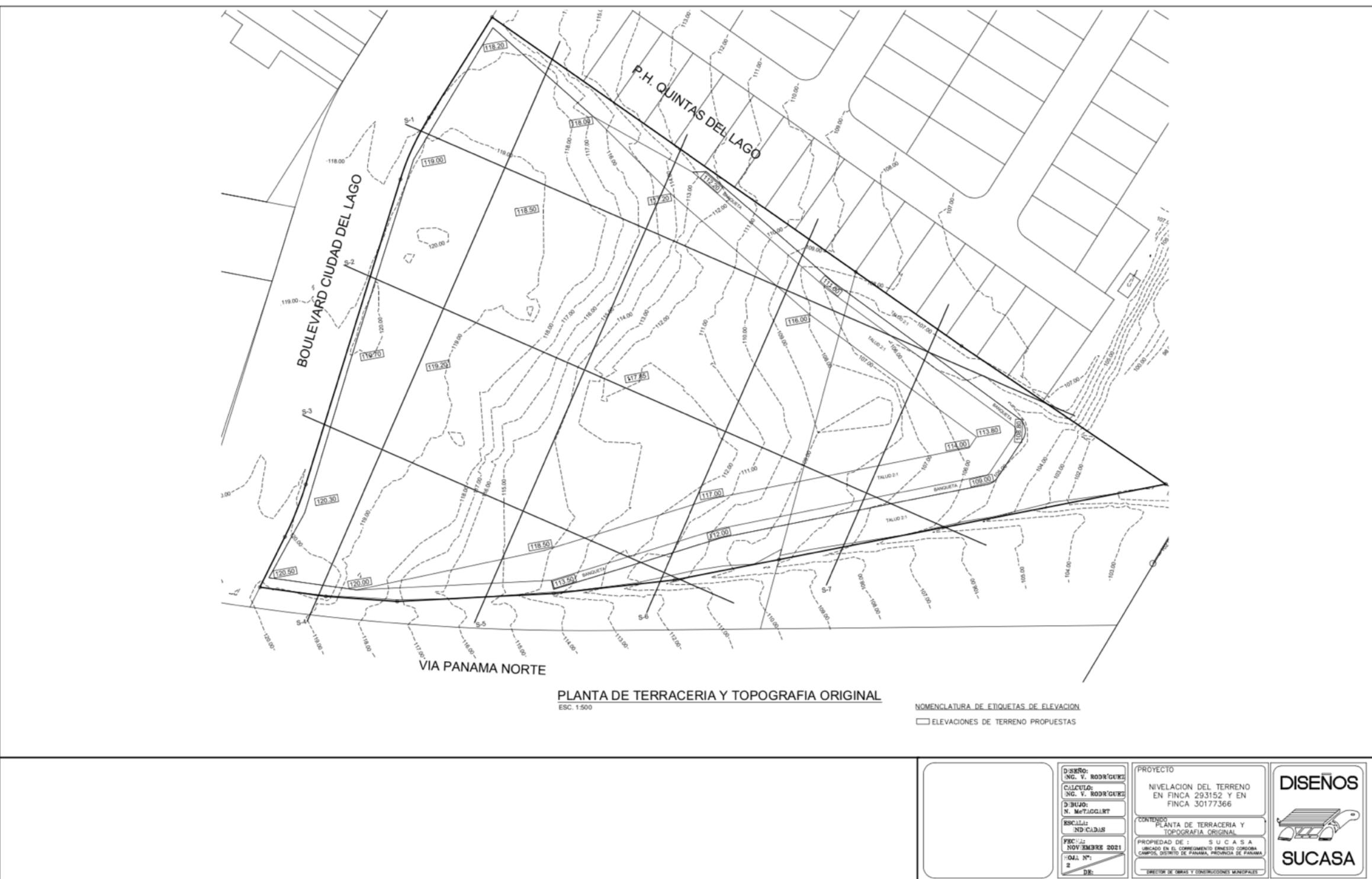
DÉCIMO SEGUNDO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración, ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro del término de cinco (5) días hábiles a partir de su notificación.

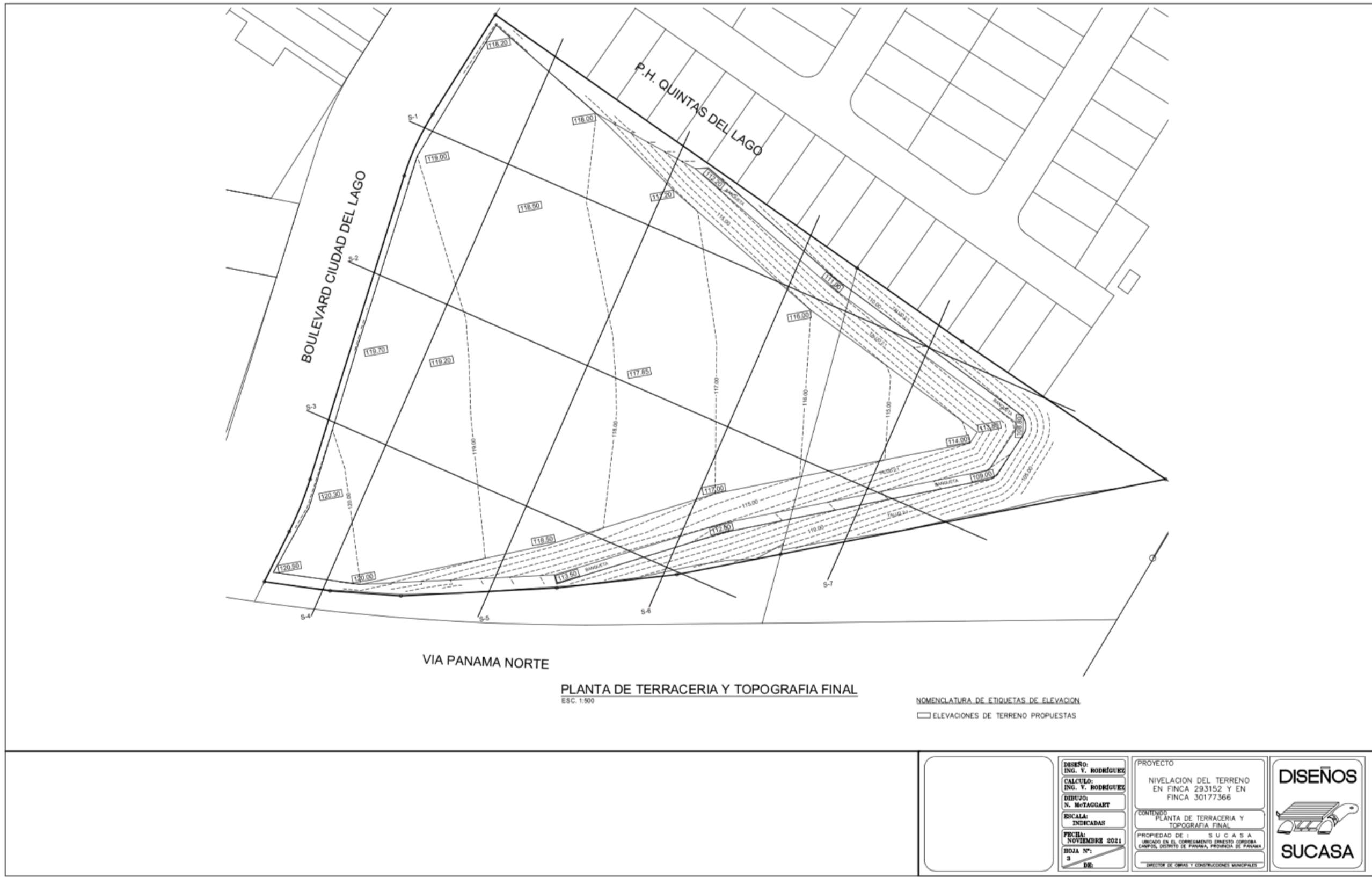
FUNDAMENTO LEGAL: Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No.10 de 15 de enero de 2019; Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020; Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004; Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015;

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,

ROGELIO PAREDES ROBLES
MinistroARQ. JOSÉ A. BATISTA G.
Viceministro de Ordenamiento
Territorial

Plano de Nivelación de la Finca





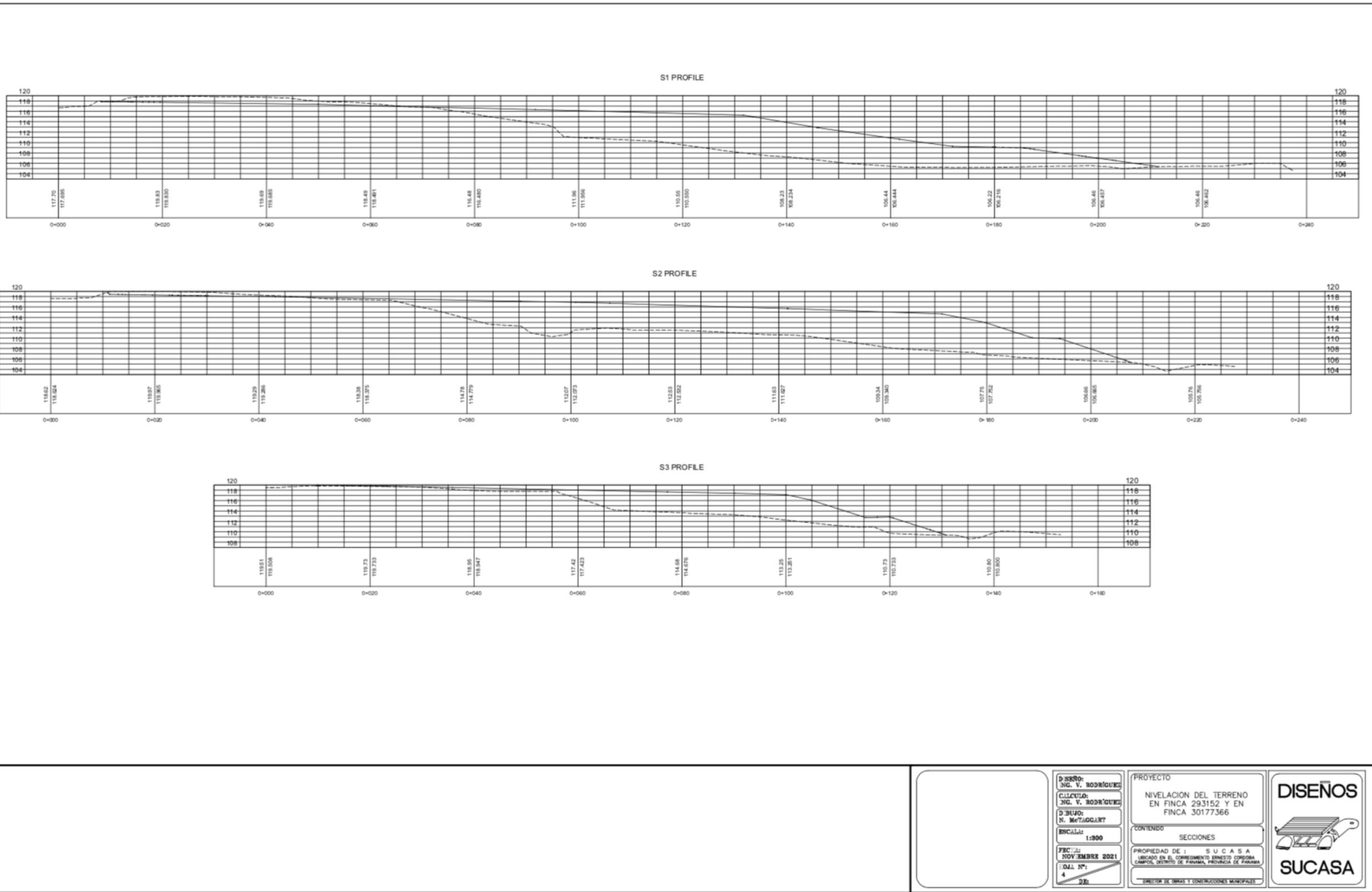


PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS
30177366 Y 293152
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Enero 2022

Página 133 de 171

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



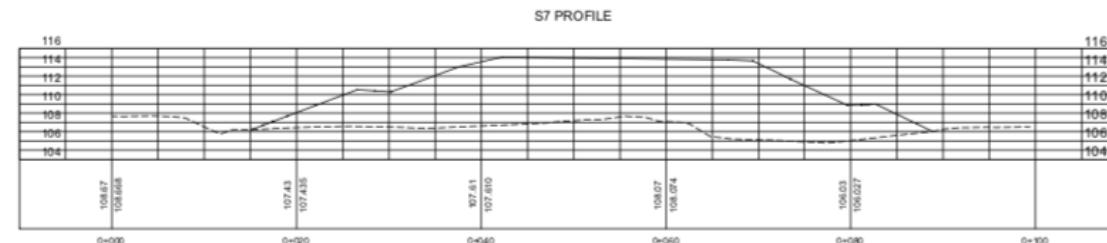
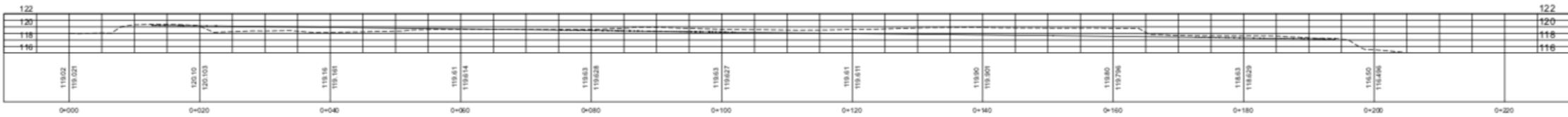


PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS
30177366 Y 293152
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Enero 2022

Página 134 de 171

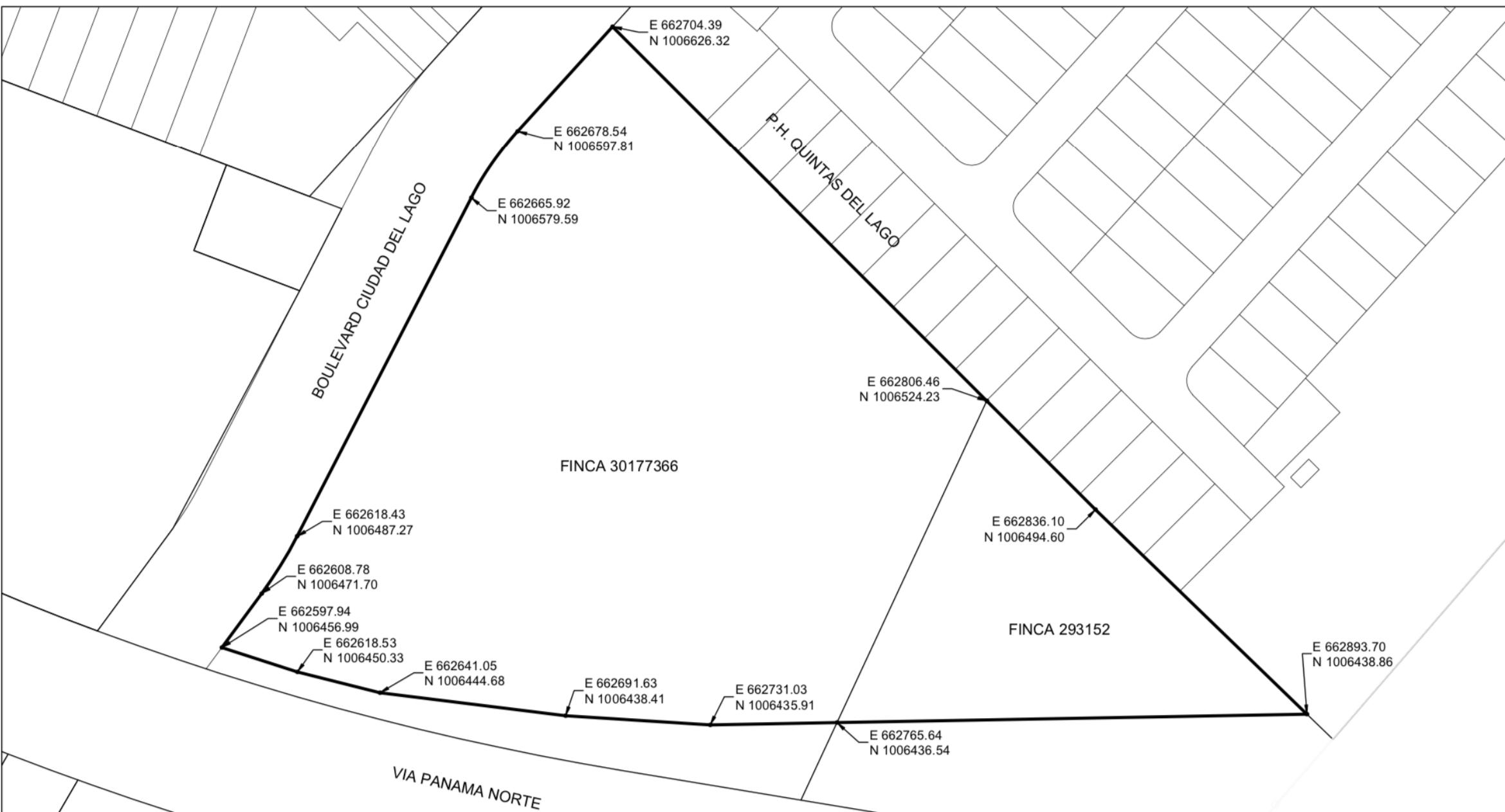
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



DISEÑO:
ING. V. RODRIGUEZ
CALCULO:
ING. V. RODRIGUEZ
DIBUJO:
N. McTAGGART
ESCALA:
1:300
FECHA:
NOVIEMBRE 2021
HOJA N°:
5 DE:

PROYECTO
NIVELACION DEL TERRENO
EN FINCA 293152 Y EN
FINCA 30177366
CONTENIDO
SECCIONES
PROPIEDAD DE : SUCASA
ENCARGADO DEL COMITÉ TÉCNICO: CORPORA
CAMPOL, DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑOS
SUCASA



COORDENADAS DE PROYECTO NIVELACION EN FINCA 293152 Y FINCA 30177366

ESCALA 1:1000

COORD. EN UTM WGS-84



**PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS
30177366 Y 293152
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2022

Página 136 de 171

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Informe de Calidad de Aire y Ruido



**PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS
30177366 Y 293152
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2022

Página 137 de 171

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL

**PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS
30177366 Y 293152**

Documento: MCA-01
Edición: 1
Fecha: Enero 2022
Página 1 de 16

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Monitoreo de Calidad del Aire y Ruido Ambiental

Proyecto: "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"

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

Edición: 1

Fecha: 13 de enero 2022



**PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS
30177366 Y 293152
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2022

Página 138 de 171

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL

**PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS
30177366 Y 293152**

Documento: MCA-01
Edición: 1
Fecha: Enero 2022
Página 2 de 16

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

INDICE

1. Introducción	3
2. Datos Generales	3
3. Métodos de Medición	3
4. Equipos	3
5. Resultados.....	4
6. Ubicación de la medición	9
7. Registro Fotográfico	10
8. Certificados de Calibración	11

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL****PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS
30177366 Y 293152**Documento: MCA-01
Edición: 1
Fecha: Enero 2022
Página 3 de 16

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

1. Introducción

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

2. Datos Generales

PROYECTO:	NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152
CLIENTE:	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.
UBICACIÓN:	Ciudad del Lago, Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.
CONTRAPARTE TÉCNICA:	Ing. Giovanni Calcagno

3. Métodos de Medición*Material Particulado*

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

Ruido Ambienteal

Norma Aplicable:	Decreto Ejecutivo Nº1 del 2004
Tiempo de Medición:	1 hora
Límite Máximo:	60 dB (diurno)

4. Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Medidor de partículas	Aeroqual	Series 500	SHPM 5003-60DA-001
Sonómetro	Quest	Soundpro SP DL-1	BJQ050001
Estación Meteorológica	Ambient Weather	WM-4	N/A
GPS	Garmin	GPSmap 60CSx	118821925

 grupo morpho	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Enero 2022 Página 4 de 16
ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

5. Resultados

PM-01

Material Particulado

Prueba	Material Particulado (PM-10)	Punto	PM-01
Fecha de muestra:	13 de Enero de 2022		
Ubicación:	Dentro del polígono junto a la venta de frutas.		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
662622	1006488	17	131
Observaciones:	Hay tráfico constante de vehículos sobre el boulevard. Hay movimiento constante de vehículos y personas en los andenes de carga del centro comercial. Hay tráfico constante de vehículos sobre el Corredor Panamá Norte.		

Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Maxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
31.1	52.3	20.0	4.7	280° W

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

Muestra	Hora	Concentración PM-10 (µg/m3)
1	10:29	20.0
2	10:30	18.0
3	10:31	11.0
4	10:32	12.0
5	10:33	11.0
6	10:34	10.0
7	10:35	18.0
8	10:36	12.0
9	10:37	9.0
10	10:38	9.0
11	10:39	8.0
12	10:40	11.0

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL**
PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS
30177366 Y 293152Documento: MCA-01
Edición: 1
Fecha: Enero 2022
Página 5 de 16

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Muestra	Hora	Concentración PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
13	10:41	13.0
14	10:42	10.0
15	10:43	16.0
16	10:44	17.0
17	10:45	9.0
18	10:46	12.0
19	10:47	6.0
20	10:48	13.0
21	10:49	8.0
22	10:50	9.0
23	10:51	9.0
24	10:52	9.0
25	10:53	8.0
26	10:54	8.0
27	10:55	8.0
28	10:56	8.0
29	10:57	28.0
30	10:58	10.0
31	10:59	8.0
32	11:00	12.0
33	11:01	18.0
34	11:02	10.0
35	11:03	11.0
36	11:04	8.0
37	11:05	8.0
38	11:06	12.0
39	11:07	9.0
40	11:08	9.0
41	11:09	12.0
42	11:10	10.0
43	11:11	10.0
44	11:12	9.0
45	11:13	9.0
46	11:14	9.0
47	11:15	12.0
48	11:16	7.0
49	11:17	6.0
50	11:18	6.0
51	11:19	12.0
52	11:20	5.0
53	11:21	13.0
54	11:22	8.0
55	11:23	11.0

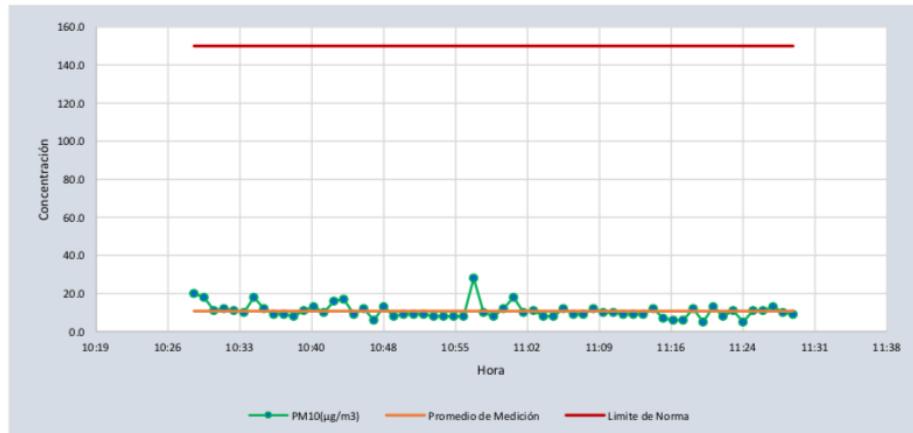
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

 grupo morpho	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Enero 2022 Página 6 de 16
	PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152	

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Muestra	Hora	Concentración PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
56	11:24	5.0
57	11:25	11.0
58	11:26	11.0
59	11:27	13.0
60	11:28	10.0
61	11:29	9.0
Promedio para 1 hr		10.7

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



Ruido Ambiental

Prueba	Ruido Ambienteal	Punto	PM-01
Fecha de muestra:	13 de Enero de 2022		
Ubicación:	Dentro del polígono junto a la venta de frutas.		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
662622	1006488	17	131
Observaciones:	Hay tráfico constante de vehículos sobre el boulevard. Hay movimiento constante de vehículos y personas en los andenes de carga del centro comercial. Hay tráfico constante de vehículos sobre el Corredor Panamá Norte.		

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Enero 2022 Página 7 de 16
	PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152	

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Maxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
31.1	52.3	20.0	4.7	280° W

Resumen de la medición de ruido ambiental

Descripción	Valor
Leq	64.1
Lmax	88.7
L min	51.2
L pk	102.5

Tabla de resultados de la medición de ruido ambiental.

Timestamp	Leq-1	Lmax-1	Lpk-1	Lpk-2
1/13/2022 10:29:21	63.80	74.00	88.90	88.90
1/13/2022 10:30:21	64.80	75.20	86.60	86.60
1/13/2022 10:31:21	67.10	77.10	87.50	87.50
1/13/2022 10:32:21	61.70	72.10	86.50	86.50
1/13/2022 10:33:21	65.50	75.10	92.90	92.90
1/13/2022 10:34:21	61.40	69.80	83.10	83.10
1/13/2022 10:35:21	58.20	66.50	85.40	85.30
1/13/2022 10:36:21	63.90	72.70	84.60	84.50
1/13/2022 10:37:21	59.10	69.50	83.40	83.40
1/13/2022 10:38:21	58.90	66.30	80.10	80.10
1/13/2022 10:39:21	62.80	75.70	90.10	90.10
1/13/2022 10:40:21	62.10	72.70	92.80	92.80
1/13/2022 10:41:21	60.10	66.40	81.70	81.70
1/13/2022 10:42:21	65.50	78.30	95.90	95.80
1/13/2022 10:43:21	59.90	65.90	79.80	79.80
1/13/2022 10:44:21	57.20	63.30	77.30	77.20
1/13/2022 10:45:21	59.60	64.00	78.00	78.00
1/13/2022 10:46:21	57.50	62.80	76.80	76.70
1/13/2022 10:47:21	60.30	67.40	85.80	85.70
1/13/2022 10:48:21	59.00	68.40	81.80	81.70

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Enero 2022 Página 8 de 16
	PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152	

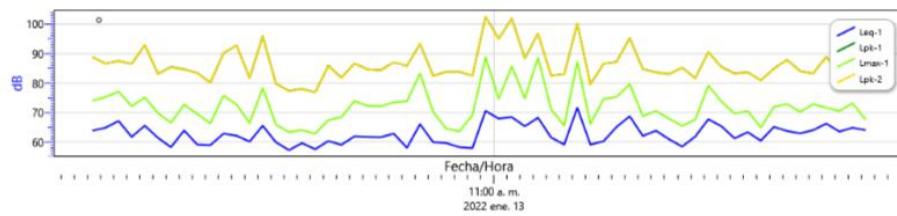
ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Timestamp	Leq-1	Lmax-1	Lpk-1	Lpk-2
1/13/2022 10:49:21	61.90	73.90	86.60	86.60
1/13/2022 10:50:21	61.70	72.20	84.60	84.60
1/13/2022 10:51:21	61.60	72.10	84.30	84.20
1/13/2022 10:52:21	62.80	73.40	87.00	87.00
1/13/2022 10:53:21	58.00	73.80	85.80	85.80
1/13/2022 10:54:21	66.00	83.20	93.30	93.30
1/13/2022 10:55:21	59.90	70.20	82.40	82.30
1/13/2022 10:56:21	59.60	64.50	83.80	83.80
1/13/2022 10:57:21	58.20	63.60	83.80	83.80
1/13/2022 10:58:21	57.90	69.10	82.50	82.50
1/13/2022 10:59:21	70.50	88.70	102.50	102.50
1/13/2022 11:00:21	67.90	74.70	95.00	94.90
1/13/2022 11:01:21	68.40	85.60	101.90	101.90
1/13/2022 11:02:21	65.30	74.80	88.40	88.40
1/13/2022 11:03:21	68.20	88.60	96.80	96.80
1/13/2022 11:04:21	61.50	71.10	82.50	82.40
1/13/2022 11:05:21	59.10	65.50	83.00	83.00
1/13/2022 11:06:21	71.60	87.10	100.20	100.20
1/13/2022 11:07:21	59.10	66.10	79.50	79.40
1/13/2022 11:08:21	60.20	74.50	86.50	86.50
1/13/2022 11:09:21	65.10	75.30	87.20	87.10
1/13/2022 11:10:21	68.70	79.60	95.30	95.20
1/13/2022 11:11:21	62.00	68.70	84.70	84.70
1/13/2022 11:12:21	63.80	70.50	83.60	83.50
1/13/2022 11:13:21	60.90	67.90	83.00	83.00
1/13/2022 11:14:21	58.40	65.40	85.20	85.20
1/13/2022 11:15:21	61.80	67.60	81.60	81.50
1/13/2022 11:16:21	67.70	79.10	90.50	90.50
1/13/2022 11:17:21	65.30	73.70	85.40	85.30
1/13/2022 11:18:21	61.20	69.60	83.20	83.10
1/13/2022 11:19:21	63.30	70.50	83.60	83.50
1/13/2022 11:20:21	60.40	64.90	80.90	80.90
1/13/2022 11:21:21	65.10	71.90	84.80	84.70
1/13/2022 11:22:21	63.70	72.80	87.90	87.90
1/13/2022 11:23:21	62.90	70.20	84.00	83.90
1/13/2022 11:24:21	64.00	72.80	83.20	83.20
1/13/2022 11:25:21	66.20	71.60	88.90	88.80
1/13/2022 11:26:21	63.50	70.50	83.10	83.00
1/13/2022 11:27:21	64.80	73.10	87.30	87.30
1/13/2022 11:28:21	64.00	67.60	82.70	82.70

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Enero 2022 Página 9 de 16
ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Gráfica de resultado de la medición de ruido ambiental.



6. Ubicación de la medición



Fuente: Tomado de Google Earth

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

7. Registro Fotográfico

PM-01





**PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS
30177366 Y 293152
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2022

Página 147 de 171

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL
PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS
30177366 Y 293152**

Documento: MCA-01
Edición: 1
Fecha: Enero 2022
Página 11 de 16

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

8. Certificados de Calibración

ITS Technologies
SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5
Certificado No: 537-22-001 v.0

PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0

Cliente:	Grupo Morpho, S.A.	Fecha de Recibido:	17-dic-21
Dirección:	Ricardo J. Alfaro, Panama.	Fecha de Calibración:	11-ene-22
Modelo:	Aeroqual Serie500L		
Serie:	S500L 2411201-7113.		

Condiciones de Prueba al inicio

Hora:	10:07:00 AM	Hora:	2:21:00 PM
Temperatura:	22.0°C	Temperatura:	22.0°C
Humedad:	48%	Humedad:	48%
Presión Barométrica:	1013 mbar	Presión Barométrica:	1013 mbar

Condiciones de Prueba al finalizar

No. De serie,	
5003-600A-001	

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Multisizer II e. Polvo de prueba fino ISO 12103-1 A2.

Mediciones de Pruebas	PM2.5 mg/m ³	PM10 mg/m ³
Referencia en Zero	0.000	0.000
Resultado del Sensor en Zero	0.000	0.000
Sensor de Referencia	0.105	0.263
Resultado de Sensor de Particulado	0.103	0.259

Calibrado por: Ezequiel Cedeño Fecha: 11-ene-22
Nombre _____ Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Fecha: 11-ener-22
Nombre _____ Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican adecuadamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding.
Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chirita, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel.: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



**PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS
30177366 Y 293152
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2022

Página 148 de 171

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Enero 2022 Página 12 de 16
ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		



LCM 09060821

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Fecha de Calibración: 2021 - 08 - 18

Objeto a Calibrar: Sonómetro, marca QUEST, modelo SoundPro DL-1 con micrófono marca, Brüel & Kjaer, modelo 4936 y preamplificador marca, QUEST

Serie/Identificación: Sonómetro: BQ050001 / ---
Micrófono: 2959979
Preamplificador: 0416-1493

Número de Solicitud: 504 - 21

Solicitante: Grupo Morpho, S.A.

Dirección del Solicitante: Altos de Panamá, Ciudad de Panamá, Panamá

Referencia de Datos: ASM-AC-13, Folios: 282 y 283

Lugar de la Calibración: Laboratorio de Acústica, LCM

OLMAN
FERNANDO
RAMOS ALFARO
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por OLMAN FERNANDO
RAMOS ALFARO (FIRMA)
Fecha: 2021.08.18
14:37:48 -06'00'

Olman Ramos Alfaro
Responsable de la Revisión
Departamento de Metrología Física

ADRIAN
SOLANO
MENA (FIRMA)

Firmado digitalmente
por ADRIAN SOLANO
MENA (FIRMA)
Fecha: 2021.08.18
14:49:07 -06'00'

Adrián Solano Mena
Responsable de la Calibración
Departamento de Metrología Física

Página 1 de 3

Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de las firmas digitales y obtener más información sobre las mismas consulte el sitio <https://www.lcm.go.cr/index.php/servicios/uso-de-firma-digital-en-certificados-de-calibracion>. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados <https://certificados.lcm.go.cr/>. ☎ (506) 2220-7500. ☐ Dirección: Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica • Correo electrónico metrologia@lcm.go.cr.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



LCM 09060821

Información de los patrones utilizados

Equipo	Serie / Identificación	Trazabilidad
Calibrador acústico multifunción, marca Brüel & Kjaer, modelo 4226	2613432	CA077027, Dinamarca
Analizador RLC con generador de sonido, marca HiOKI, modelo 3522-50	04093-4390	ICE-LMVE-I-3260-28set2005, Costa Rica

Resultados de la calibración

Resultados de la calibración antes del ajuste

Patrón	Equipo sujeto a calibración ⁽¹⁾	Corrección	Incertidumbre expandida
dB	dB	dB	dB
70,1	70,4	- 0,3	0,3
94,1	94,4	- 0,3	0,3
114,1	114,4	- 0,3	0,3

Resultados de la calibración posterior al ajuste

Patrón	Equipo sujeto a calibración ^{(1), (2)}	Corrección	Incertidumbre expandida
dB	dB	dB	dB
70,1	70,1	0,0	0,3
94,1	94,1	0,0	0,3
114,1	114,1	0,0	0,3

Respuesta a la frecuencia, ponderación "A"

Frecuencia	Nominal ^{(3), (4)}	Patrón	Medido	Corrección	Incertidumbre expandida
Hz	dB	dB	dB	dB	dB
31,5	54,6 ± 3	54,5	55,3	- 0,8	0,6
63	67,8 ± 2	67,7	68,3	- 0,6	0,6
125	77,9 ± 1,5	77,9	78,2	- 0,3	0,6
250	85,4 ± 1,5	85,4	85,6	- 0,2	0,6
500	90,8 ± 1,5	90,8	90,9	- 0,1	0,6
1000	94,0 ± 1,5	94,1	94,1	0,0	0,3
2000	95,2 ± 2	95,2	95,2	0,0	0,6
4000	95,0 ± 3	95,1	94,9	+ 0,2	0,6
8000	92,9 ± 5	92,9	92,2	+ 0,7	0,6

Página 2 de 3

Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de las firmas digitales y obtener más información sobre las mismas consulte el sitio <https://www.lcm.go.cr/index.php/servicios/uso-de-firma-digital-en-certificados-de-calibracion>. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados <https://certificados.lcm.go.cr/>. (506) 2220-7500. Dirección: Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica • Correo electrónico metrologia@lcm.go.cr.



**PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS
30177366 Y 293152
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2022

Página 150 de 171

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Enero 2022 Página 14 de 16
ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		



LCM 09060821

Observaciones

- La incertidumbre expandida reportada se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura con el que se alcanza una probabilidad de cobertura de al menos 95 %. La incertidumbre estándar de la medición se determinó conforme a la "Guide to Expression of Uncertainty in Measurement, BIPM-IEC-IFCC-ISO-IUPAC-IUPAP-OIML", en la cual se toma en cuenta la incertidumbre de los patrones, del método de calibración, de las condiciones durante la calibración y del equipo sujeto a calibración.
- El factor de cobertura es de $k = 2$, para una probabilidad de cobertura de un 95 %.
- Este Certificado de Calibración solo ampara las mediciones reportadas en el momento y en las condiciones ambientales y de uso en que se realiza la calibración.
- Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto calibrado y a las magnitudes especificadas.
- (1) La configuración del equipo durante la calibración fue: ponderación "A", muestreo "S". El equipo compensado para campo libre acorde a su tipo de micrófono.
- (2) Ajuste realizado a 114 dB con el calibrador acústico, marca 3M, serie AC300007516, corregido según su certificado de calibración y el volumen de carga del micrófono.
- (3) Para un nivel de presión sonora (SPL) aplicado de 94 dB.
- (4) La tolerancia indicada corresponde a la clase 2, según recomendación OILM R88.
- La fecha de emisión de este certificado corresponde a la fecha emitida por el "Responsable de la calibración" en el espacio de firmas.
- Condiciones Ambientales:

Temperatura: $(22 \pm 1) ^\circ\text{C}$ Humedad relativa: $(52 \pm 5) \%$ Presión: $(882 \pm 2) \text{ hPa}$

Método de calibración:

Por comparación, la lectura del patrón con la del equipo sujeto a calibración acorde con el procedimiento GS-AC-PR-02.

--- Última línea ---

Página 3 de 3

Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de las firmas digitales y obtener más información sobre las mismas consulte el sitio <https://www.lcm.go.cr/index.php/servicios/uso-de-firma-digital-en-certificados-de-calibracion>. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados <https://certificados.lcm.go.cr/>. ☎ (506) 2220-7500. ☎ Dirección: Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica • Correo electrónico: metrologia@lcm.go.cr.



**PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS
30177366 Y 293152
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2022

Página 151 de 171

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Enero 2022 Página 15 de 16
ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		



LCM 09070821

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Fecha de Calibración: 2021 - 08 - 18

Objeto a Calibrar: Calibrador acústico, marca 3M, modelo AC-300

Serie/Identificación: AC300007516

Número de Solicitud: 504 - 21

Solicitante: Grupo Morpho, S.A.

Dirección del Solicitante: Altos de Panamá, Ciudad de Panamá, Panamá

Referencia de Datos: ASM-AC-13, Folio: 281

Lugar de la Calibración: Laboratorio de Acústica, LCM

OLMAN
FERNANDO
RAMOS ALFARO
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por OLMAN FERNANDO
RAMOS ALFARO (FIRMA)
Fecha: 2021.08.18
14:36:09 -06'00'

Olman Ramos Alfaro
Responsable de la Revisión
Departamento de Metrología Física

ADRIAN
SOLANO
MENA (FIRMA)

Firmado digitalmente
por ADRIAN SOLANO
MENA (FIRMA)
Fecha: 2021.08.18
14:48:42 -06'00'

Adrián Solano Mená
Responsable de la Calibración
Departamento de Metrología Física

Página 1 de 2

Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de las firmas digitales y obtener más información sobre las mismas consulte el sitio <https://www.lcm.go.cr/index.php/servicios/uso-de-firma-digital-en-certificados-de-calibracion>. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados <https://certificados.lcm.go.cr/>. (506) 2220-7500 . Dirección: Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica • Correo electrónico metrologia@lcm.go.cr.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

 grupo morpho	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Enero 2022 Página 16 de 16
ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		



LCM 09070821

Información de los patrones utilizados

Equipo	Serie / Identificación	Trazabilidad
Micrófono marca Brüel & Kjaer, modelo 4180	2812339	DPLA M2.10-0950-2.1, Dinamarca
Preamplificador marca Brüel & Kjaer, modelo 2673	2838084	CDK1402270 Brüel & Kjaer, Dinamarca
Multímetro marca FLUKE, modelo 8845A	2295009	ICE-LMVE-I-4979-398, Costa Rica
Contador y analizador de frecuencias marca TEKTRONIX, modelo FCA3100	258951	ICE-LMVE-I-5079-356, Costa Rica

Resultados de la calibración

Valor generado por el calibrador	Valor nominal del calibrador	Corrección	Incertidumbre expandida
Hz	Hz	Hz	Hz
1000,0	1000	0,0 0,0	1,0
dB	dB	dB	dB
113,9	114	- 0,1	0,2
Hz	Hz	Hz	Hz
251,2	251,2	0,0	1,0
dB	dB	dB	dB
114,3	114	+ 0,2	0,2

Observaciones

- La incertidumbre expandida reportada se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura con el que se alcanza una probabilidad de cobertura de al menos 95 %. La incertidumbre estándar de la medición se determinó conforme a la "Guide to Expression of Uncertainty in Measurement, BIPM-IEC-IFCC-ISO-IUPAC-RU-PAP-QIML", en la cual se toma en cuenta la incertidumbre de los patrones, del método de calibración, de las condiciones durante la calibración y del equipo sujeto a calibración.
- El factor de cobertura es de $k = 2$, para una probabilidad de cobertura de un 95 %.
- Este Certificado de Calibración solo ampara las mediciones reportadas en el momento y en las condiciones ambientales y de uso en que se realiza la calibración.
- Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto calibrado y a las magnitudes especificadas.
- La fecha de emisión de este certificado corresponde a la fecha emitida por el "Responsable de la calibración" en el espacio de firmas.
- Condiciones Ambientales:

 Temperatura: $(22 \pm 1) ^\circ\text{C}$ Humedad relativa: $(56 \pm 5) \%$ Presión: $(80 \pm 2) \text{ hPa}$

Método de calibración:

Por comparación, la lectura del patrón con la del equipo sujeto a calibración acorde con el procedimiento GS-AC-PR-03.

--- Última línea ---

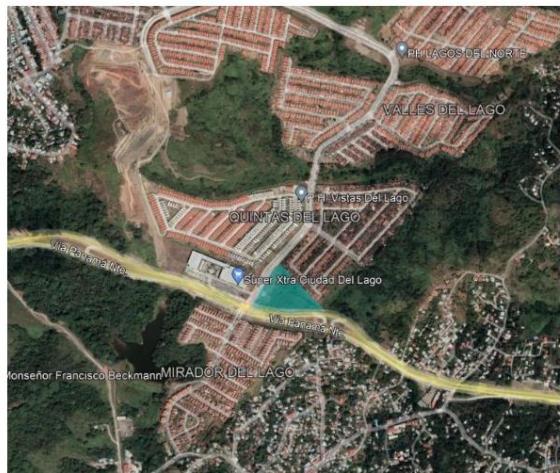
Página 2 de 2

Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de las firmas digitales y obtener más información sobre las mismas consultar el sitio <https://www.lcm.go.cr/index.php/servicios/uso-de-firma-digital-en-certificados-de-calibracion>. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados <https://certificados.lcm.go.cr/>. ☎ (506) 2220-7500. ☐ Dirección: Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica • Correo electrónico metrologia@lcm.go.cr.

Volante Informativo Entregado

VOLANTE INFORMATIVO PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO **“NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152”**



Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Duración de la fase de construcción: 2 años.

Descripción: S.U.C.A.S.A. desea nivelar, mediante movimiento de tierra, un terreno de aproximadamente 3 hectáreas dentro del desarrollo Ciudad del Lago.

El objetivo del proyecto es acondicionar dicho terreno para su uso posterior, ya que no se construirán estructuras por el momento.

El proyecto contará con acceso directo desde la Vía Panamá Norte (Pedregal – Gonzalillo).

La obra concuerda con el uso del suelo aprobado en el Esquema de Ordenamiento Territorial de Ciudad del Lago, aprobado mediante Resolución 47-07 del 29 de Noviembre de 2007, 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: Diciembre 2021

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 FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, 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: _____
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 _____ Distrito _____
Corregimiento _____ Barrio _____
6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente Regular Poco Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

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 con algunas medidas técnicas?

Sí No No Aplica

Fecha: _____

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, 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: Bettys Gutierrez
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 Alcalde Diaz Barrio Umbral del Norte
6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente Regular Poco Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No deseo conocer más información del 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?

No tiene aspectos positivos a mencionar

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

Mal manejo de la tierra por el movimiento de tierra,
que puede ocurrir en el área.

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

Sí No No Aplica Fecha: 18/12/2021

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL 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: Eduardo Cebolla
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 Alcalde Diaz Barrio Cumbre al Mar
6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente Regular Poco Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

Desea conocer que se desarrollaría a futuro.

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?

Futuros desarrollos en la comunidad

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

No tiene aspectos negativos ni mencionar

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

Si No No Aplica

Fecha: 18/12/2021

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, 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: José Jiménez
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 Alcalde Diaz Barrio Cumbres del Norte
6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente Regular Poco Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No desea conocer más información

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?

No tiene aspectos positivos a mencionar

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

No tiene aspectos negativos a mencionar.

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

Sí No No Aplica

Fecha: 18/12/2021

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, 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: VANESSA SANCHEZ
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 Alcalde Díaz Barrio Cerro del Norte, calle 4ta
6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente Regular Poco Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No desea conocer más información

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?

No tiene aspectos positivos a mencionar

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

No tiene aspectos negativos a mencionar

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

Sí No No Aplica Fecha: 10/12/2021

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**PROYECTO "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, 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: Judith Castillo

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 Alcalde Diaz Barrio Cumbres de Norte

6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario

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

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No tiene aspectos que le gustaría conocer adicional a la información brindada.

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?

No tiene aspectos positivos a mencionar

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

No tiene aspectos negativos a mencionar

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

Sí No No Aplica

Fecha: 10/12/2021

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**PROYECTO "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, 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: Artut Hernández
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 Alcalde Niur Barrio Cumbres del Norte
6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente Regular Poco Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No desea saber mayor información del 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?

Valoriza el área

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

No tiene aspectos negativos a mencionar

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

Sí No No Aplica

Fecha: 18/12/2021

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, 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 Riley
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 Alcalde Diaz Barrio Cumbres del norte
6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente Regular Poco Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

M desea conocer más información

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?

Oportunidades de inversión en el área

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

No tiene aspectos negativos a mencionar

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

Si No No Aplica

Fecha: 18/12/2021

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, 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: Ismaira Coronado
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 Alcalde Díaz Barrio Cumbres del Norte
6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente Regular Poco Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No desea saber más información

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?

No tiene aspectos positivos a mencionar

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

No tiene aspectos negativos a mencionar

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

Sí No No Aplica

Fecha: 18/12/2021

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, 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: Bredio Marín

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 Alcalde Díaz Barrio Cumbre del norte, calle 3^{era}

6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario

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

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

no desea saber mayor información.

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?

no tiene aspectos positivos a mencionar

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

poca inversión en obras de tipo comunal

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

Sí No No Aplica Fecha: 18/12/2021

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, 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: Jhosmari Rojas
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 Alcalde Díaz Barrio Umbre del norte. call. 3.
6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente Regular Poco Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

NO desea conocer mayor informacion.

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?

NO tiene aspectos positivos a mencionar

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

NO tiene aspectos negativos a mencionar

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

Sí No No Aplica Fecha: 18/12/2021

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**PROYECTO "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, 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: David Ayala Vargas
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 Ernesto Córdoba Barrio Campos
6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente Regular Poco Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

No tiene salvo mayor información

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?

No tiene aspectos positivos a mencionar

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

No tiene aspectos negativos a mencionar

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

Sí No No Aplica

Fecha: 13/12/2021

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, 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: Juan Arodil Alvarez
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 Ernesto Córdoba Campos Barrio Bonotalillo, sector 4
6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente Regular Poco Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Conocer que da desarrollo a futuro

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?

No tiene aspectos positivos a mencionar

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

No tiene aspectos negativos a mencionar

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

Sí No No Aplica

Fecha: 19/12/2021

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, 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: Omur Santamaría2. 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 PanamáCorregimiento Ernesto Córdoba Barrio Promutida6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario 7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente Regular Poco Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Conocer si a futuro se pretende adecuar un área comercial tipo feria.

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?

Aumento de ingresos por venta

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

No tiene aspectos negativos a mencionar

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

Sí No No Aplica Fecha: 19/12/2021

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, 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: Mallinda Camarina

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 Ernesto Córdoba Barrio Bvnd. El Lago
Cumbres

6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario

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

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

No tiene saber mayor información del 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?

No tiene aspectos positivos a mencionar

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

No tiene aspectos negativos a mencionar

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

Sí No No Aplica Fecha: 19/12/2021

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**PROYECTO "NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 293152"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, 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: Suzell Esquivel

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 Alcalde Diaz Barrio Boulevard El Lago.
6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente Regular Poco Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Saber que se desarrollaran en ese lote a futuro.

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?

Aumento de renta

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

No tiene aspectos negativos a mencionar

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

Si No No Aplica

Fecha: 19/12/2021

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

LISTADO DE PARTICIPANTES ENCUESTADOS

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

"NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 2931520"

Promotor: Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.

Fecha de Realización: 10/11/2021

Nº	FIRMA	CÉDULA	COMUNIDAD
1	B. Maria E. F.	9-123-129	Cumbre del Norte
2	J. P. G.	2-713-824	Cumbres del Norte
3	J. A. D.	8-742-2247	Cumbres del Norte
4	Ricardo G. M. /6	2-716-819	cumbre del norte
5	Jonessa Simón	9-719-1573	cumbres del norte
6	Bethy Santacruz	8836-907	Cumbres del Norte
7	Eduardo Alvarado	8-902-217	cumbre del norte
8	David Apala	8-850-11-53	cumbre del norte
9	J. J. Jiménez	3-711-1818	Cumbre del Norte
10	Norma P. R. C	8-778-1099	Cumbre del Norte
11	J. P. + A. G. ?	13376032	Cumbre del Norte
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

LISTADO DE PARTICIPANTES ENCUESTADOS**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I****"NIVELACIÓN DE TERRENO EN FINCAS 30177366 Y 2931520"****Promotor: Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.**Fecha de Realización: 19/12/2021

Nº	FIRMA	CÉDULA	COMUNIDAD
1	<u>José Díaz</u>	8-793-1526	Blvrd. El Lago
2	<u>Mallundo Camor</u>	9-0186-381	Blvrd. El Lago
3	<u>Omor L. Puyaro</u>	4-966-341	Blvrd. El Lago
4	<u>Jorge Huay</u>	4-739-465	Blvrd. El Lago
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			