




# PROYECTO ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I


PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A

CORREGIMIENTO DE ANCÓN, DISTRITO DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE PANAMÁ


	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 2 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## 1.0 ÍNDICE

1.0	ÍNDICE.....	2
2.0	RESUMEN EJECUTIVO .....	11
2.1	DATOS GENERALES DEL PROMOTOR .....	12
2.2	UNA BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD; ÁREA A DESARROLLAR, PRESUPUESTO APROXIMADO.....	12
2.3	UNA SÍNTESIS DE CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	12
2.4	LA INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	13
2.5	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	13
2.6	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PREVISTAS PARA CADA TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO .....	13
2.7	DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA REALIZADO	13
2.8	LAS FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS.....	13
3.0	INTRODUCCIÓN.....	14
3.1	ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO	15
3.1.1	Alcance .....	15
3.1.2	Objetivos.....	15
3.1.3	Metodología.....	16


	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 3 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

3.2	CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL .....	17
4.0	INFORMACIÓN GENERAL .....	22
4.1	INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR .....	22
4.2	PAZ Y SALVO DE ANAM Y COPIA DE RECIBO DE PAGO POR TRÁMITE DE EVALUACIÓN.....	22
5.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	23
5.1	OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN .....	25
5.2	UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA ESCALA 1:50000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO ....	26
5.3	LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO.....	28
5.4	DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO .....	30
5.4.1	Planificación .....	30
5.4.2	Construcción / Ejecución.....	30
5.4.3	Operación.....	32
5.4.4	Abandono .....	32
5.4.5	Cronograma y Tiempo de Ejecución de cada Fase.....	32
5.5	INFRAESTRUCTURA POR DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR .....	33
5.6	NECESIDAD DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN/ OPERACIÓN .....	35
5.6.1	Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías De Acceso, Transporte Público) .....	35
5.6.2	Mano de Obra (Durante la Construcción y Operación), Empleos Directos e Indirectos Generados .....	38
5.7	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES .....	39


	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 4 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

5.7.1	Sólidos .....	39
5.7.2	Líquidos .....	40
5.7.3	Gaseosos .....	40
5.7.4	Peligrosos .....	41
5.8	CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO.....	41
5.9	MONTO TOTAL DE LA INVERSIÓN .....	42
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....	43
6.1	FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES .....	43
6.1.1	Unidades geológicas locales .....	48
6.1.2	Caracterización geotécnica .....	50
6.2	GEOMORFOLOGÍA .....	50
6.3	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.....	50
6.3.1	Descripción del Uso de Suelo.....	53
6.3.2	Deslinde de la Propiedad .....	54
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud .....	55
6.4	TOPOGRAFÍA.....	55
6.4.1	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000. ....	55
6.5	CLIMA .....	57
6.6	HIDROLOGÍA .....	62
	Mapa de ríos y cuencas hidrográficas, según área a desarrollar a escala 1:50,000. ....	62
6.6.1	Calidad de aguas superficiales.....	64
6.6.2	Aguas subterráneas .....	64
6.7	CALIDAD DE AIRE .....	65
6.7.1	Ruido .....	66
6.7.2	Olores .....	67




	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 5 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

6.8	ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS NATURALES EN EL ÁREA .....	67
6.9	IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A INUNDACIONES .....	67
6.10	IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS .....	67
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	68
7.1	CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA .....	68
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente) .....	68
7.1.2	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción .....	78
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso del suelo en una escala 1:20.000 .....	78
7.2	CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA .....	79
7.2.1	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción. ....	81
7.3	Ecosistemas frágiles. ....	81
7.3.1	Representatividad de los Ecosistemas .....	82
8.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....	83
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	83
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo).....	85
8.2.1	Índices Demográficos, Sociales y Económico .....	86
8.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad.....	86
8.2.3	Índices de ocupación laboral y similar que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas. ....	86
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas	86

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 6 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		


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 .....	97
8.5	DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.....	97
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS .....	98
9.1	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA DE BASE) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES DEL AMBIENTE ESPERADAS .....	98
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 .....	101
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.....	106
9.4	ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO .....	106
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....	108
10.1	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS.....	111
10.2	ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS .....	116
10.3	MONITOREO .....	116
10.4	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....	118
10.5	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	119

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 7 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

10.6	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO .....	119
10.7	PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA .....	120
10.8	PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL .....	120
10.9	PLAN DE CONTINGENCIA .....	120
10.10	PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y ABANDONO .....	120
10.11	COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	121
11.0	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO FINAL.....	122
11.1	VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL .....	122
11.2	Valoración monetaria de las externalidades sociales. ....	122
11.3	CÁLCULOS DEL VAN.....	122
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES .....	123
12.1	FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS .....	123
12.2	NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES .....	123
12.3	ESPECIALISTAS COLABORADORES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	124
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	125
14.0	BIBLIOGRAFÍA .....	127
15.0	ANEXOS .....	130

### **Índice de Mapas.**

Mapa 1. Ubicación geográfica, escala 1: 50.000.....	27
Mapa 2. Geología, según área a desarrollar a escala 1 : 100.000.....	49

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 8 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		


Mapa 4. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1 : 50.000 .....	56
Mapa 5. Tipos de clima según McKay, según área a desarrollar a escala 1 : 200.00 .....	59
Mapa 6. Ríos y Cuencas Hidrográficas en escala 1: 100.000.....	63

## Índice de Tablas.

<i>Tabla 1. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 2. Coordenadas del polígono (WGS84-UTM-Zona 17).....</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 3. Cronograma y tiempo de ejecución .....</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 4. Resultados medición de ruido ambiental .....</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 5. Cantidad de árboles por especie .....</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 6. Diversidad de especie forestales.....</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 7. Inventario forestal por especie.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabla 8. Listado de Aves registradas en el área del proyecto.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabla 9. Datos generales de la población encuestada.....</i>	<i>90</i>
<i>Tabla 10. Situación ambiental previa (línea base).....</i>	<i>99</i>
<i>Tabla 11. Valoración de los impactos ambientales identificados – etapas de construcción y operación.....</i>	<i>103</i>
<i>Tabla 12. Impactos Identificados.....</i>	<i>109</i>
<i>Tabla 13. Cronograma de Aplicación de Medidas .....</i>	<i>118</i>
<i>Tabla 14. Costo de la gestión ambiental. ....</i>	<i>121</i>

## Índice de gráficos.


<i>Gráfico 1. Cantidad de árboles encontrados .....</i>	<i>73</i>
<i>Gráfico 2. Nivel de conocimiento del proyecto .....</i>	<i>91</i>
<i>Gráfico 3. Efectos del proyecto .....</i>	<i>92</i>
<i>Gráfico 4. Aspectos positivos del proyecto .....</i>	<i>93</i>
<i>Gráfico 5. Aspectos negativos del proyecto.....</i>	<i>93</i>

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 9 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		


## **Gráfico 6. Mitigación de los aspectos negativos..... 94**

### **Índice de Figuras**

<i>Figura1. Ubicación del proyecto Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, detrás del centro comercial Altaplaza Mall.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 2. Vista aérea de Ciudadela La Metrópolis .....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 3. Ejemplos de equipos necesarios para el proyecto. ....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 4. Termos o hieleras para consumo de agua potable.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 5. Sistema de letrinas portátiles. ....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 6. Vías de acceso al proyecto – Corredor Norte, boulevard Gabriel Diez Pollack y la vía Centenario.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 7. Paradas de transporte público en la vía Centenario y frente a Altaplaza Mall</i>	<i>38</i>
<i>Figura 8. Puntos para depositar residuos.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 9. Baños portátiles.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 10. Plano de Zonificación. ....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 11. Regiones Morfoestructurales de Panamá. ....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 12. Ciudadela La Metrópoli.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 13. Altaplaza Mall – Caja de Ahorros a un costado del Mall.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 14. Entrada a la UTP – Comercios en la acera contraria del Mall .....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 15. Polígono del proyecto .....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 16. Linderos de la Finca. ....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 17. Histórico de lluvias.....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 18. Histórico de temperatura. ....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 19. Histórico de velocidad del viento a 2m. ....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 20. Cuencas Hidrográficas. ....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 21. Ubicación de la medición.....</i>	<i>65</i>
<i>Figura 22. Muestreo de ruido. ....</i>	<i>66</i>
<i>Figura 23. Vegetación característica del polígono.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 24. Vegetación existente, predomina herbazales. ....</i>	<i>74</i>

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 10 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

<i>Figura 25. Árboles inventariados se ubican en el perímetro del polígono del proyecto...</i>	74
<i>Figura 26. Imágenes de Especies de árboles como el Espavé y el Guarumo.....</i>	75
<i>Figura 27. Vista de la cobertura vegetal existente en el sitio.....</i>	75
<i>Figura 28. Hábitats presentes en el polígono del proyecto. ....</i>	80
<i>Figura 29. Caseta Salida Patacón – Corredor Norte .....</i>	83
<i>Figura 30. Altaplaza Mall y el boulevard Gabriel Diez Pollack.....</i>	84
<i>Figura 31. P.H. Altos del Parque – garita de entrada .....</i>	84
<i>Figura 32. Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación en la Vía Centenario .....</i>	85
<i>Figura 33. Gasolinera en Vía Centenario dirección Panamá Oeste .....</i>	85
<i>Figura 34. Administradora del P.H. Altos del Parque e Ingeniera Residente en las oficinas de campo colindantes al sitio de proyecto.....</i>	96


	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 11 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **“PROYECTO ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A”**, el cual es presentado al Ministerio de Ambiente como parte de los estudios previos realizados por PARQUE DEL NORTE, 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.*



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 12 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## 2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR

**Promotor:** Parque del Norte, S.A.

**Representante Legal:** Gabriel Diez Montilla

**Cédula:** 8-398-813

**Correo electrónico:** obatista@udggroup.com

**Página Web:**

**Persona a Contactar:** Olga Batista

**Números de Teléfono de la persona a contactar:** 265-0310

**Correo electrónico:** obatista@udggroup.com


**Nombre y Registro del Consultor:**  
GRUPO MORPHO, S.A.  
IRC-005-2015  
Contacto: Ing. Alicia Villalobos  
alicia.villalobos@grupomorpho.com / 6007-2336

## 2.2 UNA BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD; ÁREA A DESARROLLAR, PRESUPUESTO APROXIMADO

No aplica para EsIA categoría I.

## 2.3 UNA SÍNTESIS DE CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

No aplica para EsIA categoría I.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 13 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **2.4 LA INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

No aplica para EsIA categoría I.

## **2.5 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

No aplica para EsIA categoría I.

## **2.6 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PREVISTAS PARA CADA TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO**


No aplica para EsIA categoría I.

## **2.7 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA REALIZADO**

No aplica para EsIA categoría I.

## **2.8 LAS FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS**

No aplica para EsIA categoría I.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 14 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		


### **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 pueden generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos.

El proyecto es una obra promovida por Parque del Norte, S.A., en su interés por condicionar dicho terreno para nivelarlo respecto al nivel de la calle existente, darle las pendientes adecuadas e instalar tuberías del sistema sanitario y de acueducto, para cuando se vaya a desarrollar a futuro, ya sea por el propio promotor o alguno distinto.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 15 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

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.
- Describir el entorno existente en el área del proyecto, factores físico - químicos, biológicos - ecológicos y socioeconómicos - culturales.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 16 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		


- 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.


	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 17 de 181</p>
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.		

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

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


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

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<b>1. El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general</b>								
a. Generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, 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		


	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 18 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

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							
<b>2. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial).</b>								
a. Alteración del estado de conservación de suelos.	X					X		
b. Alteración de suelos frágiles.	NO							
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X					X		
d. Pérdida 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.	X					X		
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							




	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 19 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

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							
<b>3. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.</b>								
a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	NO							
b. Generación de nuevas áreas protegidas.	NO							
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	NO							
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	NO							
e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	NO							
f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	NO							
g. Modificación de la composición del paisaje.	NO							
h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	NO							

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 20 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		


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

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 21 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

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 y la presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.

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  $\geq$  a 1000 m<sup>3</sup>.*

Según este análisis, el estudio de impacto ambiental debe ser **Categoría I**, debido a que afecta al menos 5 acápites de 2 Criterios de Protección Ambiental, todos estos de carácter no significativo, donde todos los impactos pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 22 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

### 4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR

**Promotor:** Parque del Norte, S.A.

**Tipo de Empresa:** Sociedad Anónima

**RUC:** 1913020-1-724807


**Ubicación de la empresa:** Costa del Este, Avenida Paseo del Mar, Edificio UDG, Corregimiento de Juan Diaz Distrito y Provincia de Panamá.

**Representante Legal:** Gabriel Diez Montilla

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.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 23 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

Parque del Norte, S.A. desea nivelar, mediante movimiento de tierra, un terreno de 2,350 metros cuadrados en un lote dentro de Ciudadela La Metrópolis, detrás del centro comercial Atlaplaza Mall.

Ciudadela La Metrópolis es un proyecto desarrollado bajo el estudio de impacto ambiental aprobado por la resolución DINEORA IA-003-2002 del 31 de diciembre de 2001 y sus modificaciones; el mismo está constituido por 27.9 hectáreas, que serían habilitadas y divididas en parcelas, que se pondrían a la venta, para luego lotificarlas, parcelarlas y urbanizarlas. Desde aquel momento, otros estudios de impacto ambiental se han realizado para los desarrollos específicos de los lotes, como el centro comercial Atlaplaza Mall y el P.H Altos del Parque.

El objetivo del presente proyecto es acondicionar el terreno de 2,350 metros cuadrados con el fin de nivelarlo respecto al nivel de la calle existente, darle las pendientes adecuadas e instalar tuberías del sistema sanitario y de acueducto, para cuando se vaya a desarrollar a futuro, ya sea por el propio promotor o alguno distinto. Así como en los casos mencionados, cualquier construcción que quiera realizarse en este lote, que se encuentre dentro de la lista taxativa del Decreto Ejecutivo 123 de 2009, tendrá su propio instrumento ambiental.

El proyecto contará con acceso directo desde el boulevard Gabriel Diez Polack, el cual se comunica con la vía Centenario a los costados de Atlaplaza Mall.



*Fuente: Tomado de Google Earth*

**Figura1. Ubicación del proyecto Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá,  
Provincia de Panamá, detrás del centro comercial Altaplaza Mall.**

## 5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN

### Objetivo:

El objetivo del proyecto es acondicionar dicho terreno para nivelarlo respecto al nivel de la calle existente, darle las pendientes adecuadas e instalar tuberías del sistema sanitario y de acueducto.

### Justificación:

Parque del Norte, S.A. desea nivelar, mediante movimiento de tierra, un terreno de 2,350 metros cuadrados en un lote dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) Ciudadela La Metrópolis, detrás del centro comercial Altaplaza Mall.


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 que se ejecutarán en el sitio.



*Fuente: Tomado de Google Earth.*

**Figura 2. Vista aérea de Ciudadela La Metrópolis**



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 26 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

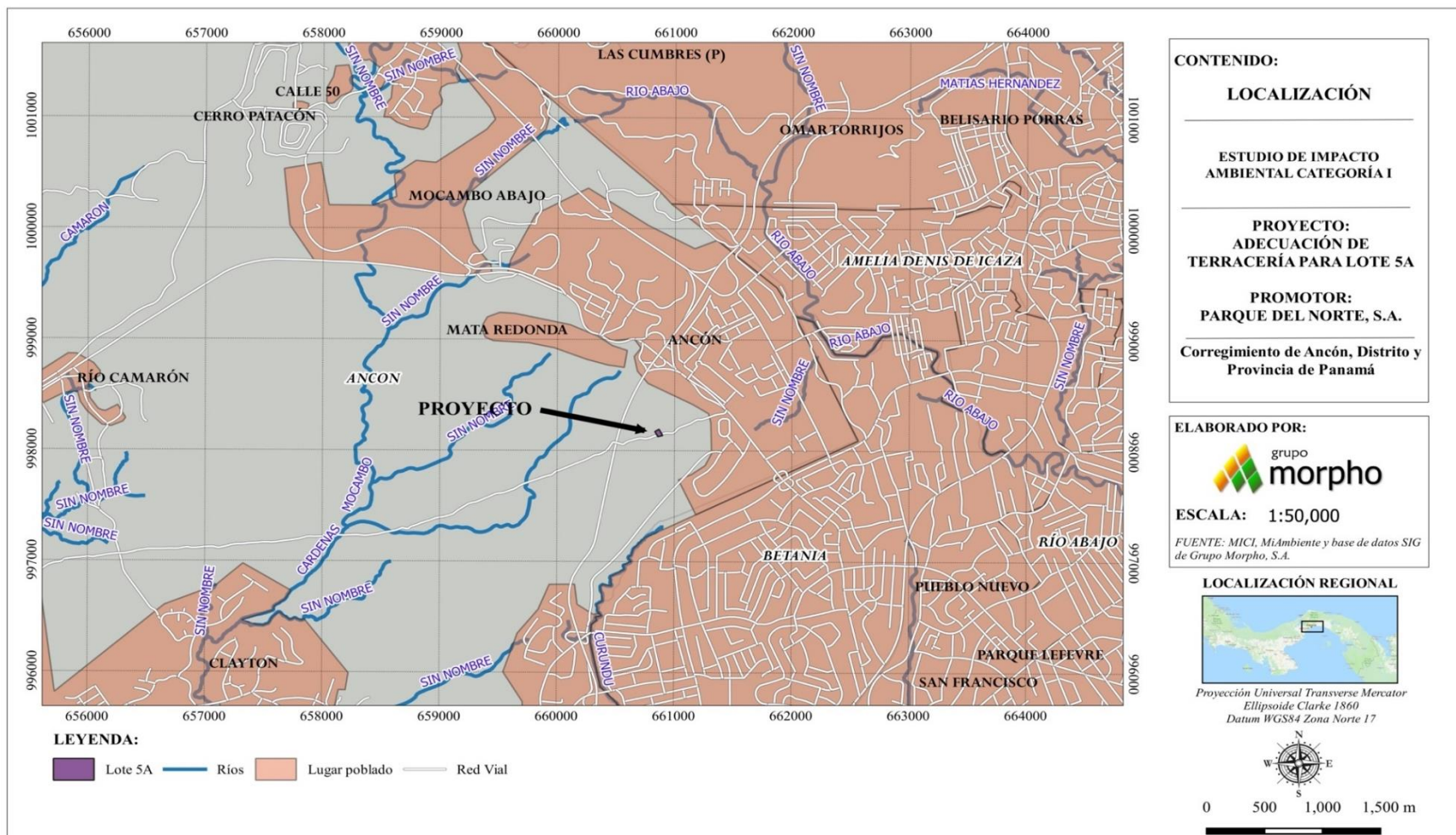
## 5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA ESCALA 1:50000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO


El proyecto se encuentra en un polígono con un área de **2,350 m<sup>2</sup>** dentro de las siguientes coordenadas:

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

Punto	Este	Norte
1	660851.682	660851.682
2	660851.682	998356.686
3	660913.861	998362.995
4	660889.409	998421.187

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




	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 28 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		


### **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.
- 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.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 29 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

- 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.
- 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.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 30 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **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.

Acondicionar dicho terreno para nivelarlo respecto al nivel de la calle existente, darle las pendientes adecuadas e instalar tuberías del sistema sanitario y de acueducto, para cuando se vaya a desarrollar a futuro, ya sea por el propio promotor o alguno distinto.


### **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, se estima que la fase de construcción son 6 meses . Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son:

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 31 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### ***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.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 32 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### *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.

#### **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

#### **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 6 meses.



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

	1	2	3	4	5	6	7
<b>I - ETAPA DE PLANIFICACIÓN</b>							
<b>II - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>							

*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. Se le colocará al lote las tuberías y provistas del sistema sanitario y de acueducto, para dejarlo conectado a la red existente del desarrollo. De esta manera, al vender o alquilar dicho lote, estará listo para conectarse a los sistemas de la estructura que se decida construir.


El equipo que necesita el proyecto contempla:

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



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor*

**Figura 3. Ejemplos de equipos necesarios para el proyecto.**

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 35 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **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, grama.

Durante la etapa de operación serán necesarios aquellos insumos relacionados con los servicios básicos de mantenimiento, como el corte de la grama.

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

Los insumos serán necesarios durante la fase de construcción, ya que una vez esta finalice, el lote se mantendrá a la espera del proyecto que se vaya a construir en el mismo, y tendrá otro análisis y herramienta ambiental aparte.

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

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.



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor*

**Figura 4. Termos o hieleras para consumo de agua potable**

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

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



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor*

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

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



**Vías de acceso:** El proyecto tendrá un acceso directo desde el boulevard Gabriel Diez Polack, el cual se comunica con la vía Centenario a los costados de Atlaplaza Mall.



*Fuente: Google Earth*

**Figura 6. Vías de acceso al proyecto – Corredor Norte, boulevard Gabriel Diez Pollack y la vía Centenario**

**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 la vía Centenario; existe una parada de los autobuses de la red pública a aproximadamente 300 m del sitio de la obra.




*Fuente: Google Earth*

**Figura 7. Paradas de transporte público en la vía Centenario y frente a Altaplaza Mall**

### **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 cercanos al área. Se estima se emplearán aproximadamente 12 personas durante la fase de construcción (por aproximadamente 6 meses) de forma directa y se beneficiará a unas 5 personas de forma indirecta.. Entre las necesidades de personal que tendrá el proyecto habrá:

- Ingeniero
- Conductores
- Operadores
- Agrimensores o topógrafos
- Especialistas de Seguridad Ocupacional

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 39 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

- Capataz
- Ayudantes generales
- Empresas de limpieza de baños portátiles (indirectos)
- Proveedores de alimentación (indirectos)
- Administrativos

Por otro lado, durante este proyecto se 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.

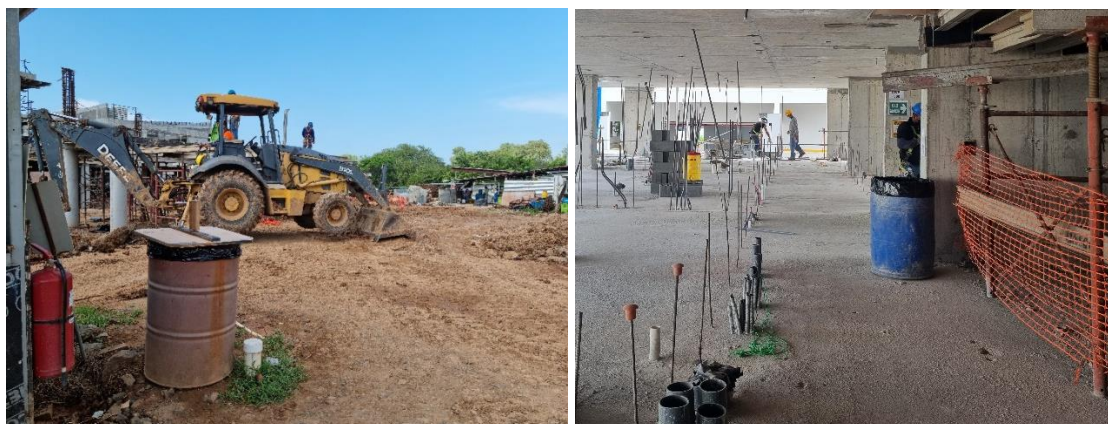
### **5.7.1 Sólidos**

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 recicladoras 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. Puntos para depositar residuos.**

### 5.7.2 Líquidos

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



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor*

**Figura 9. Baños portátiles**

### 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



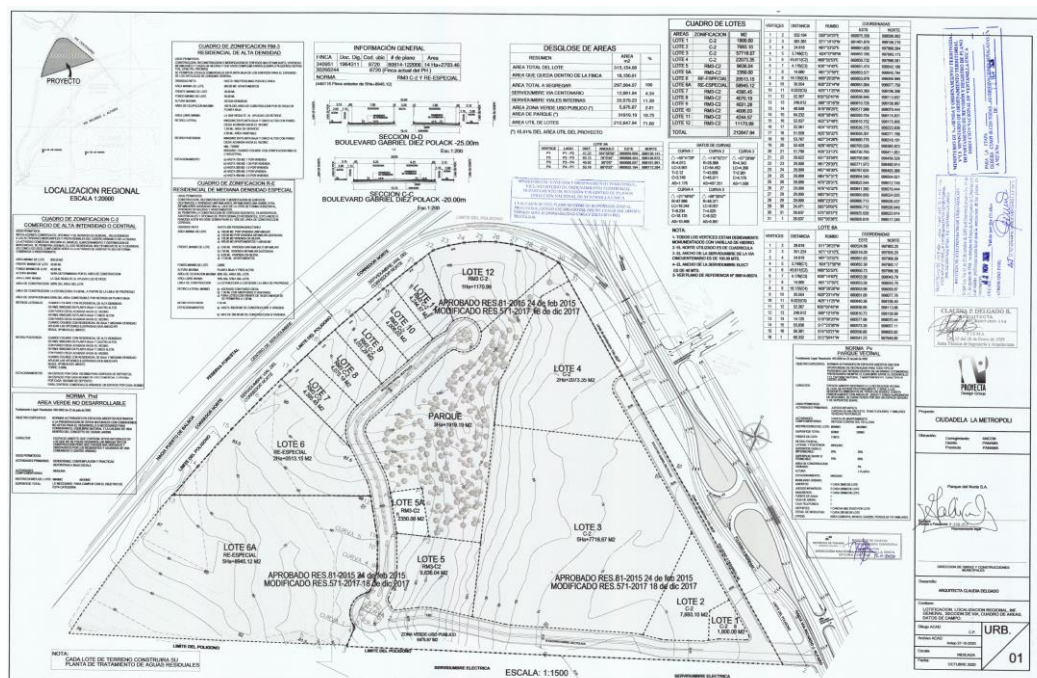
mantenimiento para que la maquinaria cumpla con la normativa de emisiones de equipos móviles.

#### 5.7.4 Peligrosos

No aplica para EsIA categoría I.


### 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 776-2010 del 16 de diciembre de 2010 modificado mediante las resoluciones N° 81-2015 del 24 de febrero de 2015 y N° 246-2020 de 12 de mayo de 2020, el sitio del proyecto se establece como: RM3-C2 (Residencial de Alta Densidad – Comercial de Alta Intensidad o Central).



Fuente: Promotor del Proyecto


**Figura 10. Plano de Zonificación.**

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 42 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

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 diez mil balboas (B/. 10,000.00).

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 43 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **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 montañosa 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. (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.

### *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

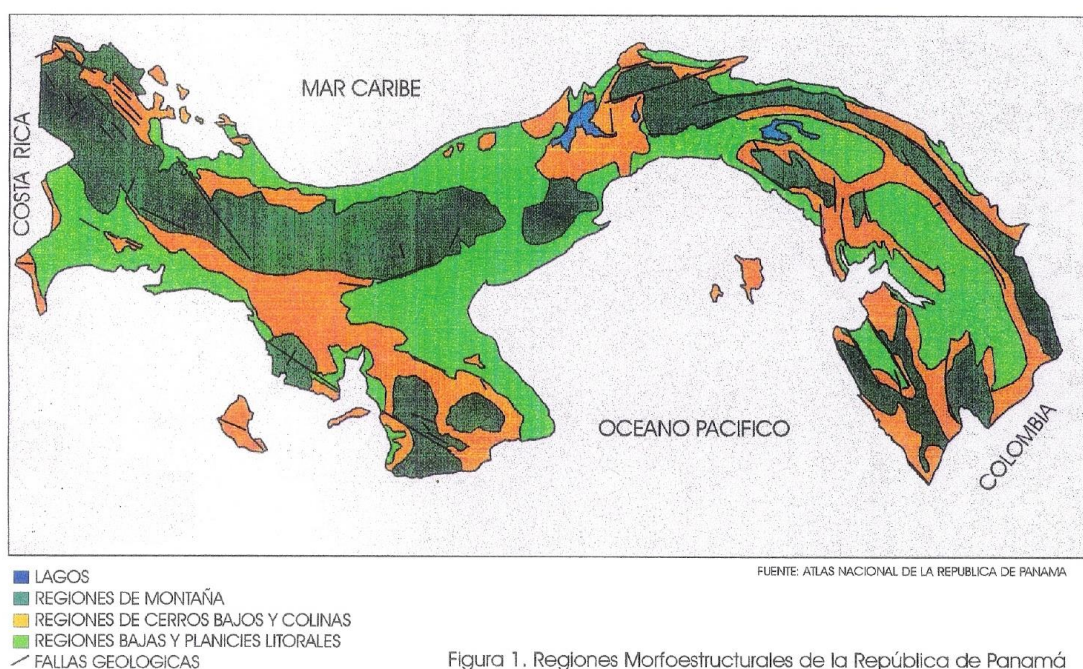



Figura 1. Regiones Morfoestructurales de la República de Panamá

*Fuente: ETESA*

### **Figura 11. Regiones Morfoestructurales de Panamá.**

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 45 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### 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.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 46 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### *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, lapilis 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 presentan una morfología muy quebrada, de laderas abruptas y valles profundos. El núcleo rocoso lo constituyen calizas, lutitas y aglomerados contaminados por



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 47 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

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 (Cuencas 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 (Cuencas Bocatoreñas, Chiricana, Central y de Tonosí). Acumulaciones de sedimentos en aguas 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.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 48 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

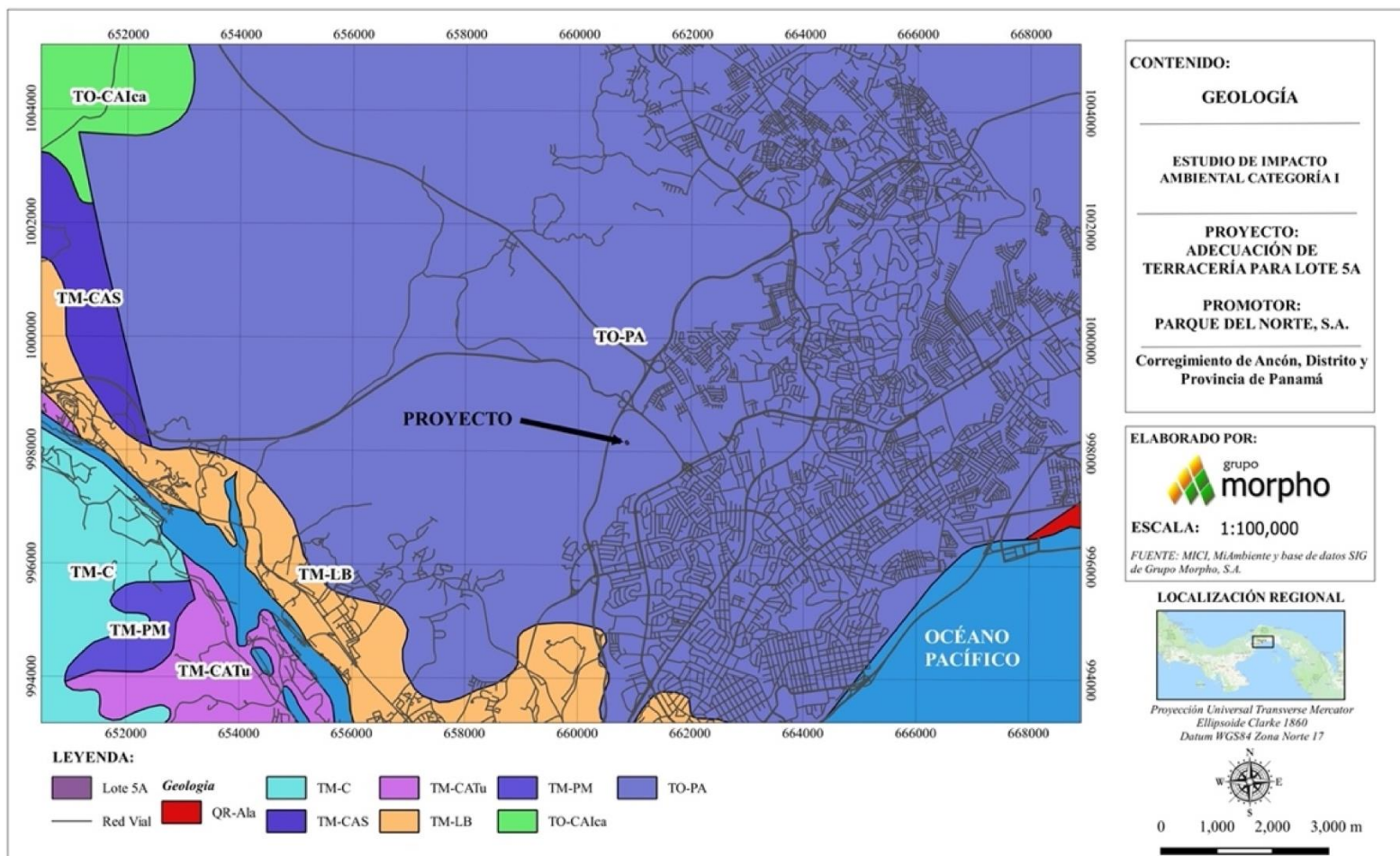
### **6.1.1 Unidades geológicas locales**


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 pertinentes a dos distintos tipos: depósitos marinos y sedimentos terrestre, consistiendo los últimos de clásticos volcánicos, despojos y sedimentos marinos de aguas poco profundas. Ver Mapa a continuación.



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



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 50 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### **6.1.2 Caracterización geotécnica**

No aplica para EsIA categoría I.

## **6.2 GEOMORFOLOGÍA**

No aplica para EsIA categoría I.

## **6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO**

El proyecto se encuentra dentro del EOT Ciudadela la Metrópolis, el cual está actualmente compuesto de lotes para futuro desarrollo, infraestructura de calles y alcantarillado pluvial, acueducto y sanitario. Los proyectos Altos del Parque (habitacional) y Altaplaza Mall (comercial) son parte de este EOT.

Frente a Altaplaza Mall se encuentra la vía Centenario, una de las dos vías directas para llegar a Panamá Oeste y las provincias al oeste de la ciudad de Panamá. También se encuentra la entrada al Corredor Norte y el acceso a la autopista Madden – Colón.

Al otro lado de la vía Centenario se encuentran más desarrollos comerciales y una estación de combustible. A menos de un kilómetro se ubica el estadio de beisbol Rod Carew.

PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.



*Fuente: Promotor del Proyecto*  
**Figura 12. Ciudadela La Metrópoli**



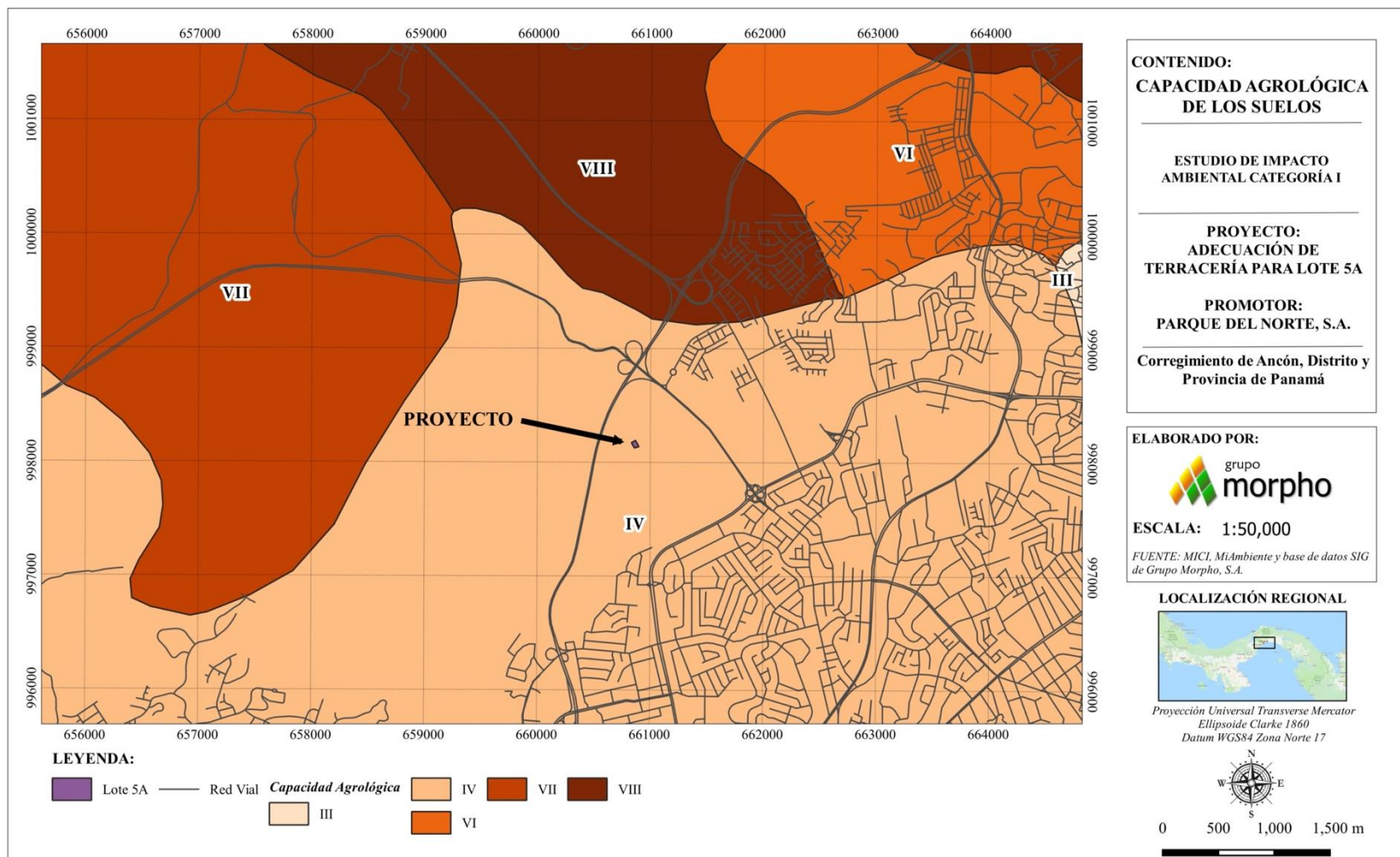
*Fuente: Promotor del Proyecto*  
**Figura 13. Altaplaza Mall – Caja de Ahorros a un costado del Mall**




*Fuente: Promotor del Proyecto*  
**Figura 14. Entrada a la UTP – Comercios en la acera contraria del Mall**



### Mapa 3. Capacidad agrológica de los suelos, según área a desarrollar



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 53 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### 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 el levantamiento de campo, que el mismo fue previamente intervenido cuando se hicieron los trabajos de lotificación e infraestructura de Ciudadela La Metrópoli.

Los suelos del área son en uno 100% de clase IV arables. Estas tierras son aptas para la producción de cultivos permanentes o semipermanentes. Los cultivos anuales sólo se pueden desarrollar en forma ocasional y con prácticas muy intensas de manejo y conservación de suelos, esto debido a las muy severas limitaciones que presentan estos suelos para ser usados en este tipo de cultivos de corto período vegetativo. También se permite utilizar los terrenos de esta clase en ganadería, producción forestal y protección. Requiere un manejo muy cuidadoso.



*Fuente: Google earth*

**Figura 15. Polígono del proyecto**

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 54 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### 6.3.2 Deslinde de la Propiedad

La Finca N°340951, código de ubicación N° 8720, Folio Real N° 340951, Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, con una superficie inicial 23 ha 2857 m<sup>2</sup> 7 dm<sup>2</sup>, sobre la cual se desarrollará el proyecto, es propiedad del promotor PARQUE DEL NORTE, S.A.

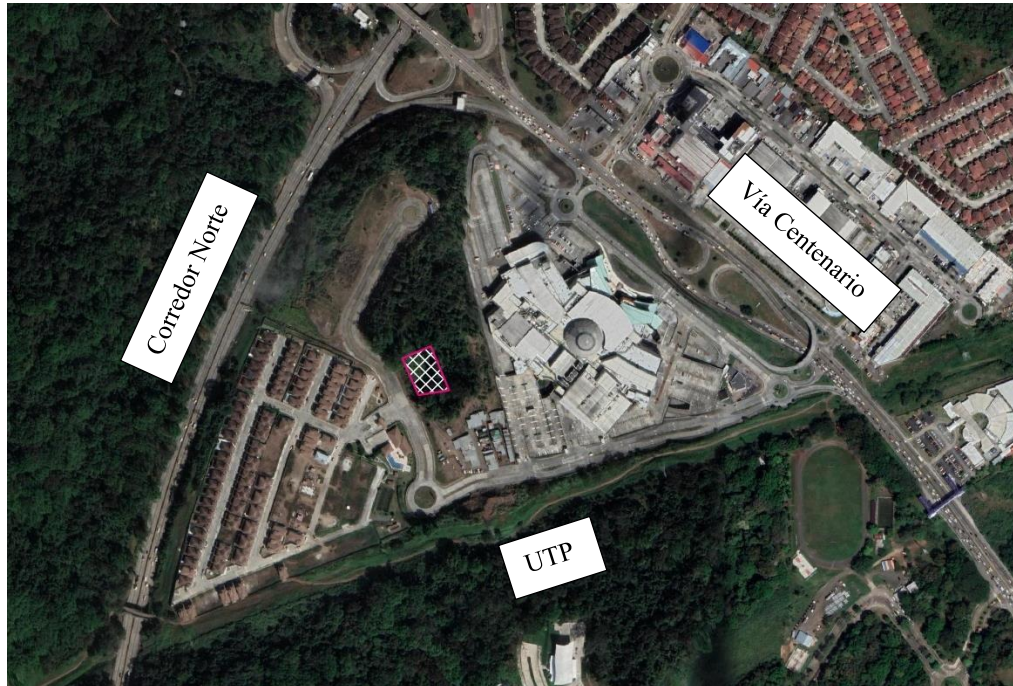
Los linderos de la finca son los siguientes:

**Norte:** Resto libre de la finca 129685 y vía Centenario

**Sur:** Resto libre de la finca 129685 y la Universidad Tecnológica de Panamá

**Este:** Resto libre de la finca 129685 y vía Centenario


**Oeste:** Resto libre de la finca 129685 y corredor Norte



*Fuente: Google earth*

**Figura 16. Linderos de la Finca.**



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 55 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

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

La capacidad de uso de suelos del área son en uno 100% de clase IV arables. Estas tierras son aptas para la producción de cultivos permanentes o semipermanentes. Los cultivos anuales sólo se pueden desarrollar en forma ocasional y con prácticas muy intensas de manejo y conservación de suelos, esto debido a las muy severas limitaciones que presentan estos suelos para ser usados en este tipo de cultivos de corto período vegetativo. También se permite utilizar los terrenos de esta clase en ganadería, producción forestal y protección. Requiere un manejo muy cuidadoso.

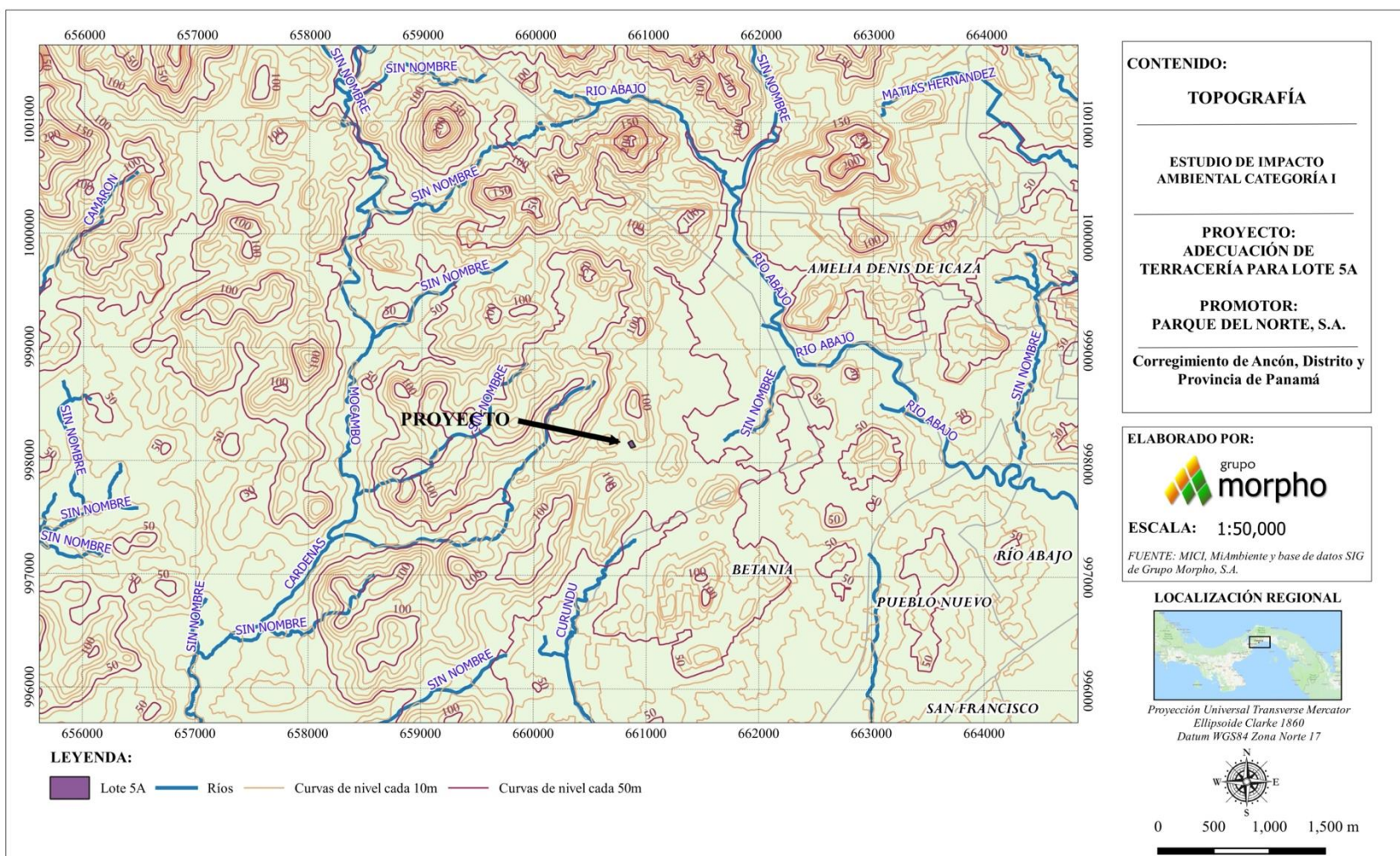
## **6.4 TOPOGRAFÍA**

El terreno es bastante regular, presenta pendientes que pueden llegar al 5%. El sitio donde se ejecutará el proyecto ha sido intervenido anteriormente, por la lotificación de Ciudadela La Metrópoli.


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

A continuación, se presenta el mapa topográfico.

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





	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 57 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

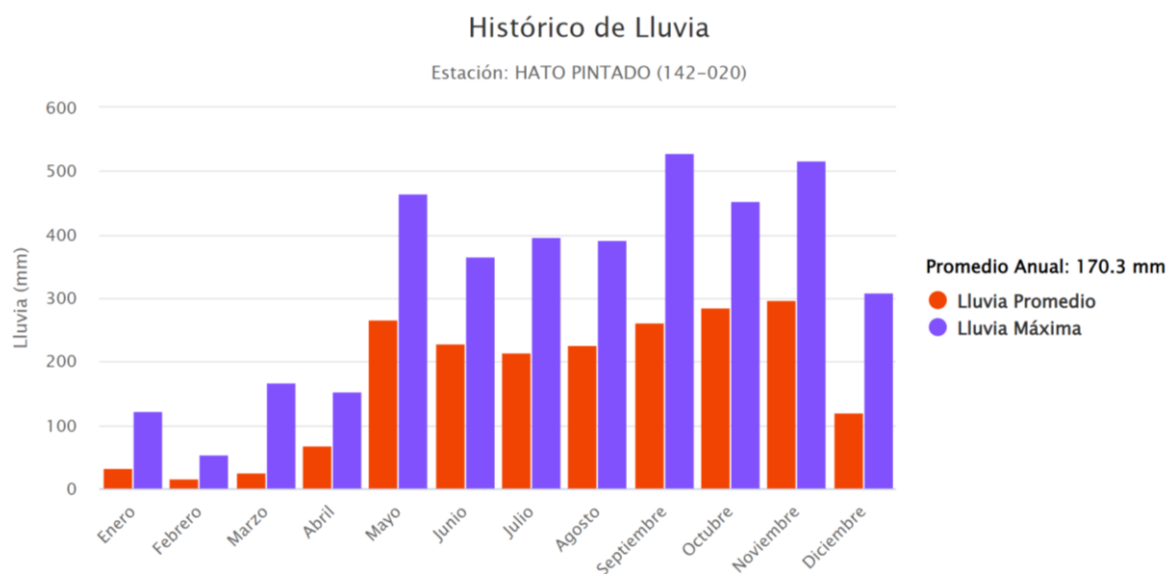
## 6.5 CLIMA

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, Tuirá y Sambú. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.

### ***Precipitación:***

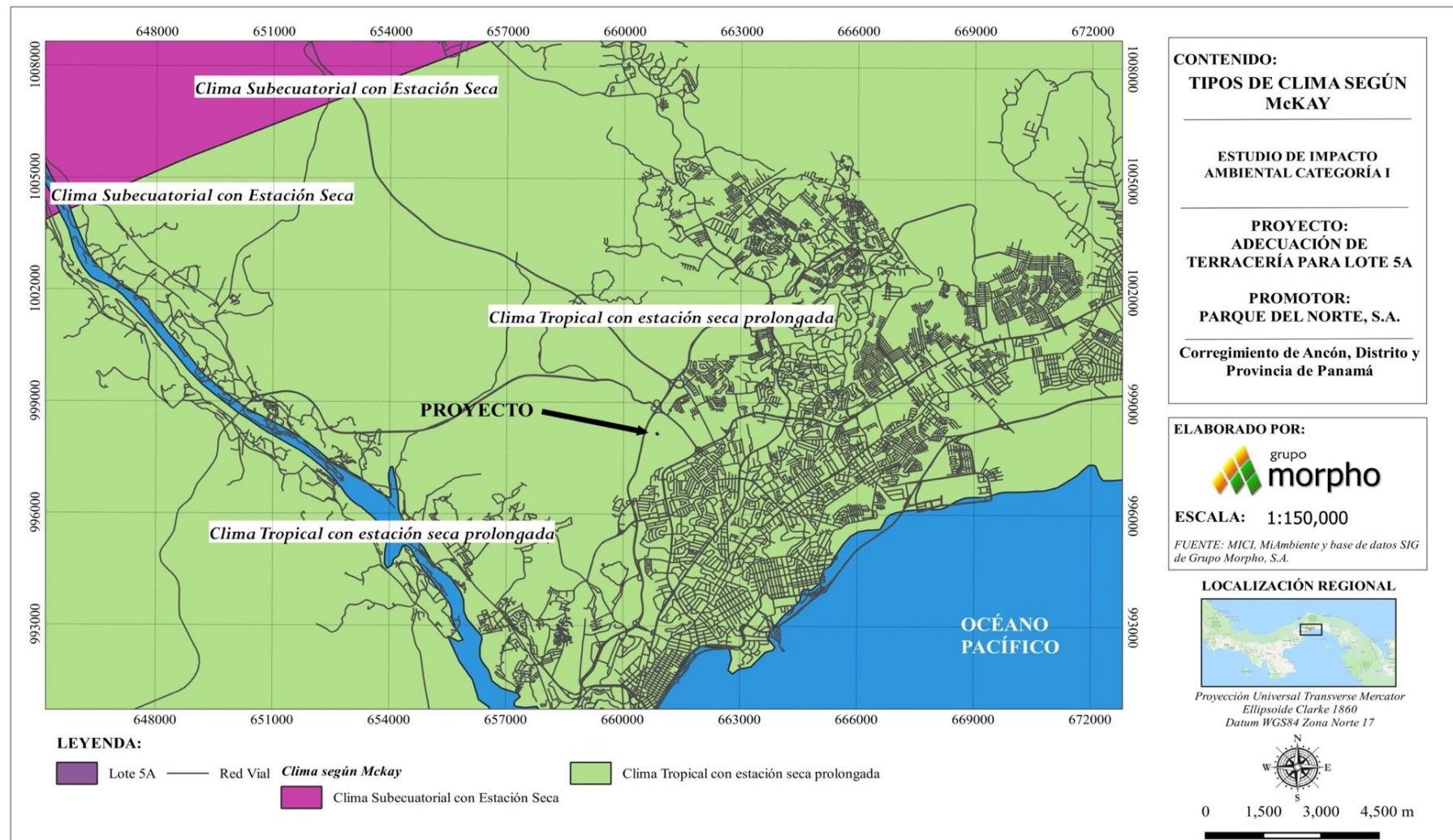
Los datos de la precipitación han sido registrados en la estación meteorológica de la localidad de Hato Pintado, ubicada a unos 3.12 km del sitio del proyecto, e indican que en promedio en esta región precipitan hasta 170.3 mm anuales, teniendo un comportamiento de lluvias un tanto más intensas entre septiembre y noviembre, para entrar de lleno en la estación seca que puede proyectarse desde fines de diciembre hasta abril de cada año.




*Fuente. Hidrometeorología de ETESA.*

**Figura 17. Histórico de lluvias.**

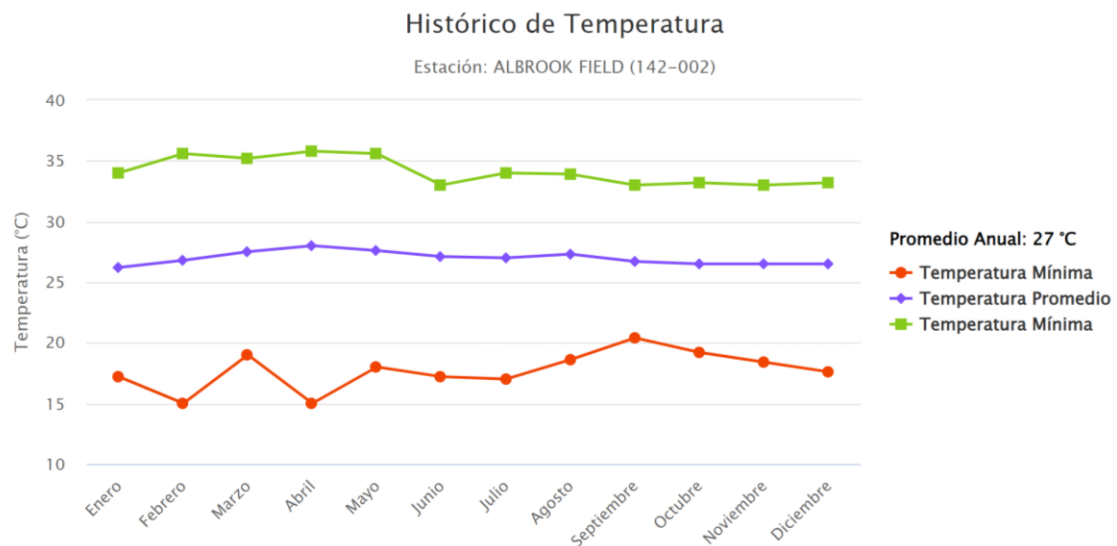
**Mapa 5. Tipos de clima según McKay, según área a desarrollar a escala 1 : 200.00**



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 60 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### ***Temperatura:***

La temperatura promedio es de aproximadamente 27 °C teniendo un comportamiento muy parejo durante todo el año. De la estación de Albrook Field (a 7 km) se obtiene el siguiente gráfico.



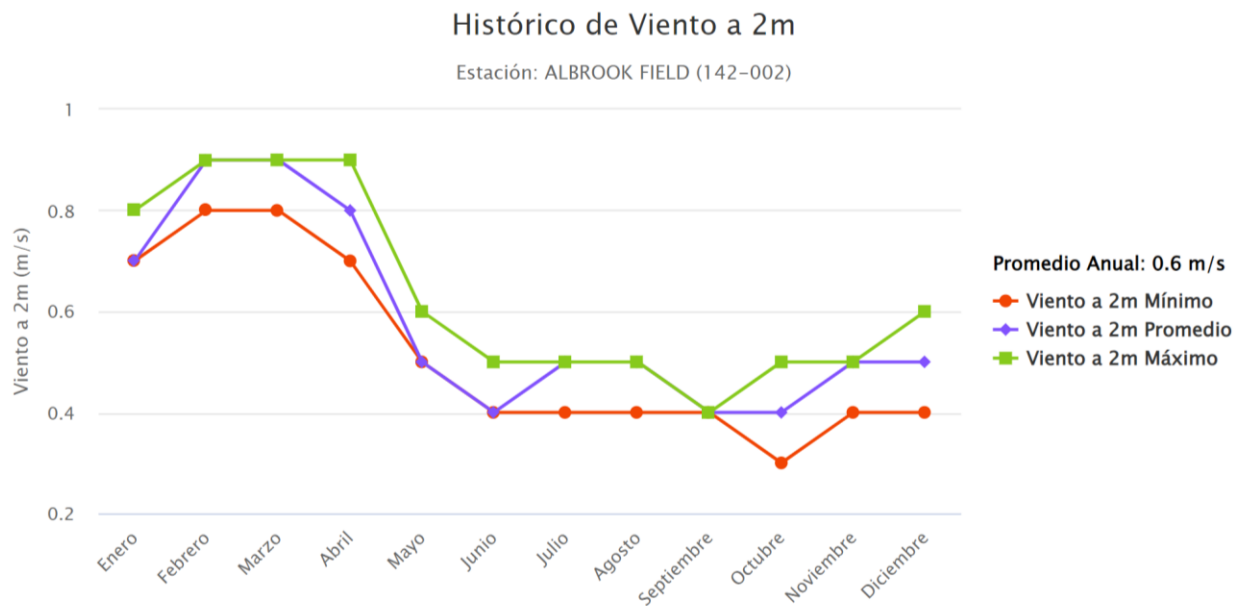
*Fuente. Hidrometeorología de ETESA.*  
**Figura 18. Histórico de temperatura.**

### ***Vientos:***

Los vientos dominantes son del noreste (alisios) que promueven las sequías, mientras que las lluvias más intensas son provocadas por vientos del suroeste que mueven mucha precipitación. De la estación meteorológica de Albrook Field se puede ver que la velocidad promedio es de 0,6 m/s a 2m.


En general se da un comportamiento bastante estable a excepción de los meses entre enero y abril donde hay picos de hasta 0.9 m/s, siendo el comportamiento típico de la estación seca y de la presencia de los vientos alisios.

PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.



*Fuente. Hidrometeorología de ETESA.*

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

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Marzo 2022</p> <p>Página 62 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## 6.6 HIDROLOGÍA

El proyecto se encuentre dentro de la cuenca hidrográfica 142 Cuenca Hidrográfica Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz, tiene un área de 189,32 km<sup>2</sup>. Sin embargo, dentro del polígono del proyecto ni las cercanias no se ha encontrado ningún cuerpo de agua.



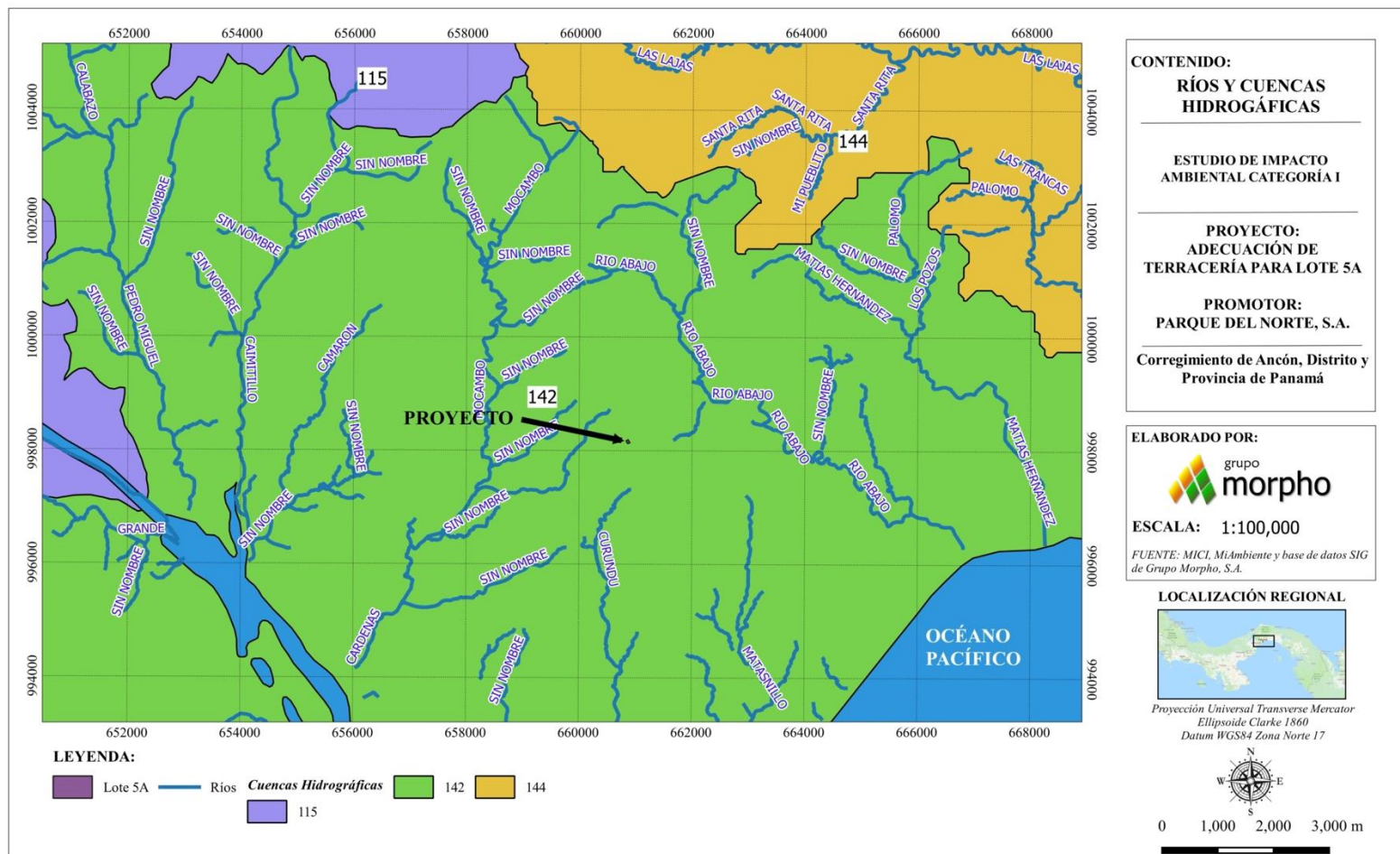
*Fuente: Imagen tomada de Hidrometeorología de ETESA.*


**Figura 20. Cuencas Hidrográficas.**

**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





	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 64 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### **6.6.1 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.

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

No aplica para Categoría I.

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

No aplica para Categoría I.

### **6.6.2 Aguas subterráneas**

No aplica para Categoría I.

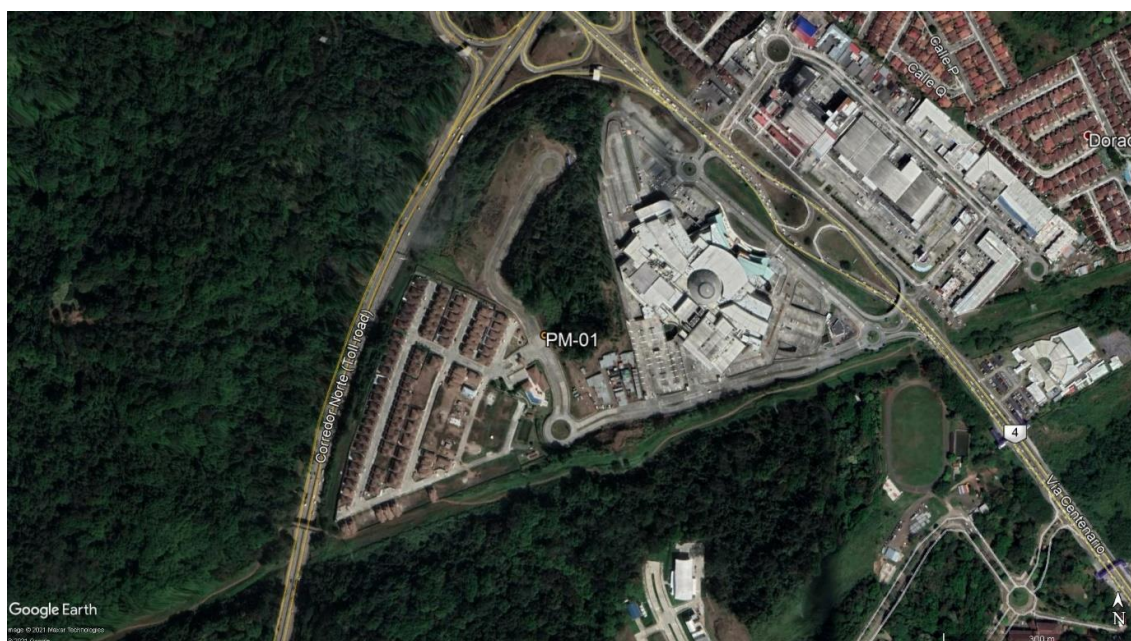
#### **6.6.2.a Identificación de acuífero**

No aplica para Categoría I.

## 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 Centenario a los costados de Atlaplaza Mall 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 16 de diciembre del 2021 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  $13,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . La medición se hizo con un equipo marca Aeroqual, modelo Series 500, se utilizó un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.



*Fuente: Tomado de Google Earth*

**Figura 21. Ubicación de la medición.**

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 66 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### 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 16 de diciembre de 2021 para verificar los niveles de ruido con más precisión.

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

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

Estación	Promedio			Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A)	Observaciones
	L max	L min	L eq		
<b>PM-01 Dentro del poligono</b>	86.1	48.2	64.5	60	Hay trabajos con herramientas manuales. Hay tránsito de vehículos tanto de residentes como de contratistas. Se escuchan algunos aviones volando bajo, que salen del aeropuerto de Albrook.

*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.



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 67 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### **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.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

A continuación, una breve descripción del ambiente biológico que predomina en el área del proyecto y sus alrededores.

### **7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA**

El área a ser intervenida se encuentra en un ambiente biológico antropizado, es decir, que ha sido afectado por la presencia humana previamente, dado que está inmerso en el desarrollo Ciudadela La Metrópoli, donde se construyeron calles y se colocaron infraestructuras, y también se construyó el P.H. Altos del Parque.

La flora se caracteriza por la presencia de gramíneas y árboles aislados pioneros en la zona.




*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 23. Vegetación característica del polígono**

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

El instrumento de inventario forestal, es normalmente un proceso de muestreo, es decir se infiere información de toda la vegetación existente en el área, objeto de estudio,



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 69 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		


tomando información de una parte o muestra del bosque. 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, el volumen de madera que rinden estos árboles, volumen de madera de uso comercial actual por especie y especies con algún tipo de protección.

El inventario fue elaborado siguiendo los parámetros técnicos y legales establecidos en Ley 1 de 3 de 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 Resolución AG-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.

Por otro lado, este inventario se desarrolló como parte de la línea base del estudio de impacto ambiental del proyecto denominado **“ADECUACION DE TERRACERIA PARA LOTE 5A”**.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 70 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **Objetivos del inventario**

- Conocer mediante el inventario la cantidad de árboles con  $DAP \geq 10$  cm que serán afectados por el proyecto: “ADECUACION DE TERRACERIA PARA LOTE 5A”.
- Elaborar el documento de inventario para ser presentado al Ministerio de Ambiente, con el objeto de los trámites de Indemnización Ecológica, según lo establece la Resolución AG- 0235-2003 de 12 de junio de 2003.

## **Justificación**


La cobertura vegetal dentro la huella del proyecto, la componen árboles aislados y gramíneas. El área evaluada está sujeta a modificación, es decir, debido al desarrollo del proyecto se requiere remover el 100% de la vegetación para dar paso a la adecuación de terracería, por lo que se necesita conocer el número de árboles con potencial forestal que serán talados e indemnizado junto a la superficie que debe ser removida, de allí la necesidad de realizar este inventario forestal pie a pie para cumplir con la resolución antes mencionada.

## **Metodología del inventario**

La realización de un inventario forestal incluye las etapas de planificación y diseño, recolección y registro de los datos de campo, el procesamiento y análisis de estos.

La planificación se inicia con la determinación del objetivo y el diseño, que comprende básicamente la determinación del sistema de muestreo que será utilizado. Este es un inventario al 100% de los árboles que tienen un  $DAP \geq 10$  cm, sobre todo el polígono objeto de estudio.

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

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 71 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

**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  $DAP \geq 10$  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 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.


Para calcular el volumen comercial, existen diversas fórmulas, pero nos concentraremos en utilizare la formula general de la FAO (1968) para árboles sin gambas, para obtener un volumen comercial en m<sup>3</sup> sin corteza.

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

Donde:

V = Volumen comercial (m<sup>3</sup>) sin corteza

dap = Diámetro a la altura del pecho (m)

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 72 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

Hc = Altura comercial (m)

## Inventario forestal

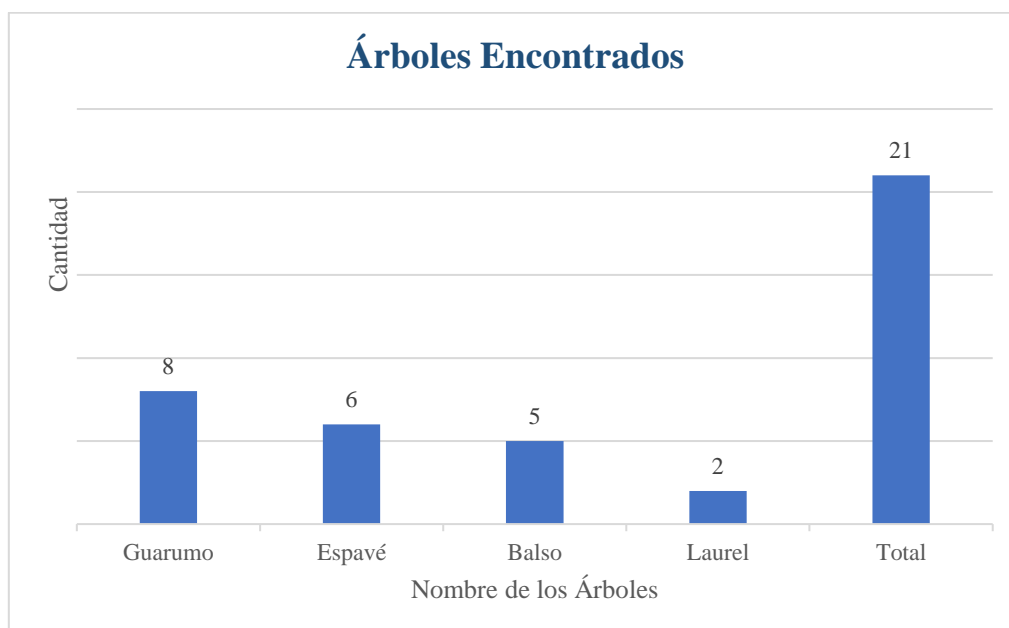
### Cantidad de árboles por especie y porcentaje

El área a intervenir, se caracteriza por presentar cobertura vegetal tipo Bosque Secundario (Masa vegetal arbórea que en algún momento ha sufrido una transformación en su estructura por parte de las personas) y Gramíneas con árboles aislados. Con lo observado en el polígono objeto de este estudio se registraron aproximadamente 21 árboles, siendo el Guarumo (***Cecropia peltata***) el más frecuente con un total de 8 árboles, le sigue el Espavé (***Anacardium excelsum***) con 6 árboles, siguiéndole el Balso (***Ochroma pyramidale***) con 5 árboles.

**Tabla 5. Cantidad de árboles por especie**

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Árboles
1	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	8
2	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	6
3	Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	5
4	Laurel	<i>Laurus nobilis</i>	2
Total			21

Fuente: Equipo Técnico, 2021



**Gráfico 1. Cantidad de árboles encontrados**

### Diversidad de especies forestales

En el área del polígono inventariado se identificaron 21 especies forestales con DAP  $\geq 10$  cm. Estas especies están distribuidas en 4 familias. Ver Tabla.


**Tabla 6. Diversidad de especie forestales.**

No.	Familia	Nombre Común	Nombre Científico	Árboles
1	Urticaceae	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	8
2	Anacardiaceae	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	6
3	Malvaceae	Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	5
4	Lauraceae	Laurel	<i>Laurus nobilis</i>	2
Total				21

Fuente: Equipo Técnico, 2022

### Caracterización del área

El inventario se realizó en un polígono de 2,350 m<sup>2</sup> que ocupa el área de influencia directa del proyecto, la cual a su vez se encuentra compuesta por una

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Marzo 2022</p> <p>Página 74 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

cobertura vegetal de: Bosque secundario joven (rastroy), y gramíneas con árboles aislados.



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 24. Vegetación existente, predomina herbazales.**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 25. Árboles inventariados se ubican en el perímetro del polígono del proyecto.**






*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 26. Imágenes de Especies de árboles como el Espavé y el Guarumo**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 27. Vista de la cobertura vegetal existente en el sitio.**

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 76 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

**Tabla 7. Inventario forestal por especie.**


INVENTARIO FORESTAL POR ESPECIE						
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m³)
1	Guarumo	Cecropia peltata	40 cm	4 m	7 m	0.38 m³
2	Guarumo	Cecropia peltata	35 cm	2 m	5 m	0.18 m³
3	Guarumo	Cecropia peltata	30 cm	3 m	6 m	0.19 m³
4	Guarumo	Cecropia peltata	28 cm	2 m	4 m	0.13 m³
5	Guarumo	Cecropia peltata	27 cm	3 m	5 m	0.16 m³
6	Guarumo	Cecropia peltata	25 cm	2 m	4 m	0.12 m³
7	Guarumo	Cecropia peltata	30 cm	2 m	5 m	0.14 m³
8	Guarumo	Cecropia peltata	31 cm	3 m	6 m	0.20 m³
		<b>Total</b>				1.50 m³
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m³)
1	Espavé	Anacardium excelsum	70 cm	7 m	9 m	1.79 m³
2	Espavé	Anacardium excelsum	60 cm	5 m	7 m	0.97 m³
3	Espavé	Anacardium excelsum	50 cm	4 m	8 m	0.56 m³
4	Espavé	Anacardium excelsum	40 cm	2 m	5 m	0.21 m³

PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

5	Espavé	Anacardiu m excelsum	35 cm	3 m	6 m	0.24 m <sup>3</sup>
6	Espavé	Anacardiu m excelsum	38 cm	2 m	5 m	0.20 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>						3.97 m <sup>3</sup>
<b>No.</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científic o</b>	<b>DAP (cm)</b>	<b>HC (m)</b>	<b>HT (m)</b>	<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>
1	Balo	<i>Ochroma pyramidal e</i>	45 cm	3 m	6 m	0.36 m <sup>3</sup>
2	Balo	<i>Ochroma pyramidal e</i>	50 cm	4 m	7 m	0.56 m <sup>3</sup>
3	Balo	<i>Ochroma pyramidal e</i>	40 cm	2 m	6 m	0.21 m <sup>3</sup>
4	Balo	<i>Ochroma pyramidal e</i>	45 cm	2 m	6 m	0.26 m <sup>3</sup>
5	Balo	<i>Ochroma pyramidal e</i>	50 cm	4 m	7 m	0.56 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>						1.95 m <sup>3</sup>
<b>No.</b>	<b>Nombr e Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>DAP (cm)</b>	<b>HC (m)</b>	<b>HT (m)</b>	<b>Volume n (m<sup>3</sup>)</b>
1	Laurel	Laurus nobilis	40 cm	4 m	7 m	0.38 m <sup>3</sup>
2	Laurel	Laurus nobilis	35 cm	2 m	6 m	0.18 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>						0.56 m <sup>3</sup>

### Volumen de madera de uso comercial por especie.

El total de las especies de uso comercial (Espave) aportan un volumen de 3.97 m<sup>3</sup>

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 78 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## Conclusiones


- El inventario forestal se realizó al 100 % en una superficie de 2,350 metros cuadrados.
- Se inventarió un total de 21 árboles con DAP  $\geq$  10 cms.
- De acuerdo con las características de la cobertura vegetal se identificó Bosque secundario compuesto de gramíneas y arboles aislados.

### **7.1.2 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, 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.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 79 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **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 Generalizada<sup>1</sup>. Se realizaron caminatas a lo largo del proyecto, para determinar la presencia de mamíferos, el fin de este método es localizar mamíferos de manera directa (por observación) e indirecta (huellas rastros, pelo, huesos, etc).

#### **Aves**

Para la identificación de la avifauna se utilizó el Método de Búsquedas Generalizada. Que consiste en realizar caminatas a lo largo del proyecto por senderos o bosques de galería, en 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 Norteamérica<sup>2</sup> para las aves migratorias y binoculares 7×35 mm y 8×40 mm.

---

<sup>1</sup> Ralph et al. (1996)

<sup>2</sup> National Geographic Society (1987).



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 28. Hábitats presentes en el polígono del proyecto.**

### **Anfibios y Reptiles**

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


### **Resultados**

Dentro del polígono del proyecto no se observaron especies de fauna terrestre. La diversidad biológica está relacionada a la presencia de hábitats adecuados. En este caso, el polígono se compone de áreas de rastrojos con árboles dispersos, por lo que no ofrece características para la presencia de una diversidad de especies.

Por otro lado, se pudieron avistar las siguientes especies de aves:

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



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 81 de 181</p>
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.		

**Tabla 8. Listado de Aves registradas en el área del proyecto**

Nombre Científico			Nombre Común	Evidencia	Categoría de Conservación
<b>FALCONIFORMES</b>					
	<b>FALCONIDAE</b>	<i>Milvago chimachima</i>	caracará cabeciamarillo	O	VU (nacional) y CITES 2
<b>COLUMBIFORMES</b>					
	<b>COLUMBIDAE</b>	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza	O	LC
		<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma rabiblanca	O	LC
<b>CHARADRIIFORMES</b>					
	<b>CHARADRIIDAE</b>	<i>Vanellus chilensis</i>	Tero Sureño	O	LC
<b>PASSERIFORMES</b>					
	<b>TYRANNIDAE</b>	<i>Myiozetetes similis</i>	Mosquero		
		<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo major	O	LC
	<b>THRAUPIDAE</b>	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Sangre de toro	O	LC
	<b>ICTERIDAE</b>	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Chango	O	LC


*Fuente: Equipo consultor del estudio*

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

No aplica para Categoría I.

### **7.3 Ecosistemas frágiles.**

No aplica para Categoría I.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 82 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### **7.3.1 Representatividad de los Ecosistemas**

No aplica para Categoría I.

## **8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

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

En términos generales las tierras en el área se están utilizando para establecer proyectos para viviendas y comercios, plazas y grandes centros comerciales. En el aspecto vial, tiene la particularidad de tener el inicio de la vía Centenario, la cual es una de las dos vías para desplazarse de la ciudad Capital hacia el interior de la república, al oeste. Igualmente se encuentra un entronque con el Corredor Norte Dr. Carlos Ivan Zúñiga, donde está la salida de Patacón y muy cercana a esta, la entrada a la autopista Madden – Colón.



**Figura 29. Caseta Salida Patacón – Corredor Norte**



**Figura 30. Altaplaza Mall y el boulevard Gabriel Diez Pollack**



**Figura 31. P.H. Altos del Parque – garita de entrada**



**Figura 32. Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación en la Vía Centenario**




**Figura 33. Gasolinera en Vía Centenario dirección Panamá Oeste**

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

No aplica para Categoría I



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 86 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### **8.2.1 Índices Demográficos, Sociales y Económico**

No aplica para Categoría I

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

No aplica para Categoría I

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

No aplica para Categoría I


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

No aplica para Categoría I

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

Con el ánimo de cumplir con la normativa existe que establece que, el Promotor de una actividad, obra o proyecto, público o privado, está obligado a involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana de elaboración, en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, de manera que se puedan cumplir los requerimientos formales establecidos en el Decreto y en el Reglamento sobre la Participación Ciudadana, procedimos a establecer el presente plan el cual contemplaba una serie de acciones para lograr una efectiva Participación Ciudadana, la cual genere opiniones de la ciudadanía o de la sociedad civil del área, que permita a las autoridades una adecuada evaluación y apoyen en los procesos de toma de decisión, para la valoración y decisión adecuada en función que este estudio promueva desarrollo sostenible y tome en cuenta la consulta pública.



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 87 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

Es importante señalar que la disponibilidad de las personas a participar de la entrevista fue bastante baja, debido a la situación actual de salud, que se vive por la pandemia COVID-19 son pocas las personas que aceptan la visita de personas en sus hogares para la aplicación de entrevistas. Para esta campaña de encuestas, muy pocas personas aceptaron tomarse fotos.

Durante el proceso de consulta ciudadana se buscó entrevistar a las personas que utilizan el centro comercial Alta plaza, las estaciones de gasolineras, comercios y se procedió dejar entrevistas a los residentes de la barriada Altos del Parque colindante al proyecto, por ser un PH no permitieron la entrada solo dejar la información.

El Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 en el título IV enmarca la participación ciudadana de los EsIA y las disposiciones generales, dentro de las que se encuentra el Artículo 28 que establece lo siguiente:


*“El promotor de una actividad, obra o proyecto, público o privado, está obligado a involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del proyecto, elaboración, en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, de manera que se puedan cumplir los requerimientos formales establecidos en el presente Decreto.*

### **Alcance**

Incluir a la ciudadanía en la etapa más temprana del proyecto y conocer la percepción social acerca del desarrollo del mismo, utilizando las técnicas y procedimientos que establece la legislación nacional vigente.

### **Objetivos**

- Cumplir con la normativa legal que promueve la participación ciudadana.
- Conocer la percepción social del Proyecto.
- Identificar posibles afectaciones sociales que puedan generarse por el desarrollo del Proyecto.
- Documentar los procesos de Participación Ciudadana.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 88 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **Metodología**

Para el desarrollo de la participación ciudadana se realizó una visita al área donde se pretende realizar el proyecto. Esta gira se realizó el día 5 de febrero de 2022, en horas de la mañana con el fin de obtener la percepción social sobre la obra a través de las entrevistas.

Se aplicaron un total de 15 entrevistas a moradores del área de influencia directa, otras de las actividades realizadas fue la colocación y distribución de volantes informativos en áreas pública y en la barriada Altos del Parque, con el fin de fortalecer el conocimiento de la ciudadanía con relación al proyecto.

Las técnicas antes descritas se aplicaron atendiendo a la metodología descrita en el Artículo 3, Capítulo I, Título IV del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011; que modifica el Numera 11 del Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, en el que se establece lo siguiente:


Artículo 3: Para los estudios categoría I

a. Descripción de cómo fue involucrada la comunidad que será afectada directamente por la actividad, obra o proyecto, respecto a las fases, etapas, actividades o tareas que realizarán durante su ejecución. Se deben emplear alguna de las siguientes técnicas de participación:

- Entrevistas,
- Encuestas.

El promotor detallará la fecha en que se efectuó la consulta, presentará evidencias, y el análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de estas técnicas.

El promotor del proyecto debe incluir como complemento la percepción de la comunidad, directamente afectada, ya sea por opiniones verbalmente expresadas a través de participación en programas de opinión, comentarios o noticias en radioemisoras y televisoras, mediante escritos públicos y privados, individuales y colectivos, recibidos

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 89 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

directamente o publicados en periódicos, revistas o cualquier otro medio de comunicación escrita.

a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).

Los principales actores claves identificados para el desarrollo de la consulta ciudadana fueron:

- Moradores de la comunidad de Altos del Parque, comercios (Alta Plaza) y personas que transitaban por el lugar.

b. Técnicas de participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevista, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y sus análisis.


La técnica de participación utilizada para obtener la percepción de los actores claves fue la entrevista; ya que la misma permite conocer la opinión de la ciudadanía, por ser un instrumento de comunicación directa entre el investigador y el sujeto de estudio; a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el tema propuesto.

Se aplicaron un total de 15 entrevistas el 5 de febrero del 2022 en el área de influencia directa (Corregimiento de Ancón) comunidad Altos del Parque con el propósito de obtener la percepción social del proyecto.

A continuación, se presenta un análisis de las (15) quince entrevistas aplicadas durante el desarrollo de la participación ciudadana.

#### *Características generales de los entrevistados*

##### *Sexo de los entrevistados*

	<b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Marzo 2022 Página 90 de 181
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.		

El análisis por sexo permite verificar la tendencia de las distintas variables que tienen que ver con el impacto ambiental y la percepción del proyecto. Es decir, la percepción ambiental y del proyecto puede variar por las condiciones de género de la población.

## RESULTADOS O PERCEPCIÓN LOCAL DEL PROYECTO SEGÚN LOS ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA PÚBLICA APLICADA.

**Tabla 9. Datos generales de la población encuestada**

Sexo de los Entrevistados	
Masculino	Femenino
<b>9</b>	<b>6</b>

Edad de los Entrevistados			
menor de 18 años	18 a 35 años	Entre 35 y 50 años	Más de 50 años
<b>0</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

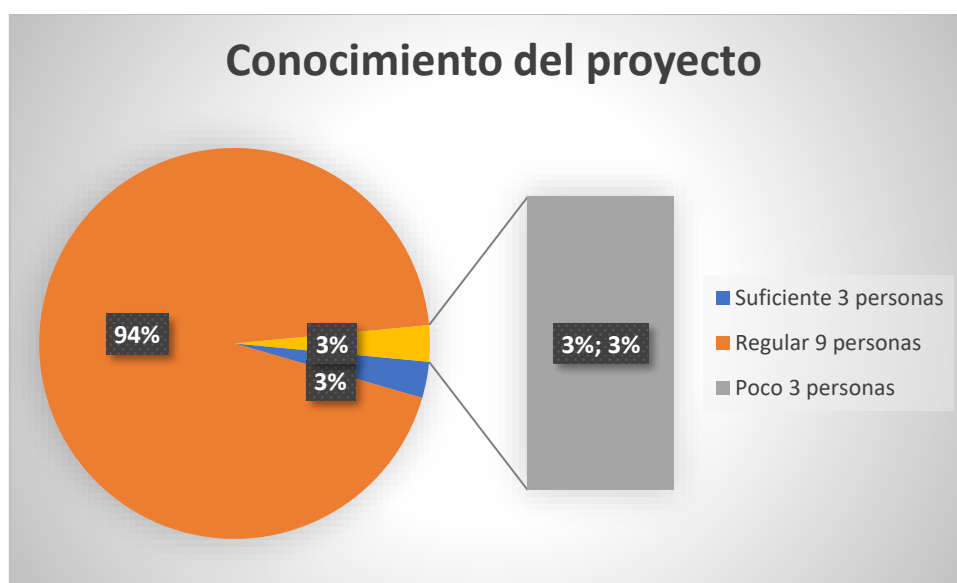
Educación de los Entrevistados			
Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>8</b>

Residencia de los Entrevistados			
Vive en el área	Trabaja en el área (Comercios)	Institucional	Paso
<b>7</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

### *Conocimiento del proyecto*

Para el desarrollo de la consulta ciudadana (entrevistas) se procedió a brindar información del proyecto, con el apoyo de la volante informativa, la cual contiene una breve descripción del proyecto, los principales impactos (positivo y negativo) generados por el mismo y un mapa de ubicación del futuro proyecto.

Es importante señalar que los entrevistados en nivel de conocimiento del proyecto el 94% marcaron (regular) 3% marcaron que sabían poco y el otro 3% que sabía poco de los 15 entrevistados.



**Gráfico 2. Nivel de conocimiento del proyecto**

Suficiente	3 personas	3%
Regular	9 personas	94%
Poco	3 personas	3%

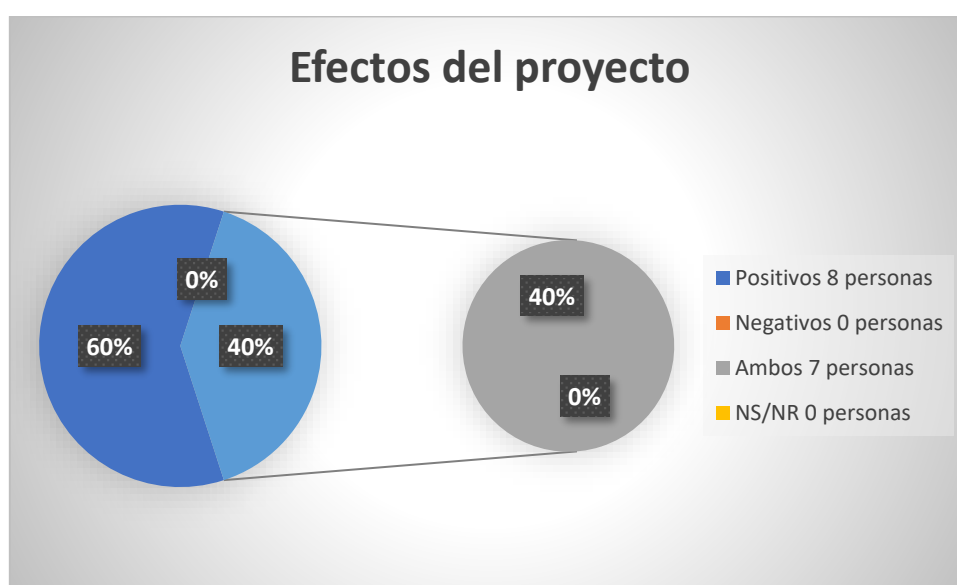
**¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:**

- Las personas entrevistadas expresaron lo siguiente:
- Conocer el fin del desarrollo de estos proyectos y el beneficio.
- El sistema sanitario actual de la zona que no se vea afectado por el desarrollo.

El 95% de las personas entrevistadas expresaron que el proyecto no afecte a los residentes colindantes al futuro proyecto.

**Que no afecte negativamente a los residentes colindantes del proyecto.**

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

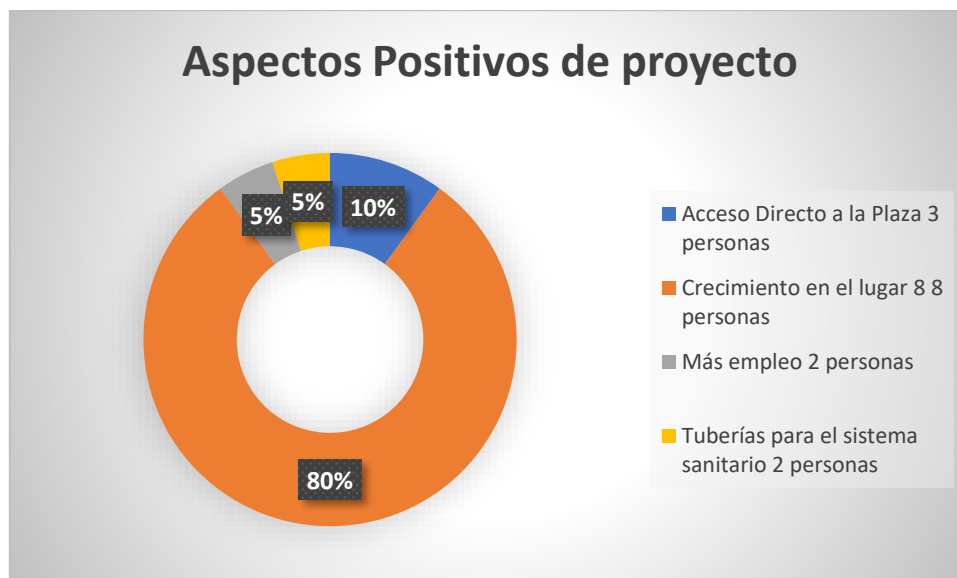


**Gráfico 3. Efectos del proyecto**

Positivos	8 personas	60 %
Negativos	0 personas	0 %
Ambos	7 personas	40 %
NS/NR	0 personas	0 %



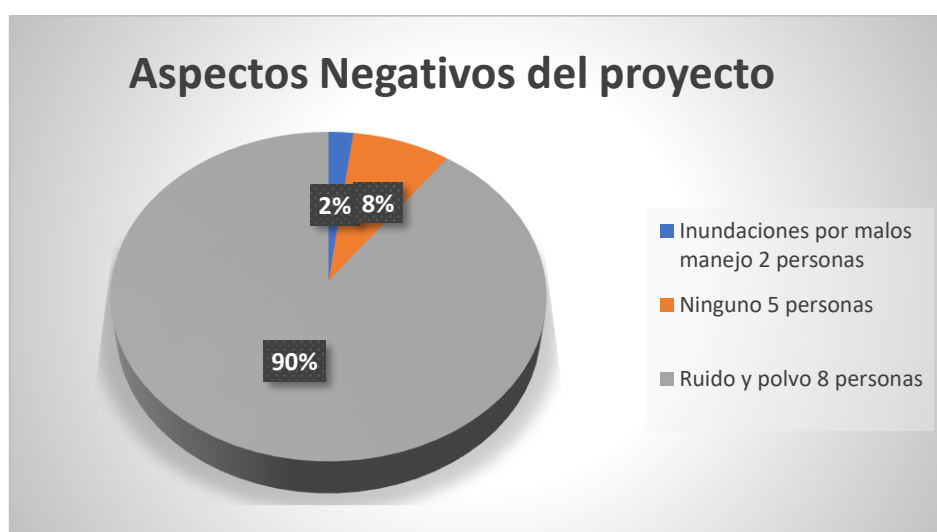
**¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?**



**Gráfico 4. Aspectos positivos del proyecto**

Acceso Directo a la Plaza	3 personas	10 %
Crecimiento en el lugar	8 personas	80 %
Más empleo	2 personas	5 %
Tuberías para el sistema sanitario	2 personas	5 %

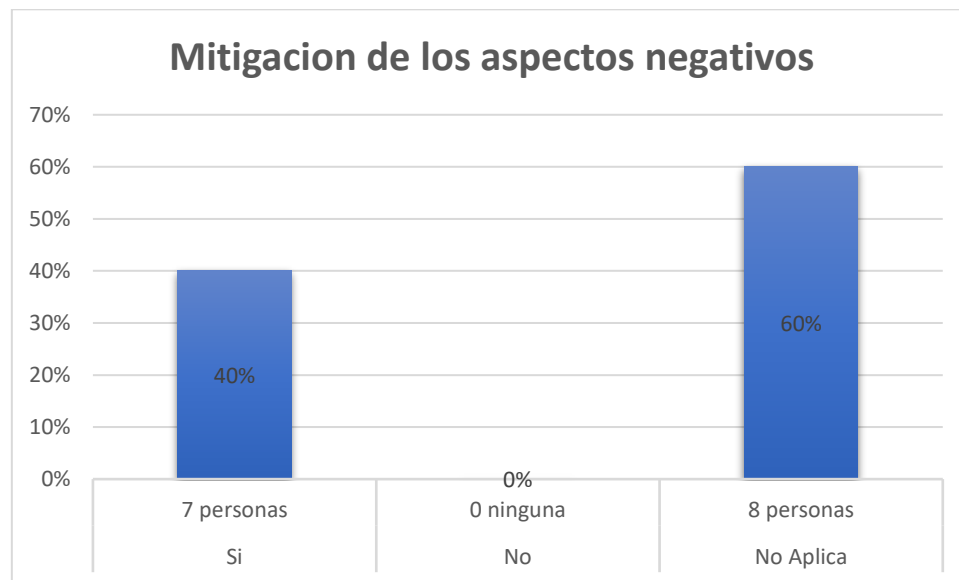
**¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?**



**Gráfico 5. Aspectos negativos del proyecto**

Inundaciones malos manejo	por 2 personas	2 %
Ninguno	5 personas	8 %
Ruido y polvo	8 personas	90%

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




**Gráfico 6. Mitigación de los aspectos negativos**

Si	7 personas	40%
No	0 ninguna	0%
No Aplica	8 personas	60%

### **Identificación y forma de resolución de posibles conflictos que puede generar el proyecto**

En el desarrollo de la Participación Ciudadana no se identificaron posibles situaciones de conflictos; sin embargo, de presentarse algún tipo de conflicto durante la ejecución del

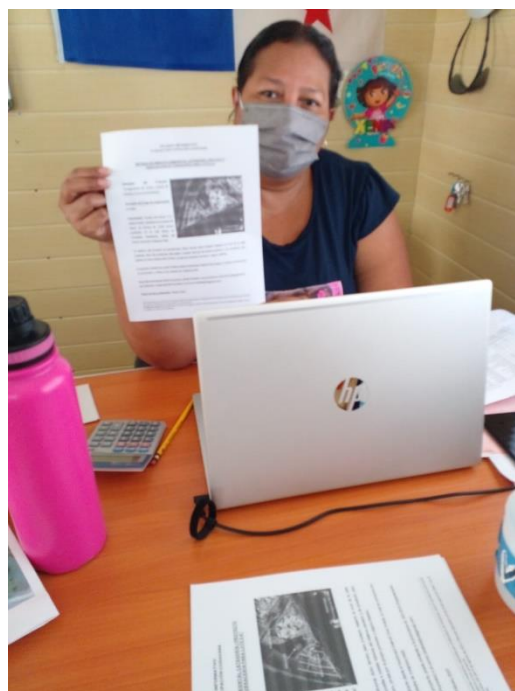
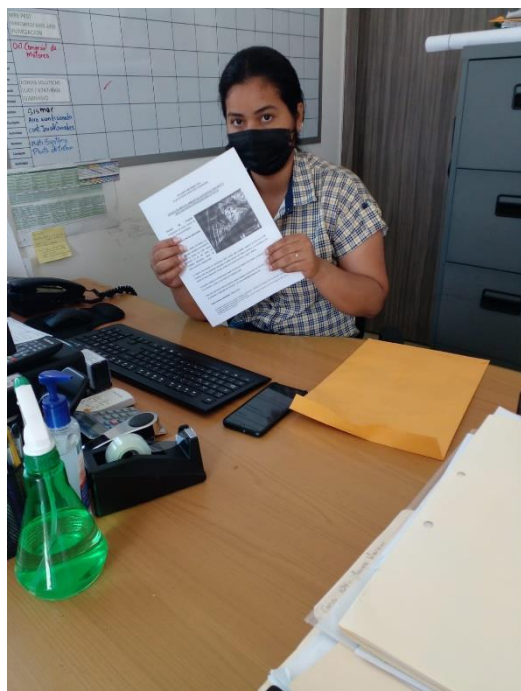
	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 95 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

para el proyecto *Adecuación de Terracería para Lote 5A*, se debe tomar en consideración algún método de resolución de conflicto:

- Negociación: No existe una tercera persona, el conflicto es resuelto por las partes.
- Mediación: Si existe un tercero, el mediador es un facilitador de la resolución de conflictos, ya que el mediador induce a las partes a resolver sus conflictos. No propone, excepto en cuestiones laborales. La mediación surge para conducir un proceso comunicacional, ya está conducción se resuelve en la comunicación. El objetivo de la neutralidad es abrir el dialogo, de forma tal que permita la construcción de una historia alternativa.
- Conciliación: Se hace más fuerte la presencia del tercero. El tercero propone soluciones a los conflictos. Las propuestas conciliatorias sólo tendrán efectos vinculantes si las disposiciones son voluntarias.
- Arbitraje: La presencia de un tercero es más grande, ya que se acta lo que el árbitro indica. El árbitro emite, lo que se llama “laudos arbitrales”, las cuales son vinculantes para las partes.
- Facilitación y la Mesa de Negociación: la facilitación es un proceso voluntario que se utiliza para resolver conflictos antes de que estos lleguen a un punto crítico. Tiene un carácter menos formal y enfatiza que la forma de alcanzar un acuerdo es a través del método de la colaboración.
- La mesa de negociación es aplicable cuando un conflicto ya se ha manifestado y las diferentes posiciones han sido asumidas por líderes de representatividad aceptada por todos. En este caso es posible convocar a todas las partes a interactuar conjuntamente en búsqueda de una solución.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Decreto Ley N5 de 8 de julio de 1999 (Gaceta Oficial 23,837 de 10 de julio de 1999).



*Fuente: Promotor*

**Figura 34. Administradora del P.H. Altos del Parque e Ingeniera Residente en las oficinas de campo colindantes al sitio de proyecto.**

Ver Anexos con las encuestas.

## **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 vacíos, para construir accesos viales modernos, residenciales y plazas comerciales.



**Figura 35. Vista desde el Boulevard Gabriel Diez Pollack hacia el lote 5A**

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 98 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **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 de adecuación de terracería para Lote 5-A se define en base a las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales susceptibles de impacto por el desarrollo del proyecto.



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 99 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

**Tabla 10. Situación ambiental previa (línea base).**

<b>Factor Ambiental</b>	<b>Línea Base (situación ambiental previa)</b>	<b>Transformaciones esperadas en el ambiente</b>
<b>Aire</b>	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.
<b>Suelo</b>	El sitio se encuentra casi totalmente cubierto por vegetación. La topografía no es muy empinada.	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.
<b>Agua</b>	En el sitio del proyecto no se encontró un cuerpo de agua.	No se esperan impactos relacionados a este factor.
<b>Flora y Fauna</b>	El sitio se encuentra cubierto en su mayoría por vegetación de tipo rastrojos y gramíneas, con algunos árboles dispersos. 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.
<b>Residuos</b>	En el sitio no se encontraron residuos.	Se espera la generación de residuos sólidos y líquidos. No se espera la generación de desechos peligrosos más

<b>Factor Ambiental</b>	<b>Línea Base (situación ambiental previa)</b>	<b>Transformaciones esperadas en el ambiente</b>
		que trapos o envases contaminados de hidrocarburos.
<b>Seguridad Ocupacional</b>	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.
<b>Factor socioeconómico y cultural</b>	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.

*Fuente: elaboración propia del equipo consultor*

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

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

### CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS:


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

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

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

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

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

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 102 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

**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	P(-) 15
Moderado	(-) 9 P _ P (-) 15
Compatible	O(-) 9


#### Positivo (+)

Alto	P(+) 15
Mediano	(+) 15 P _ P (+) 9
Bajo	O(+) 9

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 103 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		


**Tabla 11. Valoración de los impactos ambientales identificados – etapas de construcción y operación**

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>	Parámetro de Calificación							Total	Valoración
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad		
			C	P	I	O	E	D	R		
Aire	Generación de partículas de polvo	C	-1	1		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

	<b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Marzo 2022 Página 104 de 181
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.		


Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>	Parámetro de Calificación							Total	Valoración
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad		
			C	P	I	O	E	D	R		
	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
	Desplazamiento de las especies de fauna a otros sitios con vegetación similar	C	-1	1	1	1	1	2	1	-7	Compatible



	<b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Marzo 2022 Página 105 de 181
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.		

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>	Parámetro de Calificación							Total	Valoración
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad		
			C	P	I	O	E	D	R		
<b>Residuos</b>	Generación de residuos de diferentes tipos de materiales	C	-1	1	2	3	1	1	1	-9	Compatible
<b>Seguridad Ocupacional</b>	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
<b>Socioeconómico y Cultural</b>	Generación de empleo	C	1	3	3	3	2	2	1	14	Mediano
	Aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto	C	1	2	3	2	2	3	1	13	Mediano

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.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 106 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### **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 nivelación del terreno será la fuente directa de empleo. La mayoría del personal será contratado de las áreas aledañas al proyecto.
- Directamente 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.

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.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 107 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

- Una vez nivelado el terreno se convierte en un sitio útil para la construcción de proyectos de distintas índoles, que puede beneficiar directamente a la urbanización más cerana, por lo que esto genera un cambio positivo que se darán a futuro en la zona.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 108 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **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.


	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 109 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

- 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 12. Impactos Identificados.**

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>
<b>Aire</b>	Generación de partículas de polvo	C
	Emisiones de gases	C
	Aumento en el nivel de vibraciones en el área	C
	Aumento del nivel de ruido en el área	C
<b>Suelo</b>	Cambio en la topografía del suelo	C
	Alteración en el estado de conservación del suelo	C
	Cambio en las características del suelo	C
	Erosión de los suelos	C
	Eliminación de la cobertura vegetal	C
	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 110 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		


<b>Componente Socioambiental</b>	<b>Impacto Identificado</b>	<b>Fase del Proyecto<sup>1</sup></b>
<b>Agua</b>	Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción	C
<b>Flora y Fauna</b>	Pérdida de individuos de la flora del lugar	C
	Pérdida de hábitat para las especies de fauna del lugar	C
	Desplazamiento de las especies de fauna a otros sitios con vegetación similar	C
<b>Residuos</b>	Generación de residuos de diferentes tipos de materiales	C
<b>Seguridad Ocupacional</b>	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C
<b>Socioeconómico y Cultural</b>	Generación de empleo	C
	Aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto	C

*Fuente: Elaboración propia del equipo consultor*

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

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



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Marzo 2022</p> <p>Página 111 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **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:

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.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 112 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### **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.
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.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 113 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

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.
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:

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 114 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

#### **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.
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

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 115 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

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.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Marzo 2022</p> <p>Página 116 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **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*



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 117 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

Para el presente estudio se ha hecho una medición que servirá como línea base. Se recomienda que se realice una medición de ruido durante el período de construcción (6 meses) 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 1 vez durante el período de operación 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.



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
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.

## 10.6 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO

No aplica para Categoría I.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 120 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

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

No aplica en este proyecto por la poca fauna encontrada en el polígono y el reducido tamaño de este. El ahuyentamiento es la manera más efectiva de evitar que los animales entren al área de trabajo, lo cual ocurre al momento de entrar la maquinaria.

## **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.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 121 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## 10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL


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

**Tabla 14. Costo de la gestión ambiental.**

Programa Relacionado	Costo de Gestión Ambiental
Implementación de los Programas de Medidas	B/.1.000,00
Plan de Monitoreo	B/.500.00
Plan de Prevención de Riesgos	B/.1.000,00
Plan de Recuperación Ambiental	B/.1.000,00
Plan de Control de Erosión	B/.1.000,00
<b>Total</b>	<b>B/. 4.500,00</b>

*Fuente: Promotor del proyecto y equipo consultor del EsIA*

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

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 122 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **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.

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

No aplica para Categoría I.

### **11.3 CÁLCULOS DEL VAN**

No aplica para Categoría I.





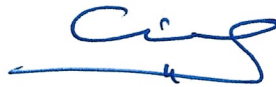
## 12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES

### 12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

Representante Legal de la Empresa Consultora

GRUPO MORPHO, S.A.

IRC-005-2015 (Act.)



Manrique Chavarría



Ing. Alicia M. Villalobos E.

IRC-098-2008 (Act.)



Ing. Seabell Pastor

IRC-060-2007 (Act.)



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

#### CERTIFICO:

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

Panamá,

**MAR 08 2022**

Testigo

Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá

### NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES

#### Consultores Ambientales

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

Alicia M. Villalobos E. IRC-098-2008


Seabell Pastor IRC-060-2007

Ingeniera Civil

Ingeniera Ambiental



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

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 124 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		


### 12.3 ESPECIALISTAS COLABORADORES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

#### *Consultores Principales*

Alicia Villalobos	Ingeniera Civil	Coordinación Secciones 1 al 8
Seabell Pastor	Ingeniera Ambiental	Secciones 9 a 14

#### *Personal de Apoyo*

Paola Verónica Torres	Ing. Geociencias Estudiante                      Ing. Ambiental y Energías Renovables	Apoyo en armado del estudio de impacto ambiental.
-----------------------	--	--

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 125 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

### **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.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 126 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

- 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.

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Marzo 2022</p> <p>Página 127 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## 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


	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022 Página 128 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

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

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


*Páginas Web Consultadas:*

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

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Marzo 2022</p> <p>Página 129 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

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



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 130 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## 15.0 ANEXOS

### A. Planos y documentos técnicos


- Esquema de ordenamiento territorial
- Planta de Terracería
- Plano del sistema sanitario
- Plano del sistema de acueducto
- Plano de Lotificación – Ciudadela Metrópoli

### B. Resultados de monitoreos ambientales

- Informe de Calidad de Aire y Ruido

### C. Participación ciudadana

- Volante Informativo Entregado
- Encuestas

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 131 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **A. Planos y documentos técnicos**

- Esquema de ordenamiento territorial
- Planta de Terracería
- Plano del sistema sanitario
- Plano del sistema de acueducto
- Plano de Lotificación – Ciudadela Metrópoli

## Esquema de Ordenamiento Territorial



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

**RESOLUCIÓN No. 246-2020**

(De 12 de marzo de 2020)

"Por la cual se aprueba la modificación de la propuesta de usos de suelo, zonificación y se da concepto favorable del plan vial contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDADELA LA METROPOLI**, ubicado en el corregimiento de Ancón, distrito y provincia de Panamá"

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

**CONSIDERANDO:**

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

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

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

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

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

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este ministerio, para su revisión y aprobación, la propuesta de uso de suelo, zonificación y plan vial, contenidos en la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDADELA LA METROPOLI**, ubicado en el corregimiento de Ancón, distrito y provincia de Panamá, aprobado mediante Resolución No.776-2010 de 16 de diciembre de 2010, y modificado mediante las Resolución No.403-2011 de 10 de agosto de 2011, Resolución No.436-2014 de 30 de junio de 2014, Resolución No.81-2015 de 24 de febrero de 2015 y Resolución No.571-2017 de 18 de diciembre de 2017;

Que el objetivo primordial de la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial **CIUDADELA LA METROPOLI**, consiste en el cambio del nombre del proyecto de "CIUDADELA METROPOLI" por "**CIUDADELA LA METROPOLI**"; y en el lote denominado "**PARQUE**", cuya superficie es de 3 ha + 4269.19 m<sup>2</sup>, se le hará cambio de uso de suelo a una superficie de **2,350 m<sup>2</sup>** de Parque Vecinal (**Pv**), por Residencial de Alta Densidad (**RM3**) con Comercial de Alta Intensidad o Central (**C2**);

PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.


Resolución No. 246 -2020  
de marzo de 2020)  
Página No.2

Que la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDADELA LA METROPOLI**, se desarrollará sobre el siguiente folio real:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
340951	8720	9 has + 4,274 m <sup>2</sup> + 65 dm <sup>2</sup>	Parque del Norte, S.A.

Que, a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 del 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo del 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 habiendo revisado el expediente del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDADELA LA METROPOLI**, se pudo verificar que cumple con los requisitos exigidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015; y que contiene el **Informe Técnico No.35-20 de 02 de marzo de 2020**, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

#### RESUELVE:

**PRIMERO: APROBAR** la modificación que reordena la propuesta de usos de suelo y servidumbres viales anteriormente aprobados del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDADELA LA METROPOLI**, ubicado en el corregimiento de Ancón, distrito de Panamá y provincia de Panamá, a desarrollarse en el siguiente folio real:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
340951	8720	9 has + 4,274 m <sup>2</sup> + 65 dm <sup>2</sup>	Parque del Norte, S.A.

**Parágrafo:** esta modificación se realizará únicamente sobre el lote denominado **"PARQUE"**, cuya superficie es de 3 ha + 4269.19 m<sup>2</sup>, de la cual se utilizará a una superficie de **2,350 m<sup>2</sup>**, para la segregación de un nuevo lote denominado **"Lote 5A"**.

**SEGUNDO: MANTENER** las regulaciones prediales aprobadas anteriormente; al lote 5A, con una superficie de 2,350 m<sup>2</sup>, se le incluyen los siguientes usos de suelo:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
<b>RM3</b> – Residencial de Alta Densidad	Resolución No. 169-2004 de 8 de octubre de 2004
<b>C2</b> – Comercial de Alta Intensidad o Central	Resolución No. 188-93 de 13 de septiembre de 1993



PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.



**Parágrafo:** el lote denominado “**PARQUE**” mantendrá su uso de suelo Parque Vecinal (**Pv**), sobre una superficie de 3 ha + 1919.19m<sup>2</sup>, luego de segregar una superficie de 2,350 m<sup>2</sup>, para incluir los usos de suelo Residencial de Alta Densidad (**RM3**) con Comercial de Alta Intensidad o Central (**C2**);

**TERCERO:** En la etapa de anteproyecto, la Dirección Nacional de Ventanilla Única deberá de exigir el cumplimiento de una vía de interconexión barrial hacia el lado este del polígono, con servidumbre mínima de 15.00 metros, como parte del desarrollo.

**CUARTO:** El desarrollo del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDADELA LA METROPOLI**, deberá continuar con las aprobaciones de las entidades que 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.36 de 31 de agosto de 1998, “Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones”.

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

**SEXTO:** El plano de la modificación propuesta al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDADELA LA METROPOLI**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirá de consulta y referencia, en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

**SÉPTIMO:** 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 Alcantarillados Nacionales, y el Ministerio de Salud.

**OCTAVO:** El proyecto deberá incorporar medidas/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 inundaciones en las áreas circundantes.

**NOVENO:** El proyecto deberá contar con el equipamiento comunitario necesario para la convivencia de la comunidad que se está creando, entre estos: educativos, religiosos, de salud y deportivos (artículo 48 del Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998 y Ley 60 de 12 de agosto de 1998).

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

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

**DÉCIMO SEGUNDO:** Esta aprobación se da sobre aquellas tierras que son propiedad del solicitante y no sobre derechos posesorios.

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

**DÉCIMO CUARTO:** Esta Resolución no otorga permiso para movimiento de tierra, ni de construcción al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDADELA LA METROPOLI**.

PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

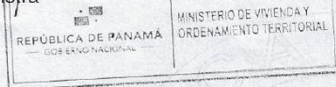


**DECIMO QUINTO:** Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro del término de cinco (5) días hábiles contado a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Ley 60 de 12 de agosto de 1998; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Ley 63 de 22 de octubre de 2015; Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998; Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010; Resolución No.188-1993 de 13 de septiembre de 1993; Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004; Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.

**COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,**

*Inés María Samudio de Gracia*  
**INÉS MARIA SAMUDIO DE GRACIA**  
Ministra



*Arq. José A. Batista G.*  
**ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.**  
Viceministro de Ordenamiento Territorial

*ES DEL COPIA DEL ORIGINAL*

*SECRETARÍA GENERAL*  
SECRETARÍA GENERAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
FECHA: 19/3/2020





PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL****RESOLUCIÓN No. 81-2015**  
De 24 de Febrero de 2015

Por la cual se Aprueba la Modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial  
"CIUDADELA METROPOLIS", ubicado en el Corregimiento de Ancón, Distrito y  
Provincia de Panamá.

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

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el Artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, en los ordinales:

"11. Disponer y ejecutar los planes de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.

12. Establecer las normas de zonificación, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.

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

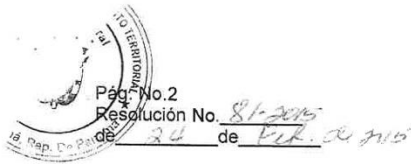
Que es función de esta Institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, planificar y elaborar normas e instrumentos de ordenamiento territorial relacionadas con la red vial de comunicación en todo el país;

Que el polígono de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial "CIUDADELA METROPOLIS", ubicado en el Corregimiento de Ancón, Distrito y Provincia de Panamá, comprende las siguientes fincas:

FINCA	DOCUMENTO	SUPERFICIE	PROPIETARIO
340951	1964311	14 HAS+2,703.46 M2	PARQUE DEL NORTE, S.A
449116	2502200	5 HAS+8,945.12 M2	PARQUE DEL NORTE, S.A



PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.



Que la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial **"CIUDADELA METROPOLIS"**, consiste en el cambio de código de zona de RM3C2 (Residencial de Alta Densidad con Comercio de Alta Intensidad) a RE (Residencial Especial) en los macrolotes identificados como 6 y 6A del citado Esquema;

Que mediante Decreto Ejecutivo 782 de 22 de diciembre de 2010, que se modifica el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007, por la cual se reglamentó la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, se establece el procedimiento aplicable a las distintas modalidades de participación ciudadana;

Que habiéndose adoptado la modalidad de consulta pública a fin de garantizar la participación ciudadana, se fijó por el término de diez (10) días hábiles, de 13 de junio al 27 de junio de 2013, Aviso de Convocatoria, sin que dentro del término establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto de la Modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial **"CIUDADELA METROPOLIS"**, en el que se puede verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución 4-2009, y el mismo que contiene el Informe Técnico No.147-14 de 26 de noviembre de 2014 el cual considera técnicamente viable la aprobación de la solicitud presentada.

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** APROBAR la Modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial **"CIUDADELA METROPOLIS"**, ubicado en el Corregimiento de Ancón, Distrito y Provincia de Panamá y que comprende las siguientes fincas:

FINCA	DOCUMENTO	SUPERFICIE	PROPIETARIO
340951	1964311	14 HAS+2,703.46 M2	PARQUE DEL NORTE, S.A
449116	2502200	5 HAS+8,945.12 M2	PARQUE DEL NORTE, S.A

**ARTÍCULO SEGUNDO:** APROBAR el cambio el código de zona de RM3C2 (Residencial de Alta Densidad con Comercio de Alta Intensidad) a RE (Residencial Especial) en los macrolotes identificados como 6 y 6A del Esquema de Ordenamiento Territorial **"CIUDADELA METROPOLIS"**.

**ARTÍCULO TERCERO:** MANTENER en todas sus partes el artículo tercero de la Resolución No. 403-2100 de 10 de agosto de 2011 donde se modifica los artículos segundo y tercero del esquema de Ordenamiento Territorial **"CIUDADELA METROPOLIS"**.

**Parágrafo:**

- Deberá cumplir con la dotación del acueducto (agua potable).
- Deberá cumplir con la dotación de sistema de tratamiento de aguas servidas.
- Deberá contar con el porcentaje de áreas verdes, recreativas y equipamiento de acuerdo al artículo 42, Cap.3 del Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998.

PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.



Página No.3

Resolución No. 81-2015

de

24

de

Febrero

2015

**ARTÍCULO CUARTO:** AUTORIZAR la continuación del trámite correspondiente en la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial; previo cumplimiento de las observaciones y regulaciones de las distintas Instituciones competentes, en especial las recomendaciones que emite para este Esquema de Ordenamiento Territorial en temas de prevención de riesgo, el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC).

**ARTÍCULO QUINTO:** El documento y los planos del Esquema de Ordenamiento Territorial de la modificación "CIUDELA METROPOLIS", cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo 1 de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

**ARTÍCULO SEXTO:** Deberá cumplir con las disposiciones contenidas en el Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998.

**ARTÍCULO SÉPTIMO:** Cualquier cambio a lo aprobado en esta Resolución requerirá la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

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


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

**ARTÍCULO DÉCIMO:** Esta Resolución no otorga permisos para movimientos de tierras ni de construcción al Esquema de Ordenamiento Territorial "CIUDELA METROPOLIS".

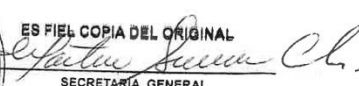
**ARTÍCULO UNDÉCIMO:** Enviar copia de esta Resolución a la Dirección de Ventanilla Única de este Ministerio, al Municipio correspondiente y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO:** Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración, dentro del término de cinco (5) días hábiles a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Decreto Ejecutivo 782 de 22 de diciembre de 2010;  
Ley 61 de 23 de octubre de 2009;  
Resolución No.4 de 20 de enero de 2009;  
Decreto Ejecutivo 23 del 16 de mayo de 2007;  
Ley 6 del 1 de Febrero de 2006;

**NOTÍFQUESE Y CÚMPLASE,**  
**MARIO ETCHELEGU**  
Ministro de Vivienda y  
Ordenamiento Territorial  
**JUAN MANUEL VÁSQUEZ**  
Viceministro de Ordenamiento  
Territorial.

ME/JMV/RA/AJdO/ag

**ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL**  
**SECRETARÍA GENERAL**  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

FECHA:

34-3-2015



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



**RESOLUCIÓN No. 176-2010**

De 16 de Diciembre de 2010

"Por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial, "Ciudadela Metrópolis" ubicado en el corregimiento de Ancón, Distrito y Provincia de Panamá, Propiedad de Caja de Ahorros."

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

**CONSIDERANDO:**

- Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el Artículo 2 de la Ley No.61 del 23 de octubre de 2009 numerales:
  - 11. Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.
  - 12. Establecer las normas sobre zonificaciones, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.
  - 14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos.
- Que es función de esta institución por conducto de la Dirección Ordenamiento Territorial proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento.
- Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este Ministerio, el Esquema de Ordenamiento Territorial. "Ciudadela Metrópolis"



Pág. 2  
Resolución No. *776-2010*  
De *16* de *dic.* 2010.



- Que de acuerdo al análisis realizado al citado documento, por ésta Dirección, considera viable la Propuesta de Uso de Suelo, Zonificación y Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial "Ciudadela Metrópolis".
- Que el polígono donde se desarrollará el proyecto en mención, está conformado por la finca No. 129685, documento 1, código de ubicación 8720, con una superficie de 31 has.+ 5154.68 m2.
- Que con fundamento en lo anteriormente expuesto;

#### RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO:** Aprobar la Propuesta de Uso de Suelo, Zonificación y dar concepto favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial "Ciudadela Metrópolis" ubicado en el corregimiento de Ancón, Distrito y Provincia de Panamá, propiedad de Promotores de la Metrópoli, S.A. a desarrollarse en la finca No. 129685

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

Uso de Suelo	Fundamento Legal
RE- Residencial Especial	Resolución No. 169-04 de 8 de octubre de 2004
RM3- Residencial de alta Densidad	Resolución No. 169-04 de 8 de octubre de 2004
C2 – Comercio de Alta Intensidad	Resolución No. 188 -93 de 13 de septiembre de 1993
Pv – Parque Vecinal	Resolución No. 160 – 02 de 22 de julio de 2002
Pnd – Área Verde no Desarrollable	Resolución No. 160 – 02 de 22 de julio de 2002

**ARTÍCULO TERCERO:** Dar Concepto Favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas:

#### SERVIDUMBRES VIALES

Tipología	Nombre	Servidumbre	Línea de Construcción
Principal	Boulevard	25.00	17.50

**Parágrafo:**

-La línea de construcción se medirá a partir del eje central de la vía.

Pág. 3  
Resolución No. *776-2010*  
de 16 de *Oct.* de 2010.



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

**Parágrafo:**

- Cualquier cambio a lo aprobado en esta resolución requerirá la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- Cada lote construirá su Planta de Tratamiento de aguas residuales, de acuerdo a lo requerido por el Ministerio de Salud
- Cada Macrolote deberá cumplir con el Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998 "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".

**ARTÍCULO QUINTO:** El diseño y conexión a la Vía del Puente Centenario está sujeta a la aprobación de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre y del Ministerio de Obras Públicas.

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

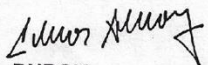
**ARTÍCULO SÉPTIMO:** El documento y los planos de la propuesta del **El Esquema de Ordenamiento Territorial "Ciudadela Metrópolis"** servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta resolución.

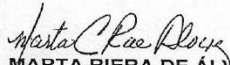
**ARTÍCULO OCTAVO:** Enviar copia de esta Resolución a la Dirección de Ventanilla Única de este Ministerio, al Municipio de Panamá y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas

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

**FUNDAMENTO LEGAL:** Ley No. 61 de 23 de octubre de 2009.  
Resolución No.4 de 20 de enero de 2009.  
Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007.  
Ley No. 6 del 1 de febrero de 2006.

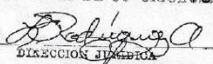
**COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**CARLOS A. DUBOY**  
Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial

  
**MARTA RIERA DE ÁLVAREZ**  
Viceministra de Ordenamiento Territorial

ES FIEL COPIA DE SU ORIGEN

CD/MdeR/RA/IC/BdeM/jer

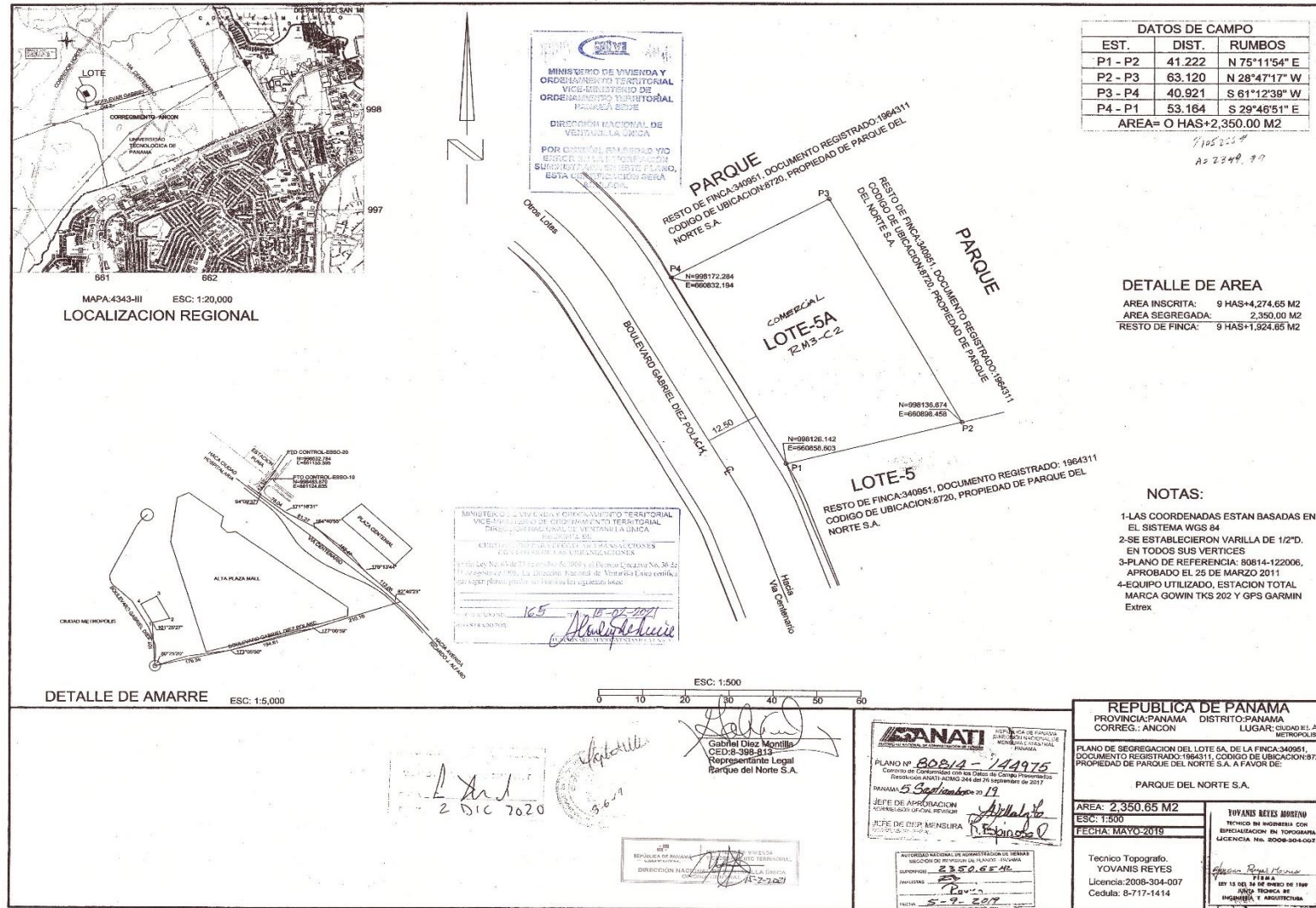
  
DIRECCIÓN ÚNICA

MINISTERIO DE VIVIENDA

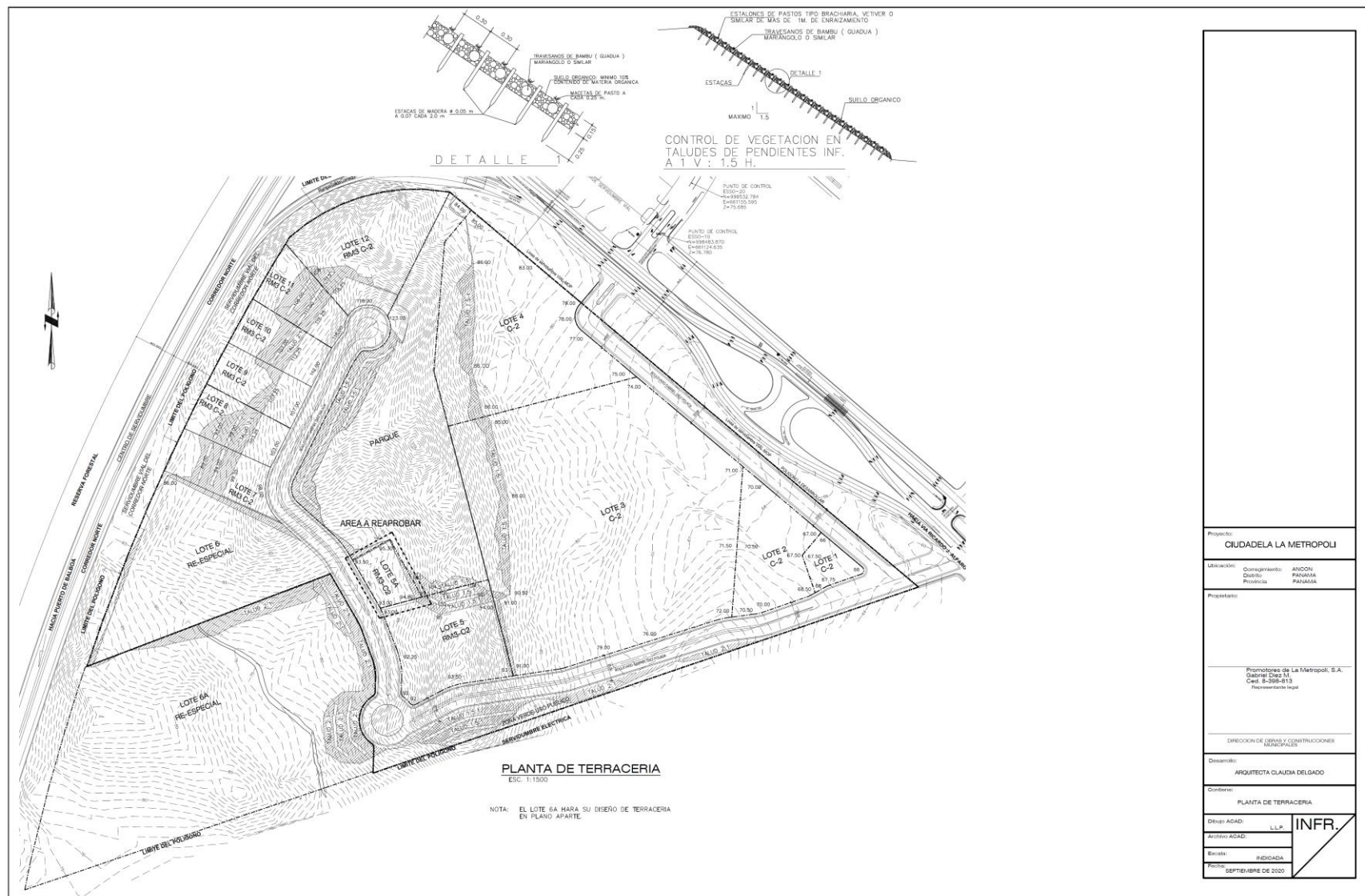
FECHA *17-DICIEMBRE-2010*



Plano de Segregación del Lote

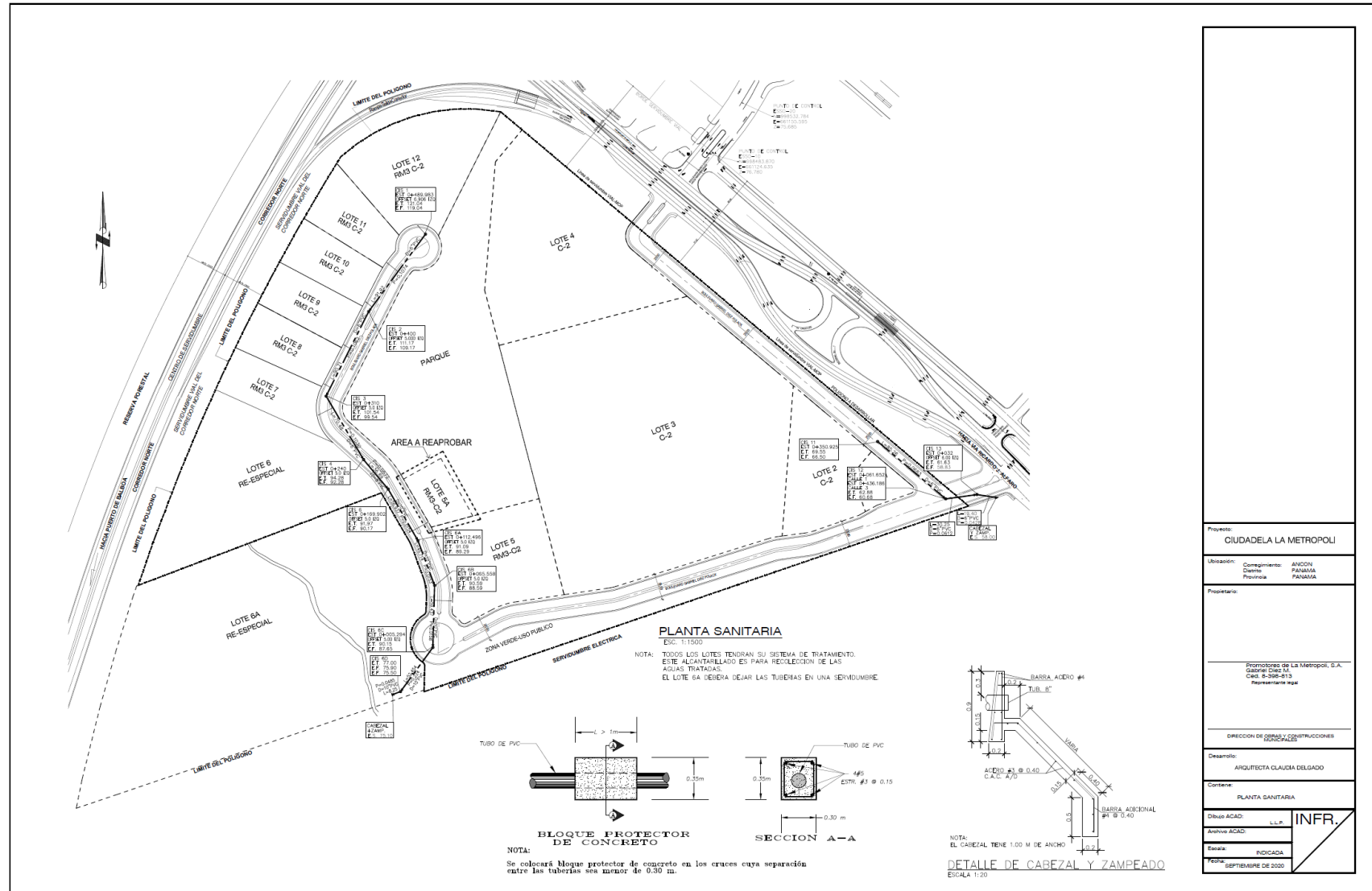


## Planta de Terracería





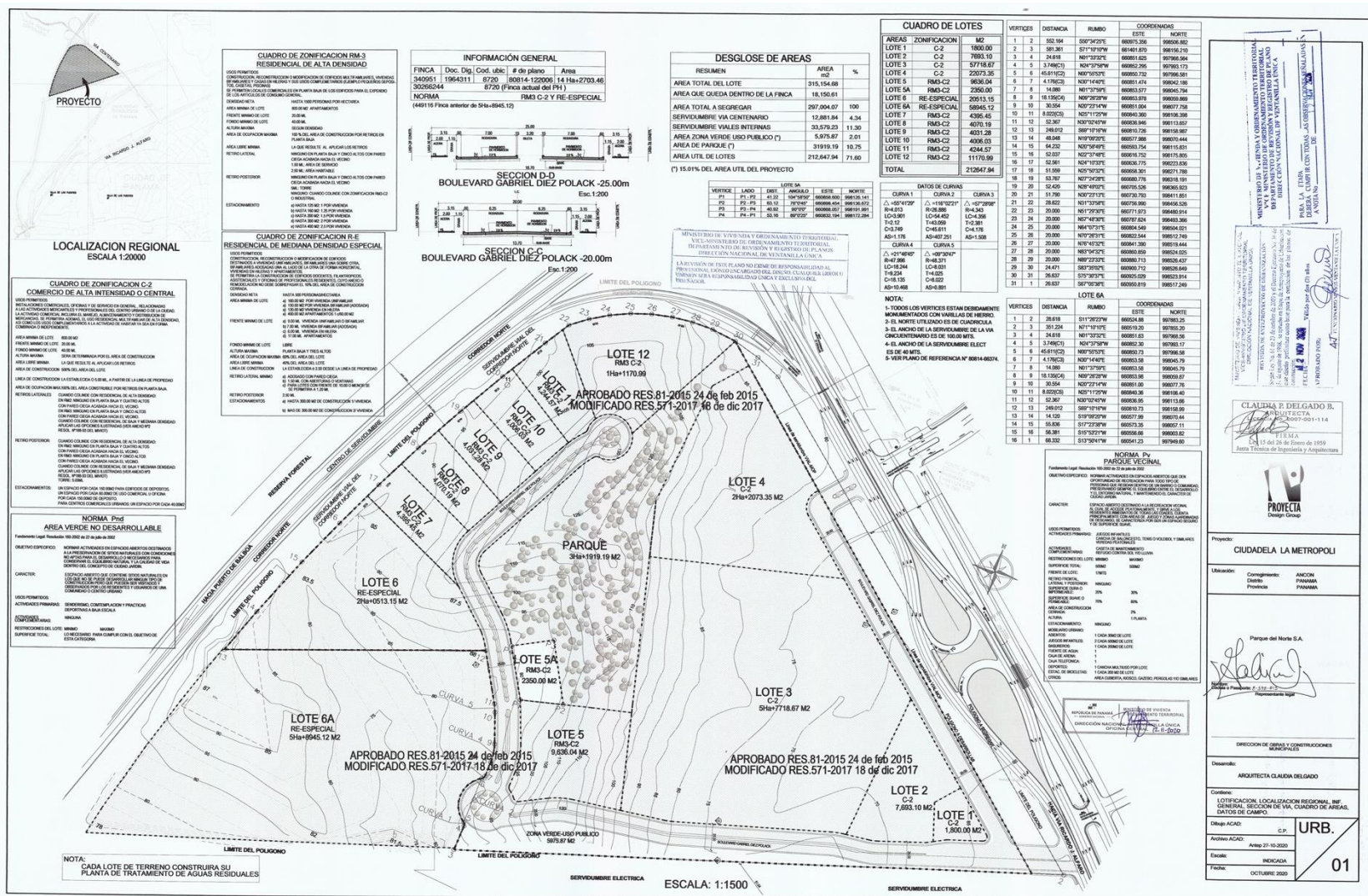
## Plano del Sistema Sanitario






PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

## Plano de Lotificación






	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Marzo 2022</p> <p>Página 147 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **B. Resultados de monitoreos ambientales**


- Informe de Calidad de Aire y Ruido

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Marzo 2022</p> <p>Página 148 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

	<p><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 1 de 16</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## Monitoreo de Calidad del Aire y Ruido Ambiental

**Proyecto:** "ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA EL LOTE 5A"  
**Organización:** PARQUE DEL NORTE, S.A.  
**Edición:** 1  
**Fecha:** 16 de diciembre 2021


	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 149 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		


	<p align="center"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 2 de 16</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## 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



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 150 de 181</p>
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.		

	<p align="center"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 3 de 16</p>
ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, 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

<b>PROYECTO:</b>	ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA EL LOTE 5A
<b>CLIENTE:</b>	PARQUE DEL NORTE, S.A.
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de Ancón, Panamá.
<b>CONTRAPARTE TÉCNICA:</b>	Ing. Olga Batista

## 3. Métodos de Medición

### *Material Particulado*


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


### *Ruido Ambiental*

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

## 4. Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Medidor de partículas	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

	<b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Marzo 2022  Página 151 de 181
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.		

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>  <b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 4 de 16
ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, S.A.		

## 5. Resultados

### PM-01

#### Material Particulado


<b>Prueba</b>	Material Particulado (PM-10)	<b>Punto</b>	PM-01
<b>Fecha de muestra:</b>	16 de Diciembre de 2021		
<b>Ubicación:</b>	Acera frente al proyecto.		
<b>Coordenada Este</b>	<b>Coordenada Norte</b>	<b>Zona</b>	<b>Altura</b>
660858	998360	17	186
<b>Observaciones:</b>	Hay trabajos con herramientas manuales. Hay tránsito de vehículos tanto de residentes como de contratistas. Se escuchan algunos aviones volando bajo, que salen del aeropuerto de Albrook.		

#### Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Maxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
31.5	65.9	8.0	0.6	345° NNW


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


Muestra	Hora	Concentración PM-10 (µg/m3)
1	9:20	14.0
2	9:21	10.0
3	9:22	10.0
4	9:23	15.0
5	9:24	13.0
6	9:25	12.0
7	9:26	15.0
8	9:27	12.0
9	9:28	16.0
10	9:29	18.0

	<b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Marzo 2022  Página 152 de 181
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.		

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>  <b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 5 de 16
ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, S.A.		

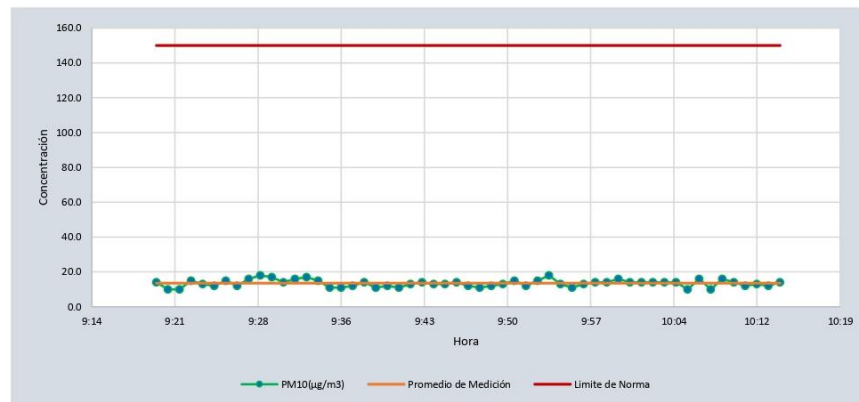
Muestra	Hora	Concentración PM-10 (µg/m3)
11	9:30	17.0
12	9:31	14.0
13	9:32	16.0
14	9:33	17.0
15	9:34	15.0
16	9:35	11.0
17	9:36	11.0
18	9:37	12.0
19	9:38	14.0
20	9:39	11.0
21	9:40	12.0
22	9:41	11.0
23	9:42	13.0
24	9:43	14.0
25	9:44	13.0
26	9:45	13.0
27	9:46	14.0
28	9:47	12.0
29	9:48	11.0
30	9:49	12.0
31	9:50	13.0
32	9:51	15.0
33	9:52	12.0
34	9:53	15.0
35	9:54	18.0
36	9:55	13.0
37	9:56	11.0
38	9:57	13.0
39	9:58	14.0
40	9:59	14.0
41	10:00	16.0
42	10:01	14.0
43	10:02	14.0
44	10:03	14.0
45	10:04	14.0
46	10:05	14.0
47	10:06	10.0
48	10:07	16.0
49	10:08	10.0
50	10:09	16.0
51	10:10	14.0
52	10:11	12.0
53	10:12	13.0

	<b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Marzo 2022 Página 153 de 181
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.		

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 6 de 16
ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, S.A.		


Muestra	Hora	Concentración PM-10 (µg/m3)
54	10:13	12.0
55	10:14	14.0
56	10:15	16.0
57	10:16	14.0
58	10:17	12.0
59	10:18	19.0
Promedio para 1 hr		13.6

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



### *Ruido Ambiental*

<b>Prueba</b>	Ruido Ambiental	<b>Punto</b>	PM-01
<b>Fecha de muestra:</b>	16 de Diciembre de 2021		
<b>Ubicación:</b>	Acera frente al proyecto.		
<b>Coordenada Este</b>	<b>Coordenada Norte</b>	<b>Zona</b>	<b>Altura</b>
660858	998360	17	186
<b>Observaciones:</b>	Hay trabajos con herramientas manuales. Hay tránsito de vehículos tanto de residentes como de contratistas. Se escuchan algunos aviones volando bajo, que salen del aeropuerto de Albrook.		

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Marzo 2022</p> <p>Página 154 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

	<p align="center"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 7 de 16</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

#### Condiciones Ambientales


Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Maxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
31.5	65.9	8.0	0.6	345° NNW

#### Resumen de la medición de ruido ambiental

Descripción	Valor
<b>Leq</b>	<b>64.5</b>
Lmax	86.1
L min	48.2
L pk	99.4

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


Timestamp	Leq-1	Lmax-1	Lpk-1	Lpk-2
12/16/2021 9:22:09	62.80	70.40	84.00	84.00
12/16/2021 9:23:09	61.30	72.60	85.40	85.40
12/16/2021 9:24:09	63.00	72.80	88.40	88.40
12/16/2021 9:25:09	61.60	73.10	84.60	84.60
12/16/2021 9:26:09	62.30	71.20	83.10	83.00
12/16/2021 9:27:09	61.10	73.80	85.40	85.40
12/16/2021 9:28:09	63.30	71.90	84.40	84.40
12/16/2021 9:29:09	66.00	77.10	88.00	88.00
12/16/2021 9:30:09	64.20	78.80	92.30	92.20
12/16/2021 9:31:09	65.80	81.50	93.60	93.50
12/16/2021 9:32:09	62.10	75.20	86.10	86.10
12/16/2021 9:33:09	65.10	76.50	87.30	87.30
12/16/2021 9:34:09	65.00	74.10	86.20	86.20
12/16/2021 9:35:09	60.90	71.80	83.50	83.50
12/16/2021 9:36:09	64.60	73.90	86.10	86.10
12/16/2021 9:37:09	66.20	77.10	88.00	88.00
12/16/2021 9:38:09	61.90	75.00	86.00	86.00
12/16/2021 9:39:09	65.70	78.40	90.60	90.60
12/16/2021 9:40:09	68.80	84.30	99.40	99.40
12/16/2021 9:41:09	61.80	75.90	87.40	87.40
12/16/2021 9:42:09	67.60	77.60	90.70	90.60


	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 155 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

	<p align="center"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 8 de 16</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

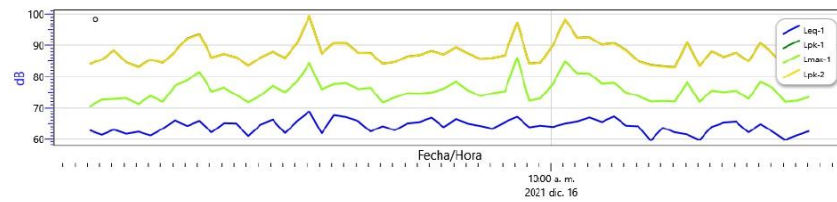
Timestamp	Leq-1	Lmax-1	Lpk-1	Lpk-2
12/16/2021 9:43:09	67.00	77.90	90.70	90.60
12/16/2021 9:44:09	65.70	76.00	87.60	87.60
12/16/2021 9:45:09	62.40	76.40	87.60	87.50
12/16/2021 9:46:09	64.10	71.70	84.10	84.10
12/16/2021 9:47:09	62.80	73.30	84.60	84.60
12/16/2021 9:48:09	65.00	74.70	86.50	86.40
12/16/2021 9:49:09	65.40	74.60	86.90	86.90
12/16/2021 9:50:09	66.80	74.90	88.20	88.10
12/16/2021 9:51:09	63.80	76.10	87.10	87.10
12/16/2021 9:52:09	66.40	78.40	89.40	89.40
12/16/2021 9:53:09	64.90	75.50	87.40	87.40
12/16/2021 9:54:09	64.20	73.80	85.70	85.70
12/16/2021 9:55:09	63.30	74.70	86.00	86.00
12/16/2021 9:56:09	65.40	75.30	86.80	86.80
12/16/2021 9:57:09	67.10	86.10	97.40	97.40
12/16/2021 9:58:09	63.80	72.30	84.10	84.00
12/16/2021 9:59:09	64.30	73.00	84.40	84.40
12/16/2021 10:00:09	63.90	77.70	90.10	90.10
12/16/2021 10:01:09	65.00	84.80	98.30	98.30
12/16/2021 10:02:09	65.60	81.10	92.50	92.40
12/16/2021 10:03:09	66.90	81.00	92.70	92.70
12/16/2021 10:04:09	65.40	77.70	90.20	90.20
12/16/2021 10:05:09	67.20	78.00	90.70	90.60
12/16/2021 10:06:09	64.30	74.90	88.50	88.40
12/16/2021 10:07:09	64.10	73.80	84.90	84.90
12/16/2021 10:08:09	59.40	72.00	83.70	83.60
12/16/2021 10:09:09	63.60	72.20	83.30	83.20
12/16/2021 10:10:09	62.10	72.00	83.00	82.90
12/16/2021 10:11:09	61.40	78.30	91.20	91.20
12/16/2021 10:12:09	59.60	71.90	83.40	83.40
12/16/2021 10:13:09	63.90	75.50	88.10	88.10
12/16/2021 10:14:09	65.30	75.00	86.30	86.30
12/16/2021 10:15:09	65.60	75.50	87.70	87.70
12/16/2021 10:16:09	62.10	72.90	84.90	84.80
12/16/2021 10:17:09	64.80	78.30	90.70	90.60
12/16/2021 10:18:09	62.30	76.40	87.40	87.40
12/16/2021 10:19:09	59.60	71.90	83.20	83.10
12/16/2021 10:20:09	61.20	72.30	84.30	84.20
12/16/2021 10:21:09	62.50	73.50	83.30	83.30



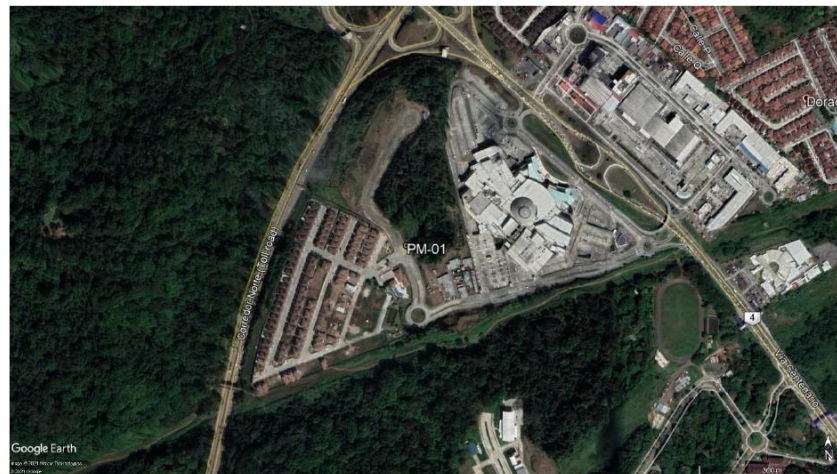
	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b></p> <p align="center"><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Marzo 2022</p> <p>Página 156 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

	<p align="center"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 9 de 16</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		


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



## 6. Ubicación de la medición



Fuente: Tomado de Google Earth


	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b></p> <p align="center"><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Marzo 2022</p> <p>Página 157 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		


	<p><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 10 de 16</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## 7. Registro Fotográfico


PM-01



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Marzo 2022</p> <p>Página 158 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

	<p align="center"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 11 de 16</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## 8. Certificados de Calibración



Aeroqual Limited  
460 Rosebank Road, Auckland 1028, New Zealand.  
Phone: +649-623 3613 Fax: +64-9-623 3012  
www.aeroqual.com

**Calibration Certificate**

---

Calibration Date: 13 January 2021

Model: PM2.5 PM10 0-1.000 mg/m3

Serial No: SHPM 5003-60DA-001

---

Measurements		
	PM2.5 mg/m3	PM10 mg/m3
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.000
Reference Span	0.092	0.132
AQL Sensor Span	0.093	0.142


  


Calibration Standard			
Standard	Manufacturer	Model	Serial number
Optical Particle Counter	Met One Instruments	9722-1	U11996
Test aerosol	ATI	0.54 µm latex microspheres	n/a

QC Approval: TY

Date: 13-Jan-21

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 159 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

	<p align="center"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 12 de 16</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		



**LCM 09060821**

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

**Fecha de Calibración:** 2021 - 08 - 18

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

**Serie/Identificación:** Sonómetro: BJQ050001 / ---  
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

	<b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Marzo 2022  Página 160 de 181
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.		

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>  <b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 13 de 16
ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, 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 dB	Equipo sujeto a calibración <sup>(1)</sup> dB	Corrección dB	Incertidumbre expandida 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 dB	Equipo sujeto a calibración <sup>(1), (2)</sup> dB	Corrección dB	Incertidumbre expandida 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 Hz	Nominal <sup>(3), (4)</sup> dB	Patrón dB	Medido dB	Corrección dB	Incertidumbre expandida 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](mailto:metrologia@lcm.go.cr).

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 161 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

	<p align="center"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 14 de 16</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		



**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 compensando 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 OIML 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](mailto:metrologia@lcm.go.cr).



	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Marzo 2022</p> <p align="right">Página 162 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

	<p align="center"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 15 de 16</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		



**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 Mena**  
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](mailto:metrologia@lcm.go.cr).

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Marzo 2022</p> <p>Página 163 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

	<p align="center"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2021 Página 16 de 16</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		



LCM 09070821

#### Información de los patrones utilizados

Equipo	Serie / Identificación	Trazabilidad
Microfono marca Bruel & Kjaer, modelo 4180	2812339	DPLA M2.10-0950-2.1, Dinamarca
Preamplificador marca Bruel & Kjaer, modelo 2673	2838084	CDK1402270 Bruel & 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-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.
- 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 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](mailto:metrologia@lcm.go.cr).

	<p align="center"><b>PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRACERÍA PARA LOTE 5A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Marzo 2022</p> <p>Página 164 de 181</p>
<p>PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.</p>		

## **D. Participación ciudadana**

- Volante Informativo Entregado
- Encuestas

## Volante Informativo Entregado

### VOLANTE INFORMATIVO PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

#### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO “ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A”

**Ubicación del Proyecto:**  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

**Duración de la fase de construcción:**  
6 meses.

**Descripción:** Parque del Norte, S.A. desea nivelar, mediante movimiento de tierra, un terreno de 2,350 metros cuadrados en un lote dentro de Ciudadela Metrópolis, detrás del centro comercial Altaplaya Mall.



El objetivo del proyecto es acondicionar dicho terreno para nivelarlo respecto al nivel de la calle existente, darle las pendientes adecuadas e instalar tuberías del sistema sanitario y de acueducto, para cuando se vaya a desarrollar a futuro, ya sea por el propio promotor o alguno distinto.

El proyecto contará con acceso directo desde el boulevard Gabriel Diez Polack, el cual se comunica con la vía Centenario a los costados de Altaplaya Mall.

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al: 265-0310 (Departamento de Ambiente y Seguridad del Promotor) o al correo [obatista@udggroup.com](mailto:obatista@udggroup.com).

**Fecha de esta publicación:** Febrero 2022

*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.

## Firma:

PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

### ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

**PROYECTO "ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A"**  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
**PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, 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: Aidy Saez
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 \_\_\_\_\_  
Corregimiento Ancón 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?:

Que se realizara a futuro en actual terreno. y  
Si no afecta el comercio

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?

crecimiento del lugar.

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

Ninguno.

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

Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 5/2/2022

Firma: Aidy Saez



PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

**ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**

**PROYECTO "ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A"**  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, 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: Ariathua Soto
  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 \_\_\_\_\_  
Corregimiento Ancón 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?:  
Que no afecte a los residentes dicho proyecto 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?  
crecimiento del area
  10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
ninguno
  11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 5/3/22

Firma: Ary. Soto

**ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**

**PROYECTO "ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A"**  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, 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: Joseph Estiven
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 \_\_\_\_\_  
Corregimiento Ancón 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?  
acueductos y sistema sanitario y saber si no nos afecta como barriada.
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?  
Don a conocer mejor el lugar y crecimiento del tal.
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
Ninguno.
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 5/2/2022.

Firma: No firmo.

PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

### ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

**PROYECTO "ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A"**  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
**PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, 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: marisol 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 \_\_\_\_\_  
Corregimiento Ancón 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?:  
ninguno ya que fue clara la charla sobre la encuesta. muy complacida con la 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?  
crecimiento del lugar.
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
Ruido, polvoral.
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 5/2/2022.

Firma: Marisol Sanchez

PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**PROYECTO "ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A"**  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, 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: Luis Cardeñas
  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 \_\_\_\_\_  
Corregimiento Ancón 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?:  
muy clara dicha 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?  
crecimiento de el lugar.
  10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
ninguno
  11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 5/2/2022.

Firma: no Firmo.



PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

### ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

**PROYECTO "ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A"**  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
**PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, 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: Josue Flores
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 \_\_\_\_\_  
Corregimiento Ancón 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?:

Por ahora ninguno

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

Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☒ NS/NR ☐

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

crecimiento, del area

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

que no afecte por dicho polvorero y ruido ya que es un area tranquila

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

Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 5/2/2022

Firma: no firmo.

PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

### ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

**PROYECTO "ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A"**  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, 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: Ariel Rodríguez
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 \_\_\_\_\_  
Corregimiento Ancón 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?:

Acceso a la barriada

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?

Acceso directo a la plaza

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

Ruido, Polvo,

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

Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 5/2/2022

Firma: Ariel Rodríguez



PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

**ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**

**PROYECTO "ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A"**  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, 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: Uacilia Aventura
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 Pedregal  
Corregimiento Pedregal 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?:

me gustaría conocer mejor que tipo de proyecto se realiza a futuro y si no 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?

tuberías del sistema sanitario.

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

que tengamos afectaciones por dichos proyecto, polvo, ruido.

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

Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 5/2/2022

Firma: DMP

PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

### ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A"  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, 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: Nelson Rincón
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   
Corregimiento Ancón 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?:

me gustaría conocer todo mas  
a fondo a futuro que proyecto se realizara

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

Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

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

Por proyecto a futuro

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

Ruido, Polvo

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

Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 5/2/2022

Firma: [Firma]

PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

### ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

**PROYECTO "ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A"**  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, 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: Ricardo Sanjurjo
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 \_\_\_\_\_  
Corregimiento Ancón 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?:  
Proyectos a futuro con que fin se realiza este proyecto y a quien beneficiaria
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?  
crecer mas como corregimiento y el acceso directo
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
mucho ruido
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 5/2/2022

Firma: Ricardo A. Sanjurjo

PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A"  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, 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: Carlos Martinez
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   
Corregimiento Ancón 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?:

Revelación y a sobre la tuberías del sistema  
Santitario

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?

El acceso directo a la plaza.

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

Ruido, olor

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

Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 5/2/2022.

Firma: Carlos m.



PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**PROYECTO "ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A"**  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, 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: Yareth Losano
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 San Miguelito  
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?:

Saber a futuro que se realizará ahí y si no  
afectara a las viviendas del lugar.

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?

El sistema sanitario.

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

inundaciones por malos manejos

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

Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 5/2/2022.

Firma: Yareth

PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

**ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**

**PROYECTO "ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A"**  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, 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: Valentin Peña
  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 \_\_\_\_\_  
Corregimiento Ancón 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?:  
Proyectos a futuro si nos  
afectara ya que estamos al frente
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?  
empleo, crecimiento del lugar.
  10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
muchísimo ruido y polvo.
  11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 5/2/2022.

Firma: NO FIRMO



PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A"  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

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

1. Nombre: Michael Rios

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   
Corregimiento Ancón 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?:  
Nada ahora ninguno muy clara la 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?  
Buena mas empleo si a futuro en dicho terreno se hacen mas locales

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

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 5/2/2022. Firma: Rios

PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, S.A.

### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**PROYECTO "ADECUACION DE TERRACERÍA PARA LOTE 5 A"**  
Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá  
**PROMOTOR: PARQUE DEL NORTE, 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: Gabriel 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 Ancón Barrio Buenavista
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

con que fin realizan tal 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?

un poco de conocimiento al lugar  
y el acceso directo a la plaza

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

Polvo, Ruido y hasta inundaciones  
por tuberías

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

Sí ☒

No ☐

No Aplica ☐

Fecha: 5/2/2022

Firma: 